

Термопары.

Техническое описание.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: awf@nt-rt.ru

Сайт: <http://aflow.nt-rt.ru>

ТЕРМОПАРЫ

Термопары A-Flow имеют высокую точность и надежность.

Технические параметры

Защита: IP65, взрывозащита

4 типа сенсоров: К, Е, J, Т

Диаметр штока: от 1 до 8 мм

Материал защитной гильзы: SS316, SS304 или Инконель 600 по запросу

Рабочая температура: от -200°C до +1050°C

Несколько вариантов сая термопары: заземленный, изолированный, изолированный без сая

Материалы элементов термопары

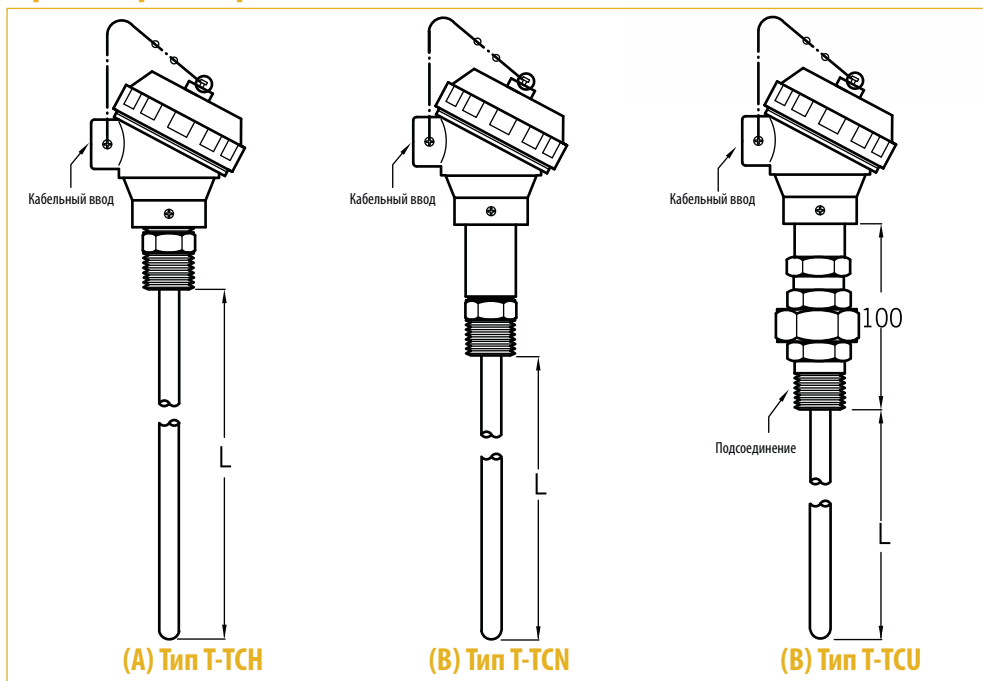
Код	Положительный электрод	Отрицательный электрод
N	Сплав никеля, хрома и кремния	Сплав никеля и кремния
K	Сплав никеля и хрома	Сплав никеля
E	Сплав никеля и хрома	Сплав меди и никеля
J	Железо	Сплав меди и никеля
T	Медь	Сплав меди и никеля



Взрывозащита

IP65

Серия термопары



(A) Тип T-CN

(B) Тип T-TCN

(B) Тип T-TCU

Тип крепления термопары

(A) На пружине к шестигранному фитингу	(C) Приваренный к шестигранному фитингу
(B) На пружине к круглому фитингу	(D) Приваренный к круглому фитингу

Типы спая термопары



(А) Заземленный



(В) Изолированный



(С) без спая

(А) Не предназначен для применения в зонах с электромагнитной индукцией

(В) Имеет более долгий отклик при изменении температуры. Но обладает более долгим сроком службы и подходит для использования в широком диапазоне применений

