УДК 389.14 Группа Т80

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00379-80

ОТРАСЛЕВАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

На 10 страницах

Выбор средств измерений давления для контроля параметров технологических процессов производства и проведения измерений

Введен впервые

ОКСТУ 7502

Распоряжением Министерства от 24 июня 1980 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 июля 1981 г.

1. Настоящий стандарт распространяется на средства измерений, прошедшие государственные испытания по ГОСТ 8.001-80 и ГОСТ 8.383-80 и нестандартизованные средства измерений, на которые распространяются требования ГОСТ 8.326-78, и устанавливает правила выбора средств измерений давления для контроля параметров технологических процессов производства и проведения измерений при изготовлении изделий основного производства в случае, когда средства измерений не указаны в нормативно-технической и конструкторской документации.

Инв. № дубликата 4312
Инв. № подлинника
№ изм. 1
№ изв. 11499

Издание официальное ★ ГР 8176456 от 30.08.80 Перепечатка воспрещена

Стандарт не распространяется на средства измерений, требования к которым установлены "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденными Госгортехнадзором СССР 19 мая 1970 года.

2. Определение допускаемой погрешности средства измерений, предельных значений шкалы (для постоянных или плавно изменяющихся величин), а также другие общие положения по выбору средств измерений следует производить по ОСТ 1 00375-80.

При измерении быстро изменяющихся величин предельные значения шкалы средства измерений должны быть такими, чтобы измеряемая величина находилась во второй трети шкалы.

3. Для измерений применяются рабочие средства измерений. Применение образцовых средств измерений допускается в исключительных случаях по согласованию с главным метрологом предприятия.

4. Выбор пределов измерения и классов точности средств измерений в зависимости от номинального значения и допуска измеряемой величины следует производить в соответствии с рекомендуемым приложением.

№ изм. 1
№ изв. 11499
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4312

Инв. № дубликата		№ изм.	1										
Инв. № подлинника	4312	№ изв.	11499										

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

Выбор пределов измерения и классов точности средств измерения давления в зависимости от значения измеряемого давления и допуска

1. Пределы измерения и классы точности манометров для диапазона от 0,03 до 200,00 МПа (от 0,3 до 2000,0 кгс/см^2) приведены в табл. 1.

Таблица 1

Значение измеряемого давления, МПа (кгс/см^2)	Верхний предел измерения манометра, МПа (кгс/см^2)	Класс точности манометра							
		4	2,5	1,5	1	0,6	0,4	0,25	0,16
		Допуск, МПа (кгс/см^2), не менее							
От 0,03 до 0,05	0,06	0,007	0,005	0,003	0,002	0,001	0,0007	0,0005	0,0003
(" 0,3 " 0,5)	(0,6)	(0,07)	(0,05)	(0,03)	(0,02)	(0,01)	(0,007)	(0,005)	(0,003)
Св. 0,05 " 0,08	0,10	0,012	0,008	0,005	0,003	0,002	0,0010	0,0008	0,0005
(" 0,5 " 0,8)	(1,0)	(0,12)	(0,08)	(0,05)	(0,03)	(0,02)	(0,010)	(0,008)	(0,005)
" 0,08 " 0,12	0,16	0,019	0,012	0,007	0,005	0,003	0,0020	0,0012	0,0008
(" 0,8 " 1,2)	(1,6)	(0,19)	(0,12)	(0,07)	(0,05)	(0,03)	(0,020)	(0,012)	(0,008)
" 0,12 " 0,20	0,25	0,030	0,019	0,011	0,008	0,005	0,0030	0,0019	0,0012
(" 1,2 " 2,0)	(2,5)	(0,30)	(0,19)	(0,11)	(0,08)	(0,05)	(0,030)	(0,019)	(0,012)
" 0,20 " 0,30	0,40	0,048	0,030	0,018	0,012	0,007	0,0050	0,0030	0,0019
(" 2,0 " 3,0)	(4,0)	(0,48)	(0,30)	(0,18)	(0,12)	(0,07)	(0,050)	(0,030)	(0,019)
" 0,30 " 0,45	0,60	0,073	0,045	0,027	0,018	0,011	0,0070	0,0045	0,0029
(" 3,0 " 4,5)	(6,0)	(0,73)	(0,45)	(0,27)	(0,18)	(0,11)	(0,070)	(0,045)	(0,029)
" 0,45 " 0,75	1,00	0,120	0,076	0,045	0,030	0,018	0,0120	0,0076	0,0048
(" 4,5 " 7,5)	(10,0)	(1,20)	(0,76)	(0,45)	(0,30)	(0,18)	(0,120)	(0,076)	(0,048)

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	4312

№ изм.											
№ изв.											

