

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры промышленные Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, A4A, T55E, T5400, T5500, T6500

Назначение средства измерений

Манометры промышленные Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, A4A, T55E, T5400, T5500, T6500 (далее - манометры) предназначены для измерения избыточного давления, давления разрежения и разности давлений жидких и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на уравнивании измеряемого давления силой упругой деформации трубчатой пружины (трубка Бурдона), один конец которой запаян в держатель, а другой через тягу связан с трибно-секторным механизмом, преобразующим линейное перемещение упругого чувствительного элемента в круговое движение показывающей стрелки относительно шкалы манометра.

Манометр представляет собой прибор, состоящий из измерительного механизма (трубка Бурдона), шкалы (циферблата) с показывающей стрелкой в цилиндрическом корпусе. Для подсоединения к магистрали давления внизу или сзади корпуса расположен резьбовой штуцер с гайкой «под ключ».

Модели манометров отличаются конструктивным исполнением, диаметром шкалы, диапазоном измерений, точностными характеристиками и условиями эксплуатации. Манометры имеют одношкальное и многошкальное (две шкалы) исполнения.

Общий вид манометров приведен на рисунках 1 - 22.

Все элементы манометров, контактирующие с измеряемой средой, изготовлены из материалов, которые обеспечивают высокую степень защиты от коррозии, в том числе, в агрессивной среде.

Для сглаживания пульсации измеряемого давления и повышения виброустойчивости конструкцией манометра предусмотрена возможность заполнения пространства между циферблатом и стеклом корпуса манометра демпфирующей жидкостью.

Конструкция манометров обеспечивает ограничение доступа к внутренним элементам, с целью предотвращения несанкционированного доступа на корпус наносится наклейка, не повредив которую невозможно вскрыть корпус.

Степень защиты обеспечивая оболочкой по ГОСТ 14254-96: IP54; IP65; IP66.



Рисунок 1 – Модель 1005



Рисунок 2 – Модель 1008



Рисунок 3 – Модель 1009



Рисунок 4 – Модель 1020



Рисунок 5 – Модель 1032



Рисунок 6 – Модель 1082



Рисунок 7– Модель 1084



Рисунок 8– Модель 1122



Рисунок 9– Модель 1127



Рисунок 10– Модель 1128



Рисунок 11– Модель 1150



Рисунок 12– Модель 1259



Рисунок 13 – Модель 1279



Рисунок 14 – Модель 1377



Рисунок 15 – Модель 1379



Рисунок 16 – Модель 2462



Рисунок 17 – Модель 5008



Рисунок 18 – Модель А4А



Рисунок 19 – Модель T55E



Рисунок 20 – Модель T5400



Рисунок 21 – Модель T5500



Рисунок 22 – Модель T6500

Место нанесения
знака поверки

Место нанесения знака
утверждения типа



Маркировочная
табличка

Рисунок 23 – Места нанесения
знака утверждения типа и знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений (ДИ)*

модель 1005

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)

0(0).

ВПИ, кПа (бар)

550(5,5); 2100(21,0).

НПИ, МПа (бар)

0(0).

ВПИ, МПа (бар)

4,0(40); 7,0(70); 40(400).

* - диапазон измерений указан от нижнего предела измерений (НПИ) до верхнего предела измерений (ВПИ), указанный диапазон измерений может быть выражен в других единицах измерения давления:

- для манометров применяемых на территории РФ в сфере Госрегулирования в соответствии с Постановлением правительства РФ № 879 от 31.10.2009 г.;

- для других случаев в соответствии с требованиями Заказчика.

модель 1008

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).

НПИ, МПа (бар) 0(0).

ВПИ, МПа (бар) 1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160);
25(250); 40(400); 60(600); 100(1000).

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар) минус 100(минус 1).

ВПИ, кПа (бар) 0(0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар) минус 100(минус 1).

ВПИ, кПа (бар) 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).

модель 1009

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).

НПИ, МПа (бар) 0(0).

ВПИ, МПа (бар) 1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160);
25(250); 40(400); 60(600); 100(1000); 160(1600).

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар) минус 100(минус 1).

ВПИ, кПа (бар) 0(0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар) минус 100(минус 1).

ВПИ, кПа (бар) 60(0,6); 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).

модель 1020

- избыточного давления

НПИ, МПа (бар) 0(0).

ВПИ, МПа (бар) 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400);
60(600); 100(1000); 160(1600).

модель 1032

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).

НПИ, МПа (бар) 0(0).

ВПИ, МПа (бар) 1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100);
16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 70(700).

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар) минус 100(минус 1).

ВПИ, кПа (бар) 0(0).

