



**НОВАЯ ОРБИТА**  
ПРОМЫШЛЕННОЕ ТЕРМОСТАТИРОВАНИЕ

# **ПРОМЫШЛЕННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ**

---

# СОДЕРЖАНИЕ

Патронные нагреватели	3
Катушечные нагреватели	11
Хомутовые нагреватели	19
Трубчатые нагреватели	31
Гибкие нагреватели GC-fl ex	35
Плоские миканитовые нагреватели	38
Инфракрасные керамические нагреватели	39
Нагреватели для газообразных и жидких сред	40
Термопары и термосопротивления	50
Силовые кабели	59
Термоконтроллеры	61
Фильтрующие сопла	69

---

## Патронные нагреватели

Патронные нагреватели ведущих производителей Италии и Германии изготовлены по уникальной технологии и обладают высокой удельной мощностью и, вместе с тем, высокой надежностью. Нагреватели изготовлены с высочайшей точностью из самых лучших материалов ведущих поставщиков.

Патронные нагреватели могут поставляться со встроенной термодарой ТЖК или ТХК.

Возможны различные варианты исполнения заделки и выводов.



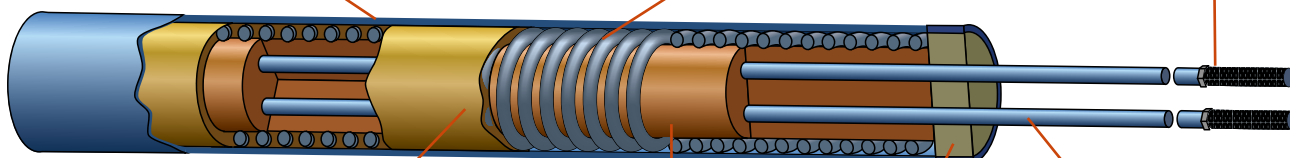
Прочный металлический корпус, обеспечивающий:

- Превосходную теплопроводность;
- Высокую стойкость к окислению при высоких температурах;
- Высокую стойкость к химической коррозии;
- Отличное качество внешней и внутренней структуры нагревателя даже после многочисленных циклов нагрева и охлаждения.

Хром-никелевый кабель 80/20 обеспечивает:

- Стойкость к высоким рабочим температурам;
- Самозащиту от окисления;
- Стабильность физических характеристик;
- Отсутствие намагничивания;
- Незначительное изменение сопротивления при изменении температуры.

Никелевые силовые кабели в тефлоновой изоляции, армированной стекловолокном.



Сердечник из оксида магния высшего качества с гранулированной структурой, обеспечивающей:

- Высокую плотность;
- Высокую диэлектрическую изоляцию;
- Отличную передачу тепла, выделяемого нагревательной спиралью, металлическому корпусу нагревателя.

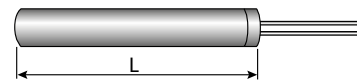
Сердечник из оксида магния.

Высокотемпературная герметичная заделка.

Жесткие никелевые иглы.

### Каталог патронных нагревателей (миллиметровый стандарт)

Холодная зона: 5 мм со стороны дна, 10 мм со стороны выводов.



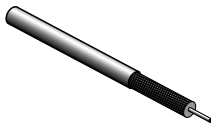
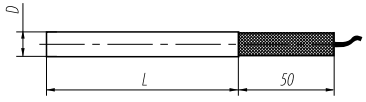
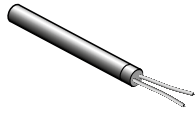
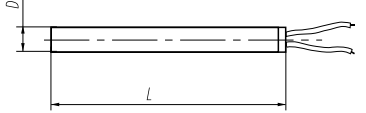
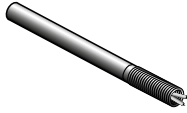
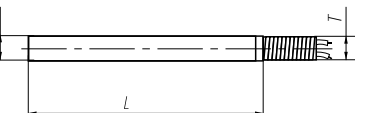
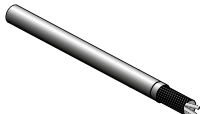
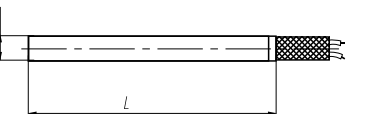
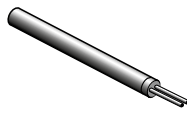
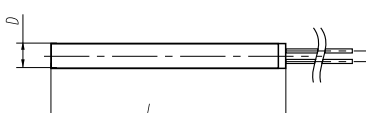
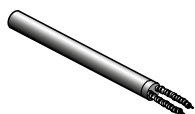
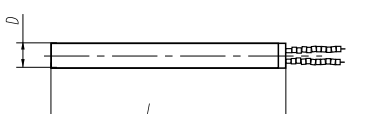
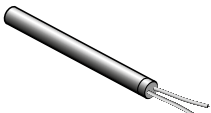
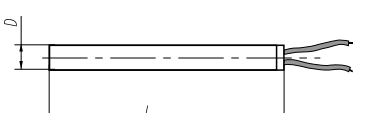
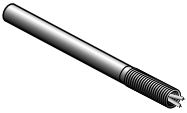
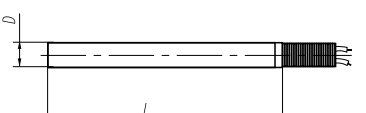
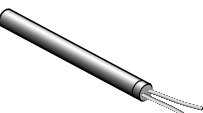
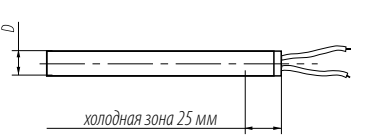
Диаметр (мм)	Отклонение (мм)	Длина (мм)	Мощность (Вт/230В)
6,5	-0,03 -0,05	25	75, 100, 150, 175
6,5	-0,03 -0,05	40	100, 125, 150, 175, 200, 250
6,5	-0,03 -0,05	50	125, 150, 175, 200, 250
6,5	-0,03 -0,05	60	125, 150, 175, 200, 250, 300
6,5	-0,03 -0,05	80	125, 175, 200, 250, 300
6,5	-0,03 -0,05	100	125, 150, 200, 250, 300, 350, 400
6,5	-0,03 -0,05	130	125, 150, 200, 250, 300, 350, 400
6,5	-0,03 -0,05	160	150, 200, 300, 350, 400, 500
8	-0,04 -0,06	40	125, 150, 200
8	-0,04 -0,06	50	125, 150, 200, 250
8	-0,04 -0,06	60	125, 150, 200, 250, 300, 400
8	-0,04 -0,06	80	150, 175, 200, 250, 300, 400
8	-0,04 -0,06	100	175, 200, 250, 300, 400
8	-0,04 -0,06	130	175, 200, 250, 300, 400
8	-0,04 -0,06	160	200, 250, 300, 400, 500, 600
10	-0,04 -0,07	25	75, 100, 150, 200
10	-0,04 -0,07	40	100, 125, 150, 200, 250, 300
10	-0,04 -0,07	50	125, 150, 200, 250, 300, 400
10	-0,04 -0,07	60	125, 150, 200, 250, 300, 400
10	-0,04 -0,07	80	150, 200, 250, 300, 400, 500
10	-0,04 -0,07	100	200, 250, 300, 350, 400, 500, 600
10	-0,04 -0,07	130	250, 300, 400, 500, 600, 800
10	-0,04 -0,07	160	300, 400, 500, 600, 800
10	-0,04 -0,07	200	400, 500, 600, 800, 1000
12,5	-0,05 -0,08	40	125, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500
12,5	-0,05 -0,08	50	160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600
12,5	-0,05 -0,08	60	125, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600
12,5	-0,05 -0,08	80	125, 160, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 750
12,5	-0,05 -0,08	100	160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000
12,5	-0,05 -0,08	130	250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000
12,5	-0,05 -0,08	160	400, 500, 600, 800, 1000, 1200
12,5	-0,05 -0,08	200	300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500
12,5	-0,05 -0,08	250	500, 800, 1000, 1250, 1500, 2000
12,5	-0,05 -0,08	300	500, 800, 1000, 1250, 1500, 2000
16	-0,05 -0,08	40	160, 200, 250, 300, 400, 500
16	-0,05 -0,08	50	160, 200, 250, 300, 400, 500, 600
16	-0,05 -0,08	60	160, 200, 250, 300, 400, 500, 600
16	-0,05 -0,08	80	250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000
16	-0,05 -0,08	100	300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200
16	-0,05 -0,08	130	400, 500, 600, 800, 1000, 1200
16	-0,05 -0,08	160	400, 500, 600, 800, 1000, 1300, 1600
16	-0,05 -0,08	200	500, 800, 1000, 1250, 1500, 2000
16	-0,05 -0,08	250	500, 800, 1000, 1300, 1600, 2000
16	-0,05 -0,08	300	500, 800, 1000, 1300, 1500, 1800, 2000, 2500
16	-0,05 -0,08	350	750, 1000, 1300, 1600, 2000, 2500
16	-0,05 -0,08	400	1000, 1300, 1600, 2000, 2500
20	-0,06 -0,10	60	200, 300, 500, 600, 800
20	-0,06 -0,10	80	300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1250
20	-0,06 -0,10	100	400, 600, 800, 1000, 1300, 1600
20	-0,06 -0,10	130	400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000
20	-0,06 -0,10	160	500, 800, 1000, 1500, 2000
20	-0,06 -0,10	200	800, 1000, 1300, 1600, 2000, 2500
20	-0,06 -0,10	250	800, 1000, 1500, 2000, 2500
20	-0,06 -0,10	300	1000, 1500, 2000, 2500
20	-0,06 -0,10	350	1500, 2000, 2500, 3000, 3500
20	-0,06 -0,10	400	1500, 2000, 2500, 3000, 3500, 4000
20	-0,06 -0,10	450	2000, 2500, 3000, 3500, 4000
20	-0,06 -0,10	500	2000, 3000, 4000, 5000

### Каталог патронных нагревателей (дюймовый стандарт)

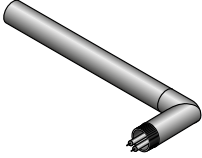
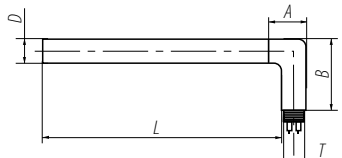
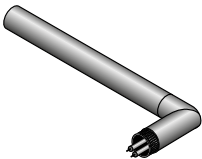
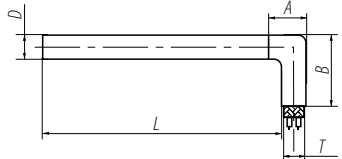
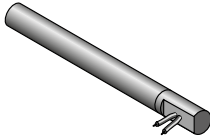
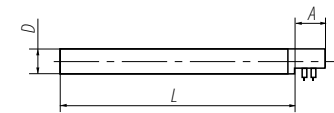
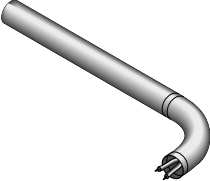
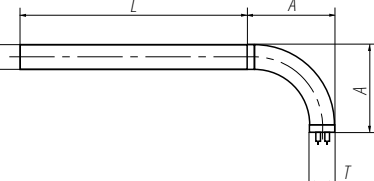
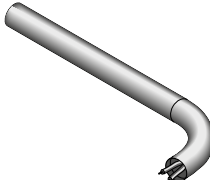
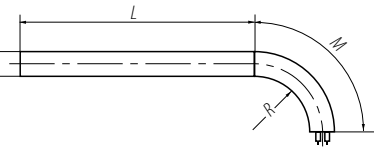
Холодная зона: 5 мм со стороны дна, 10 мм со стороны выводов.

Диаметр	Отклонение (мм)	Длина	Мощность (Вт/230В)
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	1" (25,4мм)	75, 100, 150, 175
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	1 1/2" (38,1мм)	75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	2" (50,8мм)	100, 125, 150, 175, 200, 250, 300
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	2 1/2" (63,5мм)	100, 125, 150, 175, 200, 250, 300
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	3" (76,2)	100, 150, 175, 200, 250, 300, 400
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	3 1/2" (88,9мм)	150, 200, 250, 300
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	4" (101,6мм)	125, 150, 175, 200, 250, 300, 350
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	5" (127,0мм)	150, 200, 250, 300, 350, 400
1/4" (6,35мм)	-0,03 -0,05	6" (152,4мм)	150, 200, 300, 350, 400, 500
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	1" (25,4мм)	75, 100, 150, 200
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	1 1/2" (38,1мм)	100, 125, 150, 200, 250, 300
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	2" (50,8мм)	100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 400, 500
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	2 1/2" (63,5мм)	100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	3" (76,2мм)	150, 200, 250, 300, 400, 500, 600
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	3 1/2" (88,9мм)	250, 300, 350, 400, 500
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	4" (101,6мм)	150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	5" (127,0мм)	200, 250, 300, 400, 500, 800, 1000
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	6" (152,4мм)	250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	7" (177,8мм)	350, 400, 500, 600, 800, 1000
3/8" (9,52мм)	-0,04 -0,07	8" (203,2мм)	400, 500, 600, 800, 1000
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	1 1/2" (38,1мм)	125, 150, 200, 250, 300
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	2" (50,8мм)	150, 200, 250, 300, 400
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	2 1/2" (63,5мм)	150, 250, 300, 400, 500
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	3" (76,2мм)	200, 250, 300, 400, 500, 600, 750
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	3 1/2" (88,9мм)	250, 300, 350, 500, 750
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	4" (101,6мм)	250, 300, 350, 400, 500, 600, 800, 1000
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	5" (127,0мм)	300, 350, 400, 500, 600, 750, 900, 1000
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	6" (152,4мм)	300, 400, 500, 600, 750, 850, 1000
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	7" (177,8мм)	500, 600, 800, 1000
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	8" (203,2мм)	500, 800, 1000, 1500, 2000
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	9" (228,6мм)	500, 600, 750, 1000, 1200, 1500
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	10" (254,0мм)	500, 750, 1000, 1200, 1500, 2000
1/2" (12,7мм)	-0,05 -0,08	12" (304,8мм)	600, 800, 1000, 1500, 2000
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	2" (50,8мм)	200, 300, 500
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	2 1/2" (63,5мм)	175, 250, 300, 400, 500, 750
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	3" (76,2мм)	250, 300, 400, 500, 600, 750, 1000
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	4" (101,6мм)	300, 400, 500, 600, 750, 1000, 1200
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	5" (127,0мм)	400, 500, 600, 800, 1000, 1300
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	6" (152,4мм)	400, 600, 800, 1000, 1500
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	7" (177,8мм)	500, 750, 1000, 1500
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	8" (203,2мм)	500, 750, 1000, 1200, 1500, 2000
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	9" (228,6мм)	500, 750, 1000, 1300, 1600
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	10" (254,0мм)	750, 1000, 1300, 1600, 2000
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	12" (304,8мм)	750, 1000, 1500, 1800, 2000, 2500
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	14" (355,6мм)	1000, 1600, 2000, 2500
5/8" (15,87мм)	-0,05 -0,08	16" (406,4мм)	1000, 1600, 2000, 2500
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	3" (76,2мм)	300, 400, 500
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	4" (101,6мм)	400, 600, 800, 1000
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	5" (127,0мм)	400, 500, 1000, 1500
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	6" (152,4мм)	400, 600, 1000, 1500
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	8" (203,2мм)	500, 600, 1000, 2000
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	10" (254,0мм)	800, 1000, 2000
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	12" (304,8мм)	800, 1000, 1500, 2000, 2500
3/4" (19,05мм)	-0,06 -0,10	14" (355,6мм)	1500, 2000, 2500, 3000, 3500

Варианты выводов

<p>ТЭН патронный - низкое напряжение</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>D, мм</th> <th>L, мм</th> <th>U, В</th> <th>W, Вт</th> <th>Кабель, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">4,5</td> <td>40</td> <td rowspan="7">24В</td> <td>60, 80, 100</td> <td rowspan="7">500</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>80, 100</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>80, 100</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>80, 100</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>80, 100, 150</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100, 150</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>150, 180</td> </tr> </tbody> </table> <p>При изменении любого параметра запрашивать цену у поставщика (считается нестандарт)</p>	D, мм	L, мм	U, В	W, Вт	Кабель, мм	4,5	40	24В	60, 80, 100	500	50	80, 100	60	80, 100	70	80, 100	80	80, 100, 150	100	100, 150	130	150, 180		
D, мм	L, мм	U, В	W, Вт	Кабель, мм																				
4,5	40	24В	60, 80, 100	500																				
	50		80, 100																					
	60		80, 100																					
	70		80, 100																					
	80		80, 100, 150																					
	100		100, 150																					
	130		150, 180																					
<p><b>S1</b> ТЭН патронный с гибкими выводами</p>																								
<p><b>S2</b> ТЭН патронный с выводами в защитной металлической трубке</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>6,5-1/4"</th> <th>8</th> <th>10-3/8"</th> <th>12-1/2"</th> <th>16-5/8"</th> <th>20-3/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T</td> <td>6,7</td> <td>7,5</td> <td>8,5</td> <td>10,5</td> <td>12,5</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	D	6,5-1/4"	8	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"	T	6,7	7,5	8,5	10,5	12,5	13										
D	6,5-1/4"	8	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"																		
T	6,7	7,5	8,5	10,5	12,5	13																		
<p><b>S3</b> ТЭН патронный с выводами в защитной гибкой металлической оплётке</p>																								
<p><b>S4</b> ТЭН патронный с жёсткими никелевыми выводами</p>																								
<p><b>S5</b> ТЭН патронный в защитной оболочке из: А - керамических колец В - керамического волокна</p>																								
																								
<p><b>S6</b> ТЭН патронный с выводами в водостойкой гофрированной оболочке</p>																								
<p><b>S7</b> ТЭН патронный в герметичном исполнении с холодной зоной 25 мм</p>																								

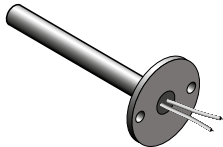
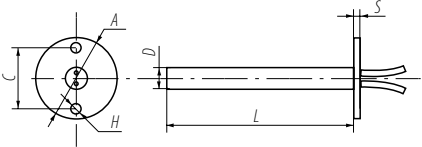
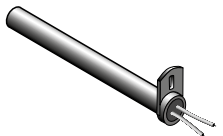
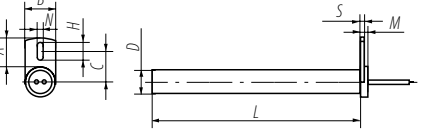
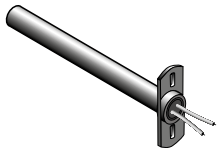
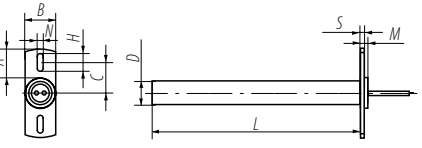
Варианты заделки выводов

<p><b>S8</b> ТЭН патронный с выводами под углом 90° в гибкой металлической трубке</p>																														
<p><b>S9</b> ТЭН патронный с выводами под 90° в гибкой металлической оплётке</p> <table border="1" data-bbox="130 667 673 806"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>6,5-1/4"</th> <th>8-5/16"</th> <th>10-3/8"</th> <th>12-1/2"</th> <th>16-5/8"</th> <th>20-3/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A мм</td> <td>7,5</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12,5</td> <td>16</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>B мм</td> <td>18</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>27</td> <td>30</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>T мм</td> <td>6,7</td> <td>7,5</td> <td>8,5</td> <td>10,5</td> <td>12,5</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"	A мм	7,5	8	10	12,5	16	20	B мм	18	20	23	27	30	36	T мм	6,7	7,5	8,5	10,5	12,5	13		
D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"																								
A мм	7,5	8	10	12,5	16	20																								
B мм	18	20	23	27	30	36																								
T мм	6,7	7,5	8,5	10,5	12,5	13																								
<p><b>S10</b> ТЭН патронный с гибкими выводами под углом 90°</p> <table border="1" data-bbox="130 922 673 990"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>6,5-1/4"</th> <th>8-5/16"</th> <th>10-3/8"</th> <th>12-1/2"</th> <th>16-5/8"</th> <th>20-3/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A мм</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"	A мм	8	8	10	12	14	16																
D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"																								
A мм	8	8	10	12	14	16																								
<p><b>S11</b> ТЭН патронный с медным отводом под углом 90°</p> <table border="1" data-bbox="130 1115 673 1214"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>6,5-1/4"</th> <th>8-5/16"</th> <th>10-3/8"</th> <th>12-1/2"</th> <th>16-5/8"</th> <th>20-3/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A мм</td> <td>20</td> <td>21,5</td> <td>23</td> <td>26</td> <td>34</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>T мм</td> <td>6,7</td> <td>7,5</td> <td>8,5</td> <td>10,5</td> <td>12,5</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table>	D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"	A мм	20	21,5	23	26	34	36	T мм	6,7	7,5	8,5	10,5	12,5	13									
D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"																								
A мм	20	21,5	23	26	34	36																								
T мм	6,7	7,5	8,5	10,5	12,5	13																								
<p><b>S12</b> ТЭН патронный с изгибом под 90°. Под заказ может быть изготовлен тэн с любой длиной холодной зоны. Защита выводов может быть S8 или S9.</p> <table border="1" data-bbox="130 1384 673 1482"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>6,5-1/4"</th> <th>8-5/16"</th> <th>10-3/8"</th> <th>12-1/2"</th> <th>16-5/8"</th> <th>20-3/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R мм</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>M мм</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"	R мм	12	12	13	20	25	30	M мм	50	60	60	70	80	95									
D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"																								
R мм	12	12	13	20	25	30																								
M мм	50	60	60	70	80	95																								

Клеммы

<p><b>S13</b> ТЭН патронный с клеммами с резьбой. Применяется на тэнах d &gt; 12,5 мм.</p>		
<p><b>S14</b> ТЭН патронный с разъемами для быстрого подключения. Применяется на ТЭН-ах d &gt; 14 мм.</p>		

Крепежные фланцы

<p><b>S15</b> ТЭН патронный с круглым фланцем</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>D нагр</th> <th>D</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6,5-1/4" 8-5/16"</td> <td>25</td> <td>19</td> <td>3,5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10-3/8" 12,5-1/2"</td> <td>25</td> <td>19</td> <td>3,5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6,5-1/4" 8-5/16"</td> <td>35</td> <td>28</td> <td>4,5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10-3/8" 12,5-1/2"</td> <td>35</td> <td>28</td> <td>4,5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>16-5/8" 20-3/4"</td> <td>35</td> <td>28</td> <td>4,5</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		D нагр	D	C	H	S	6,5-1/4" 8-5/16"	25	19	3,5	2	10-3/8" 12,5-1/2"	25	19	3,5	2	6,5-1/4" 8-5/16"	35	28	4,5	2	10-3/8" 12,5-1/2"	35	28	4,5	2	16-5/8" 20-3/4"	35	28	4,5	2	 																										
D нагр	D	C	H	S																																																						
6,5-1/4" 8-5/16"	25	19	3,5	2																																																						
10-3/8" 12,5-1/2"	25	19	3,5	2																																																						
6,5-1/4" 8-5/16"	35	28	4,5	2																																																						
10-3/8" 12,5-1/2"	35	28	4,5	2																																																						
16-5/8" 20-3/4"	35	28	4,5	2																																																						
<p><b>S16</b> ТЭН патронный с фланцем с одним уголком</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>6,5-1/4"</th> <th>8-5/16"</th> <th>10-3/8"</th> <th>12-1/2"</th> <th>16-5/8"</th> <th>20-3/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>8,7</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>3,2</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>5,8</td> <td>18</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>6</td> <td>3,2</td> <td>4,2</td> <td>5,3</td> <td>5,4</td> <td>6,2</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>5,7</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>13,5</td> <td>16,6</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>6,6</td> <td>6,8</td> <td>10,3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"	A	10	11	13	15	18	22	B	8,7	7	9	10	13	15	C	3,2	10	13	5,8	18	23	N	6	3,2	4,2	5,3	5,4	6,2	H	5,7	7	9	11	13,5	16,6	M	1	6	6,6	6,8	10,3	12	S	1	1	1	1	1,5	2	 
D	6,5-1/4"	8-5/16"	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"																																																				
A	10	11	13	15	18	22																																																				
B	8,7	7	9	10	13	15																																																				
C	3,2	10	13	5,8	18	23																																																				
N	6	3,2	4,2	5,3	5,4	6,2																																																				
H	5,7	7	9	11	13,5	16,6																																																				
M	1	6	6,6	6,8	10,3	12																																																				
S	1	1	1	1	1,5	2																																																				
<p><b>S17</b> ТЭН патронный с фланцем с двумя уголками</p>		 																																																								

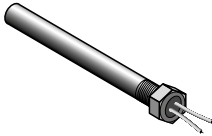
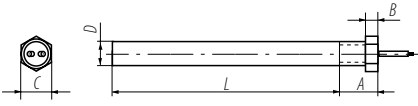
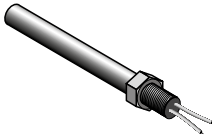
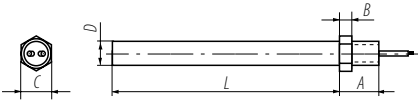
Выходы с двух сторон нагревателя

<p><b>S18</b> ТЭН патронный с никелевыми игольчатыми контактами</p>		
<p><b>S19</b> ТЭН патронный с резьбовыми контактами и гайками</p>		
<p><b>S20</b> ТЭН патронный с гибкими выводами</p>		



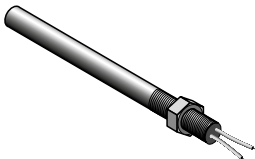
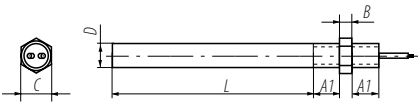
Резьбовые крепления

**S21 и S22** ТЭН патронный с внутренним резьбовым креплением. Данные нагреватели могут использоваться для нагрева жидкостей.