(С) Может использоваться при раздельного контроля элементов

Размеры штока сенсора

Одинарный элемент	Защитная гильза (мм)		Диаметр электрода (мм)	Максимальный температурный диапазон в воздухе (°C)					Максимальная длина (м)		
	O.D	t		N	K	E	J	T			
	Ø1.0	0.17	Ø0.17	900 ⁽³⁾	650 ⁽¹⁾	650 ⁽¹⁾	450 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	400		
	Ø1.6	0.27	Ø0.27	1200 ⁽³⁾	650 ⁽¹⁾	650 ⁽¹⁾	450 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	180		
	Ø3.2	0.47	Ø0.51	1260 ⁽³⁾	750 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	650 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	130		
	Ø4.8	0.72	Ø0.76	1260 ⁽³⁾	800 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	140		
	Ø6.4	0.93	Ø1.0	1260 ⁽³⁾	1000 ⁽³⁾	900 ⁽²⁾	800 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	80
	Ø8.0	1.16	Ø1.3	—	1050 ⁽³⁾	1000 ⁽²⁾	900 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	50
Двойной элемент 	Ø3.2	0.47	Ø0.51	—	750 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	650 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	130		
	Ø4.8	0.72	Ø0.76	—	800 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	140		
	Ø6.4	0.93	Ø1.0	—	1000 ⁽³⁾	900 ⁽²⁾	800 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	80
	Ø8.0	1.16	Ø1.3	—	1050 ⁽³⁾	1000 ⁽²⁾	900 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	750 ⁽¹⁾	350 ⁽¹⁾	50

*Материал:
(1) SS316
(2) SS304
(3) Инконель 600

Параметры термопар

Код	Стандарт	IEC 584-2-1982 / JIS C1605-1995		ASTM E230-1996		
	Класс	Температура (°C)	Точность (°C)	Класс	Температура (°C)	Точность (°C)
N & K	1	от -40 до +375	±1.5	STD.	от 0 до +1260	±2.2
		от +375 до +1000	±0.004 t			±0.75 %
	2	от -40 до +333	±2.5	SP.		±1.1
		от +333 до +1200	±0.0075 t			±0.4 %
	3	от -167 до +40	±2.5	STD.	от -200 до 0	±2.2
		от -200 до -167	±0.015 t			±2 %
E	1	от -40 до +375	±1.5	STD.	от 0 до +870	±1.7
		от +375 до +800	±0.004 t			±0.5 %
	2	от -40 до +333	±2.5	SP.		±1
		от +333 до +900	±0.0075 t			±0.4 %
	3	от -167 до +40	±2.5	STD.	от -200 до 0	±1.7
		от -200 до -167	±0.015 t			±1 %
J	1	от -40 до +375	±1.5	STD.	от 0 до +760	±2.2
		от +375 до +750	±0.004 t			±0.75 %
	2	от -40 до +333	±2.5	SP.		±1.1
		от +333 до +750	±0.0075 t			±0.4 %
T	1	от -40 до +125	±0.5	STD.	от 0 до +370	±1
		от +125 до +350	±0.004 t			±0.75 %
	2	от -40 до +133	±1.0	SP.		±0.5
		от +133 до +350	±0.0075 t			±0.4 %
	3	от -67 до +40	±1.0	STD.	от -200 до 0	±1
		от -200 до -67	±0.0075 t			±1.5 %

Подбор заказного кода

T	TCH	1	A	1	A	1	A	N	S	G	1	100мм	1
----------	------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------------	----------

Серия	Тип крепления	Размер кабельного ввода	Материал защитной гильзы	Тип элемента	Класс сенсора
TCH	A На пружине к шестигранному фитингу	A NPT 1/2" Внутр.	A SS316	S Одинарный	1 Class 1
TCN	B На пружине к круглому фитингу	B NPT 3/4" Внутр.	B SS304	D Двойной	2 Class 2
TCU	C Приваренный к шестигранному фитингу	0 Опция	C Инконель 600		3 Class 3
	D Приваренный к круглому фитингу		0 Опция		

Диаметр штока "O.D" мм	Тип сенсора	Тип спая термопары
1 Ø1.0мм	N K E J T	G Заземленный
2 Ø1.6мм		U Изолированный
3 Ø3.2мм		US Без спая
4 Ø4.8мм		
5 Ø6.0мм		
6 Ø8.0мм		
0 Опция		