модель 1082

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).

НПИ, МПа (бар) 0(0).

ВПИ, МПа (бар) 1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100);
16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 70(700).

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар) минус 100(минус 1).

ВПИ, кПа (бар) 0(0).

- избыточного давления и давления разрежения	
НПИ, кПа (бар)	минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).
модель 1084	
- избыточного давления	
НПИ, кПа (бар)	0(0).
ВПИ, кПа (бар)	10(0,1); 20(0,2); 40(0,4); 60(0,6).
НПИ, МПа (бар)	0(0).
ВПИ, МПа (бар)	1,1(11); 1,4(14); 2,0(20); 2,8(28); 4,2(42); 7,0(70).
- давления разрежения	
НПИ, кПа (бар)	минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	0(0).
- избыточного давления и давления разрежения	
НПИ, кПа (бар)	минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0); 1500(15,0); 2400(24,0).
модель 1122	
- избыточного давления	
НПИ, кПа (бар)	0(0).
ВПИ, кПа (бар)	100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).
НПИ, МПа (бар)	0(0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60).
- давления разрежения	
НПИ, кПа (бар)	минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	0(0).
- избыточного давления и давления разрежения	
НПИ, кПа (бар)	минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	150(1,5); 300(3,0); 500(5,0).
модель 1127	
- разности давлений	
НПИ, кПа (бар)	0(0).
ВПИ, кПа (бар)	140(1,4); 200(2,0); 400(4,0); 1100 (11,0).
НПИ, МПа (бар)	0(0).
ВПИ, МПа (бар)	1,4(14); 2,0(20); 2,8(28); 4,0(40); 5,6(56); 7,0(70).
модель 1128	
- разности давлений	
НПИ, кПа (бар)	минус 70(минус 0,7); минус 100(минус 1,0); минус 200(минус 2,0); минус 350(минус 3,5); минус 550(минус 5,5); минус 700(минус 7,0).
ВПИ, кПа (бар)	70(0,7); 100(1,0); 200(2,0); 350(3,5); 550(5,5); 700(7,0).
НПИ, МПа (бар)	минус 1,0(минус 10); минус 1,4(минус 14); минус 2,0(минус 20); минус 2,8(минус 28); минус 3,5(минус 35).
ВПИ, МПа (бар)	1,0(10); 1,4(14); 2,0(20); 2,8(28); 3,5(35).
модель 1150	
- избыточного давления	
НПИ, кПа (бар)	0(0).
ВПИ, кПа (бар)	100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).
НПИ, МПа (бар)	0(0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40).

модель 1259

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0(0).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0(0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000); 160(1600).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0(0).

модель 1279

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0(0).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0(0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000); 160(1600).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0(0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).	

модели 1377, 1379, 2462

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0(0).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0 (0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000); 160(1600); 250(2500).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0(0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).	

модель 5008

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0(0).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0 (0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0(0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	50(0,5); 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).	

модель А4А

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0(0).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0(0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0 (0).

модель Т55Е

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0 (0).
ВПИ, кПа (бар)	100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0 (0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0 (0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).	

модель Т5400

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0 (0).
ВПИ, кПа (бар)	100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0 (0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0 (0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	50(0,5); 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).	

модели Т5500, Т6500

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар)		0 (0).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0).	
НПИ, МПа (бар)		0 (0).
ВПИ, МПа (бар)	1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000); 160(1600); 250(2500).	

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)		0 (0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (бар)		минус 100(минус 1).
ВПИ, кПа (бар)	60(0,6); 150(1,5); 300(3,0); 500(5,0); 900(9,0).	

Пределы допускаемой основной погрешности, выраженной в процентах от поддиапазона измерений, при температуре окружающей среды 20 °С, %

модели 1005, 1008, 1032

- в поддиапазоне от 0 до 25 % от ДИ ±3,0;
- в поддиапазоне от 25 % от ДИ (включ.) до 75 % от ДИ (включ.) ±2,0;
- в поддиапазоне от 75 до 100 % от ДИ ±3,0.

модели 1122, 1127, 1128

- в поддиапазоне от 0 до 25 % от ДИ ±2,0;
- в поддиапазоне от 25 % от ДИ (включ.) до 75 % от ДИ (включ.) ±1,0;
- в поддиапазоне от 75 до 100 % от ДИ ±2,0.

Пределы допускаемой основной погрешности, выраженной в процентах от ДИ, при температуре окружающей среды 20 °С, %

модели 1008, 1009, 1020, T55E, T5400, T5500, T6500 ±1,0.

модели 1009, 1020, 1084, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, T55E, T5400, T5500, T6500 ±0,5.