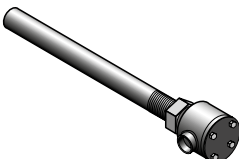
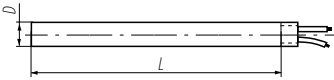
D	6,5	8	10	12,5	16	20	¼"	3/8"	½"	5/8"	¾"
A	11	13	15	17	20	25	11	15	17	20	25
B	4	4,5	5	5,5	6	7	4	5	5,5	6	7
C	12	14	17	19	24	30	12	17	19	24	30
Резьба	10x1	12x1,5	14x1,5	16x1,5	20x1,5	27x1,5	1/8"	¼"	3/8"	½"	¾"

**S23** ТЭН патронный с двусторонним резьбовым креплением

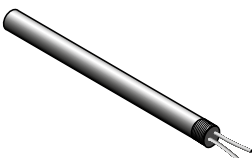
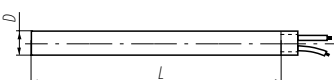



D	6,5	8	10	12,5	16	20	¼"	3/8"	½"	5/8"	¾"
A1	7	8,5	10	11,5	14	18	7	10	11,5	14	18
B	4	4,5	5	5,5	6	7	4	5	5,5	6	7

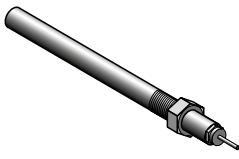
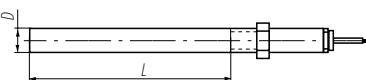
**S24** ТЭН патронный с противодарной заделкой

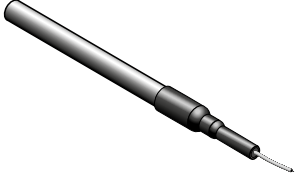
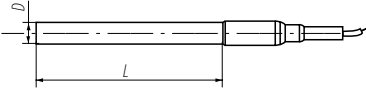
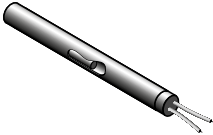
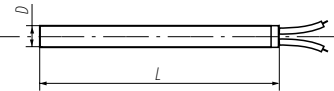
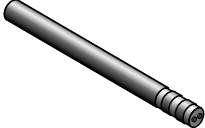
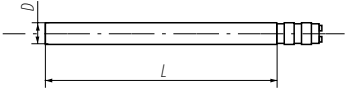
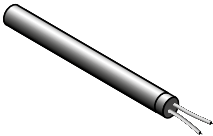
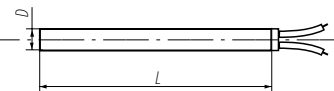
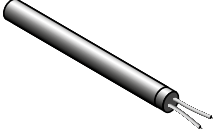
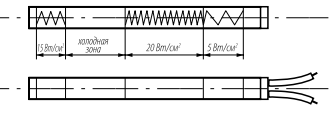
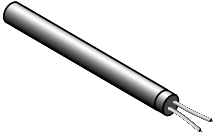
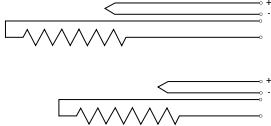
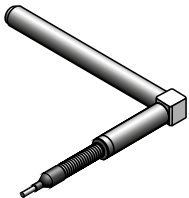
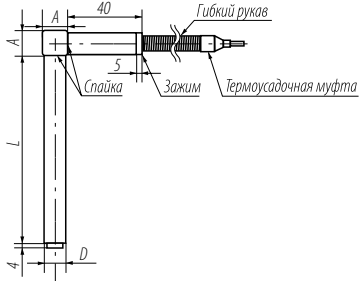
**S25** ТЭН патронный с резьбовой частью

**S26** ТЭН патронный с водостойким кабельным хомутом

Специальные выводы

<p><b>S27</b> ТЭН патронный с водостойкой изоляцией проводов</p>												
<p><b>S28</b> ТЭН патронный со встроенным термостатом</p>												
<p><b>S29</b> ТЭН патронный с кольцевыми контактами для возможности установки во вращающиеся узлы</p>												
<p><b>S30</b> ТЭН патронный с тефлоновой заделкой, стойкой к влажности и механическим ударам (может применяться для всех нагревателей)</p>												
<p><b>S31</b> ТЭН патронный с переменной удельной мощностью по длине</p>												
<p><b>S32</b> ТЭН патронный с отдельными зонами контроля</p>												
<p><b>S33</b> ТЭН патронный с верхней и нижней частями, устойчивыми к ударной нагрузке</p> <table border="1" data-bbox="193 1776 639 1843"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>10-3/8"</th> <th>12-1/2"</th> <th>16-5/8"</th> <th>20-3/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A мм</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>18</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	D	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"	A мм	12	14	18	25		
D	10-3/8"	12-1/2"	16-5/8"	20-3/4"								
A мм	12	14	18	25								

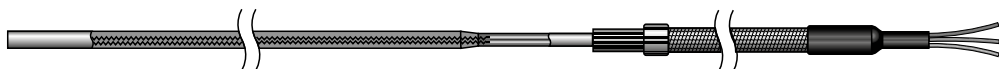
### Катушечные нагреватели

Катушечные нагреватели применяются для решения множества технологических задач. Нагревательная спираль изолирована MgO и расположена в CrNi-стальном кожухе. После изготовления нагреватели отжигают, в результате чего они приобретают отличную пластичность и могут быть навиты с минимальным диаметром на любую цилиндрическую поверхность.




Катушечные нагреватели широко применяются на различных производствах благодаря высокой надёжности и универсальности. Изначально катушечные нагреватели были спроектированы для нагрева литниковых втулок горячеканальных систем, а затем нашли широкое применение и в других областях, таких как аэрокосмическая, железнодорожная, химическая, металло- и деревообрабатывающая промышленности, стекольное и бумажное производства, автомобильная, упаковочная и медицинская отрасли.

### Особенности:

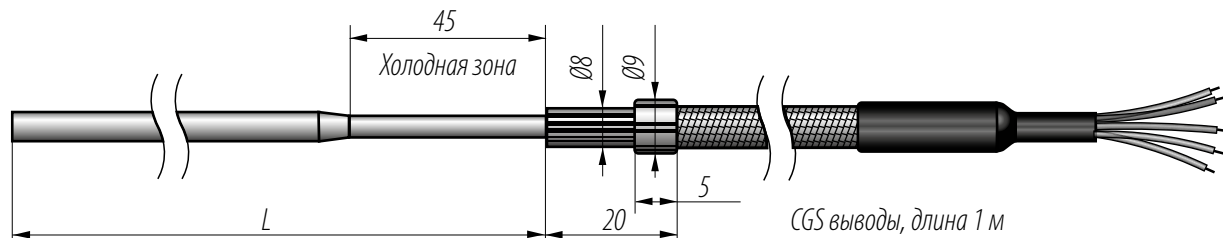
1. Большая площадь поверхности, обеспечивающая наилучшую теплопередачу в контакте с нагреваемым объектом;
2. Оптимальная изоляция нагревательной спирали, обеспечивающая длительный срок службы нагревателя;
3. Прочная конструкция корпуса нагревателя, обеспечивающая высокую стойкость к механическим воздействиям;
4. Интервал рабочих температур до 700 °C (1300 °F);
5. Максимальная температура для заделки кабеля 250 °C;
6. Максимальная температура для силиконового рукава 180 °C;
7. Небольшая масса нагревателя, обеспечивающая низкую термическую инертность;
8. Опция: встроенная термопара для высокотемпературных измерений (тип J – стандарт, K – под заказ);
9. Бесчисленное количество форм, получаемых при навивке заготовок нагревателей;
10. 9 возможных вариантов сечения нагревателя для удовлетворения любых требований заказчика;
11. Большой ассортимент нагревателей со склада.



### Варианты сечения:

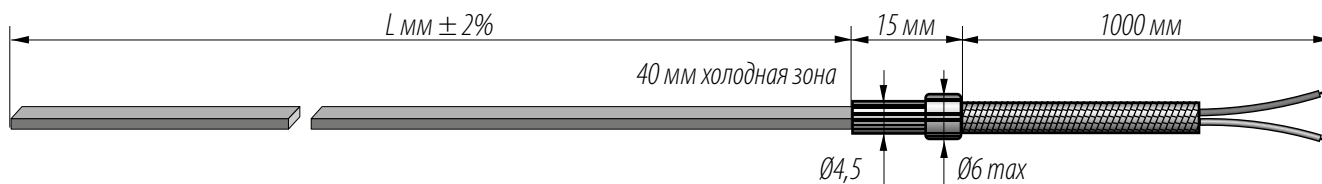
	Ø1,3 мм*	Ø 1,8 мм*	Ø 3,3 мм*	Ø 4 мм*
	3,3x3,3 мм**	* - только под заказ; ** - всегда имеются на складе в Москве		
	1x1,6 мм*	1,8x3,2 мм*	2,2x4,2 мм**	4,6x9 мм*

### Катушечные нагреватели с сечением 2,2x4,2



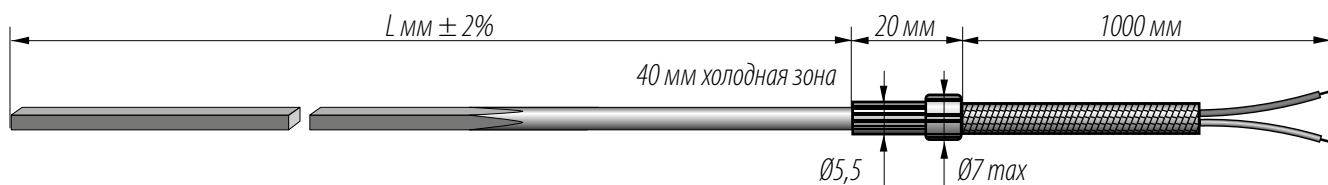
Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код с ТЖК термопарой	Код без ТЖК термопары
2,2x4,2	300	255	175	SPRC00001	SPRX00001
2,2x4,2	320	275	195	B02-00019	B02-00003
2,2x4,2	350	305	210	SPRC00002	SPRX00002
2,2x4,2	370	325	230	B02-00020	B02-00004
2,2x4,2	400	355	250	SPRC00003	SPRX00003
2,2x4,2	420	375	260	B02-00021	B02-00005
2,2x4,2	450	405	280	SPRC00004	SPRX00004
2,2x4,2	470	425	300	B02-00022	B02-00006
2,2x4,2	500	455	315	SPRC00005	SPRX00005
2,2x4,2	520	475	350	B02-00023	B02-00007
2,2x4,2	550	505	350	SPRC00006	SPRX00006
2,2x4,2	570	525	380	B02-00024	B02-00008
2,2x4,2	600	555	385	SPRC00007	SPRX00007
2,2x4,2	620	575	420	B02-00025	B02-00009
2,2x4,2	670	625	460	B02-00026	B02-00010
2,2x4,2	700	655	450	SPRC00008	SPRX00008
2,2x4,2	720	675	500	B02-00027	B02-00011
2,2x4,2	770	725	530	B02-00028	B02-00012
2,2x4,2	800	755	525	SPRC00009	SPRX00009
2,2x4,2	820	775	570	B02-00029	B02-00013
2,2x4,2	870	825	610	B02-00030	B02-00014
2,2x4,2	900	855	600	SPRC00010	SPRX00010
2,2x4,2	920	875	650	B02-00031	B02-00015
2,2x4,2	970	925	690	B02-00032	B02-00016
2,2x4,2	1000	955	660	SPRC00011	SPRX00011
2,2x4,2	1070	1025	760	B02-00033	B02-00017
2,2x4,2	1200	1155	800	SPRC00012	SPRX00012
2,2x4,2	1170	1125	840	B02-00034	B02-00018

### Катушечные нагреватели с сечением 2,4x1,4



Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код без ТЖК термопары
2,4x1,4	120	80	80	50.014.012.0080
2,4x1,4	150	110	100	50.014.015.0100
2,4x1,4	200	160	125	50.014.020.0125
2,4x1,4	250	210	150	50.014.025.0150
2,4x1,4	300	260	175	50.014.030.0175
2,4x1,4	350	310	200	50.014.035.0200
2,4x1,4	400	360	225	50.014.040.0225
2,4x1,4	450	410	250	50.014.045.0250
2,4x1,4	500	460	275	50.014.050.0275

### Катушечные нагреватели с сечением 3,2x1,8



Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код без ТЖК термопары
3,2x1,8	200	160	150	50.018.020.0150
3,2x1,8	250	210	175	50.018.025.0175
3,2x1,8	300	240	200	50.018.030.0200
3,2x1,8	350	310	225	50.018.035.0225
3,2x1,8	400	360	250	50.018.040.0250
3,2x1,8	450	410	290	50.018.045.0290
3,2x1,8	500	460	330	50.018.050.0330
3,2x1,8	600	560	400	50.018.060.0400
3,2x1,8	700	660	470	50.018.070.0470
3,2x1,8	800	760	550	50.018.080.0550
3,2x1,8	900	860	620	50.018.090.0620
3,2x1,8	1000	960	700	50.018.100.0700

### Катушечные нагреватели с сечением 4,3x2,2



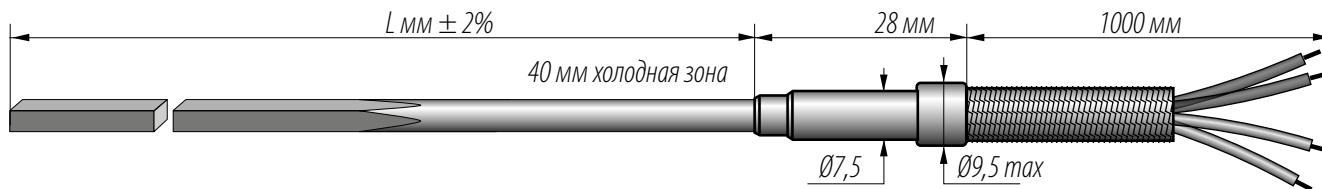
Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код с ТЖК термопарой	Код без ТЖК термопары
4,3x2,2	250	210	200	50.022.025.0200ТС	52.022.025.0200
4,3x2,2	300	360	225	50.022.030.0225ТС	52.022.030.0225
4,3x2,2	350	310	250	50.022.035.0250ТС	52.022.035.0250
4,3x2,2	400	460	290	50.022.040.0290ТС	52.022.040.0290
4,3x2,2	450	410	330	50.022.045.0330ТС	52.022.045.0330
4,3x2,2	500	460	400	50.022.050.0400ТС	52.022.050.0400
4,3x2,2	600	560	470	50.022.060.0470ТС	52.022.060.0470
4,3x2,2	700	660	550	50.022.070.0550ТС	52.022.070.0550
4,3x2,2	800	760	620	50.022.080.0620ТС	52.022.080.0620
4,3x2,2	900	860	700	50.022.090.0700ТС	52.022.090.0700
4,3x2,2	1000	960	800	50.022.100.0800ТС	52.022.100.0800
4,3x2,2	1200	1160	950	50.022.120.0950ТС	52.022.120.0950
4,3x2,2	1400	1360	1100	50.022.140.1100ТС	52.022.140.1100
4,3x2,2	1600	1560	1200	50.022.160.1200ТС	52.022.160.1200

### Катушечные нагреватели с сечением 4,0x2,5



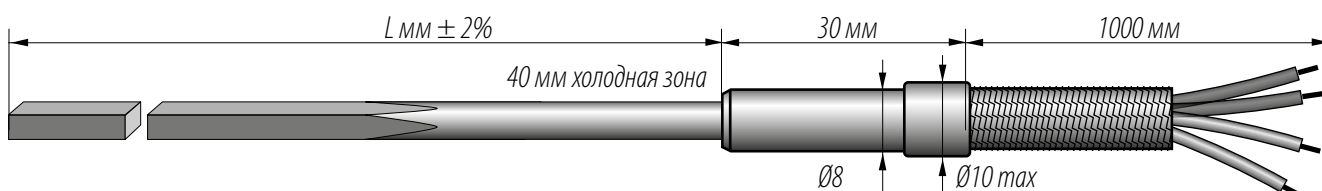
Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код с ТЖК термопарой	Код без ТЖК термопары
4,0x2,5	250	210	200	50.025.025.0200ТС	52.025.025.0200
4,0x2,5	300	360	225	50.025.030.0225ТС	52.025.030.0225
4,0x2,5	350	310	250	50.025.035.0250ТС	52.025.035.0250
4,0x2,5	400	460	290	50.025.040.0290ТС	52.025.040.0290
4,0x2,5	450	410	330	50.025.045.0330ТС	52.025.045.0330
4,0x2,5	500	460	400	50.025.050.0400ТС	52.025.050.0400
4,0x2,5	600	560	470	50.025.060.0470ТС	52.025.060.0470
4,0x2,5	700	660	550	50.025.070.0550ТС	52.025.070.0550
4,0x2,5	800	760	620	50.025.080.0620ТС	52.025.080.0620
4,0x2,5	900	860	700	50.025.090.0700ТС	52.025.090.0700
4,0x2,5	1000	960	800	50.025.100.0800ТС	52.025.100.0800
4,0x2,5	1200	1160	950	50.025.120.0950ТС	52.025.120.0950
4,0x2,5	1400	1360	1100	50.025.140.1100ТС	52.025.140.1100
4,0x2,5	1600	1560	1200	50.025.160.1200ТС	52.025.160.1200

### Катушечные нагреватели с сечением 5,0x3,0



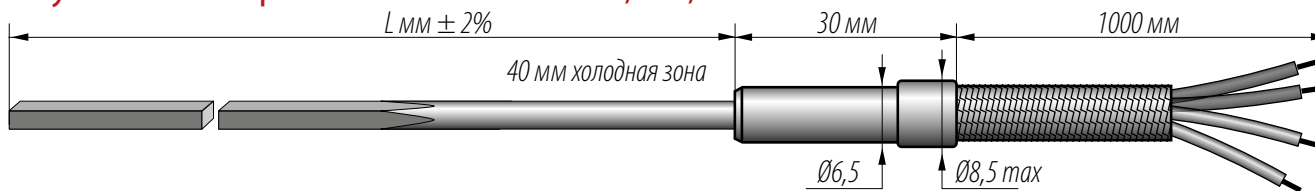
Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код с ТЖК термопарой	Код без ТЖК термопары
5,0x3,0	800	760	700	50.053.080.0700ТС	52.053.080.0700
5,0x3,0	900	860	800	50.053.090.0800ТС	52.053.090.0800
5,0x3,0	1000	960	900	50.053.100.0900ТС	52.053.100.0900
5,0x3,0	1200	1160	1050	50.053.120.1050ТС	52.053.120.1050
5,0x3,0	1400	1360	1200	50.053.140.1200ТС	52.053.140.1200
5,0x3,0	1600	1560	1300	50.053.160.1300ТС	52.053.160.1300
5,0x3,0	1800	1760	1400	50.053.180.1400ТС	52.053.180.1400
5,0x3,0	2000	1960	1500	50.053.200.1500ТС	52.053.200.1500
5,0x3,0	2200	2160	1600	50.053.220.1600ТС	52.053.220.1600

### Катушечные нагреватели с сечением 6,0x4,0



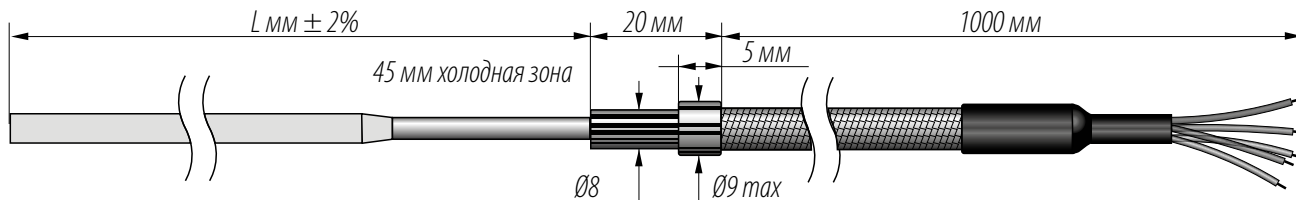
Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код с ТЖК термопарой	Код без ТЖК термопары
6,0x4,0	800	760	800	50.064.080.0800ТС	52.064.080.0800
6,0x4,0	1000	960	1000	50.064.100.1000ТС	52.064.100.1000
6,0x4,0	1250	1110	1200	50.064.125.1200ТС	52.064.125.1200
6,0x4,0	1500	1460	1400	50.064.150.1400ТС	52.064.150.1400
6,0x4,0	1750	1610	1600	50.064.175.1600ТС	52.064.175.1600
6,0x4,0	2000	1960	1800	50.064.200.1800ТС	52.064.200.1800
6,0x4,0	2250	2210	2000	50.064.225.2000ТС	52.064.225.2000
6,0x4,0	2500	2460	2200	50.064.250.2200ТС	52.064.250.2200

### Катушечные нагреватели с сечением 3,2х3,2



Сечение, мм	Длина L (мм)	Нагреваемая длина	Мощность (Вт) при 230В	Код с ТЖК термопарой	Код без ТЖК термопары
3,2х3,2	250	210	175	50.032.025.0175TC	52.032.025.0175
3,2х3,2	300	260	200	50.032.030.0200TC	52.032.030.0200
3,2х3,2	350	310	225	50.032.035.0225TC	52.032.035.0225
3,2х3,2	400	360	250	50.032.040.0250TC	52.032.040.0250
3,2х3,2	450	410	290	50.032.045.0290TC	52.032.045.0290
3,2х3,2	500	460	330	50.032.050.0330TC	52.032.050.0330
3,2х3,2	600	560	400	50.032.060.0400TC	52.032.060.0400
3,2х3,2	700	660	470	50.032.070.0470TC	52.032.070.0470
3,2х3,2	800	760	550	50.032.080.0550TC	52.032.080.0550
3,2х3,2	900	860	620	50.032.090.0620TC	52.032.090.0620
3,2х3,2	1000	960	700	50.032.100.0700TC	52.032.100.0700
3,2х3,2	1200	1160	850	50.032.120.0850TC	52.032.120.0850
3,2х3,2	1400	1360	950	50.032.140.0950TC	52.032.140.0950
3,2х3,2	1600	1560	1100	50.032.160.1100TC	52.032.160.1100
3,2х3,2	1800	1760	1200	50.032.180.1200TC	52.032.180.1200

### Катушечные нагреватели с сечением 3,3х3,3



Сечение, мм	Длина L (мм) ±3%	Нагреваемая длина ±3%	Мощность (Вт) при 230 В ±10%	Код с ТЖК термопарой	Код без термопары
3.3х3.3	250	205	175	SRLC000002	SRLX000002
3.3х3.3	300	255	255	SRLC000004	SRLX000004
3.3х3.3	350	305	250	SRLC000006	SRLX000006
3.3х3.3	400	355	300	SRLC000008	SRLX000008
3.3х3.3	450	405	350	SRLC000010	SRLX000010
3.3х3.3	500	455	400	SRLC000012	SRLX000012
3.3х3.3	600	555	450	SRLC000014	SRLX000014
3.3х3.3	700	655	500	SRLC000016	SRLX000016
3.3х3.3	800	755	600	SRLC000018	SRLX000018
3.3х3.3	900	855	700	SRLC000020	SRLX000020
3.3х3.3	1000	955	800	SRLC000022	SRLX000022
3.3х3.3	1200	1155	900	SRLC000024	SRLX000024
3.3х3.3	1400	1355	1000	SRLC000026	SRLX000026
3.3х3.3	1600	1555	1100	SRLC000028	SRLX000028
3.3х3.3	1800	1755	1250	SRLC000030	SRLX000030
3.3х3.3	2000	1955	1400	SRLC000032	SRLX000032





## Катушечные нагреватели

### Катушечные нагреватели с сечением Ø3,0



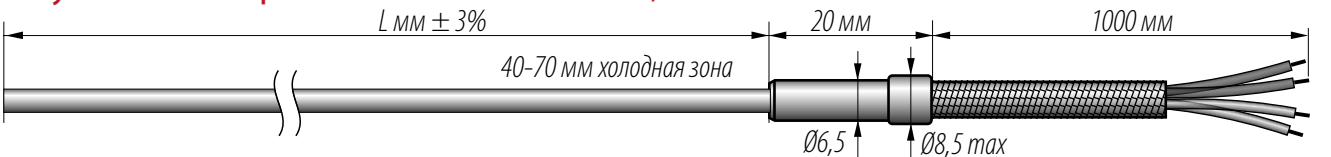
Сечение, мм	Длина L (мм) ±3%	Нагр. длина ±3%	Мощность (Вт) при 230 В ±10%	Код с ТЖК терморпарой	Код без терморпары
Ø3,0	200	160	150	50.030.020.0150TC	52.030.020.0150
Ø3,0	250	210	175	50.030.025.0175TC	52.030.025.0175
Ø3,0	300	260	200	50.030.030.0200TC	52.030.030.0200
Ø3,0	350	310	225	50.030.035.0225TC	52.030.035.0225
Ø3,0	400	360	250	50.030.040.0250TC	52.030.040.0250
Ø3,0	450	410	290	50.030.045.0290TC	52.030.045.0290
Ø3,0	500	460	330	50.030.050.0330TC	52.030.050.0330
Ø3,0	600	560	400	50.030.060.0400TC	52.030.060.0400
Ø3,0	700	660	470	50.030.070.0470TC	52.030.070.0470
Ø3,0	800	760	550	50.030.080.0550TC	52.030.080.0550
Ø3,0	900	860	620	50.030.090.0620TC	52.030.090.0620
Ø3,0	1000	960	700	50.030.100.0700TC	52.030.100.0700

### Катушечные нагреватели с сечением Ø3,3



Сечение, мм	Длина L (мм) ±3%	Нагреваемая длина ±3%	Мощность (Вт) при 230 В ±10%	Код с ТЖК терморпарой	Код без терморпары
Ø3,3	370	300	180	B03-00009	B03-00003
Ø3,3	570	500	300	B03-00010	B03-00004
Ø3,3	770	700	420	B03-00011	B03-00005
Ø3,3	970	900	540	B03-00012	B03-00006
Ø3,3	1070	1000	600	B03-00013	B03-00007
Ø3,3	1170	1100	660	B03-00014	B03-00008

### Катушечные нагреватели с сечением Ø4,0

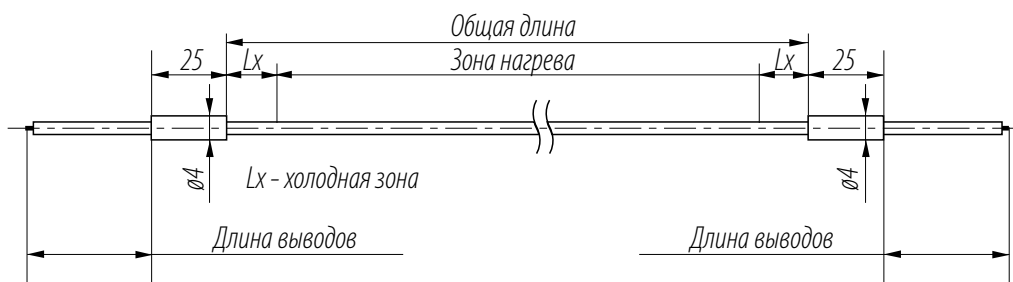


Сечение, мм	Длина L (мм) ±3%	Нагреваемая длина ±3%	Мощность (Вт) при 230 В ±10%	Код с ТЖК терморпарой	Код без терморпары
Ø4,0	250	210	175	50.040.025.0175TC	52.040.025.0175
Ø4,0	300	260	200	50.040.030.0200TC	52.040.030.0200
Ø4,0	350	310	225	50.040.035.0225TC	52.040.035.0225
Ø4,0	370	330	220	B04-00020	B04-00015
Ø4,0	400	360	250	50.040.040.0250TC	52.040.040.0250
Ø4,0	450	410	290	50.040.045.0290TC	52.040.045.0290
Ø4,0	500	460	330	50.040.050.0330TC	52.040.050.0330
Ø4,0	570	530	360	B04-00021	B04-00016
Ø4,0	600	560	400	50.040.060.0400TC	52.040.060.0400
Ø4,0	700	660	470	50.040.070.0470TC	52.040.070.0470
Ø4,0	770	730	500	B04-00022	B04-00017
Ø4,0	800	760	550	50.040.080.0550TC	52.040.080.0550
Ø4,0	900	860	620	50.040.090.0620TC	52.040.090.0620
Ø4,0	970	930	610	B04-00023	B04-00018
Ø4,0	1000	960	700	50.040.100.0700TC	52.040.100.0700
Ø4,0	1170	1130	750	B04-00024	B04-00019
Ø4,0	1200	1160	850	50.040.120.0850TC	52.040.120.0850
Ø4,0	1400	1360	950	50.040.140.0950TC	52.040.140.0950
Ø4,0	1600	1560	1100	50.040.160.1100TC	52.040.160.1100
Ø4,0	1800	1760	1200	50.040.180.1200TC	52.040.180.1200

### Катушечные нагреватели с сечениями $\varnothing 1,3$ ; $1,0 \times 1,6$



Сечение	$\varnothing 1,3$	$1,0 \times 1,6$
Холодная зона, мм	45	45
Макс. температура корпуса, °C	750	750
Удельная мощность, Вт/см <sup>2</sup>	6,5	6,5
Макс. уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>	10	10
Максимальная длина заготовки, мм	1500	1500
Минимальный радиус изгиба нагреваемой зоны, мм	3	3
Макс. температура проводов, °C	260	260



### Катушечные нагреватели со стяжкой

Сечение	Внутр. диаметр, мм	L, мм	Мощность, Вт	Комплектация
1,3x2,3	19,05	30,5	250	Стандарт
1,3x2,3	22,20	30,5	250	Стандарт
1,3x2,3	o	o	o	Под заказ
$\varnothing 1,8$	o	o	o	Под заказ
2,2x4,2	o	o	o	Под заказ
3,0x3,0	o	o	o	Под заказ
3,3	o	o	o	Под заказ
4,0	o	o	o	Под заказ
4,6x9,0	o	o	o	Под заказ



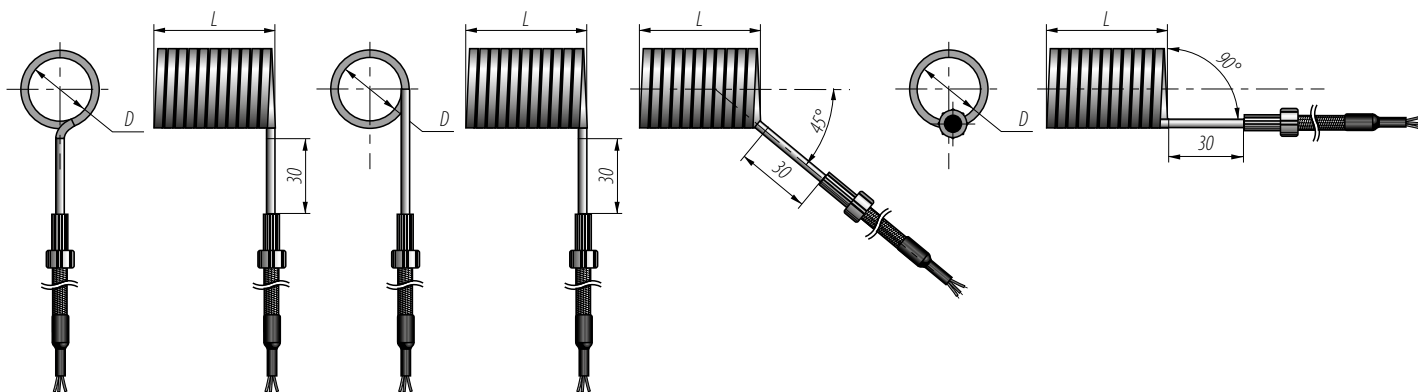
### Варианты выводов

1 – радиальные

2 – тангенциальные

3 – 45° к осевой линии

4 – 0° к осевой линии



### Хомутовые нагреватели

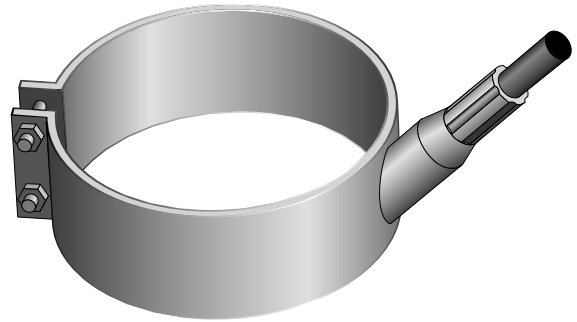
Хомутовые нагреватели Real Heat представляют собой результат уникальных разработок и изготовлены с высочайшим качеством; являются полностью изолированными и защищены от внешнего влияния, к примеру, от расплавленного материала.

