

Группа П15

Изменение № 2 ГОСТ 14012—76 Расходомеры тахометрические шариковые ГСП. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.09.87 № 3717

Дата введения 01.07.88

Вводная часть Первый абзац. Заменить слова: «и датчики расхода» на «и измерительные преобразователи (датчики) расхода».

Пункт 1.1. Второй абзац. Заменить слова: «нормирующего преобразователя» на «передающего измерительного (нормирующего) преобразователя»; примечание исключить.

Пункт 1.2. Заменить слова: «сигнала 0—5 мА, 0—100 мВ по ГОСТ 9895—78» на «сигнала 0—5, 0—20, 4—20 мА, 0—100 мВ по ГОСТ 26.011—80».

(Продолжение см. с. 346)

(Продолжение изменения к ГОСТ 14012—76)

Пункт 1.3 после слов «не более 2,5 кОм», дополнить словами: «с выходными сигналами 0—20 и 4—20 мА — не более 1 кОм».

Пункт 1.6. Заменить слова: «из ряда R10 (0,05 ... 630 м³/ч) по ГОСТ 8032—56» на «из ряда R10 (0,01 ... 630 м³/ч) по ГОСТ 8032—84».

Пункты 1.7—1.9 изложить в новой редакции: «1.7. По устойчивости к механическим воздействиям приборы должны соответствовать исполнениям L1, L3 и V2 по ГОСТ 12997—84.

1.8. По устойчивости к воздействию окружающей среды приборы подразделяют на следующие исполнения:

обыкновенное по ГОСТ 12997—84;

защищенное от проникновения пыли, посторонних тел и воды IP54 по ГОСТ 14254—80;

взрывозащищенное по ГОСТ 22782.0—81.

1.9. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающей среды приборы должны соответствовать исполнениям В4, С4 и Д3 по ГОСТ 12997—84.

(Продолжение см. с. 347)

Шариковые преобразователи расхода с верхним пределом измерения $1 \text{ м}^3/\text{ч}$ и менее должны соответствовать исполнению В4 по ГОСТ 12997—84».

Пункты 1.13, 2.14, 5.3. Заменить ссылку: ГОСТ 12997—76 на ГОСТ 12997—84.

Пункт 1.14 изложить в новой редакции: «1.14. Длина линии связи между шариковым преобразователем расхода и нормирующим преобразователем — по техническим условиям на приборы конкретного типа».

Пункт 1.18. Заменить слово: «ремонтируемыми» на «восстанавливаемыми».

Пункт 2.2 изложить в новой редакции: «2.2. Пределы допускаемой основной погрешности, выраженной в процентах от верхнего предела измерений или от верхнего значения выходного сигнала, должны выбираться из ряда: $\pm 0,5$, $\pm 1,0$.

Допускается в технически и экономически обоснованных случаях по требованию потребителя устанавливать предел допускаемой основной погрешности: $\pm 1,5$, $\pm 2,0$, $\pm 2,5$.

Диапазон расхода, в котором нормируют основную погрешность, должен быть не менее 25—100 % верхнего предела измерения прибора».

Пункт 2.8. Исключить слова: «0—5 мА и 0—100 мВ».

Пункты 2.16, 2.17 изложить в новой редакции: «2.16. Требования к взрывозащищенным приборам должны соответствовать требованиям ГОСТ 22782.0—81. Вид взрывозащиты — по техническим условиям на приборы конкретного типа.

2.17. Нарботка на отказ должна быть не менее 75000 ч.

Нарботка на отказ устанавливается для условий и режимов работы по пп. 1.3, 1.5, 1.7, 1.9, 1.11, 1.12, 1.13.

Критерием отказа является несоответствие прибора требованиям п. 2.2».

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.17а: «2.17а. Установленная безотказная наработка должна быть не менее 7500 ч».

Пункт 2.18 изложить в новой редакции: «2.18. Средний полный срок службы — 12 лет».

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.18а, 2.20, 2.21:

«2.18а. Среднее время восстановления работоспособного состояния прибора должно быть не более 4 ч.

2.20. Потребляемая мощность приборов должна быть не более 20 В·А.

2.21. Масса — по техническим условиям на приборы конкретного типа».

