

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры промышленные Ashcroft моделей 1130, 1131, 1132, 1133, 1187, 1188, 1189, 1490, F5502, F5509, F6509, N5500, P5500, P6500

### Назначение средства измерений

Манометры промышленные Ashcroft моделей 1130, 1131, 1132, 1133, 1187, 1188, 1189, 1490, F5502, F5509, F6509, N5500, P5500, P6500 (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 чувствительного элемента (мембрана), под воздействием измеряемого давления, которое подается в измерительную камеру манометра, происходит деформация мембраны, которая преобразуется передаточным механизмом в перемещение показывающей стрелки относительно шкалы манометра.

Манометр представляют собой прибор, состоящий из измерительного механизма, 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 1.1 - 1.12.

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 1.1 – Модель 1130



Рисунок 1.2 – Модель 1131



Рисунок 1.3 – Модель 1132



Рисунок 1.4 – Модель 1133



Рисунок 1.5 – Модель 1187



Рисунок 1.6 – Модель 1188



Рисунок 1.7– Модель 1089



Рисунок 1.8– Модель 1490



Рисунок 1.9 – Модель F5502



Рисунок 1.10 – Модели F5509, F6509



Рисунок 1.11 – Модель N5500



Рисунок 1.12 – Модели P5500, P6500

Место нанесения  
знака поверки

Место нанесения знака  
утверждения типа



Маркировочная  
табличка

Рисунок 2 – Места нанесения  
знака утверждения типа и знака поверки.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений (ДИ)\*

модель 1130

- разности давлений

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 25(0,25); 50(0,50); 75(0,75); 100(1,00); 160(1,60); 200(2,00); 250(2,50);  
300(3,0); 400(4,0); 500(5,0); 600(6,0); 700(7,0); 900(9,0); 1000(10,0).

модель 1131

- разности давлений

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 25(0,25); 50(0,50); 75(0,75); 100(1,00); 200(2,00);  
250(2,50); 400(4,00); 700(7,00).

модель 1132

- разности давлений

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 25(0,25); 50(0,50); 75(0,75); 100(1,00); 160(1,60);  
200(2,00); 250(2,50); 300(3,00); 400(4,00).

модель 1133

- разности давлений

НПИ, кПа (мбар) 0(0).

ВПИ, кПа (мбар) 0,25(2,5); 0,50(5,0); 1,25(12,5); 2,50(25,0); 6,00(60,0).

модели 1187, 1188, 1189

- избыточного давления

НПИ, кПа (мбар) 0(0).

ВПИ, кПа (мбар) 2,5(25); 4(40); 6(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600).

- давления разрежения

НПИ, кПа (мбар) минус 60(минус 600); минус 40(минус 400); минус 25(минус 250);  
минус 16 (минус 160); минус 10(минус 100); минус 6(минус 60);  
минус 4(минус 40); минус 2,5(минус 25).

ВПИ, кПа (мбар) 0(0).

- избыточного давления и давления разрежения

НПИ, кПа (мбар) минус 30(минус 300); минус 20(минус 200); минус 12,5(минус 125);  
минус 8(минус 80); минус 5(минус 50); минус 3(минус 30);  
минус 2(минус 20); минус 1,25(минус 12,5).

ВПИ, кПа (мбар) 1,25(12,5); 2(20); 3(30); 5(50); 8(80); 12,5(125); 20(200); 30(300).

модель 1490

- избыточного давления

НПИ, кПа (бар) 0(0).

ВПИ, кПа (бар) 2,5(0,025); 4(0,04); 10(0,10); 16(0,16); 25(0,25); 40(0,40); 100(1,00).

- давления разрежения

НПИ, кПа (бар) минус 100(минус 1,00); минус 40(минус 0,40); минус 25(минус 0,25);  
минус 16(минус 0,16); минус 10(минус 0,10); минус 4(минус 0,04);  
минус 2,5(минус 0,025).

ВПИ, кПа (бар) 0(0).

\* - 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.

