

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Н.А. Жагора  
2014

**Термометры манометрические WIKA  
серий 70, 73, 74, 75, 76**

Внесены в Государственный реестр средств измерения

Регистрационный № *Р00310368913*

Выпускают по документации фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG" (Германия).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термометры манометрические WIKA серий 70, 73, 74, 75, 76 (далее – термометры) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред, а также температуры поверхности твердого тела (исполнение с прилегающим датчиком серии 73).

Основная область применения - предприятия химической, нефтехимической, пищевой и других отраслей промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия термометров основан на зависимости между температурой и давлением термометрического вещества (инертный газ), находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме. Манометрическая термосистема состоит из термобаллона, дистанционного капилляра и манометрической пружины. Под воздействием температуры изменяется давление внутри манометрической системы, происходит раскрутка манометрической пружины, связанной со стрелкой отсчетного устройства.

Термометры изготавливаются следующих серий: 70, 73, 74, 75, 76. Каждая серия имеет исполнения (таблица 1), отличающиеся диапазоном измерения, конструкцией, размерами термобаллона и способом его присоединения. Термометры могут быть оснащены электроконтактами типа 811, 821, 831 для присоединения трансмиттера и датчика предельного состояния. Термометры исполнений R76.100, R76.160, F76.100, F76.160 могут быть оснащены термопреобразователем сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt 100 по СТБ EN 60751 (класс допуска В, относительное сопротивление  $W_{100} = 1,3850$ ). Термометры имеют варианты исполнения с гидронаполнением корпуса. Погружаемая часть термометров изготовлена из нержавеющей стали.

Внешний вид термопреобразователей представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки указано в Приложении.





M70



73



74-8XX



75-8XXX с преобразователем  
термоэлектрического типа К



R76.100



R73.100



R74.100



R75.100



TGT73.100

Рисунок 1 – Термометры манометрические WIKA серий 70, 73, 74, 75, 76

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики термометров указаны в таблицах 1-4.



Таблица 1

Серия	Модель	Диапазон показаний температуры, °С		Диапазон измерений температуры, °С		Пределы абсолютной погрешности измерения температуры, °С без электроконтактами		Диаметр погружаемой части, мм	Длина погружаемой части, мм	Диаметр корпуса, мм
		3	4	4	5	6	7			
1	2	от минус 60 до плюс 40	от минус 50 до плюс 30	±1	-	7	8	9		
		от минус 40 до плюс 60	от минус 30 до плюс 50	±1						
70	A70; B70; R70; S70; H70; M70; V70	от минус 30 до плюс 50	от минус 20 до плюс 40	±1	-	8	63; 80; 89; 100; 126; 140; 160; 180; 186; 200; 226; 230; 240; 250; 290			
		от минус 20 до плюс 60	от минус 10 до плюс 50	±1						
		от минус 20 до плюс 80	от минус 10 до плюс 70	±1						
		от 0 до 60	от 10 до 50	±1						
		от 0 до 80	от 10 до 70	±1						
		от 0 до 100	от 10 до 90	±1						
		от 0 до 120	от 10 до 110	±2						
		от 0 до 160	от 20 до 140	±2						
		от 0 до 200	от 20 до 180	±2						
		от 0 до 250	от 30 до 220	±5						
		от 0 до 300	от 30 до 270	±10						
		от 0 до 400	от 50 до 350	±10						
70-8XX <sup>1)</sup>		от минус 60 до плюс 40	от минус 50 до плюс 30	±1	-	8	63; 80; 89; 100; 126; 140; 160; 180; 186; 200; 226; 230; 240; 250; 276; 290			100
		от минус 40 до плюс 60	от минус 30 до плюс 50	±1						
		от минус 30 до плюс 50	от минус 20 до плюс 40	±1						
		от минус 20 до плюс 60	от минус 10 до плюс 50	±1						
		от минус 20 до плюс 80	от минус 10 до плюс 70	±1						
		от 0 до 60	от 10 до 50	±1,5						
		от 0 до 80	от 10 до 70	±1,5						
		от 0 до 100	от 10 до 90	±1,5						
		от 0 до 120	от 10 до 110	±1,5						
		от 0 до 160	от 10 до 140	±1,5						
		от 0 до 200	от 20 до 180	±1,5						
		от 0 до 250	от 30 до 220	±7,5						