Пункты 3.5, 4.1 изложить в новой редакции: «3.5. Испытания приборов на надежность следует проводить по показателю наработки на отказ (п. 2.17) — один раз на опытных образцах или на первой промышленной партии по методике, указанной в технических условиях на приборы конкретного типа.

Долговечность (п. 2.18) оценивают по результатам эксплуатации при серийном производстве по ГОСТ 27.504—84 и расчетным методом при разработке.

Среднее время восстановления (п. 2.18а) проверяют в составе предварительных испытаний или на опытных образцах приборов при наработке, или при типовых испытаниях в случае модернизации приборов при серийном производстве.

Установленную безотказную наработку (п. 2.17а) не проверяют, а гарантируют изготовлением или оценкой по результатам эксплуатации.

4.1. Проверка на соответствие требованиям по пп. 2.1, 2.19—2.21, 5.1 и 5.2 должна быть проведена по нормативно-технической документации, внешним осмотром и конкретными измерениями».

Пункт 4.2. Второй абзац изложить в новой редакции: «При помощи устройства для регулирования устанавливается расход, соответствующий 25, 50 и 100 % верхнего предела измерения поверяемого расходомера.

Каждое значение расхода измеряют образцовым средством измерения расхода не менее трех раз. При установившемся значении выходного сигнала снимают показания с образцового средства измерения и поверяемого прибора. Допускается проверка основной погрешности при пульсации расхода, не превышающей предела допускаемой основной погрешности прибора. В процессе измерения значения показания прибора определяют как среднее арифметическое значение показаний не менее чем из трех измерений»;

формула 1. Экспликацию для $Q_{обр}$ и Q_p изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 348)

« $Q_{обр}$ — значение (среднее значение) расхода по образцовому средству измерения, м³/ч;

Q_p — среднее арифметическое значение расхода, вычисленное по показаниям поверяемого прибора, м³/ч».

Пункт 4.3 изложить в новой редакции: «4.3. При проверке влияния изменения температуры окружающего воздуха (п. 2.4) нормирующий преобразователь испытуемого прибора помещают в камеру тепла и холода. На вход нормирующего преобразователя с генератора звуковой частоты подается сигнал, соответствующий 0,5 Q_{max} . Определяют значение выходного сигнала при условиях, указанных в п. 2.3.

Температуру в камере повышают (понижают) до предельного состояния, указанного в п. 1.9, поддерживают ее с погрешностью $\pm 2^\circ\text{C}$ в течение 3 ч, после чего определяют значение выходного сигнала.

Далее нормирующий преобразователь подвергают естественному охлаждению (нагреву) до нормальной температуры (п. 2.3), при которой выдерживают не менее 4 ч, после чего вновь определяют значение выходного сигнала.

Изменение выходного сигнала Δ определяют по формуле

$$\Delta = \frac{(A_t - A_n) \Delta t'}{\Delta t \cdot A_n} \cdot 100\%, \quad (7)$$

где A_n — значение выходного сигнала при температуре окружающего воздуха, указанной в п. 2.3, мА или мВ;

A_t — значение выходного сигнала при предельных значениях температуры, мА или мВ;

Δt — изменение температуры, $^\circ\text{C}$;

$\Delta t'$ — 10°C .

Прибор считается выдержавшим испытание, если он соответствует требованиям пп. 2.2 и 2.4».

Пункт 4.9. Заменить ссылку: ГОСТ 12997—76 на ГОСТ 21657—83.

Пункты 4.12—4.14 изложить в новой редакции: «4.12. Испытания приборов на устойчивость к механическим воздействиям (п. 1.7) проводят по ГОСТ 12997—84 в нерабочем состоянии. Значение погрешности приборов после испытаний при нормальных условиях не должно превышать предела допускаемой основной погрешности.

4.13. Испытания приборов в упаковке на воздействие транспортной тряски, пониженной и повышенной температуры и повышенной влажности (п. 2.14) — по ГОСТ 12997—84.

4.14. Контрольные испытания на надежность проводят по методике, указанной в технических условиях на приборы конкретного типа».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.15: «4.15. Испытание приборов взрывозащищенного исполнения (п. 2.16) — по ГОСТ 22782.3—77, ГОСТ 22782.4—78, ГОСТ 22782.5—78».

(ИУС № 1 1988 г.)