Защита	Размер подсоединения	Длина штока «L»
IP65	1 NPT 1/2"	Пожалуйста, укажите длину в мм
1 HN	2 NPT 3/4"	
2 HP	3 Опция	
3 HD		
4 HI		
5 HB		
Взрывозащита		
6 XDS		
7 XDA		
8 SI		
9 S2		
10 ES		
11 EA		

Преобразователь
1 NT-IB
2 5335A(SIL)
3 5335D(SIL)
4 Другое
5 Без

Расход

Уровень

Температура

Давление

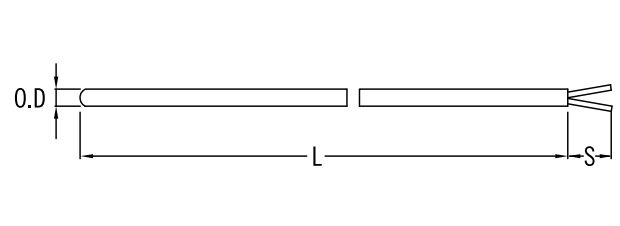
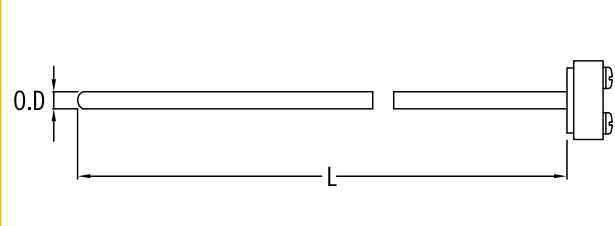
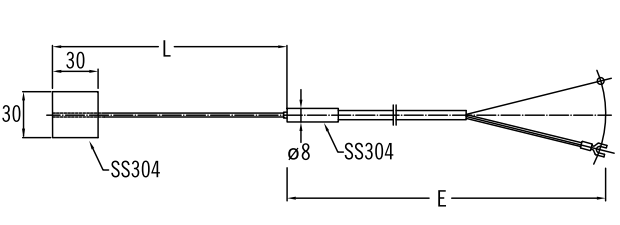
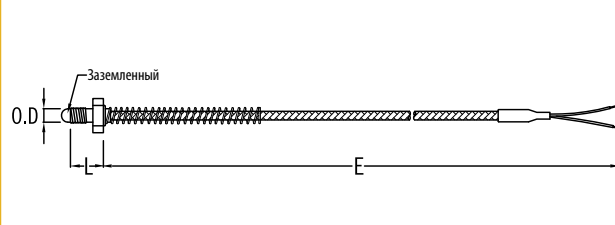