Хомутовые нагреватели Real Heat очень прочные и превосходно противостоят износу и ударным нагрузкам.

В процессе изготовления нагреватели подвергаются высокому давлению прессования, в результате чего обеспечивается максимальная изоляция, оптимальная теплопередающая способность, отсутствие внутренних полостей, гладкая контактная поверхность для оптимального нагрева.

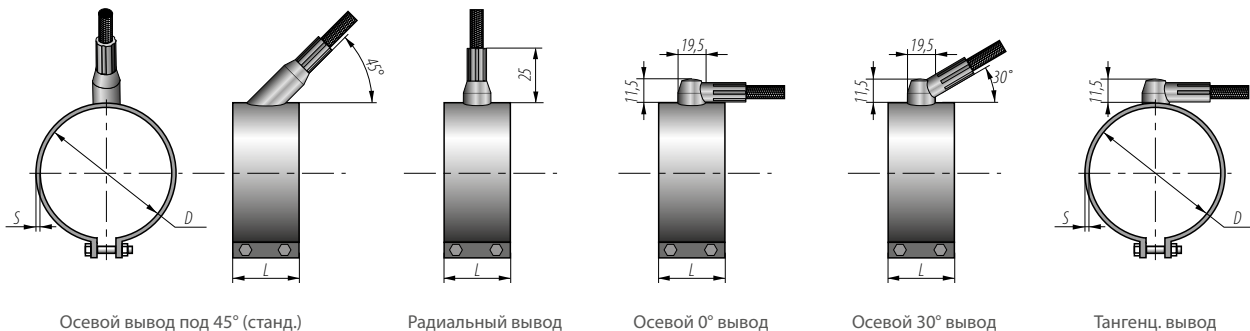
Внутренняя поверхность нагревателя абсолютно круглого профиля, что обеспечивает превосходное сопряжение нагревателя с поверхностью нагрева. Заделка имеет компактные размеры, что обеспечивает минимальные габариты нагревателя в целом.

Подводящие провода питания нагревателя длиной 1 м защищены металлической оплеткой.



### Технические данные:

- Нагреватели изготавливаются из латуни или нержавеющей стали (для работы в агрессивных средах, к примеру, ПВХ);
- Удельная мощность: для латуни – 4,5 Вт/см<sup>2</sup>, для стали – 5 Вт/см<sup>2</sup>;
- Герметичность заделки кабеля;
- Диэлектрическая прочность 1500 В;
- Идеальная округлость профиля нагревателя;
- Минимальные габариты заделки.



Осевой вывод под 45° (станд.)

Радиальный вывод

Осевой 0° вывод

Осевой 30° вывод

Тангенц. вывод

### Инструкция по установке:

- При монтаже нагревателя следует использовать 4-мм шестигранный ключ;
- Запрещается устанавливать нагреватели с отсутствующим болтом фиксации;
- После включения следует затянуть хомут;
- Следует избегать перегибов кабеля вблизи заделки;
- Термопластичный материал следует удалять с поверхности нагревателя путём разогрева его до рабочих температур. Не допускается очистка поверхности в холодном состоянии.

### Важное замечание:

- Все хомутовые нагреватели Real Heat могут поставляться со встроенной термопарой.

Изолированные нагреватели, корпус из латуни

Диаметр, мм	Длина, мм	Напр-е, В	Мощность, Вт	Номер
25	20	230	80	PRMX000025
25	25	230	85	PRMX000026
25	30	230	100	PRMX000003
25	35	230	125	PRMX000487
30	20	230	100	PRMX000028
30	25	230	105	PRMX000004
30	30	230	125	PRMX000029
30	30	230	160	PRMX000001
30	35	230	145	PRMX000030
30	40	230	165	PRMX000124
30	50	230	235	PRMX000032
32	38	230	195	PRMX000400
35	20	230	110	PRMX000091
35	25	230	120	PRMX000005
35	30	230	145	PRMX000023
35	35	230	170	PRMX000015
35	40	230	195	PRMX000035
35	45	230	220	PRMX000036
35	60	230	325	PRMX000037
38	20	230	110	PRMX000498
38	25	230	140	PRMX000007
38	30	230	165	PRMX000038
38	35	230	200	PRMX000499
38	38	230	215	PRMX000358
38	40	230	175	PRMX000039
38	40	230	220	PRMX000096
38	45	230	250	PRMX000040
38	50	230	300	PRMX000041
40	20	230	110	PRMX000500
40	25	230	140	PRMX000006
40	30	230	165	PRMX000043
40	35	230	195	PRMX000044
40	40	230	225	PRMX000024
40	45	230	250	PRMX000045
40	50	230	345	PRMX000099
40	60	230	415	PRMX000189
42	20	230	120	PRMX000501
42	25	230	145	PRMX000009
42	30	230	175	PRMX000046
42	35	230	205	PRMX000047
42	40	230	235	PRMX000048
45	20	230	130	PRMX000502
45	25	230	155	PRMX000008
45	30	230	190	PRMX000049
45	35	230	220	PRMX000050
45	40	230	250	PRMX000051
45	45	230	285	PRMX000052
45	50	230	315	PRMX000053
45	55	230	345	PRMX000054
48	20	230	135	PRMX000055
48	30	230	200	PRMX000503
48	50	230	380	PRMX000213
50	20	230	140	PRMX000056
50	25	230	175	PRMX000057
50	30	230	210	PRMX000010
50	35	230	245	PRMX000059
50	40	230	280	PRMX000022
50	50	230	350	PRMX000060
50	60	230	420	PRMX000061
55	20	230	155	PRMX000062
55	25	230	190	PRMX000063
55	30	230	230	PRMX000011
55	35	230	270	PRMX000064
55	40	230	310	PRMX000065
55	50	230	385	PRMX000066

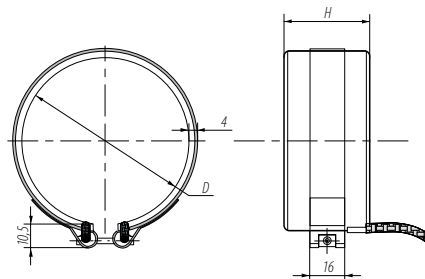
Диаметр, мм	Длина, мм	Напр-е, В	Мощность, Вт	Номер
60	20	230	165	PRMX000067
60	25	230	210	PRMX000068
60	30	230	250	PRMX000012
60	35	230	295	PRMX000069
60	40	230	335	PRMX000070
60	50	230	420	PRMX000071
60	60	230	505	PRMX000072
65	20	230	180	PRMX000105
65	25	230	225	PRMX000504
65	30	230	275	PRMX000505
65	35	230	320	PRMX000506
65	40	230	365	PRMX000013
65	50	230	455	PRMX000507
65	60	230	550	PRMX000508
70	20	230	195	PRMX000074
70	25	230	245	PRMX000075
70	30	230	295	PRMX000140
70	35	230	345	PRMX000076
70	40	230	395	PRMX000077
70	50	230	490	PRMX000107
70	60	230	590	PRMX000078
75	20	230	210	PRMX000509
75	25	230	260	PRMX000510
75	30	230	315	PRMX000143
75	35	230	370	PRMX000511
75	40	230	420	PRMX000108
75	50	230	525	PRMX000144
75	60	230	635	PRMX000079
80	20	230	225	PRMX000512
80	25	230	280	PRMX000080
80	30	230	335	PRMX000396
80	35	230	395	PRMX000146
80	40	230	450	PRMX000081
80	50	230	565	PRMX000149
80	60	230	675	PRMX000082
85	20	230	240	PRMX000513
85	25	230	300	PRMX000514
85	30	230	360	PRMX000515
85	35	230	420	PRMX000516
85	40	230	480	PRMX000517
85	50	230	600	PRMX000518
85	60	230	720	PRMX000519
90	20	230	250	PRMX000520
90	25	230	315	PRMX000083
90	30	230	380	PRMX000109
90	35	230	445	PRMX000150
90	40	230	505	PRMX000085
90	50	230	635	PRMX000087
90	60	230	760	PRMX000521
95	20	230	265	PRMX000522
95	25	230	335	PRMX000523
95	30	230	400	PRMX000524
95	35	230	465	PRMX000525
95	40	230	535	PRMX000526
95	50	230	670	PRMX000263
95	60	230	800	PRMX000527
100	20	230	280	PRMX000528
100	25	230	350	PRMX000529
100	30	230	420	PRMS000530
100	35	230	490	PRMX000531
100	40	230	560	PRMX000532
100	50	230	700	PRMX000533
100	60	230	840	PRMX000534

Изолированные нагреватели, корпус из нержавеющей стали

Диаметр, мм	Длина, мм	Напр-е, В	Мощность, Вт	Номер
25	30	230	120	29025030
30	25	230	120	29030025
30	30	230	140	29030030
30	35	230	165	29030035
30	40	230	185	29030040
35	25	230	135	29035025
35	30	230	165	29035030
35	35	230	190	29035035
35	40	230	220	29035040
35	45	230	235	29035045
40	25	230	155	29040025
40	30	230	190	29040030
40	35	230	220	29040035
40	40	230	250	29040040
40	45	230	280	29040045
42	25	230	165	29042025
42	30	230	200	29042030
42	35	230	230	29042035
42	40	230	265	29042040
45	25	230	175	29045025
45	30	230	210	29045030
45	35	230	250	29045035
45	40	230	280	29045040
45	45	230	320	29045045
45	50	230	350	29045050
50	25	230	195	29050025
50	30	230	235	29050030
50	35	230	275	29050035
50	40	230	315	29050040
50	50	230	390	29050050
55	25	230	215	29055025
55	30	230	260	29055030
55	35	230	300	29055035
55	40	230	345	29055040
55	50	230	430	29055050
60	25	230	235	29060025
60	30	230	280	29060030
60	35	230	330	29060035
60	40	230	375	29060040
60	50	230	470	29060050
60	60	230	565	29060060
65	25	230	255	29065025
65	30	230	305	29065030
65	35	230	355	29060035
65	40	230	405	29060040
65	50	230	510	29060050
65	60	230	610	29060060

Диаметр, мм	Длина, мм	Напр-е, В	Мощность, Вт	Номер
70	25	230	270	29070025
70	30	230	330	29070030
70	35	230	385	29070035
70	40	230	440	29070040
70	50	230	550	29070050
70	60	230	660	29070060
75	25	230	295	29075025
75	30	230	355	29075030
75	35	230	410	29075035
75	40	230	470	29075040
75	50	230	590	29075050
75	60	230	705	29075060
80	25	230	310	29080025
80	30	230	375	29080035
80	35	230	440	29080035
80	40	230	500	29080040
80	50	230	630	29080050
80	60	230	750	29080060
85	25	230	330	29085025
85	30	230	400	29085030
85	35	230	465	29085035
85	40	230	530	29085040
85	50	230	665	29085050
85	60	230	800	29085060
90	25	230	350	29090025
90	30	230	420	29090030
90	35	230	490	29090035
90	40	230	565	29090040
90	50	230	705	29090050
90	60	230	845	29090060
95	25	230	370	29095025
95	30	230	445	29095030
95	35	230	520	29095035
95	40	230	595	29095040
95	50	230	745	29095050
95	60	230	895	29095060
100	25	230	390	29100025
100	30	230	470	29100035
100	35	230	550	29100035
100	40	230	630	29100040
100	50	230	785	29100050
100	60	230	940	29100060

### Неизолированные нагреватели, корпус из нержавеющей стали



Диаметр, мм	Длина, мм	Напр-е, В	Мощность, Вт	Номер
25	30	230	90	29025030
30	25	230	120	29030025
30	30	230	140	29030030
30	35	230	165	29030035
30	40	230	185	29030040
35	25	230	135	29035025
35	30	230	165	29035030
35	35	230	190	29035035
35	40	230	220	29035040
35	45	230	235	29035045
40	25	230	155	29040025
40	30	230	190	29040030
40	35	230	220	29040035
40	40	230	250	29040040
40	45	230	280	29040045
42	25	230	165	29042025
42	30	230	200	29042030
42	35	230	230	29042035
42	40	230	265	29042040
45	25	230	175	29045025
45	30	230	210	29045030
45	35	230	250	29045035
45	40	230	280	29045040
45	45	230	320	29045045
45	50	230	350	29045050
50	20	230	155	29050020
50	25	230	195	29050025
50	30	230	235	29050030
50	35	230	275	29050035
50	40	230	315	29050035
50	50	230	390	29050050
55	20	230	170	29055020
55	25	230	215	29055025
55	30	230	260	29055030
55	35	230	330	29055035
55	40	230	345	29055040
55	50	230	430	29055050
60	20	230	190	29060020
60	25	230	235	29060025
60	30	230	280	29060030
60	35	230	330	29060035
60	40	230	375	29060040
60	50	230	470	29060050
60	60	230	565	29060060
65	20	230	200	29065020
65	25	230	255	29065025
65	30	230	305	29065030
65	35	230	355	29065035
65	40	230	405	29065040
65	50	230	510	29065050
65	60	230	610	29065060

Диаметр, мм	Длина, мм	Напр-е, В	Мощность, Вт	Номер
70	20	230	220	29070020
70	25	230	270	29070025
70	30	230	330	29070030
70	35	230	380	29070035
70	40	230	440	29070040
70	50	230	550	29070050
70	60	230	660	29070060
75	20	230	235	29075020
75	25	230	295	29075025
75	30	230	355	29075030
75	35	230	410	29075035
75	40	230	470	29075040
75	50	230	590	29075050
75	60	230	705	29075060
80	20	230	250	29080020
80	25	230	310	29080025
80	30	230	375	29080030
80	35	230	440	29080035
80	40	230	500	29080040
80	50	230	630	29080050
80	60	230	750	29080060
85	20	230	265	29085020
85	25	230	330	29085025
85	30	230	400	29085030
85	35	230	465	29085035
85	40	230	530	29085040
85	50	230	665	29085050
85	60	230	800	29085060
90	20	230	280	29090020
90	25	230	350	29090025
90	30	230	420	29090030
90	35	230	490	29090035
90	40	230	565	29090040
90	50	230	705	29090050
90	60	230	845	29090060
95	20	230	300	29095020
95	25	230	370	29095025
95	30	230	445	29095030
95	35	230	520	29095035
95	40	230	595	29095040
95	50	230	745	29095050
95	60	230	895	29095060
100	20	230	315	29100020
100	25	230	390	29100025
100	30	230	470	29100030
100	35	230	550	29100035
100	40	230	630	29100040
100	50	230	785	29100050
100	60	230	940	29100060

### Хомутовые нагреватели с миканитовой изоляцией



Рис.1 Общий вид нагревателя

#### Общие характеристики:

Благодаря применению современных технических решений, выбору высококачественных материалов, а также многостороннему контролю качества, поставляемые нами нагреватели обладают целым рядом преимуществ, среди которых можно выделить следующие:

- Оптимальная теплопроводность;
- Высокостойкая электрическая изоляция;
- Постоянная эффективность работы на протяжении всего жизненного цикла;
- Легкость установки;
- Великолепная механическая стойкость к внешним воздействиям;
- Высокая точность исполнения;
- Длительный срок службы.

В соответствии с высокими требованиями, продиктованными Системой Контроля Качества, нагреватели подвергаются общему и электрическому контролю на всем производственном цикле и сертифицированы по ISO 9001:2000. Каждый нагреватель проходит всевозможные электрические тесты с целью выявления возможного брака для обеспечения его соответствия требованиям спецификации CEI/EN/UL. Данные тесты включают в себя:

- Проверку эффективности заземления;
- Измерение сопротивления изоляции;
- Измерение диэлектрической прочности;
- Измерение токовых потерь;
- Измерение омического сопротивления.

Нагреватели применяются на всем спектре оборудования для переработки полимеров, где температура не превышает 280 °С.

#### Техническое описание

- Нагревательная спираль изготовлена из никель-хрома 80/20 DIN 17470 и обладает большим сечением и, как следствие, низкой удельной мощностью, изготавливается на высокоточном оборудовании, что обеспечивает высокую повторяемость и стабильность свойств;
- Электрическая изоляция произведена из высококачественной слюды высокой чистоты с минимальным содержанием связующего. Свойства изоляционного материала соответствуют спецификации UL (94 V-0);
- Корпус нагревателя изготовлен из стали, прошедшей гальваническую обработку. Благодаря её высокой теплопроводности достигается наилучшая передача тепла нагреваемому объекту.

#### Установка

В начале установки необходимо убедиться, что поверхность нагревателя плотно прилегает к нагреваемому цилиндру, после чего туго затянуть фиксирующие болты. После 30-ти минутной работы нагревателя необходимо снова подтянуть болты, что делается для компенсации термического расширения.

При необходимости, а также в случаях, когда внешний диаметр нагревателя превышает 300 мм, нагреватель поставляется со стяжками, оснащёнными пружинами (см. Рис.2).

Стяжка	M	$\varnothing T$	$\varnothing V$	N	L
TR 6/50	M6	12	12	15	50
TR 7/100	M6	12	12	40	100

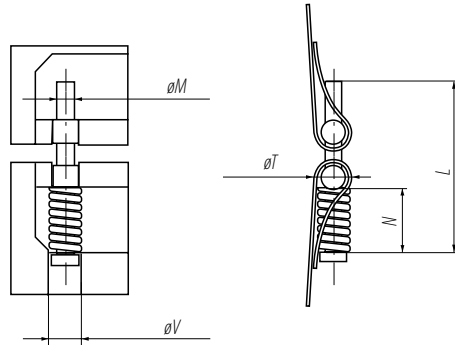


Рис. 2 Стяжка.

### Спецификация

Миканитовые хомутовые нагреватели производятся, начиная с минимального диаметра 70 мм и минимальной ширины 20 мм. Не существует каких-либо ограничений по размерам, диаметр может быть и 500 мм, но при этом рекомендуется перейти на полу-хомутовые или сегментные нагреватели с отдельным электрическим подключением. Максимальная ширина миканитового нагревателя, который может быть изготовлен, ограничивается 500 мм.

### Мощность

Миканитовые хомутовые нагреватели обычно изготавливаются с удельной мощностью около 3,5 Вт/см<sup>2</sup>. Для правильного подбора удельной мощности как функции от диаметра материального цилиндра смотрите Рис. 5.

### Отверстия для датчиков температуры и давления

По желанию заказчика, на поверхности нагревателя возможно изготовление отверстий или слотов для установки датчиков температуры и давления. Их размеры, в любом случае, должны согласовываться с размерами нагревателя.

### Электрическое подключение

Для электрического соединения внутренней нагревательной спирали с силовым кабелем имеются различные варианты клемм и разъёмов. Клеммы закрыты специальными металлическими корпусами, обеспечивающими оптимальную механическую защиту выводов, простоту монтажа кабеля, высокую электрическую изоляцию, эффективный электрический контакт (даже при высоких температурах) и минимальные размеры, что немаловажно при транспортировке.

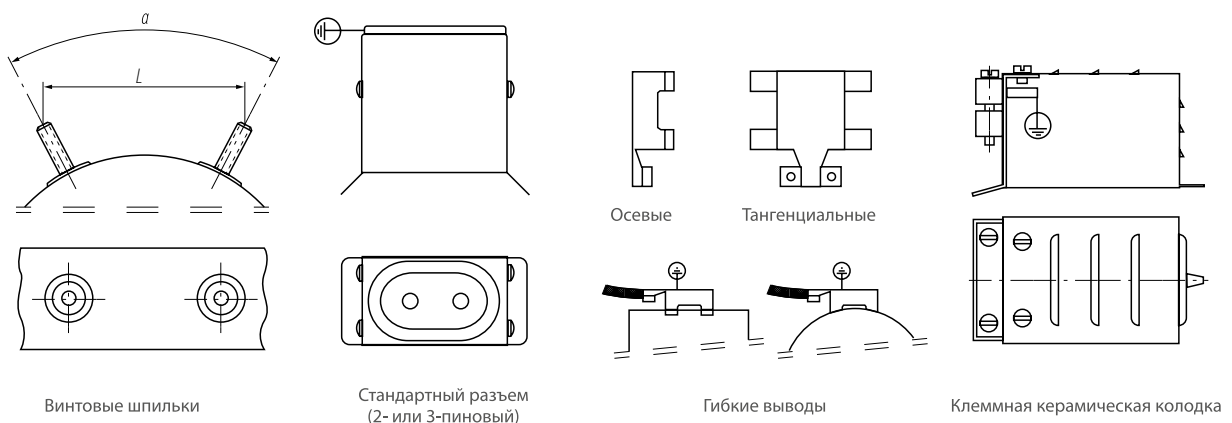


Рис. 3. Варианты подключения.



### Питающее напряжение

Миканитовые хомутовые нагреватели могут быть изготовлены для подачи однофазного напряжения 230 В, а начиная с ширины нагревателя 120 мм – трехфазного напряжения 400В (схема «звезда» и «треугольник»). Возможно также подключение двух фаз 400В.

### При заказе необходимо указывать (Рис.4):

- Диаметр D
- Ширину L
- Напряжение
- Мощность
- Месторасположение (в градусах и осях координат) разъёма питания и отверстий для датчиков. На рис. 4 приведен пример определения углового расположения и осей координат
- Требуемый вариант подключения (Рис.3)
- Длина кабеля (если необходимо)

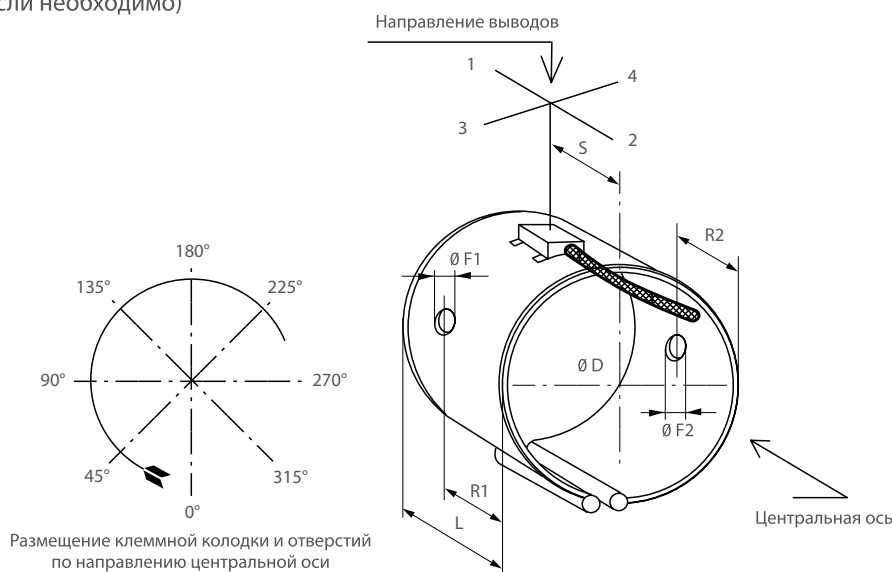


Рис. 4. Пример определения углового и осевого расположения разъёмов и отверстий.

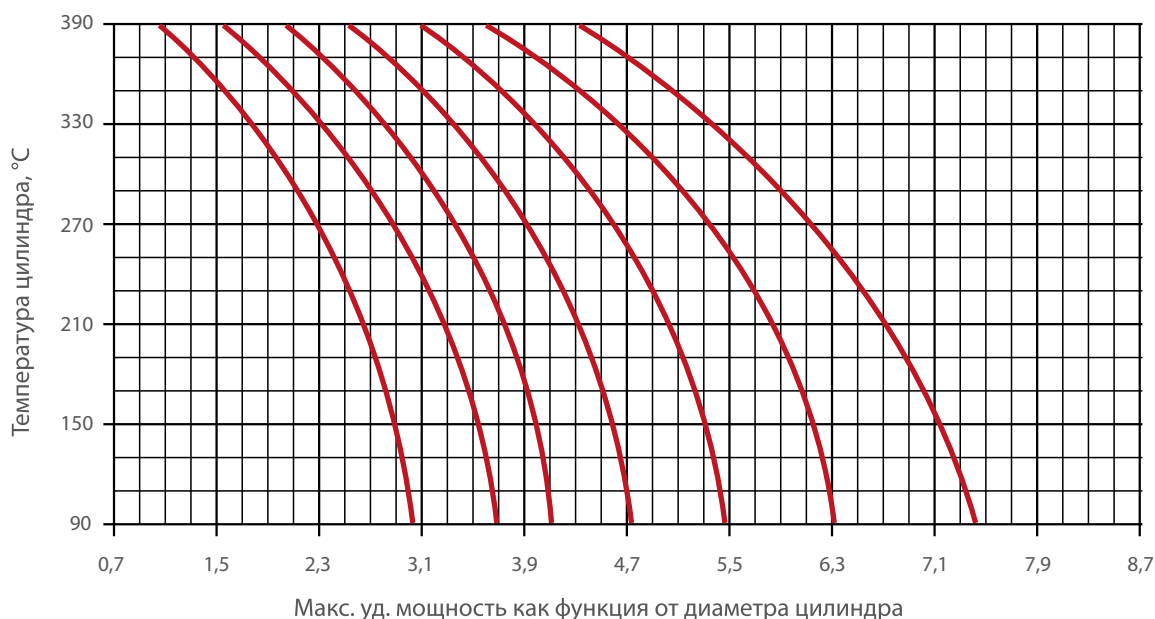


Рис. 5. Выбор удельной мощности в зависимости от диаметра материального цилиндра.

### Хомутовые нагреватели с керамической изоляцией



Рис.1 Общий вид нагревателя

Непрерывное технологическое развитие отрасли по производству изделий из полимерных материалов предъявляет все возрастающие требования по качеству и надёжности ко всем компонентам оборудования. Поставляемые нами нагреватели полностью удовлетворяют всем требованиям отрасли. Керамические нагреватели принадлежат к новому поколению электрических нагревателей, предназначенных для оборудования по переработке полимерных материалов и уже стали компонентами особой важности, от которых зависит чёткая работа оборудования. Выбор наилучших материалов для производства нагревателей позволяет достигать высоких мощностей и представляет множество преимуществ, среди которых можно выделить:

- Долгий срок службы;
- Энергосбережение;
- Быстрая передача тепла;
- Равномерное распределение тепла;
- Высокостойкая электрическая изоляция;
- Легкость установки;
- Великолепная механическая стойкость к внешним воздействиям;
- Высокая точность исполнения.

