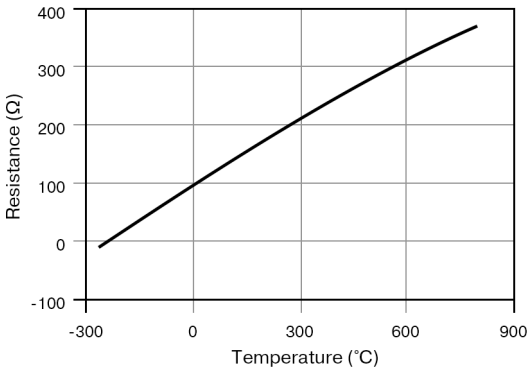
SInteSY

engineering for life science

PT100 & PT1000

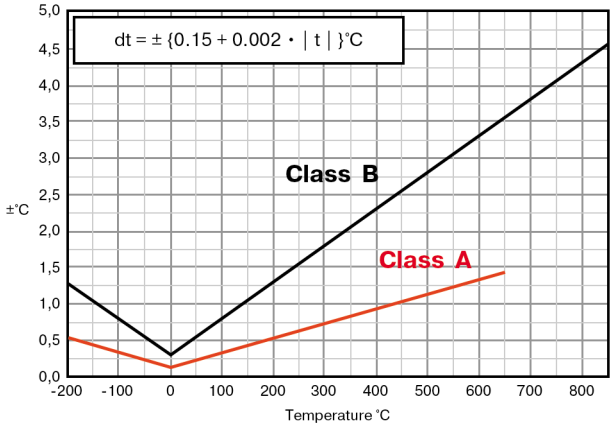
ПЛАТИНОВЫЕ ТЕРМОМЕТРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ДИАПАЗОНЕ -200/+100 °C

Термочувствительный элемент резистивного датчика температуры - идеальное устройство для непрерывного контроля температуры внутри криохранилищ с жидким азотом, холодильников, инкубаторов и программируемых морозильников. Температурные датчики SINTESY - это RTD (резистивный датчик температуры), выполненный из платины, двухпроводный, **класса A**, способный измерять температуру в широком диапазоне значений **от -200°C до +100°C**.



Изменение температуры вызывает изменение удельного сопротивления **ρ**, и соответственно изменение сопротивления R термочувствительного элемента датчика.
Эта связь может считаться приблизительно линейной, что позволяет определять температуру путем простого измерения сопротивления.

Точность при измерениях составляет около ± 0,15°C при 0°C и остается ниже 0,5°C даже у крайних значений диапазона измерения.
Точность датчика обычно настраивается в процессе калибровки с использованием эталонного образца.



SINTESY предлагает различные типы температурных датчиков, которые подходят для различных областей применения и способов использования, как показано на следующей странице.
Для датчиков с соединителем-зажимом Binder также доступен модуль расширения.

ВЕРСИЯ	ТИП ДАТЧИКА	ДИАПАЗОН МИН.	ДИАПАЗОН МАКС.	ДИАМЕТР	ДЛИНА ТЕРМОМЕТРА	ДЛИНА КАБЕЛЯ	СОЕДИНИТЕЛЬ	ДВОЙНОЙ/ ОДИНАРНЫЙ ДАТЧИК
S116-01	PT100	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	15 мм	2,5 м	Нет	Одинарный
S116-02	PT100	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Нет	Одинарный
S116-03	PT1000	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Нет	Одинарный
S116-11	PT1000	-80 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Lumberg 3p	Одинарный
S116-12	PT1000	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Lumberg 3p	Одинарный
S116-13	PT1000	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Lumberg 3p	Двойной
S116-21 S2000-PT1000-1	PT1000	-80 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Гнездо 3 мм	Одинарный
S116-22 S2000-PT1000-2	PT1000	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Гнездо 3 мм	Одинарный
S116-31	PT1000	-80 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Binder 3-конт.	Одинарный
S116-32	PT1000	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Binder 3-конт.	Одинарный
S116-33	PT1000	-80 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Binder 3-конт.	Двойной
S116-34	PT1000	-196 °C	+100 °C	3,0 мм	40 мм	2,5 м	Binder 3-конт.	Двойной

