

Устройство контроля температуры

- Прецизионный термометр сопротивления Pt 100
- Комплектная температурная измерительная ячейка с индикатором и сертификатом калибровки DKD
- Услуги по калибровке DKD
- Калиброванный диапазон измерения -80...+1100 °C

Вследствие возросшего осознания в необходимости качества, улучшения измерительной техники и из-за введения систем обеспечения качества, таких как DIN ISO 9000, в настоящее время предъявляются более жесткие требования к документированию процессов и контролю за средствами измерения.

Прецизионный платиновый термометр сопротивления используется в основном для этих целей. Он предназначен для контроля за всеми датчиками температуры, используемыми в промышленности, строительной технике и системе обеспечения качеством.

Вместе с прецизионным индикатором (температурная измерительная ячейка) измеренные температуры могут быть непосредственно считаны и переданы по USB интерфейсу в режиме online. Для целей документирования предназначено поставляемое в качестве опции программное обеспечение "SmartGraph", которое позволяет создавать таблицы и графики, а также обрабатывать данные в других приложениях Windows.



Технические данные

Прецизионный термометр сопротивления

Измерительная часть

керамический температурный сенсор Pt100 согласно DIN EN 60 751, класс A, 4-х проводное присоединение

Температура

-50...+250 °C, -200...+450 °C

Защитная трубка

Нержавеющая сталь 1.4541, Ø3мм, Ø4,5мм

Степень защиты

IP 65

Подключение

4-х полюсное присоединение Lemosa, Типоразмер 1, в комплекте поставки силиконовые соединительные провода длиной 1,5м с обратным штекером, температура окружающей среды -30...+150 °C

Время отклика: (в воде 0,4м/с и в воздухе 3м/с)

Ø3мм: Вода $t_{0,5}$ = 1,3с, $t_{0,9}$ = 4,0 с

Воздух $t_{0,5}$ = 14с, $t_{0,9}$ = 41 с

Ø4,5мм: Вода $t_{0,5}$ = 3,5с, $t_{0,9}$ = 9,0 с

Воздух $t_{0,5}$ = 31,5с, $t_{0,9}$ = 89,0 с

Прецизионный индикатор:**Описание:**

Это универсальные микропроцессорные индикаторы характеризуются высокой точностью и идеально подходят для измерительных задач, при которых необходима высокая точность. Область применения: контроль качества, изготовление, текущий ремонт и сервис, а также техника, приспособленная к климатическим условиям. Все исполнения у прибора имеют серийно гальванически разделенный интерфейс RS 232 PC. Возможно также online-документирование измеряемых величин. С помощью программного обеспечения "SmartGraph" возможна дальнейшая обработка данных измерения.

Отличительные черты продукта:

- Встроенная функция калибровки для компенсации допуска сенсора
- Возможно 1-х, 2-х или 3-х точечное выравнивание
- Интерфейс RS 232, гальванически разделенный
- Большой ЖК-дисплей с изображением кривых
- Хранение MAX-, MIN-, HOLD- и средних значений
- Показание разных температур у 2-х канальных приборов
- одновременное показание 2-х значений
- Возможно сетевое питание
- Pt 100 - вход в 4-х проводной технике, входы у термоэлементов согласно DIN EN 60 584

Исполнения:

902721/20	Pt 100, термоэлемент типа J, K, L, N, R, S, T 1-канальное, расширение 0,1 °C
902721/25	Pt 100, термоэлемент типа J, K, L, N, R, S, T 2-канальное, расширение 0,1 °C
902721/30	Pt 100, термоэлемент типа J, K, L, N, R, S, T 1-канальное, расширение 0,01 °C от -200...+200 °C, в остальном 0,1 °C
902721/35	Pt 100, термоэлемент типа J, K, L, N, R, S, T 2-канальное, расширение 0,01 °C от -200...+200 °C, в остальном 0,1 °C

Указание:

Прецизионные индикаторы (только Pt 100) поставляются также с опцией в Ex- исполнении.

Диапазон измерения:

-200...850 °C (Pt 100), термоэлементы согласно DIN EN 60 584

Точность:

Исполнение 902721/20...25: для Pt 100	$\pm 0,1$ °C от -100...+200 °C, остальной диапазон 0,1% от к.з.
для термоэлемента типа R, S	$\pm 0,1$ °C +0,1% от к.з.
для термоэлемента типа K, J, L, N, T	$\pm 0,3$ °C от 0...200 °C, $\pm 1,0$ °C до 1000 °C, остальной диапазон $\pm 1,5$ °C от к.з.
Исполнение 902721/30...35 для Pt 100	$\pm 0,03$ °C от -100...+150 °C, $\pm 0,05$ °C от -200...+200 °C, остальной диапазон 0,1% от к.з.
для термоэлемента типа R, S	$\pm 0,1$ °C +0,1% от к.з.
для термоэлемента типа K, J, L, N, T,	$\pm 0,3$ °C от 0...200 °C, $\pm 1,0$ °C до 1000 °C, остальной диапазон $\pm 1,5$ °C от к.з.