Продолжение табл. 1

Значение измеряемого давления, МПа (кгс/см^2)	Верхний предел измерения манометра, МПа (кгс/см2)	Класс точности манометра							
		4	2,5	1,5	1	0,6	0,4	0,25	0,16
		Допуск, МПа (кгс/см^2), не менее							
Св. 0,75 до 1,20	1,60	0,190	0,120	0,073	0,048	0,029	0,0190	0,0120	0,0078
(" 7,5 " 12,0)	(16,0)	(1,90)	(1,2)	(0,73)	(0,48)	(0,29)	(0,190)	(0,120)	(0,078)
" 1,20 " 1,90	2,50	0,300	0,190	0,114	0,076	0,045	0,0300	0,0190	0,0120
(" 12,0 " 19,0)	(25,0)	(3,00)	(1,90)	(1,14)	(0,76)	(0,45)	(0,300)	(0,190)	(0,120)
" 1,90 " 3,00	4,00	0,485	0,303	0,182	0,121	0,073	0,0480	0,0300	0,0190
(" 19,0 " 30,0)	(40,0)	(4,85)	(3,03)	(1,82)	(1,21)	(0,73)	(0,480)	(0,300)	(0,190)
" 3,00 " 4,50	6,00	0,727	0,455	0,273	0,182	0,109	0,0730	0,0450	0,0290
(" 30,0 " 45,0)	(60,0)	(7,27)	(4,55)	(2,73)	(1,82)	(1,09)	(0,730)	(0,450)	(0,290)
" 4,50 " 7,50	10,00	1,210	0,758	0,455	0,303	0,182	0,1210	0,0750	0,0480
(" 45,0 " 75,0)	(100,0)	(12,10)	(7,58)	(4,55)	(3,03)	(1,82)	(1,210)	(0,750)	(0,480)
" 7,50 " 12,00	16,00	1,940	1,212	0,727	0,485	0,291	0,1940	0,1210	0,0780
(" 75,0 " 120,0)	(160,0)	(19,40)	(12,12)	(7,27)	(4,85)	(2,91)	(1,940)	(1,210)	(0,780)
" 12,0 " 19,00	25,00	3,030	1,894	1,136	0,758	0,455	0,3030	0,1890	0,1210
(" 120,0 " 190,0)	(250,0)	(30,30)	(18,94)	(11,36)	(7,58)	(4,55)	(3,030)	(1,890)	(1,210)
" 19,00 " 30,00	40,00	4,850	3,030	1,818	1,212	0,727	0,4850	0,3030	0,1940
(" 190,0 " 300,0)	(400,0)	(48,50)	(30,30)	(18,18)	(12,12)	(7,27)	(4,850)	(3,030)	(1,940)
" 30,00 " 45,00	60,00	–	4,545	2,727	1,818	1,091	0,7270	0,4550	0,2910
(" 300,0 " 450,0)	(600,0)	–	(45,45)	(27,27)	(18,18)	(10,91)	(7,270)	(4,550)	(2,910)

Инв. № дубликата		№ изм.										
Инв. № подлинника	4312	№ изв.										

Продолжение табл. 1

Значение измеряемого давления, МПа (кгс/см2)	Верхний предел измерения манометра, МПа (кгс/см2)	Класс точности манометра							
		4	2,5	1,5	1	0,6	0,4	0,25	0,16
		Допуск, МПа (кгс/см^2), не менее							
Св. 45,00 до 75,00	100,00	–	7,576	4,545	3,030	1,818	1,2120	–	–
(" 450,0 " 750,0)	(1000,0)		(75,76)	(45,45)	(30,30)	(18,18)	(12,12)		
" 75,00 " 120,0	160,00	–	12,121	7,273	4,848	2,909	1,9390	–	–
(" 750,0 " 1200,0)	(1600,0)		(121,21)	(72,73)	(48,48)	(29,09)	(19,390)		
" 120,00 " 200,00	250,00	–	18,939	11,364	7,576	4,545	3,0300	–	–
(" 1200,0 " 2000,0)	(2500,0)	–	(189,39)	(113,64)	(75,76)	(45,45)	(30,300)		

2. Пределы измерения и классы точности мановакуумметров для диапазона от минус 0,03 до плюс 1,80 МПа (от минус 0,3 до плюс 18,0 кгс/см^2) приведены в табл. 2.

