

**ГСП. РЕГУЛЯТОРЫ, РАБОТАЮЩИЕ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПОСТОРОННЕГО ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ**

Общие технические условия

**ГОСТ
11881—76**

Controllers acting without an independent energy source, SSI
General specifications

МКС 25.040.40
ОКП 42 1862, 42 1863, 42 1864, 42 1865

Дата введения 01.07.76

Настоящий стандарт распространяется на регуляторы Государственной системы промышленных приборов (ГСП), работающие без использования постороннего источника энергии, предназначенные для регулирования давления, перепада давления, расхода, уровня, а также соотношения названных параметров изменением расхода или соотношения расходов жидких, газообразных сред и пара, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стандарт не распространяется на регуляторы для дизельной автоматики и на регуляторы для холодильной техники и кондиционирования.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Регуляторы должны изготавливаться следующих типов:

- РД — регулятор давления,
- РП — регулятор перепада давления,
- РР — регулятор расхода,
- РУ — регулятор уровня.

Обозначение регулятора с учетом его отличительных признаков устанавливается техническими условиями на регуляторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

1.2. Диапазоны настройки должны устанавливаться в технических условиях на регуляторы конкретных типов и должны находиться в пределах:

- от $1,6 \cdot 10^{-3}$ до 40 МПа (от $16 \cdot 10^{-3}$ до 400 кгс/см²) — для регуляторов давления;
- от $0,4 \cdot 10^{-3}$ до 1,0 МПа (от $4 \cdot 10^{-3}$ до 10 кгс/см²) — для регуляторов перепада давления;
- от 0,1 до 400 м³/ч — для регуляторов расхода;
- от 25 до 400 мм — для регуляторов уровня.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

1.3. Верхние пределы настройки должны иметь значения, выбранные из ряда:

- 0,0016; 0,0025; 0,0040; 0,0060; 0,0100; 0,0160; 0,0250; 0,0400; 0,0600; 0,1000; 0,1600; 0,2500; 0,4000; 0,6000; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0 МПа (0,016; 0,025; 0,040; 0,060; 0,100; 0,160; 0,250; 0,400; 0,600; 1,0; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60 кгс/см²) — для регуляторов давления;
- 0,004; 0,006; 0,010; 0,016; 0,025; 0,040; 0,060; 0,100; 0,160; 0,250; 0,400; 0,600 МПа (0,04; 0,06; 0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,60; 1; 1,6; 2,5; 4; 6 кгс/см²) — для регуляторов перепада давления;
- 50; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400 мм — для регуляторов уровня;
- 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400 м³/ч — для регуляторов расхода.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.4. Условный проход регуляторов D_y должен выбираться из ряда:

4; 6; 8; 10; 15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 70; 80; 100; 125; 150; 200; 250 мм.

1.5. Условное давление P_y должно выбираться из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,4; 10; 16; 25; 32; 40; 64 МПа (6; 10; 16; 25; 40; 64; 100; 160; 250; 320; 400; 640 кгс/см²).

1.6. Условная пропускная способность K_y регуляторов должна выбираться из ряда: 0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600 м³/ч.

1.7. Пределы устойчивости регуляторов к воздействию температуры рабочей среды должны выбираться из ряда: минус 50, минус 30, минус 25; минус 20; минус 15; минус 10; 0; 10; 15; 25; 30; 50; 70; 100; 125; 150; 180; 225; 300; 320; 450; 500 °С.

1.4—1.7. (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.8. По защищенности от воздействия окружающей среды регуляторы должны соответствовать обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

1.9. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха регуляторы должны соответствовать одной из следующих групп исполнений: В3, В4, С4, Д по ГОСТ 12997.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

1.10. По устойчивости к внешним вибрационным воздействиям регуляторы должны соответствовать одной из следующих групп исполнений: L2, N3, V4 по ГОСТ 12997.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Регуляторы, работающие без использования постороннего источника энергии, должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на регуляторы конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. Регулирующие органы регуляторов должны выдерживать испытания на прочность давлением, равным 150 % условного давления, и на герметичность давлением, равным условному давлению для регулирующих органов по п. 1.5.