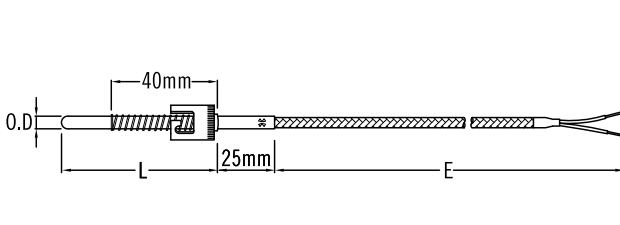
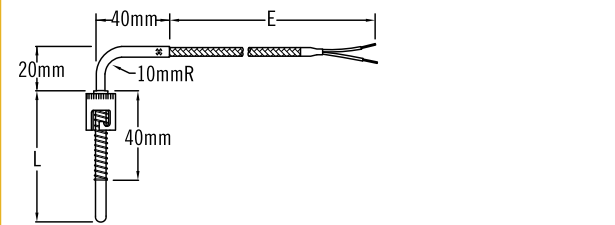
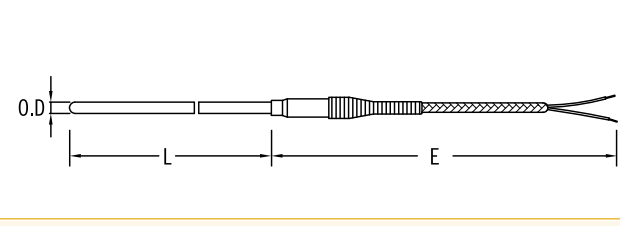
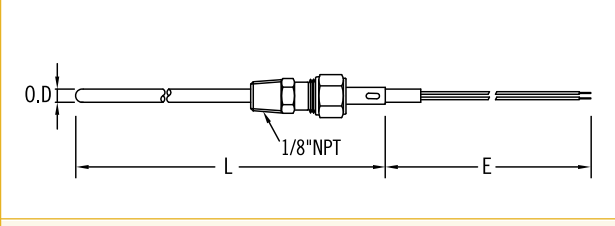
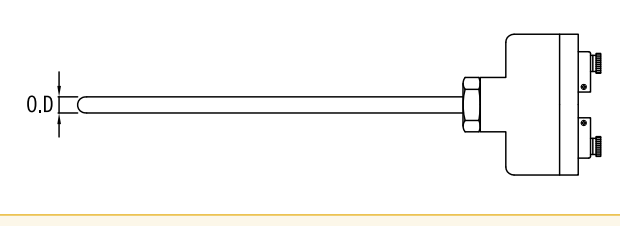
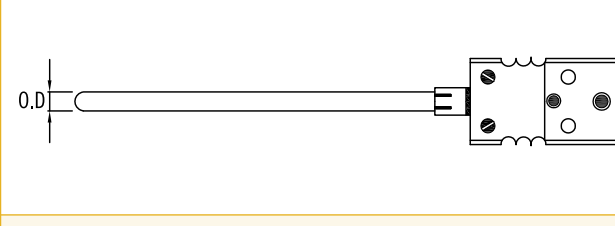
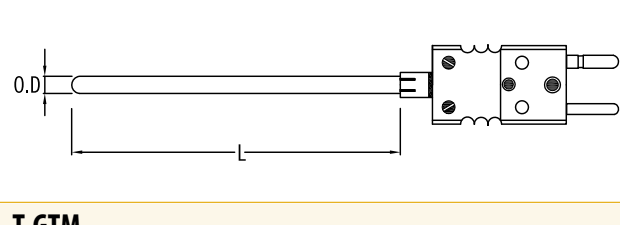
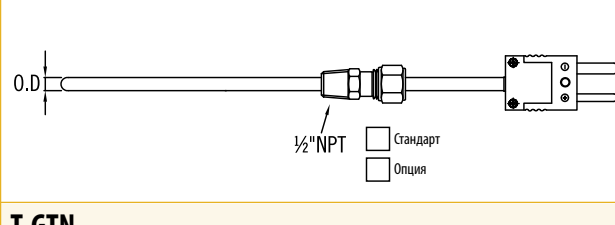
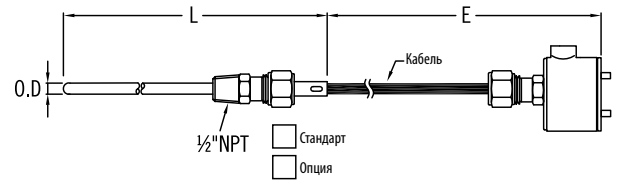
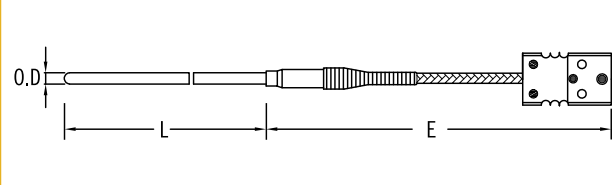
ТЕРМОПАРЫ (БЕЗ КЛЕМНОЙ КОРОБОЧКИ)