В соответствии с высокими требованиями, продиктованными Системой Контроля Качества, нагреватели подвергаются общему и электрическому контролю на всем производственном цикле и сертифицированы по ISO 9001:2000. Каждый нагреватель проходит всевозможные электрические тесты с целью выявления возможного брака для обеспечения его соответствия требованиям спецификации CEI/EN/UL. Данные тесты включают в себя:

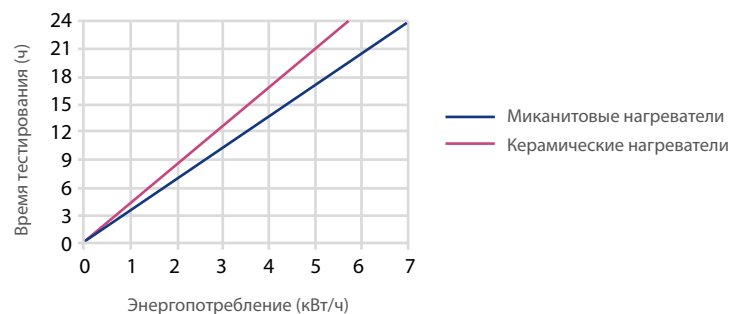
- Проверку эффективности заземления проводников;
- Измерение сопротивления изоляции;
- Измерение диэлектрической прочности;
- Измерение токовых потерь;
- Измерение омического сопротивления.

### Применение

Нагреватели применяются на всем спектре оборудования для переработки полимеров, где требуются высокие температуры. Рекомендуется использовать их в случаях, когда рабочие температуры превышают 280 °С.

### Техническое описание

- Нагревательная спираль изготовлена из никель-хрома 80/20 DIN 17470 и обладает большим сечением и, как следствие, низкой удельной мощностью, изготавливается на высокоточном оборудовании, что обеспечивает высокую повторяемость и стабильность свойств. Спираль равномерно распределена в теле нагревателя, что обеспечивается мозаичными керамическими изоляторами. Такое техническое решение гарантирует превосходное распределение тепла.
- Электрическая изоляция изготовлена из высококачественной керамики KER 221 DIN 40685, что обеспечивает высокую стойкость к термоударам и высокую диэлектрическую прочность. Особая внутренняя структура керамики обеспечивает быструю и равномерную теплопередачу. Из-за высоких температур эксплуатации, а также благодаря такой особой мозаичной структуре керамики, тепло передается как кондукционным путём, так и излучением.
- Керамическая клемная колодка соединяет питающий кабель с нагревательной спиралью. Колодка оснащена металлическим корпусом, защищающим от механических воздействий.
- Внутренняя теплоизоляция изготовлена из стекловолокна, что позволяет значительно экономить электроэнергию: на графике видно, что при 24-х часовой эксплуатации экономия электроэнергии при использовании нагревателя с керамической изоляцией по сравнению с нагревателем с миканитовой изоляцией составляет примерно 20%.



- Внутренняя оболочка изготовлена из стойкой к высоким температурам стали, прошедшей гальваническую обработку. Ее свойство сжиматься при нагреве обеспечивает наилучшую теплопередачу.
- Высокотемпературный электрический кабель (опция) с изолированными никелированной медью или чистым никелем проводниками. Внутренняя изоляция изготовлена из стекловолокна или тефлона. Для защиты от механических воздействий снаружи провод заключен в металлорукав.

### Мощность

Как правило, нагреватели с керамической изоляцией производятся с удельной мощностью 4-6 Вт/см<sup>2</sup>. При необходимости применения в особых областях, где требуется более высокая удельная мощность она может составлять 8 Вт/см<sup>2</sup>.

### Стяжка

Благодаря своей гибкой структуре керамический нагреватель может быть открыт до величины своего диаметра, а затем затянут на цилиндре с помощью болтов, которые поставляются в комплекте с нагревателем. При необходимости, а также в случаях, когда внешний диаметр нагревателя превышает 300 мм нагреватель поставляется со стяжками, оснащёнными пружинами, обеспечивающими оптимальный прижим нагревателя к цилиндру в процессе работы (рис.2).

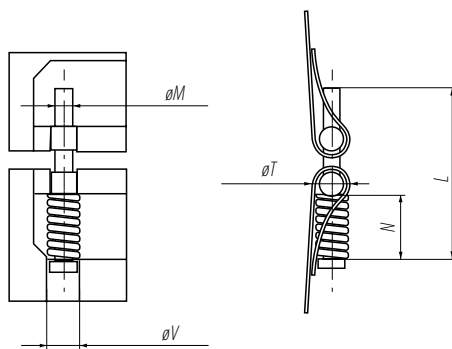


Рис.2 Стяжка

Тип стяжки	M	$\varnothing T$	$\varnothing V$	N	L
TR 6/50	M6	12	12	15	50
TR 7/100	M6	12	12	40	100

### Технические данные

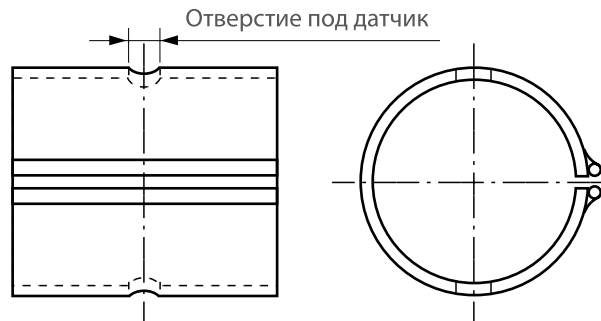
Керамические нагреватели производятся, начиная с минимального диаметра 70 мм. Не существует каких-либо ограничений по максимальному диаметру: он может составлять и 500 мм, но при этом рекомендуется перейти на полухомутовые или сегментные нагреватели с отдельным электрическим подключением.

Ширина нагревателя определяется размерами стандартных керамических изоляторов, из которых состоит нагревательный элемент. Последовательность возможных значений ширины перечислена в таблице.

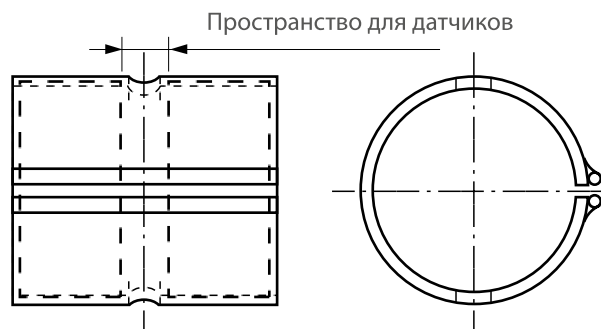
Стандартная ширина (мм)					
23	106	188	271	353	436
31	113	195	278	360	443
38	121	203	286	368	451
46	128	210	293	375	458
53	136	218	301	383	466
61	143	225	308	390	473
68	151	233	316	398	481
76	158	240	323	405	488
83	166	248	331	413	496
91	173	255	338	420	503
98	181	263	346	428	511

### Отверстия для датчиков температуры и давления

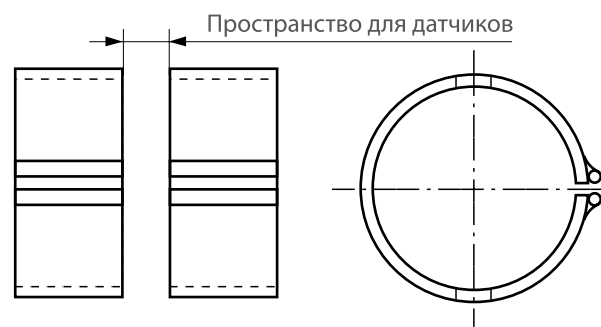
Нагреватель может быть оснащен одним или несколькими отверстиями. При необходимости изготовления нескольких отверстий рекомендуется размещать их на одной окружности.



Фактически при этом нагреватель будет состоять из двух частей, объединённых под одним корпусом и позиционированных таким образом, чтобы при открытии не происходило их смещения.



Если это возможно, рекомендуется устанавливать два отдельных нагревателя с необходимым промежутком для размещения датчиков.



### Питающее напряжение

Керамические хомутовые нагреватели могут быть изготовлены для подачи однофазного напряжения 230В, а также трехфазного напряжения 400В: начиная с ширины нагревателя 53 мм – схема «звезда», начиная с ширины 120 мм – схема «треугольник». Возможно также подключение двух фаз 400В.

### Электрическое подключение

Для электрического соединения внутренней нагревательной спирали с силовым кабелем имеются различные варианты клемм и разъёмов. Клеммы покрыты специальными металлическими корпусами, обеспечивающими оптимальную механическую защиту выводов, простоту монтажа кабеля, высокую электрическую изоляцию, эффективный электрический контакт (даже при высоких температурах) и минимальные размеры, что немаловажно при транспортировке.

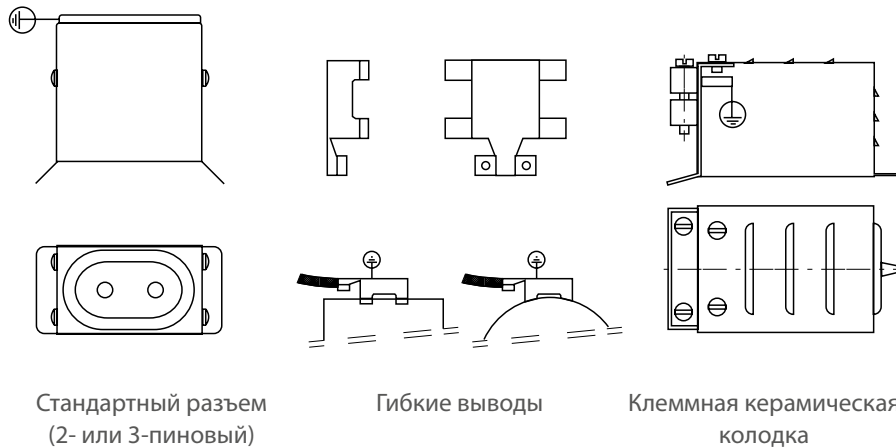


Рис.3 Варианты подключения

### При заказе необходимо указывать (Рис.4):

- Диаметр D;
- Ширину L;
- Напряжение;
- Мощность;
- Месторасположение (в градусах и осях координат) разъёма питания и отверстий для датчиков. На рис. 4 приведен пример определения углового расположения и осей координат;
- Требуемый вариант подключения (Рис.3);
- Длина кабеля (если необходимо).

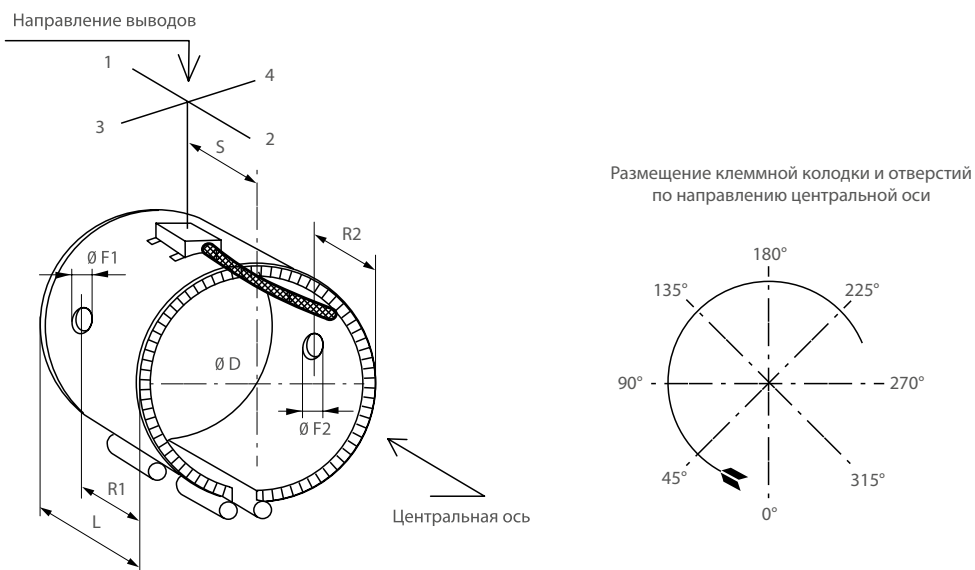
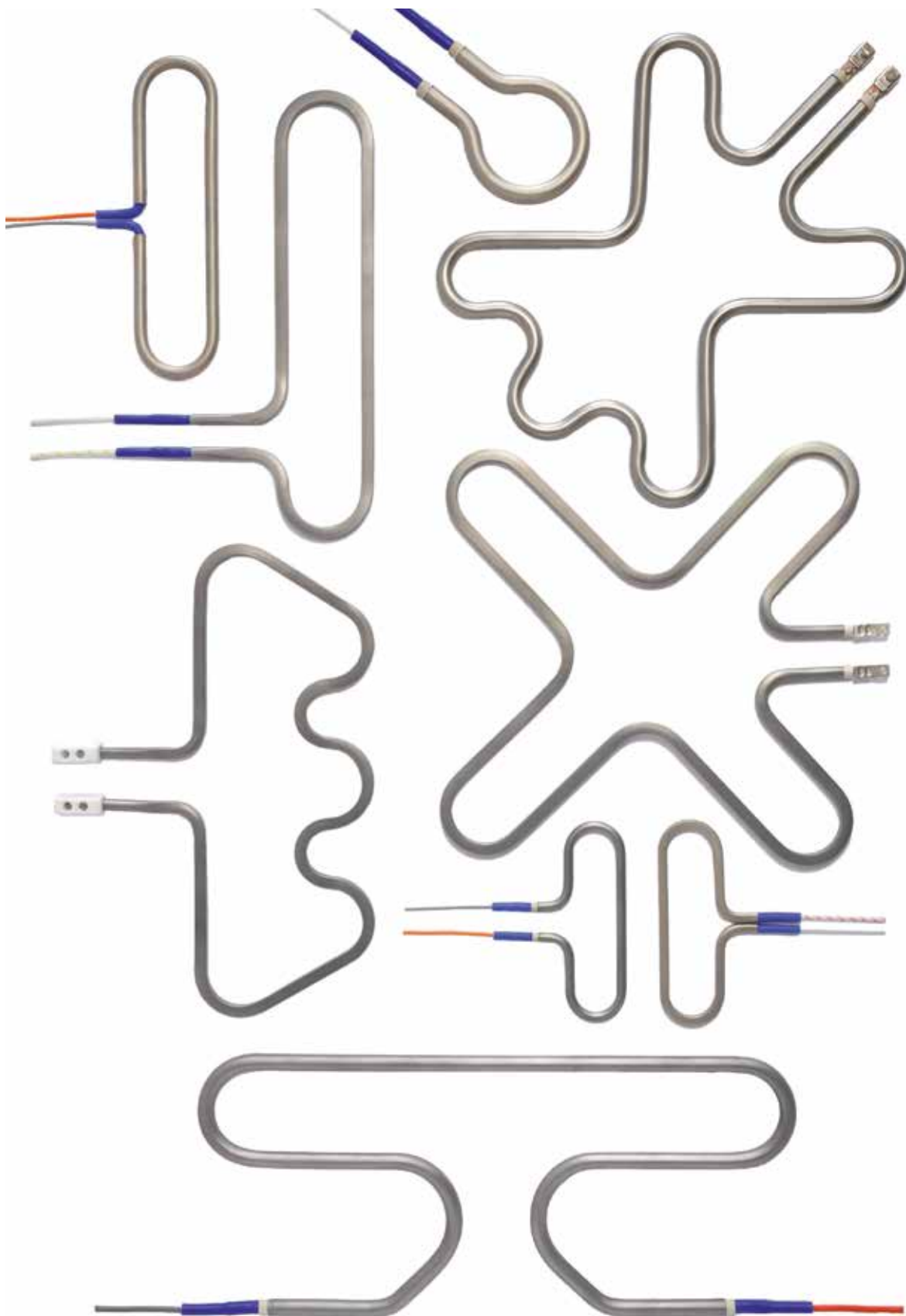
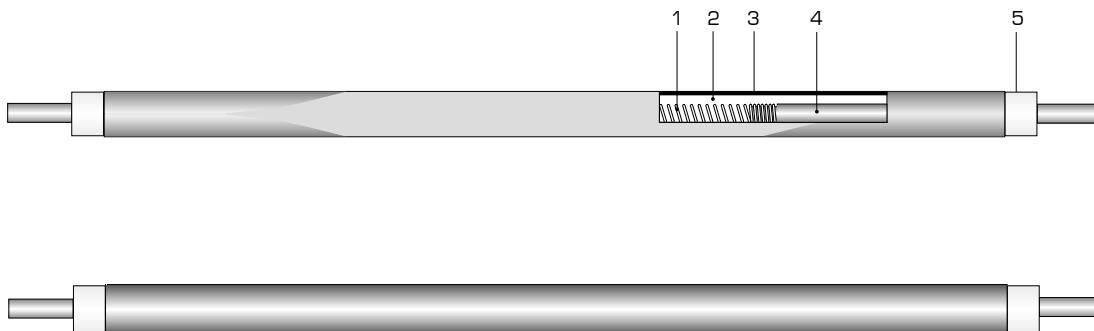


Рис.4 Пример определения углового и осевого расположения разъёмов и отверстий.



Трубчатые нагреватели производства Euroheat являются отличным техническим решением для нагрева коллекторов литевых пресс-форм. Квадратное сечение нагревателей обеспечивает идеальную теплопередачу. При этом монтаж нагревателей не представляет никаких сложностей – для установки требуется паз, в который размещается нагреватель без использования каких-либо систем фиксации. Таким образом, трубчатые нагреватели Euroheat гарантируют простоту установки, превосходный контакт с поверхностью нагрева по трем сторонам и обеспечивают оптимальное распределение тепла.

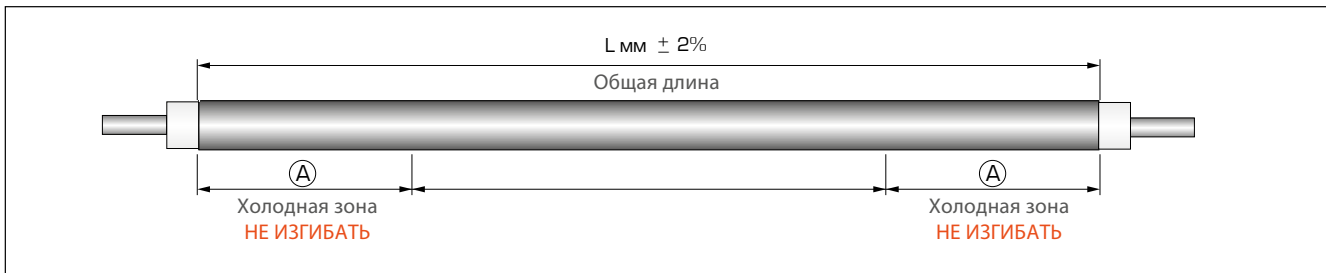


- 1 Ni-Cr спираль 80/20
- 2 Высококачественный уплотненный оксид магния
- 3 Оболочка из нержавеющей стали
- 4 Терминал из нержавеющей стали
- 5 Керамическая головка

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ и допуски

Мощность	+10%	-10%
Сопротивление	+10%	-10%
Диэлектрическая прочность	1500 В	
Изоляция	>10 МОм	
Ток утечки	<0,5 мА	
Максимальная рабочая температура для изоляции провода	750°C	
Отклонение по длине	±2%	
Никеливая оболочка по запросу		





**RT50**  $\varnothing 5,0 \text{ мм}$   $\pm 0,15$   $\pm 5$  25 мм

L мм	Вт 230В	RT50
250	200	60.050.025.0200
300	250	60.050.030.0250
350	300	60.050.035.0300
400	350	60.050.040.0350
450	400	60.050.045.0400
500	450	60.050.050.0450
550	500	60.050.055.0500
600	550	60.050.060.0550
650	600	60.050.065.0600
700	650	60.050.070.0650
750	700	60.050.075.0700
800	750	60.050.080.0750
850	800	60.050.085.0800
900	850	60.050.090.0850
950	900	60.050.095.0900
1000	950	60.050.100.0950

**RT65**  $\varnothing 6,5 \text{ мм}$   $\pm 0,15$   $\pm 5$  30 мм

L мм	Вт 230В	RT65
350	550	60.065.035.0550
400	650	60.065.040.0650
450	750	60.065.045.0750
500	800	60.065.050.0800
550	900	60.065.055.0900
600	1000	60.065.060.1000
650	1100	60.065.065.1100
700	1200	60.065.070.1200
750	1300	60.065.075.1300
800	1350	60.065.080.1350
850	1450	60.065.085.1450
900	1550	60.065.090.1550
950	1650	60.065.095.1650
1000	1750	60.065.100.1750
1050	1850	60.065.105.1850
1100	1950	60.065.110.1950
1150	2050	60.065.115.2050
1200	2100	60.065.120.2100
1250	2200	60.065.125.2200
1300	2300	60.065.130.2300
1350	2400	60.065.135.2400
1400	2500	60.065.140.2500
1450	2600	60.065.145.2600
1500	2700	60.065.150.2700
1550	2800	60.065.155.2800

**RT85**  $\varnothing 8,5 \text{ мм}$   $\pm 0,15$   $\pm 5$  40 мм

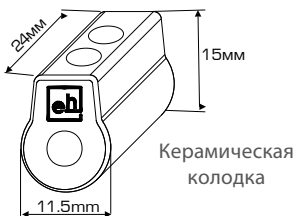
L мм	Вт 230В	RT85
900	2100	60.085.090.2100
1000	2300	60.085.100.2300
1100	2500	60.085.110.2500
1200	2700	60.085.120.2700
1300	2900	60.085.130.2900
1400	3100	60.085.140.3100
1500	3300	60.085.150.3300
1600	3500	60.085.160.3500
1700	3700	60.085.170.3700
1800	3900	60.085.180.3900
1900	4100	60.085.190.4100
2000	4300	60.085.200.4300

### СТАНДАРТНЫЕ ВЫВОДЫ

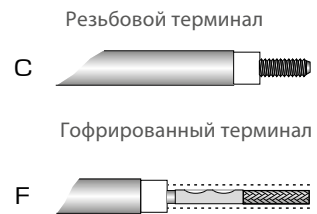
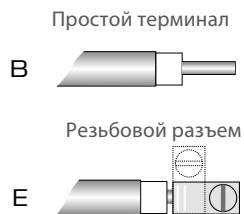
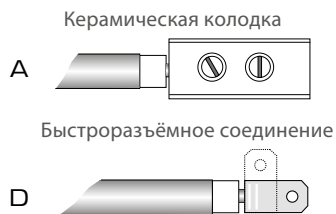
Никелевые выводы в силиконовой изоляции, армированной стекловолокном до 350 °C

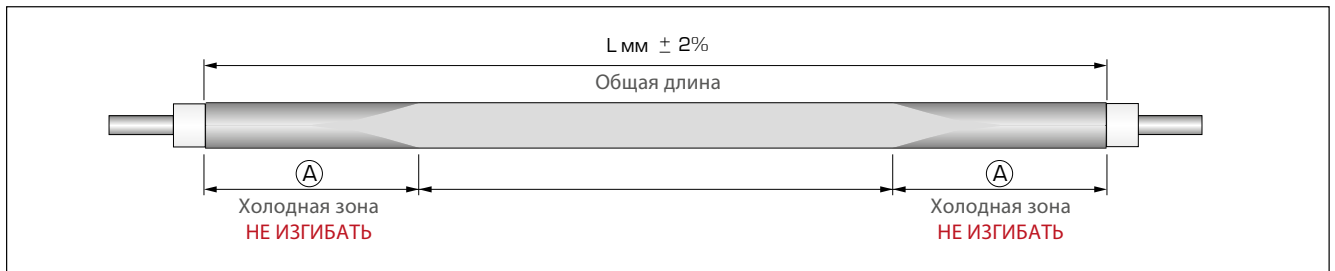


Никелевые выводы в тефлоновой изоляции до 270 °C



### ТЕРМИНАЛЫ





**RT44**  $\pm 0,15$  4,5x4,5 мм  $\pm 5$  A 25 мм

L мм	Вт 230В	RT44
250	200	60.044.025.0200
300	250	60.044.030.0250
350	300	60.044.035.0300
400	350	60.044.040.0350
450	400	60.044.045.0400
500	450	60.044.050.0450
550	500	60.044.055.0500
600	550	60.044.060.0550
650	600	60.044.065.0600
700	650	60.044.070.0650
750	700	60.044.075.0700
800	750	60.044.080.0750
850	800	60.044.085.0800
900	850	60.044.090.0850
950	900	60.044.095.0900
1000	950	60.044.100.0950

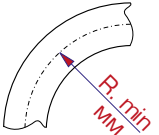
**RT55**  $\pm 0,15$  5x5 мм  $\pm 5$  A 25 мм

L мм	Вт 230В	RT55
250	200	60.055.025.0200
300	250	60.055.030.0250
350	300	60.055.035.0300
400	350	60.055.040.0350
450	400	60.055.045.0400
500	450	60.055.050.0450
550	500	60.055.055.0500
600	550	60.055.060.0550
650	600	60.055.065.0600
700	650	60.055.070.0650
750	700	60.055.075.0700
800	750	60.055.080.0750
850	800	60.055.085.0800
900	850	60.055.090.0850
950	900	60.055.095.0900
1000	950	60.055.100.0950

**RT66**  $\pm 0,15$  6x6 мм  $\pm 5$  A 30 мм

L мм	Вт 230В	RT66
350	550	60.066.035.0550
400	650	60.066.040.0650
450	750	60.066.045.0750
500	800	60.066.050.0800
550	900	60.066.055.0900
600	1000	60.066.060.1000
650	1100	60.066.065.1100
700	1200	60.066.070.1200
750	1300	60.066.075.1300
800	1350	60.066.080.1350
850	1450	60.066.085.1450
900	1550	60.066.090.1550
950	1650	60.066.095.1650
1000	1750	60.066.100.1750
1050	1850	60.066.105.1850
1100	1950	60.066.110.1950
1150	2050	60.066.115.2050
1200	2100	60.066.120.2100
1250	2200	60.066.125.2200
1300	2300	60.066.130.2300
1350	2400	60.066.135.2400
1400	2500	60.066.140.2500
1450	2600	60.066.145.2600
1500	2700	60.066.150.2700
1550	2800	60.066.155.2800

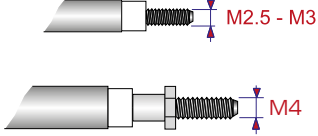
**Минимальный радиус изгиба**



Модель	R min мм
RT44 - RT50	12
RT55 - RT65 - RT66	15
RT85 - RT88	20

**Резьбовой терминал тип С**

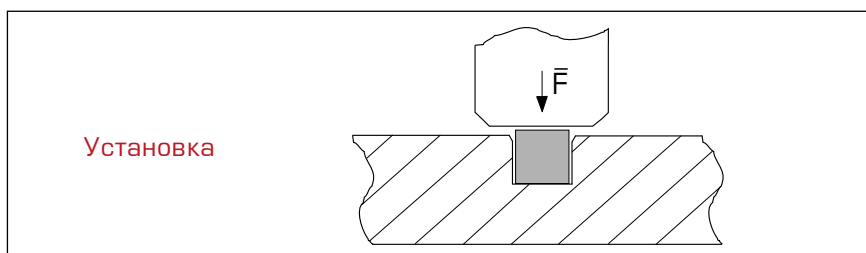
Специальное исполнение

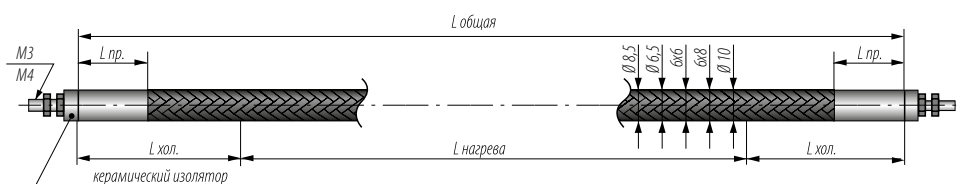


Модель	Резьба
RT44 - RT50	M2.5
RT55 - RT65 - RT66	M3
RT85 - RT88	M3 - M4

**RT88**  $\pm 0,15$  8x8 мм  $\pm 5$  A 40 мм

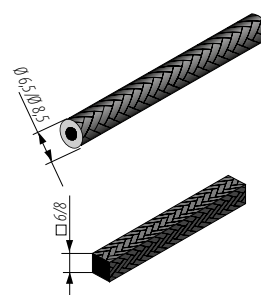
L мм	Вт 230В	RT88
900	2100	60.088.090.2100
1000	2300	60.088.100.2300
1100	2500	60.088.110.2500
1200	2700	60.088.120.2700
1300	2900	60.088.130.2900
1400	3100	60.088.140.3100
1500	3300	60.088.150.3300
1600	3500	60.088.160.3500
1700	3700	60.088.170.3700
1800	3900	60.088.180.3900
1900	4100	60.088.190.4100
2000	4300	60.088.200.4300





### Технические данные:

- GC-flex с круглым сечением или D-формы Ø6,5 мм, Ø 8,5 мм или Ø 10 мм;
- GC-flex с квадратным сечением 6,0x6,0 мм или 8,0x8,0 мм; высокая эффективность благодаря контакту с поверхностью нагрева до 75%;
- Широкий ассортимент длин нагревателей;
- Возможность ручной укладки нагревателя в пазы разных форм;
- Оптимальная теплопроводность благодаря металлической оплетке;
- Максимальная длина 2600 мм;
- Минимальный радиус изгиба 12,0 мм, 14,0 мм и 16,0 мм, соответственно;
- Напряжение 230В.