Показания:

2-х строчный ЖК-дисплей с барграфом

Корпус:

ABC - пластмасса, размеры 200мм x 85мм x 40мм (L x B x H)

Вес:

≈ 350гр.

Допустимая рабочая температура:

0...40 °C

SmartGraph:

Программное обеспечение для протокола обмена и расчетов с сетевым адаптером для стационарной работы:

Пакет принадлежностей предоставляет многочисленные возможности для документирования и обработки измеренных значений в режиме online под ОС Windows. Это приложение рекомендуется во всех случаях, где требуется часто документировать измеренные значения и сравнивать их. Дополнительно можно управлять прецизионным термометром сопротивления и процессом калибровки. Физическое соединение портативного прибора с PC осуществляется через специальный интерфейсный кабель. Измеренные данные могут быть удобно представлены в виде графика или таблицы и затем проанализированы. Количество измерительных каналов и графических окон выбирается произвольно. Распечатка возможна на любом принтере, установленном в Windows. Для постоянной работы без регулярной замены батарей питания в комплект поставки входит сетевой блок питания.

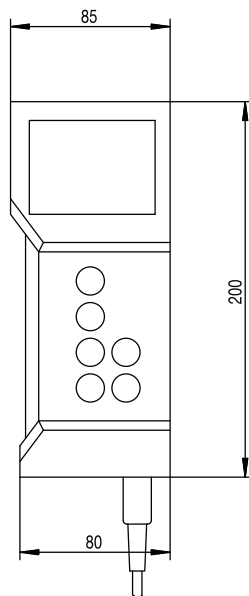
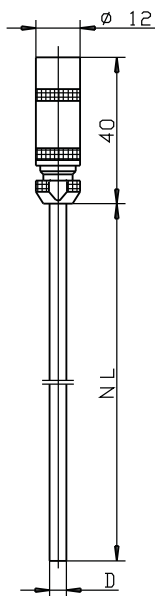
Услуги калибровки:

Калибровочная лаборатория для измерения температурной величины (DKD-K 09501) при фирме JUMO аккредитована уже с 1992 года для выдачи свидетельство о калибровке приборов для измерения температуры в указанных измерительных диапазонах с указанной ниже надежностью измерения.

Измеряемая величина Объект калибровки	Измерительный диапазон	Надежность измерения
- Термометр сопротивления - Электронный термометр с непосредственной индикацией (цепь измерения температуры) Накопитель данных	0,01 °C -80...0 °C >0...90 °C >90...300 °C	5мК 15мК 10мК 15мК
- Термоэлементы	-80...+200 °C >200...300 °C	0,2К 0,3К
- Термоэлементы из нержавеющей стали	>200...1100 °C	1,0К
- Термоэлементы не из нержавеющей стали - Электронный термометр с непосредственной индикацией	>200...1100 °C	1,5К
- Термометр сопротивления с измерит.преобразователем - Электронный термометр с непосредственной индикацией, измерит. преобразователем	-80...0 °C >0...90 °C >90...300 °C	45мК 40мК 45мК
- Блочный калибратор температуры	30...133 °C >133...660 °C >660...1100 °C	0,2К 1,5мК x (T) 2,5К

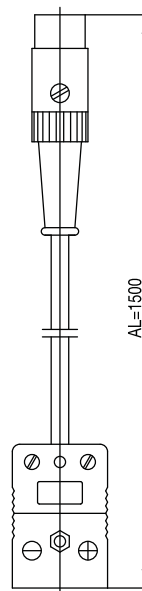
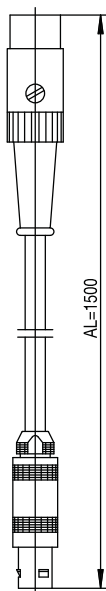
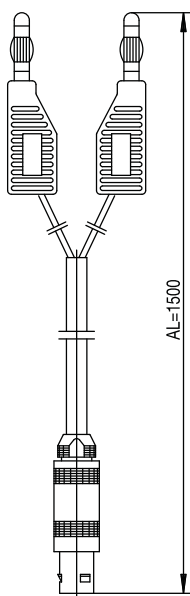
Дополнительные возможности заводской калибровки по запросу!