Расход

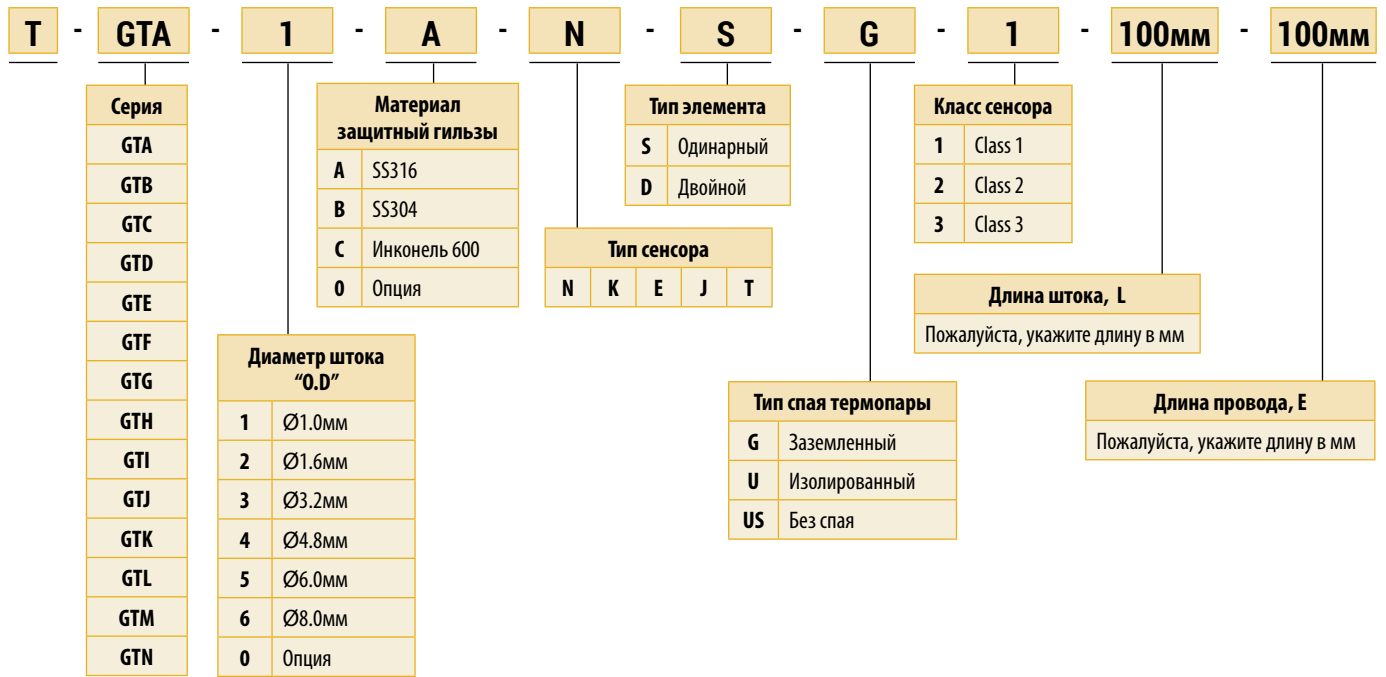
Уровень

Температура

Давление

T-GTA	T-GTB
	
T-GTC	T-GTD
	
T-GTE	T-GTF
	
T-GTG	T-GTH
	
T-GTI	T-GTJ
	
T-GTK	T-GTL
	
T-GTM	T-GTN
	

Подбор заказного кода



Расход

Уровень

Температура

Давление

КЕРАМИЧЕСКИЙ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ (ТЕРМОПАРА)

Термопары A-Flow имеют высокую точность и надежность.

Технические параметры

Защита: IP65, IP67 или взрывозащита

Диаметр изоляции: 4 или 6 мм

Изоляционный материал: Керамика

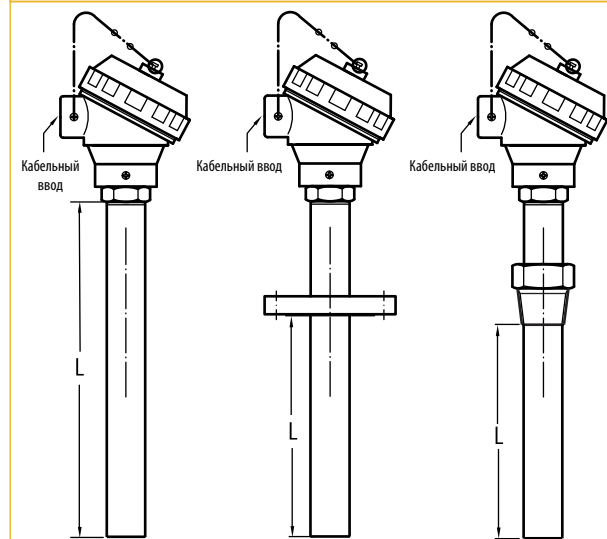
Защитная гильза: Металлическая или неметаллическая (см. подбор заказного кода)