Модели

S116-01
S116-02
S116-03





S116-21
S116-22

S116-11
S116-12





Extension

S116-31
S116-32





S116-33
S116-34

Перевод величины сопротивления в температуру

Pt100º C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-200						18.52					
-190	22.83	22.40	21.97	21.54	21.11	20.68	20.25	19.82	19.38	18.95	18.52
-180	27.10	26.67	26.24	25.82	25.39	24.97	24.54	24.11	23.68	23.25	22.83
-170	31.34	30.91	30.49	30.07	29.64	29.22	28.80	28.37	27.95	27.52	27.10
-160	35.54	35.12	34.70	34.28	33.86	33.44	33.02	32.60	32.18	31.76	31.34
-150	39.72	39.31	38.89	38.47	38.05	37.64	37.22	36.80	36.38	35.96	35.54
-140	43.88	43.46	43.05	42.63	42.22	41.80	41.39	40.97	40.56	40.14	39.72
-130	48.00	47.59	47.18	46.77	46.36	45.94	45.53	45.12	44.70	44.29	43.88
-120	52.11	51.70	51.29	50.88	50.47	50.06	49.65	49.24	48.83	48.42	48.00
-110	56.19	55.79	55.38	54.97	54.56	54.15	53.75	53.34	52.93	52.52	52.11
-100	60.26	59.85	59.44	59.04	58.63	58.23	57.82	57.41	57.01	56.60	56.19
-90	64.30	63.90	63.49	63.09	62.68	62.28	61.88	61.47	61.07	60.66	60.26
-80	68.33	67.92	67.52	67.12	66.72	66.31	65.91	65.51	65.11	64.70	64.30
-70	72.33	71.93	71.53	71.13	70.73	70.33	69.93	69.53	69.13	68.73	68.33
-60	76.33	75.93	75.53	75.13	74.73	74.33	73.93	73.53	73.13	72.73	72.33
-50	80.31	79.91	79.51	79.11	78.72	78.32	77.92	77.52	77.12	76.73	76.33
-40	84.27	83.87	83.48	83.08	82.69	82.29	81.89	81.50	81.10	80.70	80.31
-30	88.22	87.83	87.43	87.04	86.64	86.25	85.85	85.46	85.06	84.67	84.27
-20	92.16	91.77	91.37	90.98	90.59	90.19	89.80	89.40	89.01	88.62	88.22
-10	96.09	95.69	95.30	94.91	94.52	94.12	93.73	93.34	92.95	92.55	92.16
0	100.00	99.61	99.22	98.83	98.44	98.04	97.65	97.26	96.87	96.48	96.09
0	100.00	100.39	100.78	101.17	101.56	101.95	102.34	102.73	103.12	103.51	103.90
10	103.90	104.29	104.68	105.07	105.46	105.85	106.24	106.63	107.02	107.40	107.79
20	107.79	108.18	108.57	108.96	109.35	109.73	110.12	110.51	110.90	111.29	111.67
30	111.67	112.06	112.45	112.83	113.22	113.61	114.00	114.38	114.77	115.15	115.54
40	115.54	115.93	116.31	116.70	117.08	117.47	117.86	118.24	118.63	119.01	119.40
50	119.40	119.78	120.17	120.55	120.94	121.32	121.71	122.09	122.47	122.86	123.24
60	123.24	123.63	124.01	124.39	124.78	125.16	125.54	125.93	126.31	126.69	127.08
70	127.08	127.46	127.84	128.22	128.61	128.99	129.37	129.75	130.13	130.52	130.90
80	130.90	131.28	131.66	132.04	132.42	132.80	133.18	133.57	133.95	134.33	134.71
90	134.71	135.09	135.47	135.85	136.23	136.61	136.99	137.37	137.75	138.13	138.51
100	138.51	138.88	139.26	139.64	140.02	140.40	140.78	141.16	141.54	141.91	142.29