Размеры



**Прецизионный термометр
сопротивления
тип 902721/10
тип 902721/15**

**Прецизионные индикаторы
тип 902722/20
тип 902722/25
тип 902722/30
тип 902722/35**



**Подключение прецизионного
термометра сопротивления**

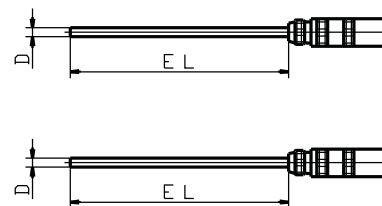
**Подключение цепи измерения
температуры для Pt 100**

**Подключение цепи измерения
температуры для
термоэлементов (NiCr-Ni, тип «К»)**

Данные для заказа: Поверхностный термометр сопротивления

(1) Основное исполнение

	902721/10	Прецизионный термометр сопротивления согласно DIN EN 60 571 Pt 100 4-х проводная схема / штекерное присоединение Lemosa Присоединительный провод / -50...+250 °C
	902721/15	Прецизионный термометр сопротивления согласно DIN EN 60 571 Pt 100 4-х проводная схема / штекерное присоединение Lemosa Присоединительный провод / -200...+450 °C
x	x	(2) Диаметр защитной трубки D в мм
x	x	3 Ø3мм
		4,5 Ø4,5мм
		(3) Монтажная длина EL в мм
x		200 200мм
x	x	300 300мм
	x	400 400мм
		(4) Упаковка
x	x	10 Стандартная упаковка
		(5) Дополнительные опции
x	x	000 нет
x	x	774 DKD – калибровка (стандарт, с таблицей коэффициента сопротивления)**
x	x	775 DKD – калибровка (рабочая производительность, контрольные точки указывать в тексте)



	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Код заказа	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-
Пример заказа	902721/10	-	3	-	200	-
					10	/
					775, -10,0, +25°C ¹	

1. Дополнительные опции указываются друг за другом и разделяются запятыми.

Указание:

** У опции стандарт-калибровка температуры 0, 100 и 200 °C используются в качестве контрольных точек. Другие контрольные точки можно выбрать в опции 775

Подключение температурного датчика

В комплект входит также 1,5 м силиконовый провод.

Данные для заказа: Поверхностный термометр сопротивления

(1) Основное исполнение

902722/20	Прецизионный индикатор Pt 600, 1-канальный Разрешение 0,1 °C / -200...+850 °C , Pt 100, Термоэлемент типы: K, J, L, N, R, S, T
902722/25	Прецизионный индикатор Pt 605, 2-х-канальный Разрешение 0,1 °C / -200...+850 °C , Pt 100, Термоэлемент типы: K, J, L, N, R, S, T
902722/30	Прецизионный индикатор Pt 650, 1-канальный Разрешение 0,01 °C / 0,1 °C -200...+850 °C , Pt 100, Термоэлемент типы: K, J, L, N, R, S, T
902722/35	Прецизионный индикатор Pt 655, 2-х канальный Разрешение 0,01 °C / 0,1 °C -200...+850 °C , Pt 100, Термоэлемент типы: K, J, L, N, R, S, T

(2) Рабочая температура в °C

x x x x	135	-200...+450 °C (прецизионный термометр сопротивления)
x x x x	150	-200...+600 °C (термометр сопротивления), исполнение 902210/20 (902221)
x x x x	185	-200...+1200 °C (термоэлементы), исполнение 901210/20 - 1043 (901221)
x x x x	385	-50...+250 °C (прецизионный термометр сопротивления)
x x x x	415	-50...+600 °C (термометр сопротивления), исполнение 902210/20 (902221)

(3) Диаметр защитной трубки D в мм

x x x x	1,9	Ø1,9 мм
x x x x	3	Ø3мм
x x x x	4,5	Ø4,5мм
	6	Ø6 мм
x x x x	...	данные указывать в тексте (шаг 50мм, только для (2) опции 150, 180 и 415)*

(4) Монтажная длина EL в мм

x x x x	200	200мм (только для опции 385)
x x x x	300	300мм
x x x x	400	400мм (только для опции 135)
x x x x	...	данные указывать в тексте (шаг 50мм, только для (2) опции 150, 180 и 415)*

(5) Количество температурных датчиков

x x x x	1	1 датчик
x x x x	2	2 датчика

(6) Дополнительные опции

x x x x	000	нет
x x x x	773	DKD – калибровка (стандарт, только показание измеряемой величины)**
x x x x	774	DKD – калибровка (стандарт, показание таблиц измерения сопротивления)**
x x x x	775	DKD – калибровка, (рабочая производительность, контрольные точки указывать в тексте)
x x x x	781	штекерный блок питания 230 В АС для серии Р700
x x x x	782	сервисный пакет (пластик) с пенопластом
x x x x	923	программа обработки DE-Graf
	926	модуль памяти на 6000 измеренных значений

Код заказа (1) (2) (3) (4) (5) (6)
 - - - - / , ...

Пример заказа 902722/35 - 135 - 3 - 200 - 2 / 775, -40, 0, 100 °C¹

1. Дополнительные опции указываются друг за другом и разделяются запятыми.

Указание:

* выбирать точное исполнение из типовых листов 90.1210 и 90.2210 и запрашивать монтажную длину а также диаметр защитной трубки из данных заказа

** у опции стандарт-калибровка температуры 0, 100 и 200 °C используются в качестве контрольных точек.

Другие контрольные токи можно выбрать в опции 775