Таблица 2

Значение измеряемого давления, МПа (кгс/см^2)		Верхний предел измерений, МПа (кгс/см^2)		Класс точности мановакуумметра				
				4	2,5	1,5	1	0,6
вакуумметрического	избыточного	вакуумметрического	избыточного	Допуск, МПа (кгс/см^2), не менее				
От 0,03 до 0,08	От 0,03 до 0,05	0,1	0,06	0,019	0,0121	0,0073	0,0048	0,0029
(" 0,3 " 0,8)	(" 0,3 " 0,5)	(1,0)	(0,6)	(0,19)	(0,121)	(0,073)	(0,048)	(0,029)
" 0,03 " 0,08	Св. 0,07 " 0,12	0,1	0,15	0,030	0,0189	0,0114	0,0076	0,0045
(" 0,3 " 0,8)	(" 0,7 " 1,2)	(1,0)	(1,5)	(0,30)	(0,189)	(0,114)	(0,076)	(0,045)
" 0,03 " 0,08	" 0,15 " 0,25	0,1	0,3	0,048	0,0303	0,0182	0,0121	0,0073
(" 0,3 " 0,8)	(" 1,5 " 2,5)	(1,0)	(3,0)	(0,48)	(0,303)	(0,182)	(0,121)	(0,073)
" 0,03 " 0,08	" 0,25 " 0,4	0,1	0,5	0,072	0,0454	0,0273	0,0182	0,0109
(" 0,3 " 0,8)	(" 2,5 " 4,0)	(1,0)	(5,0)	(0,72)	(0,454)	(0,273)	(0,182)	(0,109)
" 0,03 " 0,08	" 0,4 " 0,7	0,1	0,9	0,121	0,0758	0,0454	0,0303	0,0182
(" 0,3 " 0,8)	(" 4,0 " 7,0)	(1,0)	(9,0)	(1,21)	(0,758)	(0,454)	(0,303)	(0,182)
" 0,03 " 0,08	" 0,7 " 1,2	0,1	1,5	0,194	0,1212	0,0727	0,0485	0,0291
(" 0,3 " 0,8)	(" 7,0 " 12,0)	(1,0)	(15,0)	(1,94)	(1,212)	(0,727)	(0,485)	(0,291)
" 0,03 " 0,08	" 1,2 " 1,8	0,1	2,4	0,303	0,1894	0,1136	0,0758	0,0454
(" 0,3 " 0,8)	(" 12,0 " 18,0)	(1,0)	(24,0)	(3,03)	(1,894)	(1,136)	(0,758)	(0,454)

3. Пределы измерения и классы точности вакуумметров для диапазона вакуумметрического давления от 0,03 до 0,08 МПа (от 0,3 до 0,8 кгс/см^2) приведены в табл. 3.

Таблица 3

Значение измеряемого вакуумметрического давления, МПа (кгс/см^2)	Верхний предел измерения вакуумметра, МПа (кгс/см^2)	Класс точности вакуумметра						
		2,5	1,5	1	0,6	0,4	0,25	0,15
		Допуск, МПа (кгс/см^2), не менее						
От 0,03 до 0,05	0,06	0,0045	0,0027	0,0018	0,0011	–	–	–
(" 0,3 " 0,5)	(0,6)	(0,045)	(0,027)	(0,018)	(0,011)	–	–	–
Св. 0,05 " 0,08	0,1	0,0076	0,0045	0,0030	0,0018	0,0012	0,00076	0,00046
(" 0,5 " 0,8)	(1,0)	(0,076)	(0,045)	(0,030)	(0,018)	(0,012)	(0,0076)	(0,0046)

4. Пределы измерения и классы точности вакуумметров для диапазона вакуумметрического давления от 0,03 до 0,08 МПа (от 225 до 602 мм рт.ст.) приведены в табл. 4.

Таблица 4

Значение измеряемого вакуумметрического давления, МПа (мм рт. ст.)	Верхний предел измерения вакуумметра, МПа (мм рт.ст.)	Класс точности вакуумметра						
		2,5	1,5	1	0,6	0,4	0,25	0,15
		Допуск, МПа (мм рт. ст.), не менее						
От 0,03 до 0,08	0,1	0,00758	0,0045	0,003	0,0018	0,0012	0,00076	0,00046
(" 225 " 602)	(760)	(57,6)	(34,5)	(23,0)	(13,8)	(9,2)	(5,76)	(3,49)

5. Пределы измерения и классы точности тягомеров для диапазона вакуумметрического давления от 0,08 до 30,00 кПа (от 8,0 до 3000,0 кгс/см^2) приведены в табл. 5.