Pt1000 = Pt100 x 10

Соотношение между величиной температуры и сопротивления, используемое в данном стандарте:

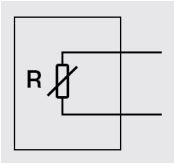
- в диапазоне температур -200°C/0°C:
Rt = R0 [1 + At + Bt2 + C(t – 100 ºC) t3]

- в диапазоне температур 0°C/100°C:
Rt = R0 [1 + At + Bt2)
A = 3.9083 x 10-3 °C-1
B = -5.775 x 10-7 °C-2
C = -4.183 x 10-12 °C-4

Для резистивных датчиков температуры, удовлетворяющих уравнению выше, коэффициент α равен 0,00385055°C

Основные характеристики

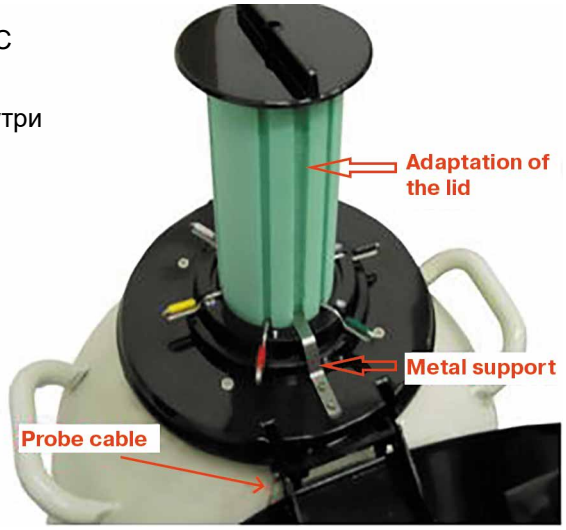
- Датчик температуры PT100/PT1000
- Два провода - электрическая схема подключения см. рисунок



- Диапазон рабочих температур -200°C/+100°C
- Чувствительный элемент Класса A
- AISI 316 (сплав из нержавеющей стали, состоящий из хрома, никеля и молибдена)
- Размеры:
  - Диаметр датчика: 3,0 мм ± 0,2 мм
  - Длина датчика: 38 мм ± 1,0 мм
  - Длина кабеля: 2400 мм

- Изоляция кабелей резистивного датчика - тефлон PFA
- Максимальная погрешность при 0°C составляет ± 0,15°C
- Максимальная погрешность при -200°C составляет ± 0,50°C
- Соответствие стандарту DIN EN 60715
- Доступная поддержка для размещения термодатчиков внутри морозильников, как указано в таблице ниже

Марка	Модель
Cryo-Diffusion	B-2026M
Cryo-Diffusion	B-2035M
MVE	Cryosystem 2000
MVE	XC 22/5
MVE	XC 34/18
MVE	XC 47/11-6



Декларация о соответствии:

Температурные зонды, обозначенные следующими кодами: S116-01, S116-02, S116-03, S116-10, S116-11, S116-20, S116-21, S116-31, S116-32, S116-33, S116 -34, как заявлено, изготовлены и проверены в соответствии с установленными внутренними нормами, в соответствии со стандартами ISO9001 и ISO13485 и соблюдением требований международных эталонных стандартов (CEI EN 60751). Соответствие этим требованиям гарантирует технические характеристики продукта, указанные в настоящем документе.

CSQ 9120.SSY1 IQNet IT-68898 CSQ MED 9124.SSY2

SINTESY S.r.l. сертифицирован в соответствии:
ISO 13485 Медицинские устройства – системы управления качеством
ISO 9001 Системы управления качеством



КриоГазСервис

Москва, ул. Горбунова, д. 2, стр. 3
+7 (495) 269-1277
info@cryogasservice.ru | www.cryogasservice.ru