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		от минус 80 до плюс 60	от минус 60 до плюс 40	±2	-			
		от минус 60 до плюс 40	от минус 50 до плюс 30	±1	-			
		от минус 40 до плюс 60	от минус 30 до плюс 50	±1	-			
		от минус 30 до плюс 50	от минус 20 до плюс 40	±1	-			
		от минус 20 до плюс 60	от минус 10 до плюс 50	±1	-			
		от минус 20 до плюс 80	от минус 10 до плюс 70	±1	-			
		от 0 до 60	от 10 до 50	±1	-			
		от 0 до 80	от 10 до 70	±1	-			
		от 0 до 100	от 10 до 90	±1	-			
		от 0 до 120	от 10 до 110	±2	-	6; 8; 10; 12		100; 160 144×144
		от 0 до 160	от 20 до 140	±2	-		63; 80; 89; 100; 126; 140; 160; 180; 186; 200; 226; 230; 240; 250; 276; 290	
		от 0 до 200	от 20 до 180	±2	-			
		от 0 до 250	от 30 до 220	±2,5	-			
		от 0 до 300	от 30 до 270	±5	-			
		от 0 до 400	от 50 до 350	±5	-			
		от 0 до 500	от 50 до 450	±5	-			
		от 0 до 600	от 100 до 500	±10	-			
		от 0 до 700	от 100 до 600	±10	-			
73		от минус 80 до плюс 60	от минус 60 до плюс 40	±2	±3			
		от минус 60 до плюс 40	от минус 50 до плюс 30	±1	±1,5			
		от минус 40 до плюс 60	от минус 30 до плюс 50	±1	±1,5			
		от минус 30 до плюс 50	от минус 20 до плюс 40	±1	±1,5			
		от минус 20 до плюс 60	от минус 10 до плюс 50	±1	±1,5			
		от минус 20 до плюс 80	от минус 10 до плюс 70	±1	±1,5			
		от 0 до 60	от 10 до 50	±1	±1,5			
		от 0 до 80	от 10 до 70	±1	±1,5			
		от 0 до 100	от 10 до 90	±1	±1,5			
		от 0 до 120	от 10 до 110	±2	±3	6; 10; 12		100; 160 144×144
		от 0 до 160	от 10 до 140	±2	±3		63; 80; 89; 100; 126; 140; 160; 180; 186; 200; 226; 230; 250; 276	
		от 0 до 200	от 20 до 180	±2	±3			
		от 0 до 250	от 30 до 220	±2,5	±3,75			
		от 0 до 300	от 30 до 270	±5	±7,5			
		от 0 до 400	от 50 до 350	±5	±7,5			
		от 0 до 500	от 50 до 450	±5	±7,5			
		от 0 до 600	от 100 до 500	±10	±15			
		от 0 до 700	от 100 до 600	±10	±15			
	73-8XX <sup>1)</sup>							



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
73	TGT73.100; TGT73.160 <sup>3)</sup>	от минус 80 до плюс 60	от минус 60 до плюс 40	±2	-	-	-	-	
		от минус 60 до плюс 40	от минус 50 до плюс 30	±1	-	-	-	-	
		от минус 40 до плюс 60	от минус 30 до плюс 50	±1	-	-	-	-	
		от минус 30 до плюс 50	от минус 20 до плюс 40	±1	-	-	-	-	
		от минус 20 до плюс 60	от минус 10 до плюс 50	±1	-	-	-	-	
		от минус 20 до плюс 80	от минус 10 до плюс 70	±1	-	-	-	-	
		от 0 до 60	от 10 до 50	±1	-	-	-	-	
		от 0 до 80	от 10 до 70	±1	-	-	-	-	
		от 0 до 100	от 10 до 90	±1	-	-	-	-	
		от 0 до 120	от 10 до 110	±2	-	-	6, 10, 12	63; 80; 89; 100; 126; 140; 160; 180; 186; 200; 226; 230; 250; 276	100; 160
		от 0 до 160	от 10 до 140	±2	-	-	-	-	-
		от 0 до 200	от 20 до 180	±2	-	-	-	-	-
		от 0 до 250	от 30 до 220	±2,5	-	-	-	-	-
от 0 до 300	от 30 до 270	±5	-	-	-	-	-		
от 0 до 400	от 50 до 350	±5	-	-	-	-	-		
от 0 до 500	от 50 до 450	±5	-	-	-	-	-		
от 0 до 600	от 100 до 500	±10	-	-	-	-	-		
от 0 до 700	от 100 до 600	±10	-	-	-	-	-		
A74.100;	от 0 до 120	от 20 до 100	от 20 до 100	±1	-	21	30	100	
R74.100	от 0 до 160	от 20 до 100	от 20 до 100	±1	-	-	-	-	
74	74-8XX <sup>1)</sup>	от минус 30 до плюс 50	от минус 20 до плюс 40	±1	±1,5	-	-	-	
		от минус 20 до плюс 100	от 0 до 80	±2	±3	-	-	-	
		от 0 до 120	от 20 до 100	±2	±3	21	30	100	
		от 0 до 160	от 20 до 100	±2	±3	-	-	-	
		от 0 до 600	от 150 до 500	±10	-	-	-	-	
		от 0 до 650	от 150 до 550	±10	-	-	-	-	
75	A75.100; R75.100	от 0 до 700	от 150 до 600	±10	-	13	89; 126; 186; 226; 276	100	
		от 0 до 600	от 150 до 500	±10	-	-	-	-	
		от 0 до 650	от 150 до 550	±10	-	13	89; 126; 186; 226; 276	100	
75-8XX <sup>1)</sup>		от 0 до 700	от 150 до 600	±10	-	-	-	-	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		от минус 80 до плюс 60 от минус 60 до плюс 40 от минус 40 до плюс 60 от минус 30 до плюс 50 от минус 20 до плюс 60 от минус 20 до плюс 80	от минус 60 до плюс 40 от минус 50 до плюс 30 от минус 30 до плюс 50 от минус 20 до плюс 40 от минус 10 до плюс 50 от минус 10 до плюс 70	±2 ±1 ±1 ±1 ±1 ±1	±3 ±1,5 ±1,5 ±1,5 ±1,5 ±1,5	6; 10; 12	63; 80; 89; 100; 126; 140; 160; 180; 186; 200; 226; 230; 250; 276	100; 160
76	R76.100; R76.160; F76.100; F76.160; 76.100 <sup>1)3)</sup>	от 0 до 60 от 0 до 80 от 0 до 100 от 0 до 120 от 0 до 160 от 0 до 200 от 0 до 250 от 0 до 300	от 10 до 50 от 10 до 70 от 10 до 90 от 10 до 110 от 10 до 140 от 20 до 180 от 30 до 220 от 30 до 270	±1 ±1 ±1 ±2 ±2 ±2 ±2,5 ±5	±1,5 ±1,5 ±1,5 ±3 ±3 ±3 ±3,75 ±7,5			