Измерительные части регуляторов должны выдерживать испытания на прочность давлением, равным условному давлению для измерительных частей по п. 1.5.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Значение условной пропускной способности K_v для регуляторов устанавливают с отклонением ± 10 %.

2.4. Относительная протечка для регуляторов должна выбираться из ряда:

0,0001; 0,001; 0,01; 0,016; 0,025; 0,04; 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6 % от условной пропускной способности K_v .

2.5. Зона пропорциональности регуляторов не должна быть более значений, выбранных из ряда:

0,1; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 20; 25; 40 % от верхнего предела настройки — для регуляторов давления, перепада давления и расхода;

10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400 мм — для регуляторов уровня.

2.6. Зона нечувствительности регуляторов не должна быть более значений, выбранных из ряда:

0,6; 1; 1,6; 2,5 % от верхнего предела настройки — для регуляторов давления, перепада давления и расхода;

4; 6; 10; 16; 25 мм — для регуляторов уровня.

2.7. Постоянная времени не должна превышать значения, выбранного из ряда: 10; 16; 25; 40; 60; 80; 100; 125; 160 с.

2.3—2.7. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.8. Регуляторы должны безотказно работать в интервале температур и влажности, соответствующих группам, указанным в п. 1.9.

2.9. При внешних вибрационных воздействиях, соответствующих исполнениям, указанным в п. 1.10, регуляторы должны сохранять технические характеристики в установленных пределах и не иметь механических повреждений.

2.10. (Исключен, Изм. № 2).

2.11. Номенклатура показателей надежности должна включать показатели:

средняя наработка на отказ;

С. 3 ГОСТ 11881—76

установленная безотказная наработка;
средний срок службы.

Значения показателей надежности устанавливают в технических условиях на регуляторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.12. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.13. Регуляторы в упаковке для перевозки должны выдерживать воздействие транспортной тряски, температуры и влажности по ГОСТ 12997.

2.14. Комплектность регуляторов должна устанавливаться в технических условиях на регуляторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.15. **(Исключен, Изм. № 2).**

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Проводят следующие виды испытаний регуляторов:
приемосдаточные;
периодические;
 типовые;
испытания на надежность.

Последовательность проведения испытаний устанавливают в технических условиях на регуляторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2. Порядок проведения и объем приемосдаточных испытаний устанавливают в технических условиях на регуляторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.3. Периодические испытания должны проводить один раз в год не менее чем на трех регуляторах на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.4. При типовых испытаниях проверяют на соответствие всем требованиям настоящего стандарта не менее трех регуляторов. Допускается проводить испытания регуляторов по сокращенной программе, но обязательно на соответствие тем техническим требованиям, на которые могут повлиять проведенные изменения в конструкции и технологии изготовления регуляторов.

3.5. Контрольные испытания на среднюю наработку на отказ проводят один раз на установочной серии или на первой промышленной партии, а также после модернизации, влияющей на безотказность.

Контроль среднего срока службы проводят один раз на регуляторах первого года серийного выпуска.

Контрольные испытания на установленную безотказную наработку проводят не реже одного раза в два года, а также после модернизации, влияющей на безотказность.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Узлы, работающие под давлением, следует проверять на прочность гидравлическим испытанием.

При гидравлическом испытании должно быть обеспечено полное вытеснение воздуха из внутренних полостей испытываемых элементов. Вода, оставшаяся после испытаний, должна быть удалена.

Допускается проводить гидравлические испытания на прочность отдельных деталей регуляторов.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

4.2. Проверка герметичности (п. 2.2) должна проводиться путем подачи во внутренние полости регулятора воды, сжатого воздуха или инертного газа под давлением, равным условному. Утечки через места уплотнений не допускаются. Испытания проводят при установившемся давлении в течение времени, необходимого для осмотра регулятора, но не менее 5 мин.

4.3. Проверка условной пропускной способности K_v (п. 2.3) и протечки (п. 2.4) должна проводиться на гидравлическом стенде. Условный проход D_y трубопровода до и после регулятора должен