### Области применения:

- Горячеканальные системы;
- Сварочные узлы.

### Стандартные нагреватели

Длина, мм	Мощность, Вт						Комплектация
	6,0x6,0	Ø6,5 и D-форма	Ø8,5 и D-форма	Ø8,5 и D-форма	8,0x8,0	8,0x8,0	
300	450	450	-	650	-	750	стандарт
350	550	450	-	750	-	900	стандарт
400	650	500	-	900	-	1050	стандарт
450	750	600	-	1050	-	1200	стандарт
500	800	700	700	1100	1100	1400	стандарт
550	900	750	750	1250	1200	1550	стандарт
600	1000	850	850	1400	1300	1700	стандарт
650	1100	900	950	1550	1400	1850	стандарт
700	1200	1000	1000	1700	1500	2000	стандарт
750	1300	1050	1100	1850	1700	2150	стандарт
800	1350	1200	1200	2000	1800	2300	стандарт
850	1450	1250	1250	2150	1900	2450	стандарт
900	1550	1300	1350	2300	2000	2600	стандарт
950	1650	1350	1450	2450	2100	2750	стандарт
1000	1750	1400	1500	2600	2200	2900	стандарт
1050	1850	1450	1600	2650	2300	3050	стандарт
1100	1950	1500	1650	2700	2400	3200	стандарт
1150	2050	1550	1750	2750	2500	3300	стандарт
1200	2100	1600	1800	2800	2700	3300	стандарт
1250	2200	1650	1900	2850	2800	3300	стандарт
1300	2300	1700	2000	2900	2900	3300	стандарт
1350	2400	1750	2050	2950	3000	3300	стандарт
1400	2500	1800	2150	3000	3100	3300	стандарт
1450	2600	1850	2250	3050	3200	-	стандарт
1500	2700	1900	2300	3100	3300	-	стандарт
Подключение	M3	M3	M4	M4	M4	M4	стандарт

## Технические характеристики, опции

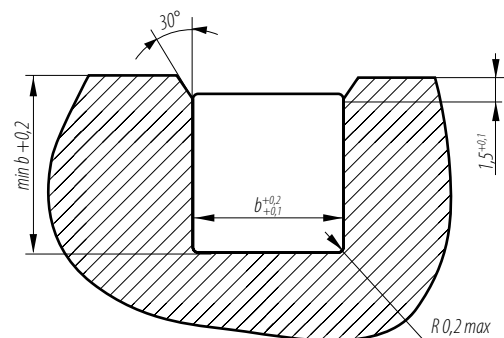
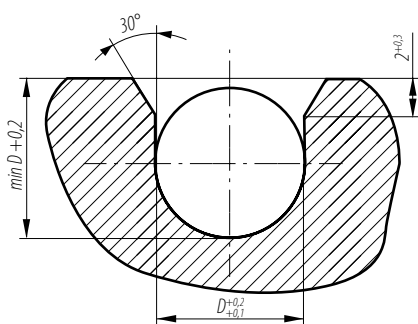
Возможные виды подключения:

- \*1 – резьбовая шпилька М3/М4 (стандарт)
- \*2 – плоская клемма 4,8/6,3 мм (опция)
- \*3 – гибкие выводы в изоляции (опция)
- \*4 – гибкие выводы (опция)
- \*5 – керамическая колодка (опция)



Параметр	GC-flex		
	6,0x6,0 / Ø6,5	8,0x8,0 / Ø8,5 / Ø8,0 / Ø8,2	Ø10
Длина	стандарт	стандарт/опция	опция
Максимальная длина	2600 мм	2600 мм	2600 мм
Отклонение длины	±1,5%	±1,5%	±1,5%
Холодные зоны	30/30 мм	30/30 мм	40/40 мм
Минимальный радиус изгиба	12 мм	14 мм	16 мм
Мощность	стандарт	стандарт/опция	опция
Максимальная уд. мощность (опция)	10 Вт/см <sup>2</sup>	10 Вт/см <sup>2</sup>	10 Вт/см <sup>2</sup>
Отклонение мощности	±10%	±10%	±10%
Напряжение	230В	230В	230В
Максимальное напряжение (опция)	250В	250В	250В
Тип подключения	М3	М4	М4
Проводник	NiCr8020	NiCr8020	NiCr8020
Температура воздействия на корпус	макс. 600°C	макс. 600°C	макс. 600°C
Напряжение на пробой	1000 В - АС	1000 В - АС	1250 В - АС
Стойкость изоляции (при 500В - DC)	мин. 5 МОм	мин. 5 МОм	мин. 5 МОм
Ток утечки (при 253В)	макс. 0,5 мА	макс. 0,5 мА	макс. 0,5 мА

## Монтаж нагревателей



Подключение с помощью керамических колодок:



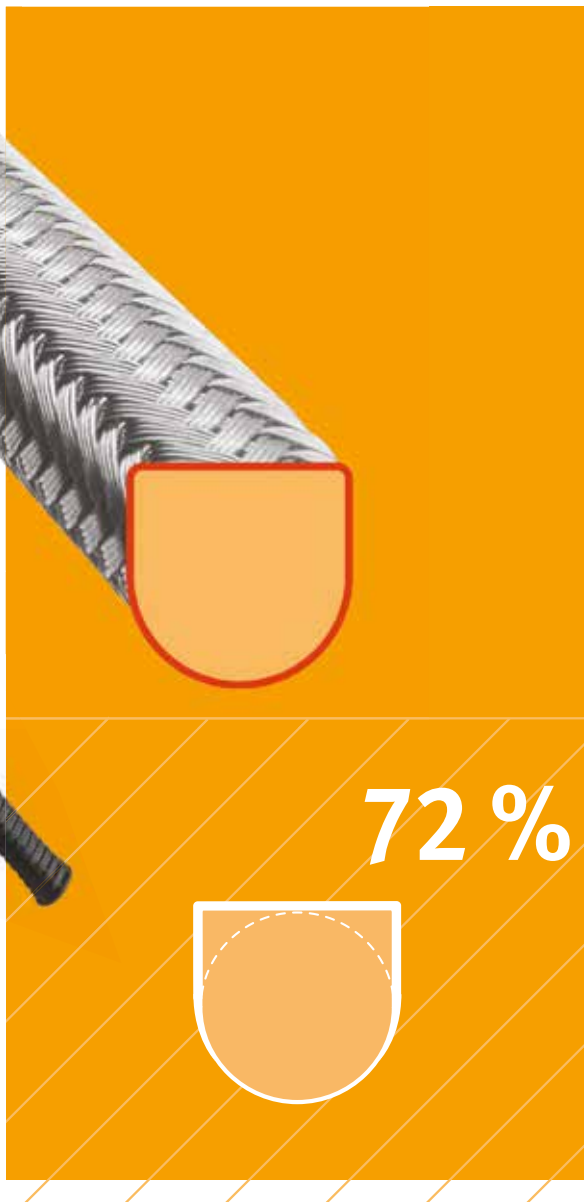
Материал: керамика  
Размеры: В17хД21хШ11 мм  
Температура окр. среды: 230°C  
Максимальный ток: 15А  
Возможное подключение: М3 и М4 (опция).

Защита выводов:



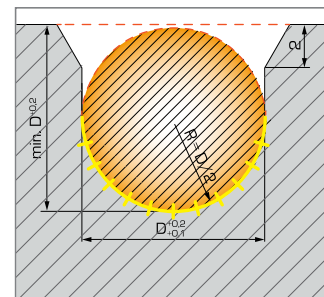
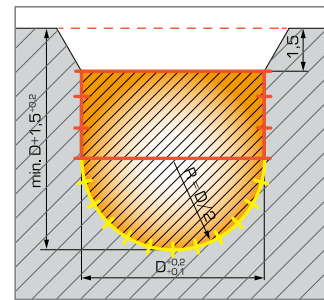
Для защиты выводов при транспортировке используются защитные колпачки.

# Гибкие нагреватели с оптимизированной D-формой GC-flex® D-shape



## ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Увеличенная контактная поверхность и лучшая посадка в паз;
- Оптимальная теплопередача (экономия времени и энергозатрат);
- Увеличенный срок службы при монтаже с использованием комплекта инструментов от GC Heat



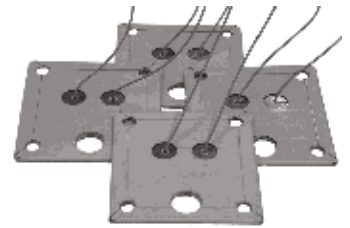
### Плоские миканитовые нагреватели

Нагреватели предназначены для нагрева плоских поверхностей контактным методом.

В качестве изоляционного материала используется миканит.

Нагреватели изготавливаются под заказ по размерам клиента.

Отверстия под установку термопар изготавливаются в соответствии с чертежами заказчиков.



### Гибкие силиконовые нагреватели

Гибкие нагреватели изготавливаются различной формы и размеров. Гибкие нагреватели могут фиксироваться на самоклеящейся ленте, с помощью зажимов и разъёмов. Для изготовления гибких нагревателей используются следующие изоляционные материалы: резина, силикон, тефлон, миканит, неопрен, стекловолокна. На нагревателях может устанавливаться регулируемый термостат, защищенный силиконом.



#### Спецификация:

- Технология химического вытравливания;
- Равномерное распределение тепла;
- Возможность изготовления нагревателя с участками с различной удельной мощностью, с двумя и более контурами на одной элементе;
- Одинарная или двойная изоляция;
- Температура: до 200 °С при непрерывной работе;
- Минимальная толщина: 0.8 мм;
- Возможность изготовления клеящего слоя на нагревателе для крепления его на различных материалах (стекло, сталь, пластик);
- Возможность отверждения клея на криволинейных поверхностях;
- Широкий ассортимент терморегулирующих элементов, таких как термостаты, терморегуляторы и различные типы термодатчиков;
- Различные варианты крепления датчиков и терморегулирующих элементов;
- Максимальные размеры: 2350 x 600 мм;
- VDE сертификат для большинства производств;
- Тестирование в соответствии с EN 60335-1 и EN 50106 стандартами.

#### Стандартные размеры

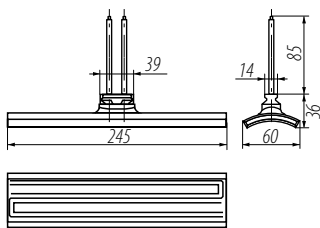
Объем резервуара	Диаметр	Длина мм/дюйм	Ширина мм/дюйм	Металлические резервуары Мощность при 230В	Пластиковые резервуары Мощность при 230В
55 галлонов	22.5 дюйм	1700 / 66.9"	96 / 3.8"	1500 Вт	750 Вт
30 галлонов	18 дюйм	1350 / 53"	96 / 3.8"	750 Вт	350 Вт
15 галлонов	13.5 дюйм	980 / 38.5"	96 / 3.8"	500 Вт	250 Вт
5 галлонов	11.5 дюйм	820 / 32.3"	80 / 3.15"	400 Вт	200 Вт
200 галлонов	570 мм	1700 / 66.9"	96 / 3.8"	1500 Вт	750 Вт
55 галлонов	380 мм	1100 / 43.3"	96 / 3.8"	800 Вт	400 Вт
20 галлонов	300 мм	850 / 33.4"	96 / 3.8"	400 Вт	200 Вт
5 галлонов	250 мм	700 / 27.6"	80 / 3.15"	400 Вт	200 Вт

Система фиксации	Крючки и пружины, застежки, ремни
Термоконтроль	Фиксированный термостат – биметаллический Термический выключатель Регулируемый термостат 0 - 180 °С Термопары и термосопротивления - Т/С - PT100 - NTC ...
Соединительные провода	Силиконовый кабель 3 x 1 L = 1.5 м Другие размеры по запросу Кабель с разъемами

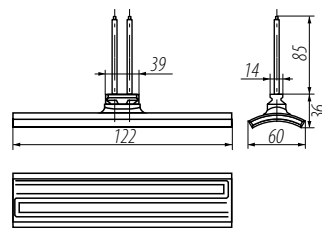
### Технические характеристики



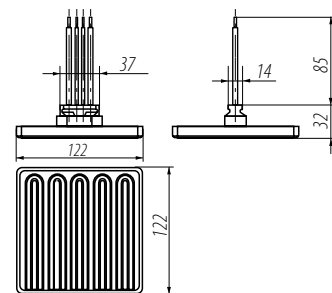
- Температура поверхности до 750 °С;
- Равномерный прогрев больших площадей тепловыми источниками со средними и длинными ИК волнами;
- Первичное излучение с длиной волны 3-10 мкм (невидимый свет), наиболее эффективное для прогрева пластмассы, бумаги, тканей и сушки растворителей;
- Возможна поставка нагревателей со встроенной термопарой типа К;
- Размеры нагревателей 122x60, 245x60 и 122x122 мм;
- Возможна поставка нагревателей с теплочувствительной поверхностью розового цвета, которая при нагреве переходит в серый цвет, если нагреватель исправен;
- Чистая не загрязняемая рабочая поверхность;
- Покрытие нагревателей, исключающее окисление и отслоения по сравнению с металлическими поверхностями;
- Высокая стабильность и повторяемость технологического процесса;
- Легкость контроля температуры большого количества нагревателей;
- Ресурс нагревателей – более 5000 рабочих часов;
- Выводы из сплава железа, обеспечивающие более длительный срок службы по сравнению с хром-никелевыми;
- Стойкость к термоударам. Не повреждаются при попадании капель воды.



245x60 мм, сферический



122x60 мм, сферический



122x122 мм, плоский

Размер, мм	Форма	Мощность, Вт	Напр-е, В	Тср пов-ти, °С	Макс. доп. Т пов-ти, °С	Пиковая длина волны, нм	Код без термопары	Код с термопарой
122x60	Сферический	125	230	420	550	4,3	IRRA000136	IRRA000137
122x60	Сферический	200	230	510	600	3,7	IRRA000138	IRRA000139
122x60	Сферический	325	230	630	700	3,2	IRRA000140	IRRA000141
122x60	Сферический	500	230	750	800	2,9	IRRA000142	IRRA000143
245x60	Сферический	150	230	310	450	4,9	IRRA000144	IRRA000145
245x60	Сферический	250	230	420	550	4,3	IRRA000146	IRRA000147
245x60	Сферический	400	230	510	600	3,7	IRRA000148	IRRA000149
245x60	Сферический	650	230	630	700	3,2	IRRA000150	IRRA000151
245x60	Сферический	1000	230	750	800	2,9	IRRA000152	IRRA000153
122x122	Плоский	400	230	510	600	3,7	IRRA000180	IRRA000175
122x122	Плоский	650	230	630	700	3,2	IRRA000181	IRRA000185
122x122	Плоский	1000	230	750	800	2,9	IRRA000184	IRRA000186



Данные нагреватели используются для нагрева газообразных сред с низкой теплопроводностью. Площадь ламелей в 4–5 раз больше площади поверхности трубчатого нагревателя, следовательно, по сравнению с трубчатыми нагревателями эффективность теплообмена трубчатых нагревателей с ламелями в 4–5 раз выше. Это позволяет изготавливать высокоэффективные и пожаробезопасные станции нагрева, компактные и надёжные в эксплуатации. В отличие от стандартных трубчатых нагревателей за счет увеличенной площади поверхности исключается перегрев нагревателя и разрушение корпуса.

Нагреватели производятся в большом диапазоне размеров и мощностей и в зависимости от применения могут иметь различные формы. Нагревательные батареи, собранные из трубчатых нагревателей с ламелями, широко используются как в промышленности, так и в быту для нагрева воздуха в помещениях.

### Применение нагревателей в зависимости от удельной мощности:

- Нагреватели с ламелями с удельной мощностью 2 Вт/см<sup>2</sup> идеально подходят для нагрева газов методом простой конвекции до температур 150 °С. Как правило, используются в статических сушках, печах, инкубаторах, а также для обогрева помещений;
- Нагреватели с ламелями с удельной мощностью 3 Вт/см<sup>2</sup> идеально подходят для нагрева газов методом простой конвекции до температур 250 °С. Как правило, используются в динамических сушках (с циркуляционным вентилятором), батареях низкой мощности, а также для обогрева помещений;
- Нагреватели с ламелями с удельной мощностью 4 Вт/см<sup>2</sup> идеально подходят для нагрева газов в промышленных нагревательных станциях и воздуха в приточно-вытяжной вентиляции, в тепловых пушках, а также там, где требуется быстрый теплообмен при изменяющемся объеме проходящего воздуха;
- Нагреватели с ламелями с удельной мощностью 7 Вт/см<sup>2</sup> идеально подходят для нагрева газов в технологических процессах, воздуха в приточно-вытяжной вентиляции при условии стационарного процесса прохождения газовой среды через блоки нагревателей.

### Трубчатые нагреватели для жидких сред ТЭНЖ

Эффективные компактные нагреватели ТЭНЖ для нагрева жидкостей с различной теплопроводностью и вязкостью встраиваются в различные типы оборудования. Стандартные модели изготовлены из стали AISI 316 и оснащены латунной резьбовой частью. Возможно изготовление резьбовой части из нержавеющей стали. Стандартный контактный терминал изготовлен из алюминия IP40, IP60, либо IP65 со встроенной термодарой или термостатом.

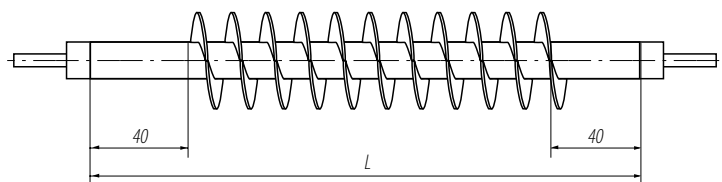
- Нагреватели с удельной мощностью 2 Вт/см<sup>2</sup> предназначены для нагрева жидкостей с низкой теплопроводностью, например, масла;
- Нагреватели с удельной мощностью 7 Вт/см<sup>2</sup> предназначены для нагрева жидкостей с высокой теплопроводностью, например, воды.





### Прямые нагреватели с ламелями ТЭНГ-П

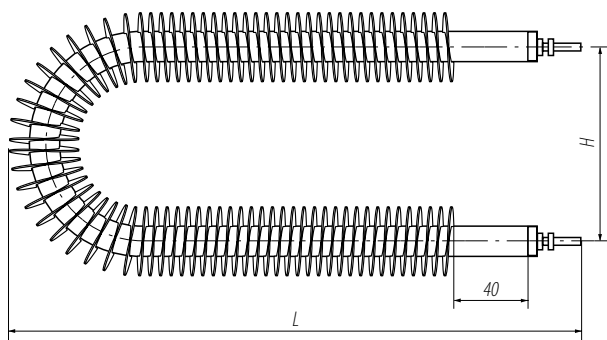
230 В, 1 фаза



Мощность, Вт	Длина L, мм	Д трубки, мм	Д ламелей, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
300	350	16	34	2
500	550	16	34	2
700	750	16	34	2
800	850	16	34	2
1000	1050	16	34	2
1200	1250	16	34	2
1300	1350	16	34	2
1500	1550	16	34	2
1800	1850	16	34	2
2000	2050	16	34	2
2500	2550	16	34	2
3000	3050	16	34	2
500	400	16	34	3
700	500	16	34	3
800	600	16	34	3
1000	700	16	34	3
1200	850	16	34	3
1300	900	16	34	3
1500	1050	16	34	3
1800	1250	16	34	3
2000	1400	16	34	3
3000	2050	16	34	3
3500	2350	16	34	3
700	400	16	34	4
800	450	16	34	4
1000	550	16	34	4
1200	650	16	34	4
1300	700	16	34	4
1500	800	16	34	4
1800	950	16	34	4
2000	1050	16	34	4
2500	1300	16	34	4
3000	1550	16	34	4
3500	1800	16	34	4
4000	2050	16	34	4
500	260	10,5	22,57	
700	340	10,5	22,57	
800	380	10,5	22,57	
1000	460	10,5	22,57	
1200	540	10,5	22,57	
1300	580	10,5	22,57	
1500	660	10,5	22,57	
1800	780	10,5	22,57	
2000	860	10,5	22,57	
2500	1060	10,5	22,57	

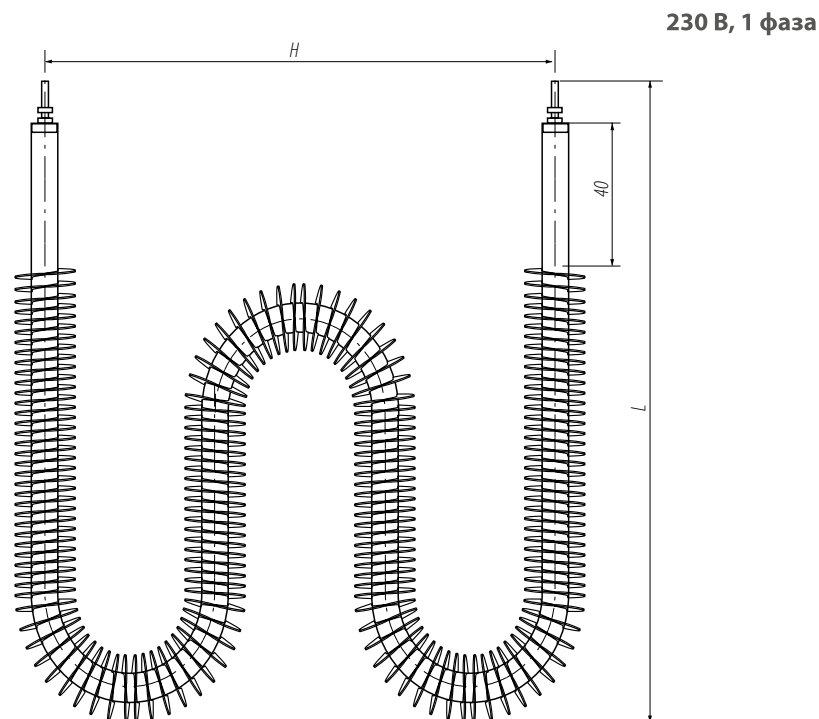
### U-образные нагреватели с ламелями ТЭНГ-U

230 В, 1 фаза



Мощность, Вт	Длина L, мм	H, мм	Д трубки, мм	Д ламелей, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
500	275	70	16	34	2
700	375	70	16	34	2
800	425	70	16	34	2
1000	525	70	16	34	2
1200	625	70	16	34	2
1300	675	70	16	34	2
1500	775	70	16	34	2
1800	925	70	16	34	2
2000	1025	70	16	34	2
2500	1275	70	16	34	2
3000	1525	70	16	34	2
700	250	70	16	34	3
800	300	70	16	34	3
1000	350	70	16	34	3
1200	425	70	16	34	3
1300	450	70	16	34	3
1500	525	70	16	34	3
1800	625	70	16	34	3
2000	700	70	16	34	3
2500	850	70	16	34	3
3000	1025	70	16	34	3
3500	1175	70	16	34	3
800	225	70	16	34	4
1000	275	70	16	34	4
1200	325	70	16	34	4
1300	350	70	16	34	4
1500	400	70	16	34	4
1800	475	70	16	34	4
2000	525	70	16	34	4
2500	650	70	16	34	4
3000	775	70	16	34	4
3500	900	70	16	34	4
4000	1025	70	16	34	4
500	125	50	10,5	22,5	7
700	165	50	10,5	22,5	7
800	185	50	10,5	22,5	7
1000	225	50	10,5	22,5	7
1200	265	50	10,5	22,5	7
1300	285	50	10,5	22,5	7
1500	325	50	10,5	22,5	7
1800	385	50	10,5	22,5	7
2000	425	50	10,5	22,5	7
2500	525	50	10,5	22,5	7
3000	625	50	10,5	22,5	7

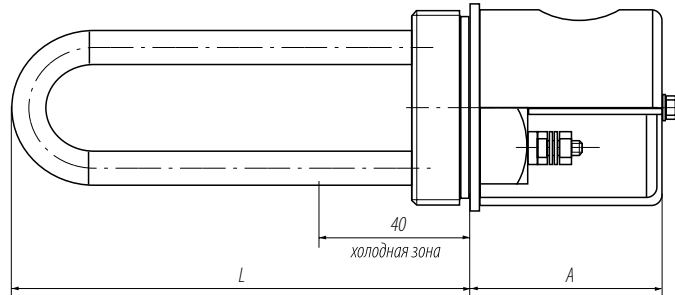
### W-образные нагреватели с ламелями ТЭНГ-W



Мощность, Вт	L, мм	H, мм	Д трубки, мм	Д ламелей, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
800	105	150	10,5	22,5	7
1000	125	150	10,5	22,5	7
1200	145	150	10,5	22,5	7
1300	155	150	10,5	22,5	7
1500	175	150	10,5	22,5	7
1800	205	150	10,5	22,5	7
2000	225	150	10,5	22,5	7
2500	275	150	10,5	22,5	7
3000	325	150	10,5	22,5	7

Нагреватели для жидкостей с резьбовым фланцем ТЭНЖ-1/1  
1 элемент, 1 виток

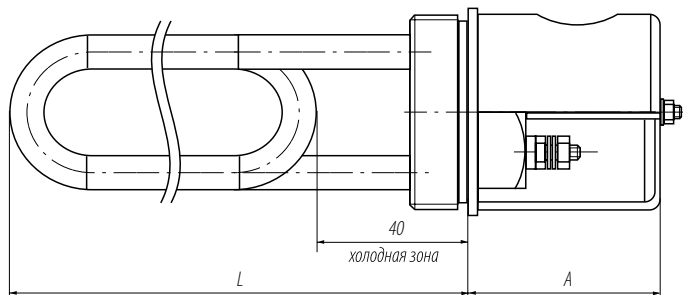
230 В, 1 фаза



Мощность, Вт	Длина L, мм	A, мм	D резьбы, мм	D трубки, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
300	360	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
330	330	70	1 ½"	10	2 (для масла)
400	460	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
400	385	70	1 ½"	10	2 (для масла)
500	560	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
500	460	70	1 ½"	10	2 (для масла)
600	660	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
670	590	70	1 ½"	10	2 (для масла)
700	760	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
830	720	70	1 ½"	10	2 (для масла)
850	900	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1000	1050	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1000	860	70	1 ½"	10	2 (для масла)
1170	990	70	1 ½"	10	2 (для масла)
1250	1300	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1500	1550	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1670	1370	70	1 ½"	10	2 (для масла)
500	160	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
670	220	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
670	215	70	1 ½"	10	7 (для воды)
830	255	70	1 ½"	10	7 (для воды)
1000	300	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1000	295	70	1 ½"	10	7 (для воды)
1170	335	70	1 ½"	10	7 (для воды)
1330	380	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1330	365	70	1 ½"	10	7 (для воды)
1500	440	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1670	500	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1670	450	70	1 ½"	10	7 (для воды)
2000	590	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
2000	515	70	1 ½"	10	7 (для воды)
2500	730	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
2670	675	70	1 ½"	10	7 (для воды)
3000	870	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
3330	825	70	1 ½"	10	7 (для воды)
3500	1000	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
4000	1200	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
4000	975	70	1 ½"	10	7 (для воды)