Рабочая температура: от -200°C до 1700°C



Серии термопреобразователей

Защита цилиндра: Металл



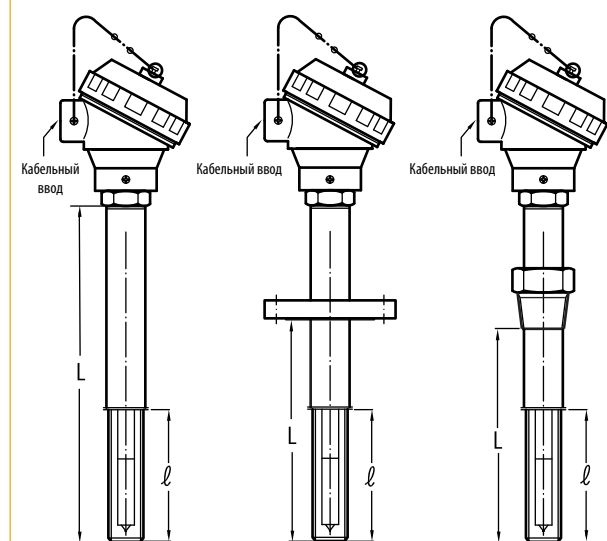
(A-1) Тип T-CDC

(A-2) Тип T-CFC

(A-3) Тип T-CTC

Защита цилиндра: Другое

*Керамическая трубка



(B-1) Тип T-CDC

(B-2) Тип T-CFC

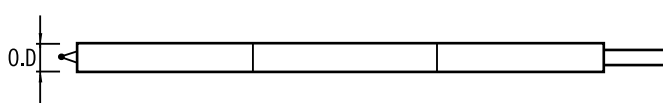
(B-3) Тип T-CTC

Таблица стандартов

	IEC 584-2-1982 / JIS C1605-1995			ASTM E230-1996		
	Класс	Температура (°C)	Точность	Класс	Температура (°C)	Точность
B	2	от 600 до 1700	$\pm 0.0025 t $	STD.	от 870 до 1700	$\pm 0.5\%$
	3	от 600 до 800 от 800 до 1700	± 4 $\pm 0.005 t $			
R & S	1	от 0 до 1100	± 1	STD.	от 0 до 1450	± 1.5 or $\pm 0.25\%$
	2	от 0 до 600 от 600 до 1600	± 1.5 $\pm 0.0025 t $	SP.		± 0.6 or $\pm 0.1\%$
N	1	от -40 до +375	± 1.5	STD.	от 0 до 1260	± 2.2 or $\pm 0.75\%$
		от 375 до 1000	$\pm 0.004 t $			
	2	от -40 до +133 от +333 до 1200	± 2.5 $\pm 0.0075 t $	SP.		± 1.1 or $\pm 0.4\%$
3	от -167 до 40 от -200 до -167	± 2.5 $\pm 0.015 t $	STD.	от -200 до 0	± 2.2 or $\pm 2\%$	

*|t| : измеряемая температура (°C)

Сенсор с керамической изоляцией



O.D. Ø4мм Ø6мм

Защитные гильзы

Расход

Уровень

Температура

Давление

А: Металл

Материал	Максимальная температура (°C)		Код	Размеры (мм)		Максимальная длина, мм
	Норм.	Макс.		O.D	I.D	
SS316	850	950	C	10	7	2000
				12	9	
				15	11	3950
				21.7	15.7	
SS316L	850	950	CL	10	7	2000
				12	9	
				15	11	3950
				21.7	16.1	
SS304	850	950	A	10	7	2000
				12	9	
				15	11	3950
				21.7	15.7	
SS310S	1050	1100	D	15	7	3950
				21.7	16.1	
				27.2	21.4	
Титан	250	500	T	15	11	3950
				17.3	12.7	
				21.7	16.1	
				27.2	21.6	
Кантал AF	1100	1300	K	22	16	3950
NCF600 Инконель600	1000	1250	B	22	16	3950
Sandvik P4	1050	1100	P	21.7	16.1	3950
				21.3	16	
				26.9	21.6	
UMCo 50	1150	1200	U	22	16	3950
				27	21	