Примечание: 1) – термометры манометрические укомплектованы сигнализирующим устройством с индуктивными (тип контактов 831.XXX), скользящими (тип контактов 811.XXX), электронными (тип контактов 830.XXX) контактами;

2) – термометры манометрические A73.100, A73.160, R73.100, R73.160, S73.100, S73.160, F73.160, Q73.160 могут быть укомплектованы сигнализирующим устройством с индуктивными (тип контактов 831.XXX), скользящими (тип контактов 811.XXX), электронными (тип контактов 830.XXX) контактами;

3) – дополнительные характеристики термометров манометрических TGT73.100, TGT73.160 приведены в таблице 2;

4) – дополнительные характеристики термометров манометрических 75-8XX приведены в таблице 3;

4) – дополнительные характеристики термометров манометрических R76.100; R76.160; F76.100; F76.160 приведены в таблице 4.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Диапазон выходного сигнала постоянного тока и напряжения постоянного тока	от 4 до 20 мА от 0 до 10 В
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала постоянного тока и напряжения постоянного тока	±0,2 % ДИ*
* ДИ – диапазон измерений	



Таблица 3

Характеристика	Значение
Термоэлектрический преобразователь по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	К (Ni-Cr-NiAl)
Класс точности по ГОСТ 6616-94	2
Диапазон измеряемых температур, °С	от 150 до 600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры для класса точности 2, °С	
- в диапазоне температур от 150 °С до 333 °С	±2,5
- в диапазоне температур от 333 °С до 600 °С	±0,0075·t*
Диаметр погружной части, мм	13
* t – измеряемое значение температуры, °С	

Таблица 4

Характеристика	Значение
Номинальная статическая характеристика по СТБ EN 60751-2011	Pt100
Класс точности по СТБ EN 60751-2011	B
Диапазон измеряемых температур, °С	от минус 80 до плюс 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры для класса точности B, °С	±(0,3+0,005·t)
Диаметр погружной части, мм	6; 10; 12
* t – измеряемое значение температуры, °С	



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на паспорт термометра типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки: термометр, паспорт, методика поверки.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG" (Германия).  
МРБ МП. 2437-20147 «Термометры манометрические WIKA серий 70, 73, 74, 75, 76».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Термометры манометрические WIKA серий 70, 73, 74, 75, 76 соответствуют документации фирмы "WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG" (Германия).

Межповерочный интервал -- не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ 112 02.1.0.0025.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG" (Германия).  
Адрес: Alexander-Wiegand-Strasse, 30  
63911 Klingenberg, Germany  
Тел.: +49 9372/132-0  
Факс: +49 9372/132-406  
E-mail: info@wika.de

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

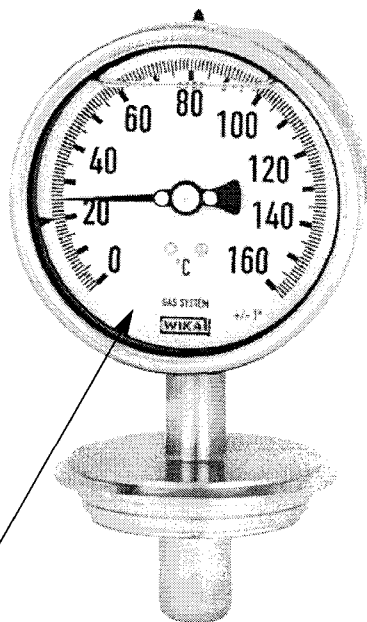
  
С.В.Курганский







Приложение  
(обязательное)  
Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