### Нагреватели для масла с резьбовым фланцем ТЭНЖ-1/3 1 элемент, 3 витка

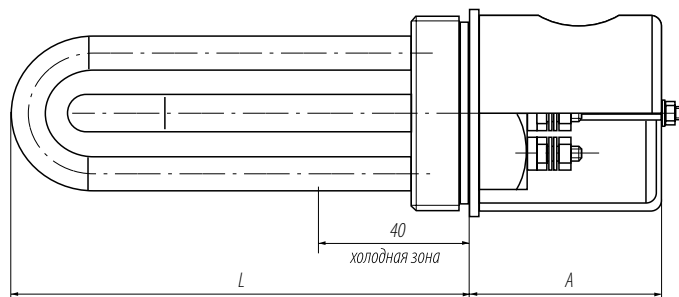
230 В, 1 фаза



Мощность, Вт	Длина L, мм	A, мм	D резьбы, мм	D трубки, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
190	330	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
190	330	70	1 ½"	10	2 (для масла)
190	330	70	2"	10	2 (для масла)
300	210	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
300	210	55	1 ½"	8	2 (для масла)
400	260	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
400	260	55	1 ½"	8	2 (для масла)
400	215	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
400	215	70	1 ½"	10	2 (для масла)
400	215	70	2"	10	2 (для масла)
500	310	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
500	310	55	1 ½"	8	2 (для масла)
500	260	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
500	260	70	1 ½"	10	2 (для масла)
500	260	70	2"	10	2 (для масла)
600	360	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
600	360	55	1 ½"	8	2 (для масла)
670	320	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
670	320	70	1 ½"	10	2 (для масла)
670	320	70	2"	10	2 (для масла)
700	410	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
700	410	55	1 ½"	8	2 (для масла)
830	390	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
830	390	70	1 ½"	10	2 (для масла)
830	390	70	2"	10	2 (для масла)
850	480	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
850	480	55	1 ½"	8	2 (для масла)
1000	555	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1000	555	55	1 ½"	8	2 (для масла)
1000	450	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
1000	450	70	1 ½"	10	2 (для масла)
1000	450	70	2"	10	2 (для масла)
1170	520	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
1170	520	70	1 ½"	10	2 (для масла)
1170	520	70	2"	10	2 (для масла)
1250	680	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1250	680	55	1 ½"	8	2 (для масла)
1500	805	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1500	805	55	1 ½"	8	2 (для масла)
1670	720	70	1 ¼"	10	2 (для масла)
1670	720	70	1 ½"	10	2 (для масла)
1670	720	70	2"	10	2 (для масла)

### Нагреватели для воды с резьбовым фланцем ТЭНЖ-1/3 1 элемент, 3 витка

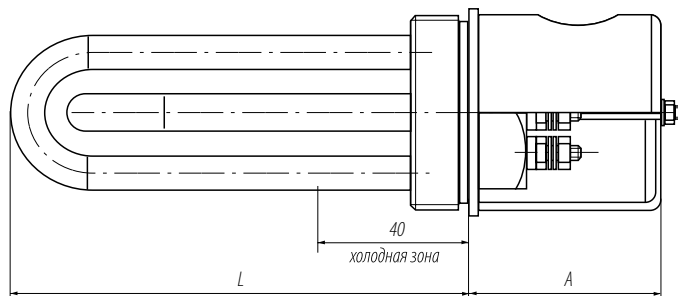
230 В, 1 фаза



Мощность, Вт	Длина L, мм	A, мм	Д резьбы, мм	Д трубки, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
670	135	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
670	135	65	1 ½"	10	7 (для воды)
670	135	65	2"	10	7 (для воды)
830	150	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
830	150	65	1 ½"	10	7 (для воды)
830	150	65	2"	10	7 (для воды)
1000	180	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1000	180	55	1 ½"	8	7 (для воды)
1000	170	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
1000	170	65	1 ½"	10	7 (для воды)
1000	170	65	2"	10	7 (для воды)
1170	190	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
1170	190	65	1 ½"	10	7 (для воды)
1170	190	65	2"	10	7 (для воды)
1330	220	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1330	220	55	1 ½"	8	7 (для воды)
1330	220	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
1330	220	65	1 ½"	10	7 (для воды)
1330	220	65	2"	10	7 (для воды)
1500	250	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1500	250	55	1 ½"	8	7 (для воды)
1670	280	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
1670	280	55	1 ½"	8	7 (для воды)
1670	245	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
1670	245	65	1 ½"	10	7 (для воды)
1670	245	65	2"	10	7 (для воды)
2000	325	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
2000	325	55	1 ½"	8	7 (для воды)
2000	280	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
2000	280	65	1 ½"	10	7 (для воды)
2000	280	65	2"	10	7 (для воды)
2500	395	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
2500	395	55	1 ½"	8	7 (для воды)
2670	360	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
2670	360	65	1 ½"	10	7 (для воды)
2670	360	65	2"	10	7 (для воды)
3000	465	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
3000	465	55	1 ½"	8	7 (для воды)
3330	435	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
3330	435	65	1 ½"	10	7 (для воды)
3330	435	65	2"	10	7 (для воды)
3500	530	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
3500	530	55	1 ½"	8	7 (для воды)
4000	630	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
4000	630	55	1 ½"	8	7 (для воды)
4000	510	65	1 ¼"	10	7 (для воды)
4000	510	65	1 ½"	10	7 (для воды)
4000	510	65	2"	10	7 (для воды)

### Нагреватели для жидкостей с резьбовым фланцем ТЭНЖ-3/1 3 элемента, 1 виток

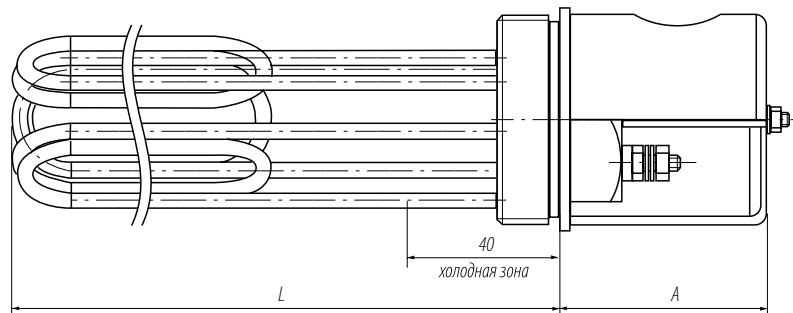
400 В, 3 фазы



Мощность, Вт	Длина L, мм	A, мм	D резьбы, мм	D трубки, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
900	360	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1000	330	65	2"	10	2 (для масла)
1200	385	65	2"	10	2 (для масла)
1500	560	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
1500	460	65	2"	10	2 (для масла)
2000	590	65	2"	10	2 (для масла)
2100	760	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
2500	900	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
2500	720	65	2"	10	2 (для масла)
3000	1050	55	1 ¼"	8	2 (для масла)
3000	860	65	2"	10	2 (для масла)
3500	990	65	2"	10	2 (для масла)
1500	160	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
2000	220	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
2000	210	65	2"	10	7 (для воды)
2500	250	65	2"	10	7 (для воды)
3000	300	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
3000	290	65	2"	10	7 (для воды)
3500	330	65	2"	10	7 (для воды)
4000	380	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
4000	360	65	2"	10	7 (для воды)
4500	440	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
5000	500	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
5000	445	65	2"	10	7 (для воды)
6000	590	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
6000	510	65	2"	10	7 (для воды)
7500	750	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
8000	670	65	2"	10	7 (для воды)
9000	870	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
10000	820	65	2"	10	7 (для воды)
10500	1000	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
12000	1200	55	1 ¼"	8	7 (для воды)
12000	970	65	2"	10	7 (для воды)

### Нагреватели для жидкостей с резьбовым фланцем ТЭНЖ-3/3 3 элемента, 3 витка

400 В, 3 фазы

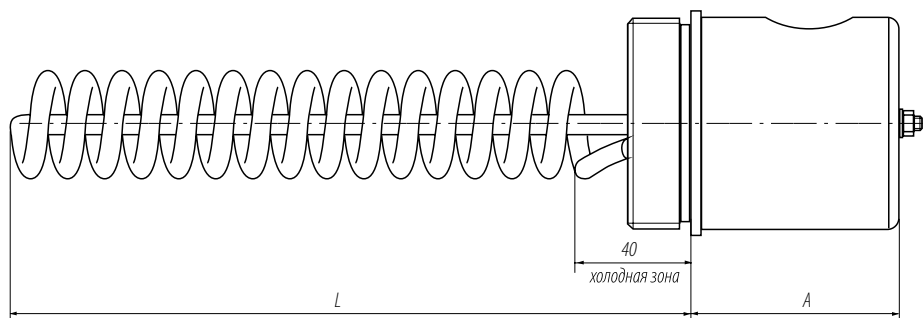


Мощность, Вт	Длина L, мм	A, мм	D резьбы, мм	D трубки, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
900	210	85	2"	8	2 (для масла)
1000	190	85	2"	10	2 (для масла)
1200	215	85	2"	10	2 (для масла)
1500	310	85	2"	8	2 (для масла)
1500	260	85	2"	10	2 (для масла)
2000	320	85	2"	10	2 (для масла)
2100	410	85	2"	8	2 (для масла)
2500	480	85	2"	8	2 (для масла)
2500	390	85	2"	10	2 (для масла)
3000	555	85	2"	8	2 (для масла)
3000	450	85	2"	10	2 (для масла)
3500	520	85	2"	10	2 (для масла)
5000	720	85	2"	10	2 (для масла)
2000	135	85	2"	10	7 (для воды)
2500	150	85	2"	10	7 (для воды)
3000	180	85	2"	8	7 (для воды)
3000	170	85	2"	10	7 (для воды)
3500	190	85	2"	10	7 (для воды)
4000	220	85	2"	8	7 (для воды)
4000	210	85	2"	10	7 (для воды)
4500	250	85	2"	8	7 (для воды)
5000	280	85	2"	8	7 (для воды)
5000	245	85	2"	10	7 (для воды)
6000	325	85	2"	8	7 (для воды)
6000	280	85	2"	10	7 (для воды)
7500	395	85	2"	8	7 (для воды)
8000	360	85	2"	10	7 (для воды)
9000	465	85	2"	8	7 (для воды)
10000	435	85	2"	10	7 (для воды)
10500	530	85	2"	8	7 (для воды)
12000	630	85	2"	8	7 (для воды)
12000	510	85	2"	10	7 (для воды)



### Спиральные нагреватели для жидкостей ТЭНЖ-С

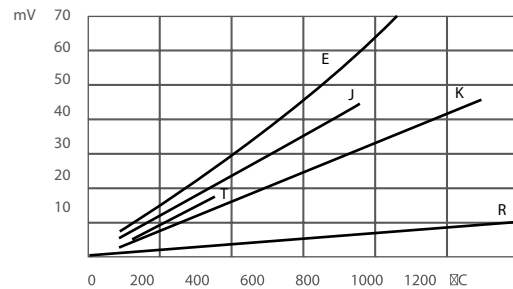
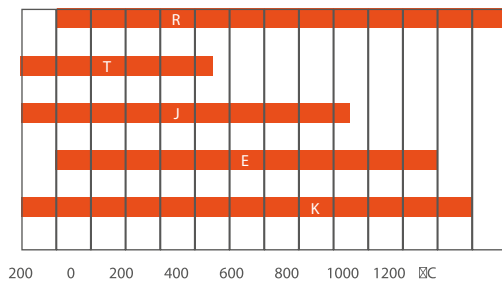
230 В, 1 фаза



Мощность, Вт	Длина L, мм	A, мм	D резьбы, мм	D трубки, мм	Уд. мощность, Вт/см <sup>2</sup>
300	150	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
400	165	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
500	195	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
600	240	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
850	270	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
1000	315	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
1250	360	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
1500	480	60	1 ¼"	8	2 (для масла)
500	120	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
670	130	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
1000	140	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
1330	155	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
1500	180	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
1670	195	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
2000	210	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
2500	250	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
3000	280	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
3500	330	60	1 ¼"	8	7 (для воды)
4000	360	60	1 ¼"	8	7 (для воды)

### Термопары

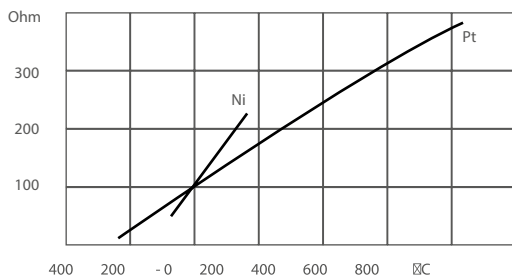
Термопары представляют собой спай из 2-х элементов, обладающих особыми термоэлектрическими свойствами. Различают изолированные термопары (спай изолирован от корпуса) и неизолированные (спай не изолирован от корпуса). Неизолированные термопары отличаются быстротой реакции. Термопары подбираются исходя из области применения. Основными критериями для выбора датчика являются диапазон температур измерения и рабочие условия.



Тип	Материал	Диапазон температур	Цвет провода (ANSI MC96,1)	Цвет провода (DIN 43710)	Цвет провода (IEC 584-3)
J	Fe-Co	-210°C/+1200°C	(+)бел / красн(-)	(+)красн / син(-)	(+)чер / бел(-)
K	Cr-Al	-270°C/+1370°C	(+)жел / красн(-)	(+)красн / зел(-)	(+)зел / бел(-)
T	Cu-Co	-270°C/+400°C	(+)син / красн(-)	(+)красн / кор(-)	(+)кор / бел(-)
R	Pt13%Rh-Pt	-50°C/+1760°C	(+)чер / красн(-)	(+)красн / бел(-)	(+)оранж / бел(-)
S	Pt10%Rh-Pt	-50°C/+1760°C	(+)чер / красн(-)	(+)красн / бел(-)	(+)оранж / бел(-)
B	Pt30%Rh-Pt6%Rh	0°C/+1820°C	(+)сер / красн(-)	(+)красн / сер(-)	(+)сер / бел(-)
E	Cr-Co	-270°C/+1000°C	(+) фиол / красн(-)	(+)красн / чер(-)	(+)фиол / бел(-)
N	Nicrosil-Nisil	-270°C/+400°C(1) -0°C/+1300°C(2)	(+) кор / красн(-)	-	(+)роз / бел(-)

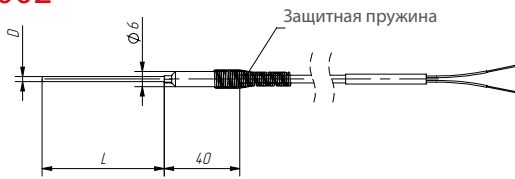
### Термосопротивления

Термосопротивления РТ100 изготавливают из материалов, сопротивление которых изменяется с температурой. Платиновые термосопротивления имеют хорошую линейную температурную зависимость в интервале температур от - 220°C до +850°C. Менее точные термосопротивления изготавливают из никеля. Их сопротивление может несколько изменяться со временем, температурная зависимость является менее линейной, а диапазон температур измерения ограничивается интервалом от - 60°C до +180°C.



При увеличении количества проводников увеличивается точность измерения.

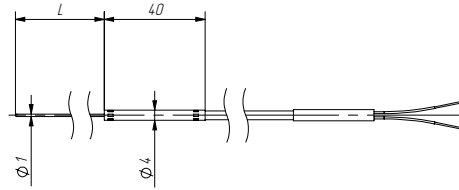
### ТС002



ИГОЛЬЧАТЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Маркировка	Значение
ТС002	Серия
J	Тип термопары J (Fe-Co)
K	Тип термопары K (Cr-Al)
T	Тип термопары T (Cu-Co)
1	Одна термопара
2	Две термопары
0,25; 0,5; 1; 1,5; 2; 3; 4,5; 6; 8; 12,7	D - диаметр термоэлемента, мм
50; 100; 150; 200	L - длина термоэлемента, мм
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)

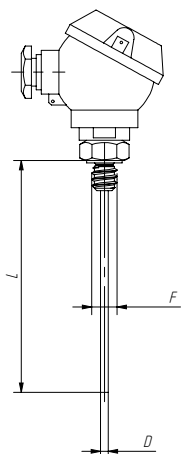
### ТС00140XXX



ИГОЛЬЧАТЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Длина L, мм	Тип	Длина выводов, мм
ТС00140195	45	Fe-CuNi тип J	900
ТС00140200	55	Fe-CuNi тип J	900
ТС00140210	75	Fe-CuNi тип J	900
ТС00140220	100	Fe-CuNi тип J	900
ТС00140230	110	Fe-CuNi тип J	900
ТС00140250	160	Fe-CuNi тип J	900
ТС00140270	210	Fe-CuNi тип J	900
ТС00140290	260	Fe-CuNi тип J	900

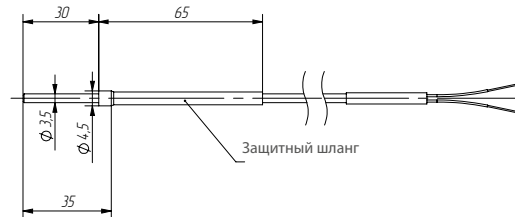
### ТС600



ИГОЛЬЧАТЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Маркировка	Значение
ТС600	Серия
J	Тип термопары J (Fe-Co)
K	Тип термопары K (Cr-Al)
T	Тип термопары T (Cu-Co)
1	Одна термопара
2	Две термопары
1; 1,5; 2; 3; 4,5; 6	D - диаметр термоэлемента, мм
50; 100; 150	L - длина погружения, мм

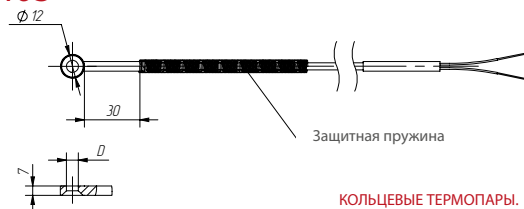
### TEF 2



ИГОЛЬЧАТЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ.

Код	Тип	Длина L, мм	Длина выводов, мм
100096 TEF 2	Fe-CuNi тип J	30	2000
208694 TEF 2	Fe-CuNi тип J	30	2000
204396 TEF 2	NiCrNi тип K	30	2000
222241 TEF 2	Fe-CuNi тип J	40	2000
206430 TEF 2	Fe-CuNi тип J	30	2000
205570 PWF 2	-	30	2000

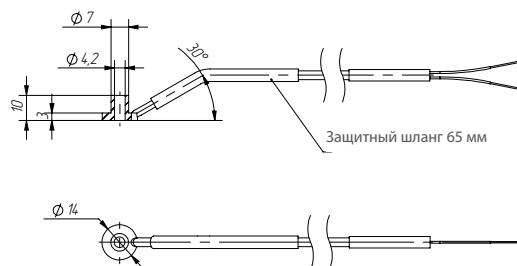
### ТС403



КОЛЬЦЕВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Маркировка	Значение
ТС403	Серия
J	Тип термопары J (Fe-Co)
K	Тип термопары K (Cr-Al)
T	Тип термопары T (Cu-Co)
4	D - отверстие под винт с потайной головкой M4
5	D - отверстие под винт с потайной головкой M5
6	D - отверстие под винт с потайной головкой M6
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)

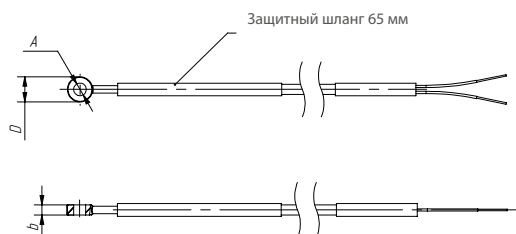
### TEF 13



КОЛЬЦЕВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
100114 TEF 13	Fe-CuNi тип J	2000
100115 TEF 13	Fe-CuNi тип J	2500

### TEF 75



D = 12 мм или другая по заказу

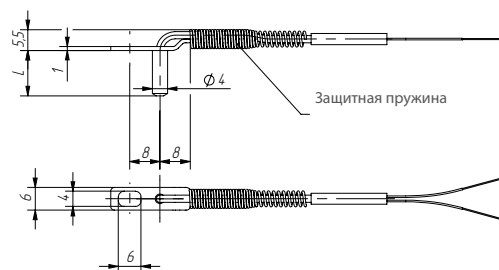
A = 5 мм или другая по заказу

b - по заказу

#### КОЛЬЦЕВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
100134 TEF 75	Fe-CuNi тип J	2000

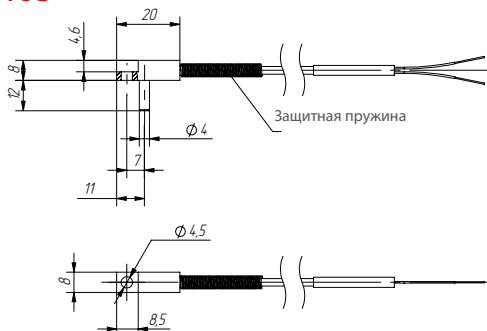
### TC00040XXX



#### УГЛОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Длина L, мм	Тип	Длина выводов, мм
TC00040180	12	Fe-CuNi тип J	900
TC00040185	20	Fe-CuNi тип J	900

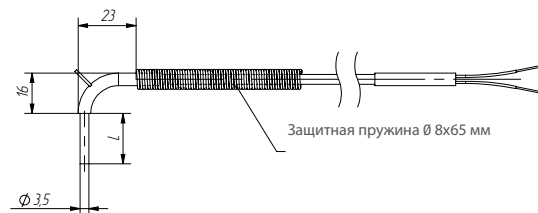
### TC405



#### УГЛОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Маркировка	Значение
TC405	Серия
J	Тип термопары J (Fe-Co)
K	Тип термопары K (Cr-Al)
T	Тип термопары T (Cu-Co)
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)

### TEF 15

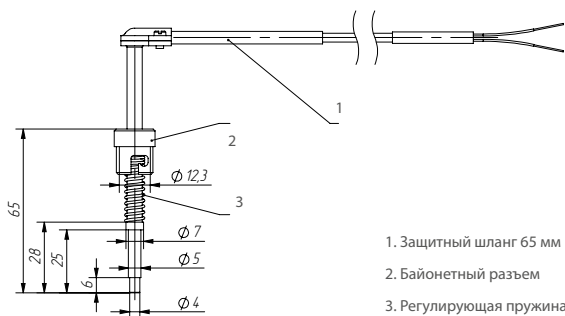


L = 20 мм или другая по заказу

#### УГЛОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
106985 TEF 15	Fe-CuNi тип J	2000

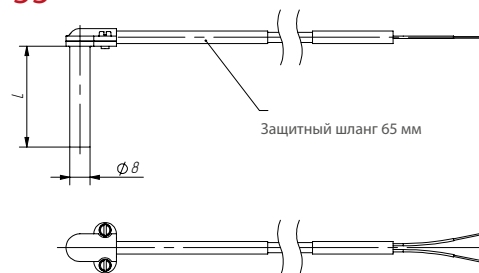
### TEF 21



#### УГЛОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
100124 TEF 21	Fe-CuNi тип J	2000

### TEF 55



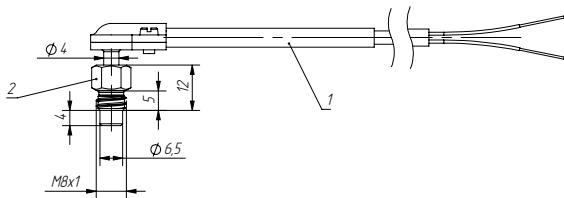
L = 40 мм или другая по заказу

#### УГЛОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
100125 TEF 55	Fe-CuNi тип J	1100
204453 TEF 55	Fe-CuNi тип J	2000



**TEF 104**

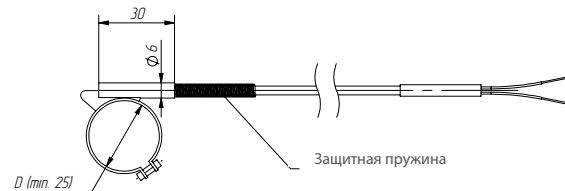


- 1 - Защитный шланг 65 мм
- 2 - Винчиваемый ниппель

**УГЛОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ С ВИНЧИВАЕМЫМ НИППЕЛЕМ.**

Код	Тип	Длина выводов, мм
100268 TEF 104	Fe-CuNi тип J	2000

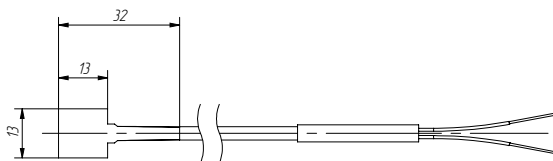
**TC404**



**ХОМУТОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.**

Маркировка	Значение
TC404	Серия
J	Тип термопары J (Fe-Co)
K	Тип термопары K (Cr-Al)
T	Тип термопары T (Cu-Co)
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)

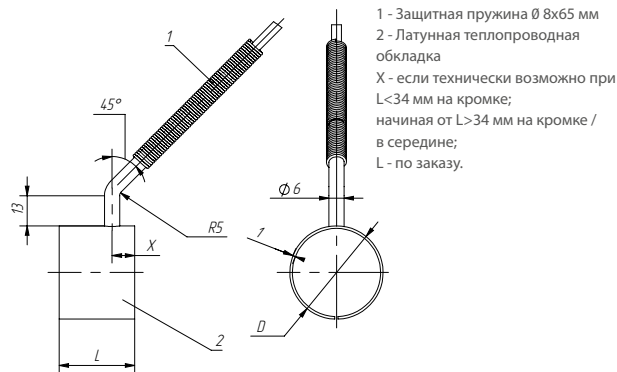
**TC00240000**



**ХОМУТОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.**

Код	Тип	Длина выводов, мм
TC00240000	Fe-CuNi тип J	900

**TEF 19**

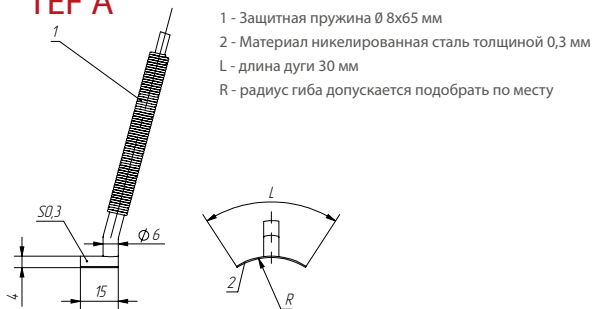


- 1 - Защитная пружина  $\varnothing 8 \times 65$  мм
- 2 - Латунная теплопроводная обкладка
- X - если технически возможно при  $L < 34$  мм на кромке; начиная от  $L > 34$  мм на кромке / в середине;
- L - по заказу.

**ХОМУТОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.**

Код	Тип	Диаметр, мм	Длина выводов, мм
267323 TEF 19	Fe-CuNi тип J	40	2000
257416 TEF 19	Fe-CuNi тип J	48	3000

**TEF A**

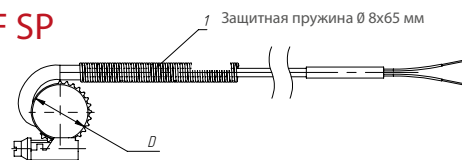


- 1 - Защитная пружина  $\varnothing 8 \times 65$  мм
- 2 - Материал никелированная сталь толщиной 0,3 мм
- L - длина дуги 30 мм
- R - радиусгиба допускается подобрать по месту

**ХОМУТОВЫЕ ТЕРМОПАРЫ.**

Код	Тип	Посадочный размер, мм	Длина выводов, мм
100141 TEF A	Fe-CuNi тип J	15x30x0,3	2000
253904 TEF A	Fe-CuNi тип J	15x30x0,3	2000

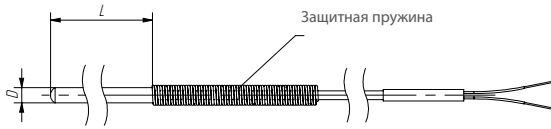
**TEF SP**



**ХОМУТОВЫЕ ТЕРМОДАТЧИКИ.**

Код	Тип	Диаметр, мм	Длина выводов, мм
100143 TEF SP	Fe-CuNi тип J	20-32	2000
100144 TEF SP	Fe-CuNi тип J	23-35	2000
100145 TEF SP	Fe-CuNi тип J	25-40	2000
100146 TEF SP	Fe-CuNi тип J	32-50	2000
100147 TEF SP	Fe-CuNi тип J	40-60	2000
100148 TEF SP	Fe-CuNi тип J	50-70	2000
100149 TEF SP	Fe-CuNi тип J	60-80	2000
100150 TEF SP	Fe-CuNi тип J	70-90	2000
100151 TEF SP	Fe-CuNi тип J	80-100	2000
100152 TEF SP	Fe-CuNi тип J	90-110	2000
209332 TEF SP	Fe-CuNi тип J	40-60	3000
257095 TEF SP	Fe-CuNi тип J	16-25	3000
227313 TEF SP	-	32-50	2000

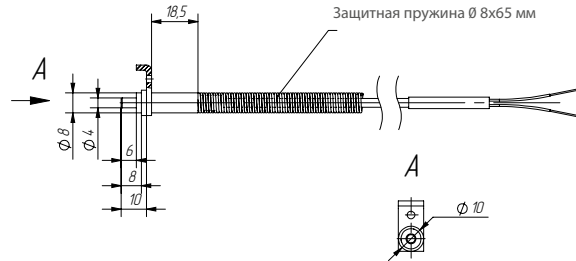
## ТС400



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ.