- избыточного давления и давления разрежения		
НПИ, кПа (мбар)		минус 0,1(минус 10); минус 0,2(минус 20).
ВПИ, кПа (мбар)		4(40); 6(60); 8(80); 10(100); 12(120).
модель F5502		
- разности давлений		
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); 1600(16,0).	
модели F5509, F6509		
- разности давлений		
НПИ, кПа (бар)		0(0).
ВПИ, кПа (бар)	2,5(0,025); 4(0,04); 6(0,06); 10(0,10); 16(0,16); 25(0,25); 40(0,4); 60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000(10,0); 1600(16,0); 2500(25,0).	
модель N5500		
- избыточного давления		
НПИ, кПа (мбар)		0(0).
ВПИ, кПа (мбар)	0,6(6); 1(10); 1,6(16); 2,5(25); 4(40); 6(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600).	
- давления разрежения		
НПИ, кПа (мбар)	минус 60(минус 600); минус 40(минус 400); минус 25 (минус 250); минус 16(минус 160); минус 10(минус 100); минус 6(минус 60); минус 4(минус 40); минус 2,5(минус 25); минус 1,6(минус 16); минус 1(минус 10); минус 0,6(минус 6).	
ВПИ, кПа (мбар)		0(0).
модели P5500, P6500		
- избыточного давления		
НПИ, кПа (бар)		0(0).
ВПИ, кПа (бар)	1,6(0,016); 2,5(0,025); 4(0,04); 6(0,06); 10(0,10); 16(0,16); 25(0,25); 40(0,4); 60(0,6); 100(1,0); 160(1,6); 250(2,5); 600(6,0); 1000(10,0); 1600(16,0); 2500(25,0).	
- давления разрежения		
НПИ, кПа (мбар)	минус 100(минус 1000); минус 40(минус 400); минус 25(минус 250); минус 16(минус 160); минус 10(минус 100); минус 6(минус 60); минус 4(минус 40); минус 2,5(минус 25); минус 1,6(минус 16).	
ВПИ, кПа (мбар)		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).	

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

модели 1187, 1188, 1189, 1490

- 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 1130, 1131, 1132, 1133, T5400, T5500, T6500	±2,0.
модель F5502, F5509, F6509, N5500, P5500, P6500	±1,6.
модели F5502, F5509, F6509, P5500, P6500	±2,5.
модель N5500	±1,0.

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

модели 1130, 1131, 1132, 1133, 1187, 1188, 1189, 1490, F5502, F5509, F6509	±0,3.
модели N5500, P5500, P6500	±0,5.

Рабочие условия измерений

- температура измеряемой среды, °С	
модели 1130, 1131, 1132, 1133	от 0 до плюс 80.
модели 1187, 1188, 1189	от минус 29 до плюс 66.
модель 1490	от минус 29 до плюс 83.
модели F5502, F5509, F6509, N5500	от 0 до плюс 100.
модели P5500, P6500	от 0 до плюс 85.

- температура окружающей среды, °С

модели 1130, 1131, 1132, 1133	от 0 до плюс 80.
модели 1187, 1188, 1189	от минус 29 до плюс 66.
модель 1490	от минус 29 до плюс 83.
модель F5502	от минус 20 до плюс 80.
модели F5509, F6509	от минус 25 до плюс 85.
модель N5500	от минус 25 до плюс 60.
модели P5500, P6500	от минус 20 до плюс 60.

- 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 1130	50,8; 63,5; 88,9; 101,6; 114,3; 152,4.
модели 1131, 1132	63,5; 88,9; 101,6; 114,3; 152,4.
модель 1133	88,9; 101,6; 114,3; 152,4.
модели 1187, 1188	114,3.
модель 1189	114,3; 152,4.
модель 1490	63,5; 88,9.
модели F5502, F5509, F6509, N5500, P5500, P6500	100; 160.

Габаритные и присоединительные размеры

в соответствии с эксплуатационной документацией

Масса, кг, не более

модели 1130, 1131, 1132, 1133	1,00.
модель 1187	1,20.
модель 1188	1,10.
модель 1189	1,40.
модель 1490	0,42.
модель F5502	4,20.
модели F5509, F6509	10,00.
модель N5500	1,20.
модели P5500, P6500	3,80.

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 2.

### **Комплектность средства измерений**

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

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом МЦКЛ.0180.МП «Манометры промышленные Ashcroft моделей 1130, 1131, 1132, 1133, 1187, 1188, 1189, 1490, F5502, F5509, F6509, N5500, P5500, P6500. Методика поверки», утвержденным ЗАО КИП «МЦЭ» 29.01.2016 г.

Основные средства поверки:

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

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

Знак поверки (наклейка) наносится на корпус манометра, место нанесения в соответствии с рисунком 2.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в документе «Манометры промышленные Ashcroft моделей 1130, 1131, 1132, 1133, 1187, 1188, 1189, 1490, F5502, F5509, F6509, N5500, P5500, P6500. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам промышленным Ashcroft моделей 1130, 1131, 1132, 1133, 1187, 1188, 1189, 1490, F5502, F5509, F6509, N5500, P5500, P6500**

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](mailto: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](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto: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.