Таблица 5

Значение измеряемого вакуумметрического давления, кПа (кгс/м^2)	Верхний предел измерения тягомера, кПа (кгс/м^2)	Класс точности тягомера		
		2,5	1,5	1
		Допуск, кПа (кгс/м^2), не менее		
От 0,08 до 0,12	0,16	0,012	-	-
(" 8,0 " 12,0)	(16)	(1,2)	-	-
" 0,13 " 0,19	0,25	0,019	-	-
(" 13,0 " 19,0)	(25)	(1,9)	-	-
" 0,20 " 0,30	0,40	0,030	-	-
(" 20,0 " 30,0)	(40)	(3,0)	-	-
" 0,30 " 0,45	0,60	0,045	-	-
(" 30,0 " 45,0)	(60)	(4,5)	-	-
" 0,50 " 0,75	1,00	0,075	0,045	-
(" 50,0 " 75,0)	(100)	(7,5)	(4,5)	-
" 0,80 " 1,20	1,60	0,120	0,072	-
(" 80,0 " 120,0)	(160)	(12,0)	(7,2)	-
" 1,30 " 1,90	2,50	0,190	1,110	-
(" 130,0 " 190,0)	(250)	(19,0)	(11,0)	-
" 2,00 " 3,00	4,00	0,300	0,180	-
(" 200,0 " 300,0)	(400)	(30,0)	(18,0)	-
" 3,00 " 4,50	6,00	0,450	0,270	0,18
(" 300,0 " 450,0)	(600)	(45,0)	(27,0)	(18,0)
" 5,00 " 7,50	10,00	0,750	0,450	0,30
(" 500,0 " 750,0)	(1000)	(75,0)	(45,0)	(30,0)
" 8,00 " 12,00	16,00	1,200	0,720	0,48
(" 800,0 " 1200,0)	(1600)	(120,0)	(72,0)	(48,0)
" 13,00 " 19,00	25,00	1,900	1,100	0,76
(" 1300,0 " 1900,0)	(2500)	(190,0)	(110,0)	(76,0)
" 20,00 " 30,00	40,00	3,000	1,800	1,20
(" 2000,0 " 3000,0)	(4000)	(300,0)	(180,0)	(120,0)

Примечание. К приборам класса точности 1 относятся только сильфонные тягомеры.

№ изм. 1
№ изв. 11490
Инв № дубликата
Инв № подлинника 4312

6. Пределы измерения и классы точности напоромеров для диапазона от 0,08 до 30,00 кПа (от 8,0 до 3000,0 кгс/см^2) приведены в табл. 6.

Таблица 6

Значение измеряемого избыточного давления, кПа (кгс/м^2)	Верхний предел измерения напоромера, кПа (кгс/м^2)	Класс точности напоромера		
		2,5	1,5	1
		Допуск, кПа (кгс/м^2), не менее		
Ст 0,08 до 0,12	0,16	0,012	0,0072	-
(" 8,0 " 12,0)	(16)	(1,2)	(0,72)	-
" 0,13 " 0,19	0,25	0,019	0,0110	-
(" 13,0 " 19,0)	(25)	(1,9)	(1,10)	-
" 0,20 " 0,30	0,40	0,030	0,0180	-
(" 20,0 " 30,0)	(40)	(3,0)	(1,80)	-
" 0,30 " 0,45	0,60	0,045	0,0270	-
(" 30,0 " 45,0	(60)	(4,5)	(2,70)	-
" 0,50 " 0,75	1,00	0,075	0,0450	-
(" 50,0 " 75,0)	(100)	(7,5)	(4,50)	-
" 0,80 " 1,20	1,60	0,120	0,0720	-
(" 80,0 " 120,0)	(160)	(12,0)	(7,20)	-
" 1,30 " 1,90	2,50	0,190	0,1100	-
(" 130,0 " 190,0)	(250)	(19,0)	(11,00)	-
" 2,00 " 3,00	4,00	0,300	0,1800	-
(" 200,0 " 300,0)	(400)	(30,0)	(18,00)	-
" 3,00 " 4,50	6,00	0,450	0,2700	0,18
(" 300,0 " 450,0)	(600)	(45,0)	(27,00)	(18,0)
" 5,00 " 7,50	10,00	0,750	0,4500	0,30
(" 500,0 " 750,0)	(1000)	(75,0)	(45,00)	(30,0)
" 8,00 " 12,00	16,00	1,200	0,7200	0,48
(" 800,0 " 1200,0)	(1600)	(120,0)	(72,00)	(48,0)
" 13,00 " 19,00	25,00	1,900	1,1000	0,76
(" 1300,0 " 1900,0)	(2500)	(190,0)	(110,00)	(76,0)
" 20,00 " 30,00	40,00	3,000	1,8000	1,20
(" 2000,0 " 3000,0)	(4000)	(300,0)	(180,00)	(120,0)

Примечание. К приборам класса точности 1 относятся только сильфонные напоромеры.

№ изм. 1 | № изв. 11499
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника 4312