Маркировка	Значение
ТС400	Серия
J	Тип термопары J (Fe-Co)
K	Тип термопары K (Cr-Al)
T	Тип термопары T (Cu-Co)
1	Одна термопара
2	Две термопары
4; 6; 8	D - диаметр термозлемента, мм
50; 100; 150; 200	L - длина термозлемента, мм
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)

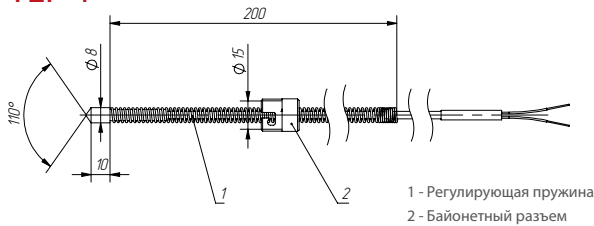
## TEF 14



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
204441 TEF 14	Fe-CuNi тип J	2000

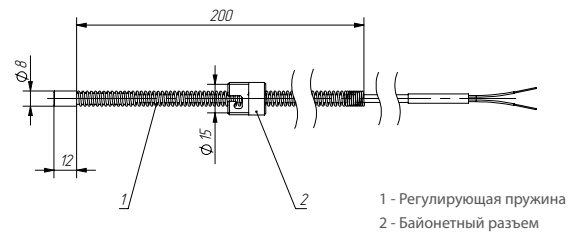
## TEF 4



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОДАТЧИКИ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.

Код	Тип	Диаметр термозлемента, мм	Длина выводов, мм
100097 TEF 4	Fe-CuNi тип J	8	2000
100099 TEF 4	Fe-CuNi тип J	8	3000
100100 TEF 4	Fe-CuNi тип J	8	5000
213286 TEF 4	Fe-CuNi тип J	8	6000
100138 TEF 4	Fe-CuNi тип J	6	2000
272237 TEF 4	Fe-CuNi тип J	8	2000
207858 TEF 4	NiCrNi тип K	8	3000
100275 PWF 4		8	2000
107383 PWF 4		8	2000
223361 PWF 4		6	2000

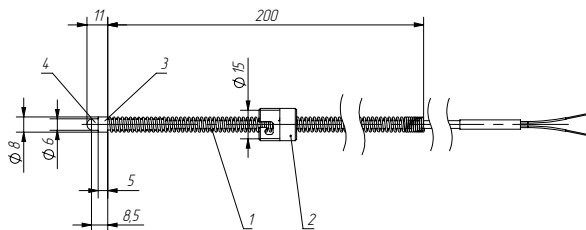
## TEF 4A



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОДАТЧИКИ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.

Код	Тип	Диаметр, мм	Длина выводов, мм
100101 TEF 4A	Fe-CuNi тип J	8	2000
112616 TEF 4A	Fe-CuNi тип J	6	2000
215795 TEF 4A	Fe-CuNi тип J	8	2000
100102 TEF 4A	Fe-CuNi тип J	8	3000
114951 PWF 4A	-	8	2000

## TEF 4B

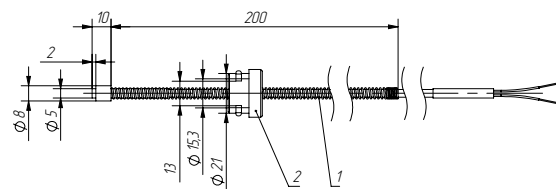


- 1 - Регулирующая пружина
- 2 - Байонетный разъем
- 3 - Керамика
- 4 - Латунь

### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
100102 TEF 4B	Fe-CuNi тип J	2000

## TEF 11

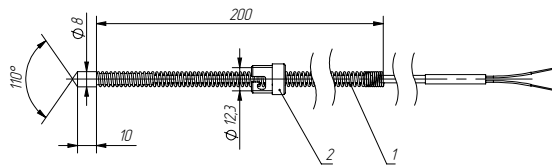


- 1 - Регулирующая пружина
- 2 - Байонетный разъем

### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.

Код	Тип	Длина выводов, мм
100105 TEF 11	Fe-CuNi тип J	2000
215797 TEF 11	Fe-CuNi тип J	3000
256682 TEF 11	Fe-CuNi тип J	2000

### TEF 16

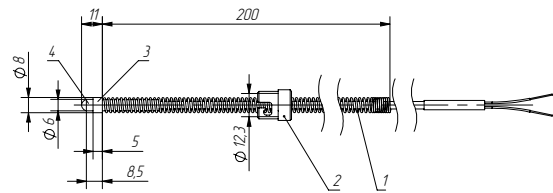


- 1 - Регулирующая пружина
- 2 - Байонетный разъем

**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОДАТЧИКИ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.**

Код	Тип	Диаметр, мм	Длина выводов, мм
100120 TEF 16	Fe-CuNi тип J	8	2000
100121 TEF 16	Fe-CuNi тип J	8	3000
206236 TEF 16	Fe-CuNi тип J	8	4000
2145871 TEF 16	Fe-CuNi тип J	8	5000
100265 TEF 16	Fe-CuNi тип J	6	1500
100139 TEF 16	Fe-CuNi тип J	6	2000
210072 TEF 16	Fe-CuNi тип J	6	3000
243328 TEF 16	Fe-CuNi тип J	8	2000
100276 PWF 16	-	8	2000
108981 PWF 16	-	6	2000

### TEF 16B

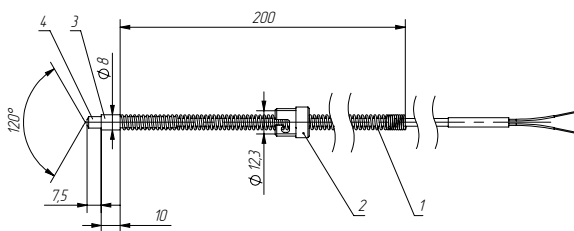


- 1 - Регулирующая пружина
- 2 - Байонетный разъем
- 3 - Керамика
- 4 - Латунь

**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.**

Код	Тип	Длина выводов, мм
249165 TEF 16B	Fe-CuNi тип J	2000
300334 TEF 16B	Fe-CuNi тип J	2000
107625 TEF 16B	Fe-CuNi тип J	3000

### TEF 16FF

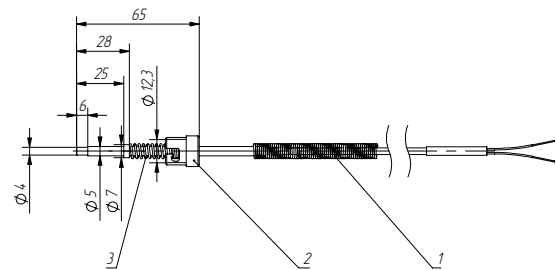


- 1 - Регулирующая пружина
- 2 - Байонетный разъем
- 3 - Керамика
- 4 - Латунь

**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.**

Код	Тип	Длина выводов, мм
115706 TEF 16FF	Fe-CuNi тип J	2000

### TEF 20

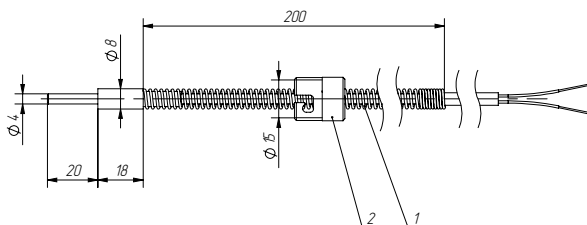


- 1 - Защитная пружина  $\varnothing$  8x65 мм
- 2 - Байонетный разъем
- 3 - Регулирующая пружина

**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.**

Код	Тип	Длина выводов, мм
100123 TEF 20	Fe-CuNi тип J	2000

### TEF 90

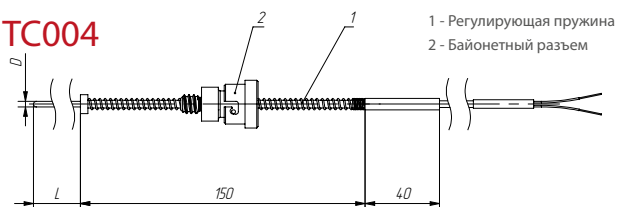


- 1 - Регулирующая пружина
- 2 - Байонетный разъем

**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ С БАЙОНЕТНЫМ РАЗЪЕМОМ.**

Код	Тип	Длина выводов, мм
100269 TEF 90	Fe-CuNi тип J	2000

### TC004



- 1 - Регулирующая пружина
- 2 - Байонетный разъем

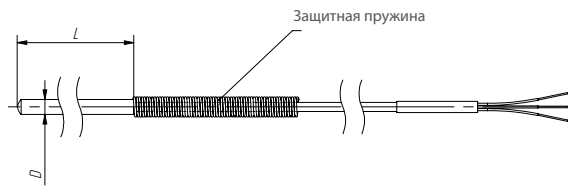
**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ТЕРМОПАРЫ С ВВИНЧИВАЕМЫМ НИППЕЛЕМ.**

Маркировка	Значение
TC004	Серия
J	Тип термопары J (Fe-Co)
K	Тип термопары K (Cr-Al)
T	Тип термопары T (Cu-Co)
1	Одна термопара
2	Две термопары
1; 1,5; 2; 3	D - диаметр термоэлемента, мм
50; 100; 150; 200	L - длина термоэлемента, мм
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)





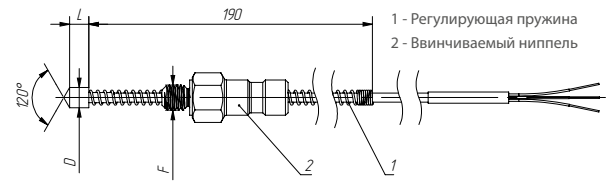
### TR800



#### ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ

Маркировка	Значение
TR800	Серия
P	Термосопротивление Pt 100 (стандарт)
N	Термосопротивление Ni 100
1	Одно термосопротивление
2	Два термосопротивления
2	2-проводное сопротивление
3	3-проводное сопротивление
4	4-проводное сопротивление
4; 6; 8	Диаметр термоэлемента, мм
30; 50; 100; 200	Длина стержня, мм
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)

### TR801

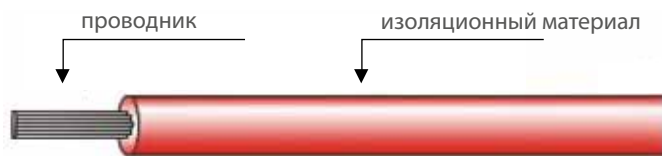


#### ТЕРМОСОПРОТИВЛЕНИЯ

Маркировка	Значение
TR801	Серия
P	Термосопротивление Pt 100 (стандарт)
1	Одно термосопротивление
2	Два термосопротивления
2	2-проводное сопротивление
3	3-проводное сопротивление (стандарт)
4	4-проводное сопротивление
C	Размеры стержня $\emptyset$ 6x15 мм
D	Размеры стержня $\emptyset$ 6x30 мм
F	Размеры стержня $\emptyset$ 8x10 мм
...	Длина выводов, мм (стандартное значение 1000 мм)

Провод термостойкий гибкий с изоляцией из силиконовой резины

**C001**  
**FG4/2**



Технические данные		
Проводник - медный многопроволочный с никелевым покрытием	Температура эксплуатации	
Изоляция - силиконовая (кремнийорганическая) резина	подвижное соединение	неподвижное соединение
Рабочее напряжение - 300/500 В	- 60 +150 °С	- 90 +180 °С
Тестовое напряжение в H <sub>2</sub> O - 2000 В	Продукт с подтверждением KUCAS - TER File KU 209055	

Геометрические характеристики															
Проводник	Сечение (мм <sup>2</sup> )	0,25	0,35	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	10,00	16,00	25,00
	Диаметр (мм)	0,70	0,80	0,90	1,20	1,30	1,60	1,80	2,00	2,20	2,70	3,30	4,40	5,50	6,80
Изоляция	Толщина (мм)	0,45	0,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,70	0,70	0,75	0,85	1,05	1,25	1,50
	Диаметр (мм)	1,60	1,80	2,10	2,40	2,50	2,80	3,00	3,40	3,60	4,20	5,00	6,50	8,00	9,80

Провод термостойкий гибкий с двойной изоляцией (лента ПТФЭ + стекловолокно, пропитанное лаком ПТФЭ)

**C011**  
**VTС/NI**



Технические данные		
Проводник - медный многопроволочный с никелевым покрытием	Температура эксплуатации	
Изоляция - двойная: первый слой - лента ПТФЭ; второй - стекловолоконная оплетка, пропитанная лаком ПТФЭ	подвижное соединение	неподвижное соединение
Рабочее напряжение - 300/500 В	- 60 +250 С°	- 90 +300 С°
Тестовое напряжение в H <sub>2</sub> O - 2000 В	Продукт с подтверждением KUCAS - TER File KU 209055	

Геометрические характеристики															
Проводник	Сечение (мм <sup>2</sup> )	0,12	0,30	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	6,00	8,00	10,00
	Диаметр (мм)	0,40	0,75	0,90	1,15	1,30	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,70	3,30	4,00	4,50
Изоляция	Толщина (мм)	0,47	0,42	0,45	0,37	0,45	0,45	0,50	0,50	0,62	0,55	0,55	0,60	0,70	0,70
	Диаметр (мм)	1,35	1,60	1,80	1,90	2,20	2,50	2,80	3,00	3,45	3,50	3,80	4,50	5,40	5,90

Оплетка термостойкая из стекловолокна, пропитанная лаком ПТФЭ

**C102**

**G.810/N**

**G.830/SIL**

**G.840/SIL/CAR**



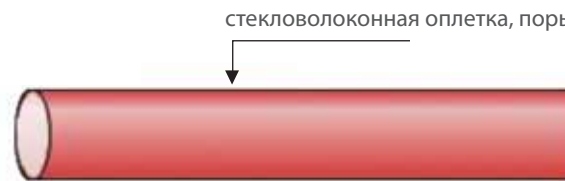
Внутр. диаметр (мм)	Допустимое отклонение, мм	
	Макс. (мм)	Мин. (мм)
1,00	1,20	0,80
1,50	1,70	1,30
1,80	2,00	1,60
2,00	2,20	1,80
2,50	2,70	2,30
3,00	3,20	2,80
3,50	3,70	3,30
4,00	4,20	3,80
5,00	5,20	4,80
6,00	6,20	5,80
7,00	7,20	6,80
8,00	8,40	7,60
9,00	9,40	8,60
10,00	10,50	9,50
12,00	13,00	11,00
14,00	15,00	13,00
16,00	17,00	15,00
18,00	19,00	17,00
21,00	22,00	20,00
24,00	25,00	23,00
28,00	30,00	26,00
33,00	35,00	31,00
38,00	40,00	36,00
43,00	45,00	41,00
48,00	50,00	46,00

Технические данные					
Цвета G.810/N G.830/SIL - белый - красный - черный - зеленый			Цвета G.840/SIL/CAR - бежевый		
Температура эксплуатации			Максимальная температура		
G.810/N	G.830 SIL	G.840 SIL/CAR	G.810/N	G.830 SIL	G.840 SIL/CAR
+150 °C	+180 °C	+200 °C	+180 °C	+250 °C	+300 °C

Оплетка термостойкая, износостойкая из стекловолокна, покрытого силиконовой резиной

**C104**

**TS1801**



Технические данные					
Температура эксплуатации			Максимальная температура		
200 °C			250 °C		

Разряд напряжения 1,5 кВ			Разряд напряжения 2,5 кВ			Разряд напряжения 4,0 кВ		
Внутр. диаметр, мм	Допуск на внутр. диаметр +/-, мм	Внеш. диаметр, мм	Внутр. диаметр, мм	Допуск на внутр. диаметр +/-, мм	Внеш. диаметр, мм	Внутр. диаметр, мм	Допуск на внутр. диаметр +/-, мм	Внеш. диаметр, мм
1,00	0,25	1,60	1,00	0,25	1,70	1,00	0,25	1,90
1,50	0,25	2,20	1,50	0,25	2,30	1,50	0,25	2,50
2,00	0,25	2,70	2,00	0,25	2,80	2,00	0,25	3,00
2,50	0,25	3,20	2,50	0,25	3,30	2,50	0,25	3,50
3,00	0,50	3,70	3,00	0,50	3,80	3,00	0,50	4,00
3,50	0,50	4,20	3,50	0,50	4,30	3,50	0,50	4,50
4,00	0,50	4,70	4,00	0,50	4,80	4,00	0,50	5,00
5,00	0,50	5,80	5,00	0,50	5,90	5,00	0,50	6,10
6,00	0,50	6,80	6,00	0,50	6,90	6,00	0,50	7,10
7,00	0,50	7,80	7,00	0,50	7,90	7,00	0,50	8,10
8,00	0,50	8,90	8,00	0,50	9,00	8,00	0,50	9,20
9,00	0,50	9,90	9,00	0,50	10,00	9,00	0,50	10,20
10,00	0,50	10,90	10,00	0,50	11,00	10,00	0,50	11,20
12,00	0,50	12,90	12,00	0,50	13,00	12,00	0,50	13,20
14,00	0,50	15,00	-	-	-	14,00	0,50	15,30
16,00	1,00	17,30	-	-	-	16,00	1,00	17,60
18,00	1,00	19,60	-	-	-	18,00	1,00	19,90
20,00	1,00	21,70	-	-	-	20,00	1,00	22,00

### Многозонные термоконтроллеры для промышленного оборудования



Контроллер CR15



Модуль FM16



Модуль FP16

При проектировании, изготовлении или модернизации оборудования очень часто возникает вопрос – какой системе термоконтроля отдать своё предпочтение. Модули контроля серии CR FELLER ENGINEERING позволяют значительно упростить систему контроля нагрева и охлаждения промышленного оборудования. Модуль CR имеет 15 каналов термостатирования (нагрев/охлаждение) и способен выполнять функции самодиагностики, классификации объектов регулирования, самооптимизации, аварийной сигнализации.

Малые габариты и простота в работе модуля CR позволяют ему легко вписываться в концепцию любого технологического оборудования, где стабильная температура определяет качество.



Модуль FP08

Современные системы управления промышленным оборудованием базируются на компьютерных системах контроля, записи и управления технологическими процессами. При создании автоматических систем управления (АСУ) технологическим процессом многозонные модули термоконтроля и управления нагрузкой серии FP находят очень широкое применение. Модуль FP монтируется в непосредственной близости от установки, подключается к термодатчикам, исполнительным элементам включения нагрева и охлаждения, и интерфейсным кабелем соединяется с центральным контроллером, отвечающим за установку температуры, сбор данных и обработку аварийных сигналов контроллера FP.

### Функциональность модулей FP:

- Количество зон регулирования – от 8 до 16xN
- Питание блока – 24В или 85-265В
- Датчики температуры – J, K, E, T, R, PT-100, 0/4-20мА, +/-10В, 0..2В, 0..10В
- Выход котроллера – 24В, релейный 3А, 0..10В, +/-10В
- Рабочие протоколы – RS232, RS422, RS485, Profibus, CAN-Bus

Конфигурация модуля FP согласовывается с заказчиком для каждого конкретного случая применения. Благодаря простой модульной конструкции блоки FP легко адаптируются для решения различных задач термостатирования. Самооптимизация контроллера на объект регулирования с помощью логического контроллера FUZZY позволяет контроллеру в зависимости от реакции нагрузки выбирать метод регулирования, оптимально подходящий для данного объекта. Раздельное регулирование каналов нагрева и охлаждения для каждой зоны позволяет быстро оптимизировать технологический процесс. Расширенные функции самодиагностики и диагностики каналов регулирования обеспечивают высокую надёжность системы. Контроль и регулирование температуры может происходить непрерывно или циклично, что необходимо для термостатирования неинерционных и инерционных систем. Жидкокристаллическая панель FM обеспечивает визуализацию данных и ввод параметров для блоков термоконтроля серии FP и может использоваться как локальный терминал управления зонами терморегулирования.

Модули контроля FELLER ENGINEERING, являясь самостоятельным звеном системы диагностики, термоконтроля и управления нагревателями, позволяют разграничить зоны ответственности по сложному и разветвлённому технологическому оборудованию. С помощью контрольной программы визуализации FECON удаётся решать различные задачи: от лабораторных до промышленных масштабов. Контроллеры FELLER ENGINEERING находят широкое применение в следующих областях: упаковочное, литьевое, экструзионное, формовочное оборудование, конвейерные сушилки для порошковых красок, стабилизационные и реакционные камеры, а также станции разогрева и охлаждения в химической, металлургической и пищевой промышленности.

## Многоканальные термоконтроллеры для ГКС

Серия контроллеров MCS (Multichannel Control System) производства немецкой компания FELLER ENGINEERING представляет агломерацию высокопроизводительного процессора с блоком подключения датчиков температур, нагревателей и удобным практичным интерфейсом. Контроллеры MCS имеют малые габариты, просты и надёжны в эксплуатации. Количество зон термоконтроля может быстро наращиваться за счёт дополнительных модулей расширения MCS+, причём каждый модуль может работать самостоятельно как отдельный контроллер, но при совместном подключении позволяет использовать все функции единого измерительного блока. Данная гибкость контроллеров позволяет комплексно оснащать производственные цеха независимо от количества зон регулирования на используемой технологической оснастке.

### Базовые функции контроллеров MCS:

1. Классификация объектов регулирования при запуске с определением правильности подключения и оценкой работоспособности термопар и нагревателей.
2. Автоматическое изучение объекта регулирования с определением инерционности системы по зонам контроля и взаимного влияния зон нагрева друг на друга.
3. Самооптимизация и настройка на объект регулирования (автоматическая настройка параметров PID).
4. «Мягкий» запуск нагревателей – щадящий режим работы нагревателей, обеспечивающий максимальный ресурс ГКС.
5. Комбинированный нагрев, заключающийся в определении контроллером «самой медленной» зоны нагрева, с одновременным выходом всех зон на заданную температуру, с учётом скоростей нагрева каждой зоны в отдельности.
6. Возможность регулирования зоны нагрева при выходе из строя термопары или ее отсутствии.
7. Измерение и контроль тока по зонам регулирования (необходим для контроля работоспособности параллельно подключенных нагревательных элементов на одной зоне нагрева).
8. Контроль токов утечки и запуск режима «просушки» нагревателей.
9. Возможность сохранения 4-х программ управления ГКС. Запуск программ осуществляется либо с пульта контроллера, либо дистанционно через SPS выходы. Эта функция необходима для создания комплексных полностью автоматизированных линий, т.к. позволяет производить простое подключение к контроллеру ТПА.
10. Трехуровневая система защиты центрального процессора от внешних воздействий.
11. Возможность подключения к персональному компьютеру, позволяющая использовать контроллер как полноценную систему диагностики с постоянным протоколированием данных FECON. Удобный и практичный интерфейс, дающий возможность быстрой оценки технического состояния ГКС пресс-формы, а также позволяющий дистанционно управлять и контролировать работу ГКС. Компьютер позволяет сохранять неограниченное количество настроек для каждой пресс-формы.