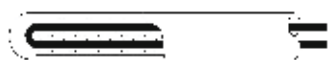
В: Другое

Материал	Максимальная температура (°C)		Код	Размеры (мм)		Максимальная длина, мм
	Норм.	Макс.		O.D	I.D	
Карбид кремния	1650	-	GK	20	12	1000
				25	17	
				30	20	
				35	25	
				40	25	
				45	30	
Оксид алюминия	1600	1700	P1	8	5	1000
				10	6	
				13	9	
				15	11	
				17	13	
Оксидная керамика	1700	1900	P0	8	5	1000
				10	6	
				13	9	
				15	11	
				20	16	
				20	10	

Максимальная рабочая температура и размеры

Одinarsый элемент	Тип термопары	Диаметр электрода (мм)		Рабочая температура (°C)		Размеры защитной трубки (мм)	
		Код	O.D.	Норм.	Макс.	Металл.трубка	Другая трубка
 <p>Диаметр электрода</p> <p>Керамика</p> <p>Защитная гильза</p>	B	L	0.5	1500	1700	—	15x11
	R	L	0.5	1400	1600	—	15x11
	S	L	0.5	1400	1600	—	15x11
 <p>Диаметр электрода</p> <p>Керамика</p> <p>Защитная гильза</p>	N	A	1.0	950	1000	21.7x16.1	—
		B	1.6	1050	1100	21.7x16.1	—
		C	2.3	1100	1150	15x11	—
		D	3.2	1200	1250	12x9	—

Типы спая термопары



(А) Заземленный



(В) Изолированный



(С) без спая

(А) Не предназначен для применения в зонах с электромагнитной индукцией

(В) Имеет более долгий отклик при изменении температуры. Но обладает более долгим сроком службы и подходит для использования в широком диапазоне применений

(С) Может использоваться при раздельного контроля элементов

Материал электродов термопары

Код	Состав	Состав
B	Pt-30Rh/Pt-6Rh	(+) Положительный электрод: Платино-родиевый сплав - 30% родия и 70% родия (-) Отрицательный электрод: Платино-родиевый сплав - 6% родия и 94% родия
R	Pt-13Rh/Pt	(+) Положительный электрод: Платино-родиевый сплав - 13% родия и 87% платины (-) Отрицательный электрод: Платина
S	Pt-10Rh/Pt	(+) Положительный электрод: Платино-родиевый сплав - 10% родия и 90% платины (-) Отрицательный электрод: Платина
N	Ni-Cr-Si/Ni-Si	(+) Положительный электрод: Никель-Хром-Кремний (-) Отрицательный электрод: Никель-Кремний

Подбор заказного кода

T	CDC	1	A	B	S	1	G	1	1	1	12мм	1500мм
Серия	Размер кабельного ввода	Элемент	Класс элемента	Материалы защитной гильзы	Длина защитной гильзы L	Защита корпуса	Размер электрода "O.D" мм	Размеры керамической изоляции	Тип спая термопары	Диаметр защитной гильзы "O.D."		
CDC	A NPT 1/2" внутр.	S Одинарный	1 Class 1	1 SS316	Укажите длину в мм	IP65 и IP67	1 Ø0.5мм	1 Ø4.0мм	G Заземленный	Укажите требуемое значение с таблицы "Защитные гильзы" "O.D."		
CFC	B NPT 3/4" внутр.	D Двойной	2 Class 2	2 SS316L		1 HN	2 Ø1.0мм	2 Ø6.0мм	U Изолированный			
CTC	0 Опция		3 Class 3	3 SS304		2 HP	3 Ø1.6мм		US Без спая			
				4 SS310S		3 HD	4 Ø2.3мм					
				5 Титан		4 HI	5 Ø3.2мм					
				6 Кантал AF		5 HB	0 Опция					
				7 NCF600		Взрывозащита						
				8 SUN446		6 XDS						
				9 Сандвик P4		7 XDA						
				10 UMCо50		8 S1						
				Другое		9 S2						
				11 Карбид кремния		10 ES						
				12 Окись алюминия		11 EA						
				13 Оксидная керамика								

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта: awf@nt-rt.ru

Сайт: <http://aflow.nt-rt.ru>