модель 1082 ±0,25.

модель 5008 ±1,6.

модель A4A ±0,1.

Пределы дополнительной погрешности, выраженной в процентах от ДИ, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С от 20 °С, %

модели 1005, 1008, 1009, 1020, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, T55E, T5500, T6500 ±0,3.

модель 1032 ±0,5.

модели 1082, A4A ±0,1.

модель T5400 ±0,4.

Рабочие условия измерений

- температура измеряемой среды, °С

модель 1005 от минус 25 до плюс 65.

модели 1008, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462 от минус 25 до плюс 120.

модель 1009 от минус 40 до плюс 120.

модели 1020, 5008, T5400, T5500, T6500 от минус 25 до плюс 200.

модели 1032, 1082, 1084, A4A от минус 25 до плюс 60.

модели 1122, 1127, 1128, 1150 от минус 29 до плюс 121.

модель T55E от минус 25 до плюс 85.

- температура окружающей среды, °С

модели 1005, 1020, 1259, T5400, T5500, T6500 от минус 40 до плюс 60.

модели 1008, 1009 от минус 40 до плюс 90.

модель 1032, 5008, T55E от минус 25 до плюс 60.

модель 1082, 1084, A4A от минус 40 до плюс 65.

модели 1122, 1127, 1128, 1150 от минус 29 до плюс 93.

модель 1279, 1377, 1379, 2462 от минус 45 до плюс 120.

- относительная влажность, %, не более

для всех моделей 95.

- атмосферное давление, кПа

для всех моделей от 84,0 до 106,7.

Диаметр шкалы измерений (мм)

модель 1005	38; 50; 63; 90.
модель 1008	40; 50; 63; 100.
модель 1009	63; 89; 115; 153.
модели 1020, 1150, 1279	114,3.
модель 1032	51; 63,5; 89; 114,3.
модели 1082, 1377, 1379	114,3; 152,4; 216.
модель 1084	76.
модели 1122, 5008	63,5.
модели 1127, 1128	114,3; 152,4.
модель 1259	114,3.
модель 2462	152,4.
модель А4А	152,4; 216; 304; 406.
модели Т55Е, Т5400	100.
модели Т5500, Т6500	100; 160.

Габаритные и присоединительные размеры

в соответствии с эксплуатационной документацией

Масса, кг, не более

модели 1005, 5008	0,30.
модель 1008	0,42.
модели 1009, 1127, 1128	1,60.
модели 1020, 1032, 1082, 1377, Т55Е, Т5500, Т6500	2,00.
модель 1084	0,50.
модель 1122	0,23.
модели 1150, 2462	1,20.
модели 1259, 1279	1,50.
модель 1379	3,20.
модель А4А	5,00.
модель Т5400	1,00.

Средний срок службы, лет

12.

Средняя наработка на отказ, ч

20000.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульном листе руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку, размещенную на корпусе манометра, как показано на рисунке 23.

Комплектность средства измерений

1 Манометр	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации.....	1 экз.
3 Паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МЦКЛ.0179.МП «Манометры промышленные Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, А4А, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500. Методика поверки», утвержденным ЗАО КИП «МЦЭ» 11.12.2015 г.

Основные средства поверки:

- мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5, класса точности 0,02 и 0,05, диапазон измерений от минус 0,095 до 0,25 МПа;

- манометры избыточного давления грузопоршневые МП 60, класса точности 0,02 и 0,05, диапазон измерений от 0,1 до 6 МПа;

- манометры избыточного давления грузопоршневые МП 600, класса точности 0,02 и 0,05, диапазон измерений от 1 до 60 МПа;

- манометры грузопоршневые МП 2500, класса точности 0,02 и 0,05, диапазон измерений от 5 до 250 МПа.

Знак поверки (наклейка) наносится на корпус манометра, место нанесения в соответствии с рисунком 23.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Манометры промышленные Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, А4А, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам промышленным Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, А4А, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500

1 ГОСТ Р 8.802-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

2 ГОСТ 8.187-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».

3 Техническая документация фирмы изготовителя.

Изготовители

«Ashcroft Instruments GmbH», Германия, 52499, Baesweiler, Max-Planck-Str. 1

«Ashcroft Inc.», США, СТ, 250 East Main St. Stratford

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЛ ИМПЕКС 2001»

(ООО «АЛЛ ИМПЕКС 2001»)

ИНН 7708173451

Адрес: 107023, РФ, г. Москва, ул. Электrozаводская 24, офис 223-224

Тел/факс (495) 921-30-12

E-mail: info@all-impex.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго - инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8

Тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311313 от 01.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.