### Технические характеристики:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Кол-во зон регулирования – от 3 до 90                   | 9. PLC параллельный вход – 24В            |
| 2. Точность измерения +/- 0,25 °С                          | 10. MCS 8 – В210хШ240хГ370 мм – 12 кг     |
| 3. Единицы измерения – °С или °F                           | 11. MCS 16 – В210хШ400хГ370 мм – 16 кг    |
| 4. Тип термопары – Fe-CuNi – обозначение J                 | 12. MCS 32 – В280хШ450хГ430 мм – 25 кг    |
| 5. Мощность зон регулирования – 230В/16А                   | 13. MCS 64 – В800хШ500хГ500 мм – 75 кг    |
| 6. Напряжение питания – 230 или 380В/50Гц                  | 14. MCS 96 – В1000хШ500хГ500 мм – 90 кг   |
| 7. Напряжение питания – 230 или 380В/50Гц                  | 15. MCS 128 – В1200хШ500хГ500 мм – 110 кг |
| 8. Рабочие протоколы – RS232, RS422, RS485, TTY, Bluetooth |   |

Универсальные контроллеры для промышленного оборудования

78x45  
PID  
4 РЕЛЕ  
RS485



TLK 38



TLK 39



TLK 31

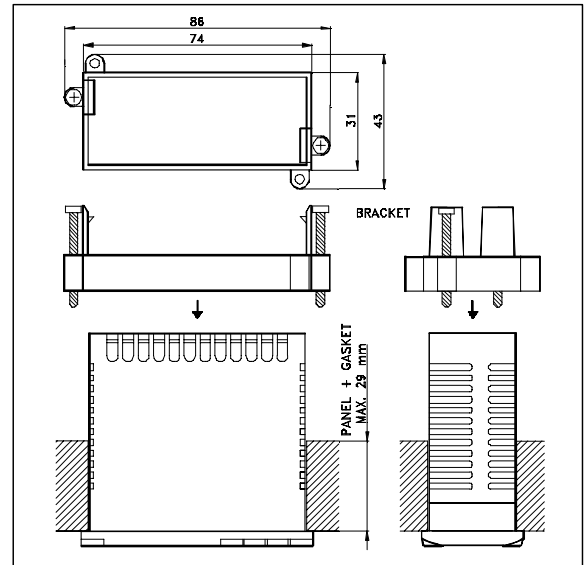
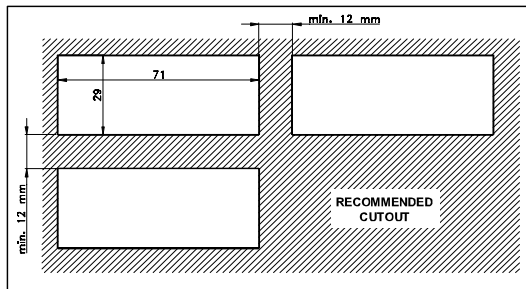
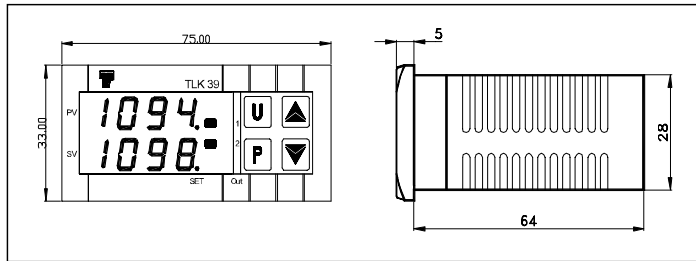


TLK 32

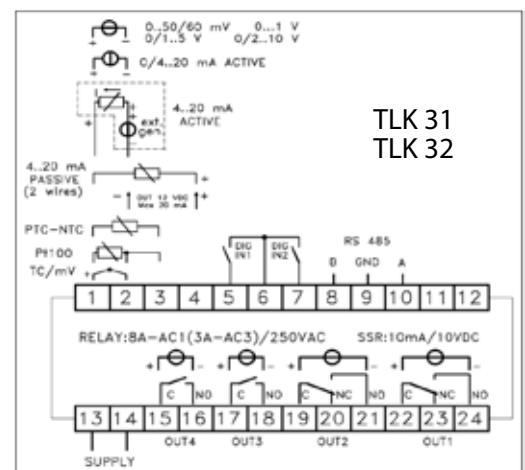
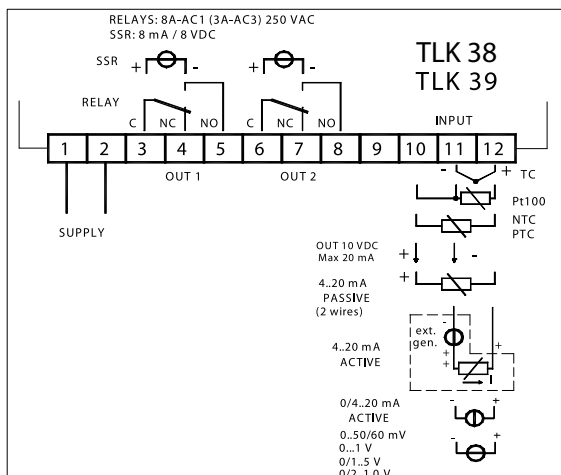
<b>Корпус</b>	
Материал	Самозатухающий пластик, UL 94 VO
Размеры	33x75 мм - глубина 64 мм
Вес	180 г 150 г
Соединения	2,5 мм <sup>2</sup> клеммная колодка
Сборка	на панель в отверстие 29x71 мм
Защита передней панели	IP 65 установленная на панели с прокладкой
<b>Электрические характеристики</b>	
Напряжение питания	12, 24 VAC/DC, 100...240 VAC +/- 10% 12 VAC/VDC
АС частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	4 VA
<b>Данные по входам</b>	
4 разных конфигурации для программируемых входов	Термопары J, K, S - согласно с IEC 584-2, соответствуют классам 1 или 2 Pt 100 - согласно с IEC 751, соответствуют классам A или B Технические инфракрасные термопары IRS J и K 0..50 мВ, 0..60 мВ, 12..60 мВ
	Термопары J, K, S - согласно с IEC 584-2, соответствуют классам 1 или 2 PTC KTY 81-121 (990 25°С) NTC 103AT-2 (10 кΩ 25°С) Технические инфракрасные термопары IRS J и K 0..50 мВ, 0..60 мВ, 12..60 мВ
	0/4..20 mA
	0/1..5 В, 0/2..10 В
Цифровые входы	- 2 программируемых цифровых входа
Нормализованные сопротивления для входных сигналов	для 0/4..20 mA вход: 51 Ω; для мВ и В вход: 1 M Ω
<b>Данные по выходам</b>	
Реле	2 NO/NC переключающих контакта (8 A-AC1, 3 A-AC3/250 VAC) 2 NO контакта + 2 NO/NC переключающих контакта (8 A-AC1, 3 A-AC3/250 VAC)
Наработка на отказ	100000 операций
Управляющее напряжение реле	до 2 выходов: 8 mA/8 VDC с защитой от короткого замыкания до 4 выходов: 10 mA/10 VDC с защитой от короткого замыкания
Вспомогательный выходной источник питания	12 VDC/20 mA максимум, только для приборов с 12 VAC/DC как источник питания
<b>Рабочие параметры</b>	
Управление	Вкл./выкл., Нейтральная зона, PID одиночный и двойной импульс
Контрольные точки	до 4-х программируемых точек контроля
Точность измерения	+/- 0.5% реальный масштаб
Разрешение	Согласно используемому датчику 1/0, 1/0, 01/0, 001
Диапазон измерения	Согласно используемому датчику
Максимальное отклонение температуры в сторону уменьшения	0.04 °С с рабочей температурой 0..50 °С после 20 минут нагрева
Частота измерения	8 измерений в секунду
Сетевое подключение	- RS485 с MODBUS-RTU (JBUS) протокол
Скорость передачи сигнала	- 1200..38400 бод, выборочно
Показатель	4 красных цифры h = 12 мм 4+4 (красных + зелёных цифры) h = 7 мм 4 красных цифры h = 12 мм 4+4 (красных + зелёных цифры) h = 7 мм
Вид параметров	Защищен паролем
Параметры быстрого программирования	Используется программный ключ KEY01
Температура окружающей среды	0..50 °С
Влажность	30..95 RH% без конденсации



Габариты (мм)



Подключения



Бланк заказа

TLK 38	Одинрный дисплей	33x75
TLK 39	Двойной дисплей	33x75
Описание	Коды	Расшифровка кодов
Напряжение питания	H	100..240 VAC
	L	24 VAC/DC
	F	12 VAC/DC
Входной сигнал	V	0-1/5 В, 0-2/10 В
	I	0-4/20 мА
	E	TC (J, K, S, IR)+PTC, NTC, мВ
Выход 1 OUT1	C	TC (J, K, S, IR)+PT100, мВ
	R	Реле
Выход 2 OUT2	O	8 мА/8 VDC для SSR
	-	Нет

TLK 31	Одинрный дисплей	33x75
TLK 32	Двойной дисплей	33x75
Описание	Коды	Расшифровка кодов
Напряжение питания	V	0-1/5 В, 0-2/10 В
	I	0-4/20 мА
	E	TC (J, K, S, IR)+PTC, NTC
Выход 1 OUT1	C	TC (J, K, S, IR)+PT100, мВ
	R	Реле
Выход 2 OUT2	O	10 мА/10 VDC для SSR
	-	Нет
Выход 3 OUT3	R	Реле
	O	10 мА/10 VDC для SSR
Выход 4 OUT4	-	Нет
	R	Реле
Сетевое подключение	S	RS485
	-	Нет
Цифровой вход	I	Цифровой вход. сигнал
	-	Нет



**PID**  
**RS485**  
**4 РЕЛЕ**  
**1/16 DIN**



**TLK 48**



**TLK 49**



**TLK 41**



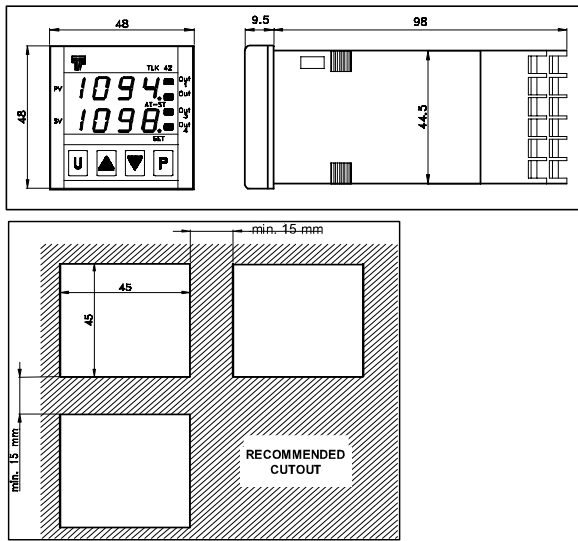
**TLK 42**



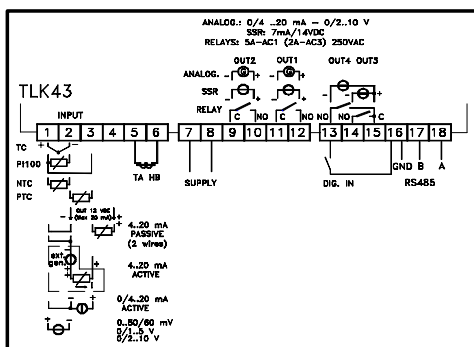
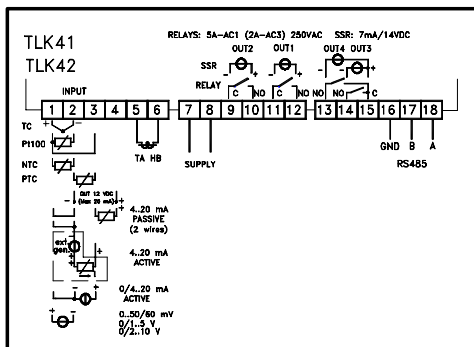
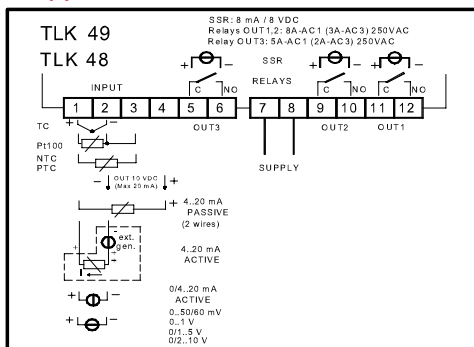
**TLK 43**

<b>Корпус</b>				
Материал	Самозатухающий пластик, UL 94 VO			
Размеры	48x48 мм - глубина 98 мм (1/16DIN)			
Вес	225 г			
Соединения	2x1 мм <sup>2</sup> клеммная колодка			
Сборка	на панель в отверстие 45x45 мм			
Защита передней панели	IP 54 установленная на панели с прокладкой			
<b>Электрические характеристики</b>				
Напряжение питания	24 VAC/DC, 100..240 VAC +/- 10%			
АС частота	50/60 Гц			
Потребляемая мощность	5 VA			
	9 VA			
<b>Данные по входам</b>				
4 разных конфигурации для программируемых входов	Термопары J, K - согласно с IEC 584-2, Pt 100 - согласно с IEC 751, Технические инфракрасные термопары IRS J и K 0..50 мВ, 0..60 мВ, 12..60 мВ	-		
	Термопары J, K, S - IEC 584-2, PTC КТЮ 81-121 (990 Ω 25°C) NTC 103AT-2 (10 кΩ 25°C) Технические инфракрасные термопары IRS J и K 0..50 мВ, 0..60 мВ, 12..60 мВ	-		
	0/4..20 мА	-		
	0/1..5 В, 0/2..10 В	-		
Универсально программируемый вход	-	Термопары J, K - согласно с IEC 584-2, Pt 100 - согласно с IEC 751, Технические инфракрасные термопары IRS J и K, PTC КТЮ 81-121 (990 Ω 25°C), NTC 103AT-2 (10 кΩ 25°C) 0..50 мВ, 0..60 мВ, 12..60 мВ 0/4..20 мА 0/1..5 В, 0/2..10 В		
Вход трансформатора тока	-	CT 50 мА макс.		
Цифровой вход	-	Оптоизолированный		
Нормализованные сопротивления для входных сигналов	для 0/4..20 мА вход: 51 Ω; для мВ и В вход: 1 М Ω			
<b>Данные по выходам</b>				
Реле	2 выхода NO (8 А-AC1, 3 А-AC3/250 VAC) + 1 выход NO (5 А-AC1, 2 А-AC3/250 VAC)	4 выхода NO (5 А-AC1, 2 А-AC3/250 VAC)		
Наработка на отказ	100000 операций			
Токовый выход	-	2x0/4..20 мА		
Выход напряжения	-	2x0/2..10 В		
Управляющее напряжение реле	до 3 выходов: 8 мА/8 VDC с защитой от короткого замыкания	до 4 выходов: 7 мА/14 VDC с защитой от короткого замыкания		
Вспомогательный выходной источник питания	10 VDC/20 мА макс.	12 VDC/20 мА макс.		
<b>Рабочие параметры</b>				
Управление	Вкл./выкл., Нейтральная зона, PID одиночный и двойной импульс			
Контрольные точки	до 4-х программных точек контроля			
Сигнал перезапуска	-	да		
Контроль моторного привода	-	3 точки контроля		
Точность измерения	+/- 0.5% реальный масштаб	+/- 0.5% реальный масштаб		
Разрешение	Согласно сделанной пробе 1/0, 1/0, 01/0, 001			
Диапазон измерения	Согласно сделанной пробе и единице измерения			
Единица измерения	°C, °F, программируемые			
Максимальное отклонение температуры в сторону уменьшения	0.04 °C/°C с рабочей температурой 0..50 °C после 20 минут нагрева			
Частота измерения	8 измерений в секунду			
Сетевое подключение	-	RS485 с MODBUS-RTU (JBUS) протокол		
Скорость передачи сигнала	-	1200..38400 бод, выборочно		
Показатель	4 красных цифры h = 12 мм	4+4 (красных + зеленых цифр) h = 7 мм	4 красных цифр h = 12 мм	4+4 (красных + зеленых цифр) h = 7 мм
Параметры ввода	Защищен паролем			
Температура окружающей среды	0..50 °C			
Влажность	30..95 ВЧ% без конденсации			

Габариты (мм)



Подключения



Бланк заказа

TLK 48	Одинрный дисплей	48x48 (1/16 DIN)
TLK 49	Двойной дисплей	48x48 (1/16 DIN)
Описание	Коды	Расшифровка кодов
Источник питания	L	24 VAC/DC
	H	100..240 VAC
Входной сигнал	V	0-1/5 В, 0-2/10 В
	I	0/4-20 мА
	E	TC (J, K, S, IR), PTC, NTC, мВ
Выход 1 OUT1	C	TC (J, K, S, IR), PT100, мВ
	R	Реле
Выход 2 OUT2	O	8 мА/8 VDC для SSR
	R	Реле
Выход 3 OUT3	O	8 мА/8 VDC для SSR
	-	Нет

TLK 41	Одинрный дисплей	48x48 (1/16 DIN)
TLK 42	Двойной дисплей	48x48 (1/16 DIN)
Описание	Коды	Расшифровка кодов
Источник питания	L	24 VAC/DC
	H	100..240 VAC
Выход 1 OUT1	R	Реле
	O	7 мА/14 VDC для SSR
Выход 2 OUT2	R	Реле
	O	7 мА/14 VDC для SSR
Выход 3 OUT3	-	Нет
	R	Реле
Выход 4 OUT4	O	7 мА/14 VDC для SSR
	-	Нет
Сетевое подключение	R	Реле
	O	7 мА/14 VDC для SSR
Авария по перегреву HB	S	RS485
	-	Нет

TLK 43	Одинрный дисплей	48x48 (1/16 DIN)
Описание	Коды	Расшифровка кодов
Источник питания	L	24 VAC/DC
	H	100..240 VAC
Выход 1 OUT1	R	Реле
	O	7 мА/14 VDC для SSR
	C	0/4..20 мА
	V	0/2..10 В
Выход 2 OUT2	R	Реле
	O	7 мА/14 VDC для SSR
Выход 3 OUT3	C	0/4..20 мА
	V	0/2..10 В
Выход 4 OUT4	-	Нет
	R	Реле
Сетевое подключение	O	7 мА/14 VDC для SSR
	-	Нет
Авария по перегреву	S	RS485
	I	RS485+ цифровой вход
Авария по перегреву	H	CT вход
	-	Нет

**Н/С PID**  
**3 Реле**  
**48x48 (1/16 DIN)**



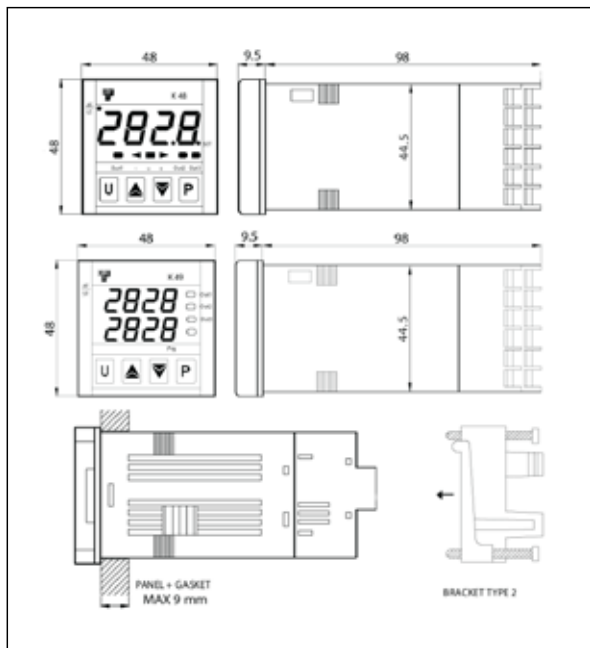
**K 48**



**K 49**

<b>Корпус</b>		
Материал	Самозатухающий пластик, UL 94 VO	
Размеры	48x48 мм, глубина 98 мм	
Вес	180 г	
Соединения	12 винтовых клемм (винт М3 для кабелей сечением от 0,25 до 2,5 мм <sup>2</sup> )	
Сборка	на панель в отверстие 45x45 мм	
Защита передней панели	IP 65 при монтаже с доп. прокладкой	
<b>Электрические характеристики</b>		
Напряжение питания	24 VAC/DC, 100..240 VAC +/- 10% от номинального значения	
АС частота	50/60 Гц	
Потребляемая мощность	5 VA	
<b>Данные по входам</b>		
4 разных конфигурации для программируемых входов	J, K, R, S, T PT 100, 0/12..60 мВ	J, K, R, S, T PT 100, 0/12..60 мВ
	J, K, R, S, T, PTC, NTC 0/12..60 мВ	J, K, R, S, T, PTC, NTC 0/12..60 мВ
	0/4..20 mA	0/4..20 mA
	0..1 В, 0/1..5, 0/2..10 В	0..1 В, 0/1..5, 0/2..10 В
Цифровой вход	2	2
Нормализованные сопротивления для входных сигналов	для 0/4..20 mA вход: 51 Ω; для мВ и В вход: 1 M Ω	
<b>Данные по выходам</b>		
Реле	2 выхода реле NO (SPST-NO 8A) 1 выход реле (SPST 5A) 3 выхода реле SSR (VDC) 2 цифровых входа	
Наработка на отказ	100000 операций	
Управляющее напряжение реле	до 3 выходов: 8 mA/8 VDC с защитой от короткого замыкания	
Вспомогательный выходной источник питания	10 VDC/20 mA макс.	10 VDC/20 mA макс.
<b>Рабочие параметры</b>		
Управление	Н/С PIN контроль с контролем отклонения, 2 автонастраиваемых алгоритма	
Контрольные точки	до 4-х программных точек контроля	
Точность измерения	+/- 0.5% реальный масштаб	
Разрешение	Согласно сделанной пробе 1/0, 1/0, 01/0, 001	
Диапазон измерения	Согласно сделанной пробе и единице измерения	
Единица измерения	°C, °F, программируемые	
Максимальное отклонение температуры в сторону уменьшения	0.04 °C/°C с рабочей температурой 0..50 °C после 20 минут нагрева	
Частота измерения	8 измерений в секунду	
Показатель	4 красных цифры h = 12 мм	4+4 (красных + зеленых цифры) h = 7 мм
Параметры ввода	Защищен паролем	
Температура окружающей среды	0..50 °C	
Влажность	20..85 RH% без конденсации	

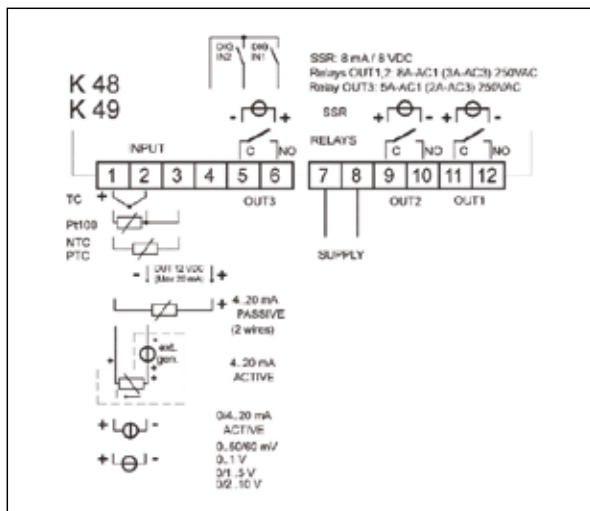
Габариты (мм)



Бланк заказа

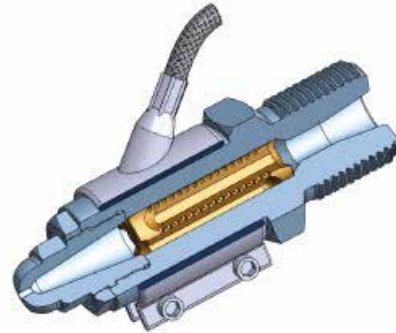
К 48	Одинрный дисплей	48x48 (1/16 DIN)
К 49	Двойной дисплей	
Описание	Коды	Расшифровка кодов
Источник питания	L	24 VAC/DC
	H	100..240 VAC
Входной сигнал	V	0..1В,0/1..5 В, 0/2..10 В
	I	0/4..20 мА
	E	J, K, R, S, T, PTC, NTC, 0/12..60 мВ
	C	J, K, R, S, T, PT100, 0/12..60мВ
Выход 1 OUT1	R	SPST-NO 8A Реле (резистивный)
	O	VDC для SSR
Выход 2 OUT2	R	SPST-NO 8A Реле (резистивный)
	O	VDC для SSR
	-	Нет
Выход 3 и цифровые входы OUT3	R	SPST 5A Реле (резистивный)
	O	VDC для SSR
	D	2 цифровых входа
	-	Нет

Подключения





Применение фильтрующего сопла позволяет удалять посторонние включения, которые могут находиться в перерабатываемом сырье, устранив тем самым возможность блокировки ГКС, что повлекло бы за собой остановку производства для проведения восстановительных работ. Кроме того, использование фильтрующих сопел приводит к улучшению смешения материала, повышая, таким образом, качество изделий. В зависимости от требований к степени фильтрации существуют сердечники с различными размерами сечения фильтрующих ячеек. В комплект фильтрующего сопла входит хомутовый нагреватель.



**M1** – имеет зубчатую поверхность, обеспечивающую высокую степень гомогенизации.

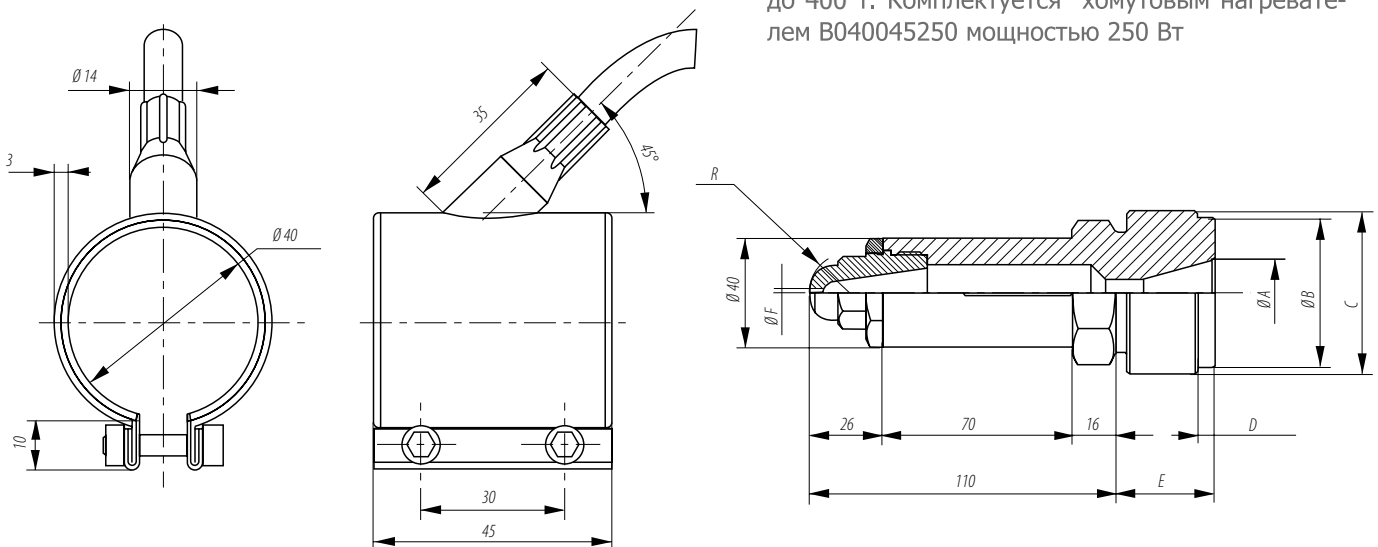


**M2** – имеет гладкую поверхность, которую легко чистить.

Существуют стандартные модели. Возможно изготовление под заказ по размерам заказчика.

## Фильтрующие сопла серии №40

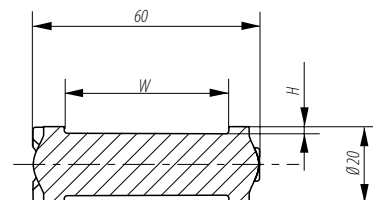
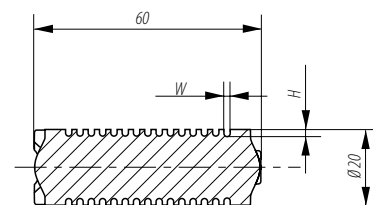
Применяются при весе отливки до 1000 г, на литьевых машинах с усилием смыкания до 400 т. Комплектуется хомутовым нагревателем В040045250 мощностью 250 Вт



## ФИЛЬТРУЮЩИЕ СОПЛА

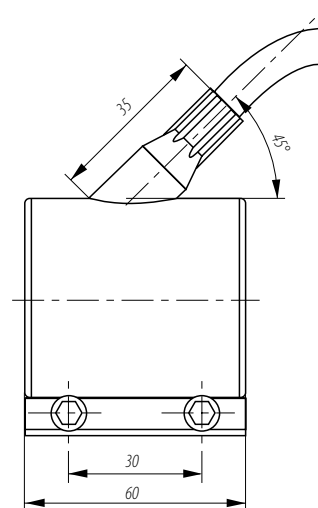
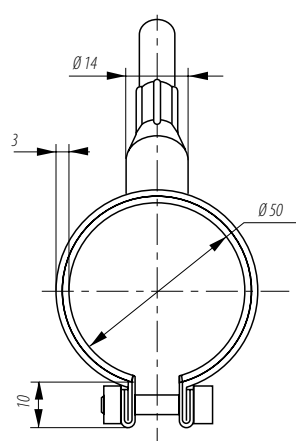
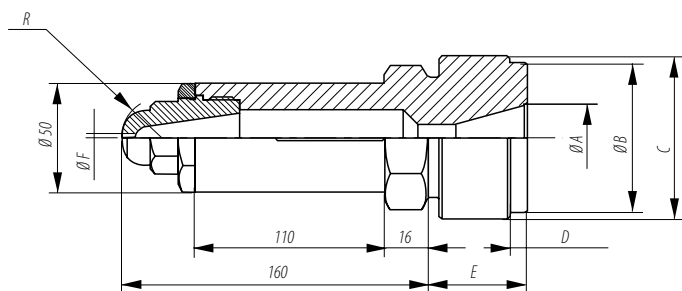
M1	M4011	M4012	M4013	M4014	M4015
H, мм	1	1	2	1,5	2
W, мм	0,8	1	1	1,5	1,5
Пропускное сечение, мм <sup>2</sup>	110	120	250	220	300

M2	M4021	M4022	M4023	M4024	M4025	M4026	M4027
H, мм	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1
W, мм	44	44	44	44	44	44	44
Пропускное сечение, мм <sup>2</sup>	55	80	105	132	160	212	265



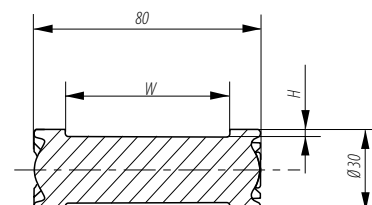
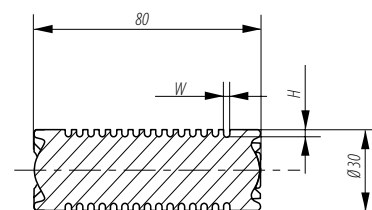
## Фильтрующие сопла серии №50

Применяются при весе отливки до 5000 г, на литейных машинах с усилием смыкания от 400 до 1000 т. Комплектуется хомутовым нагревателем В050060420 мощностью 420 Вт



M1	M5011	M5012	M5013	M5014	M5015	M5016
H, мм	1	1	2	1,5	2	2
W, мм	0,8	1	1	1,5	1,5	2
Пропускное сечение, мм <sup>2</sup>	158	170	362	314	430	450

M2	M5021	M5022	M5023	M5024	M5025	M5026	M5027
H, мм	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1
W, мм	64	64	64	64	64	64	64
Пропускное сечение, мм <sup>2</sup>	80	115	155	190	230	310	385



При заказе необходимо заполнить таблицу

Модель фильтрующего сопла	Модель фильтра	A	B	C	D	E	R	F