

**МАНОМЕТРЫ
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ СИЛЬФОННЫЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ДС-Э-В4**

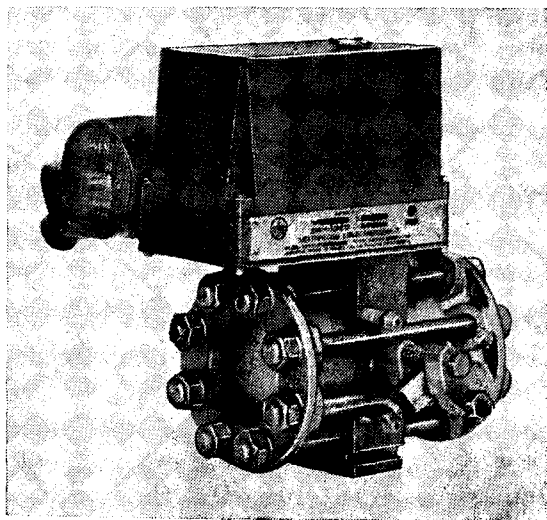
Внесены
в Государственный
реестр
под № 4226—74

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 11 июня 1974 г. Выпуск разрешен

до 01.07. 1979 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры дифференциальные (дифманометры) сильфонные электрические взрывозащищенные ДС-Э-В4 (см. рисунок) предназначены для получения непрерывной информа-



ции в виде стандартного сигнала постоянного тока о значениях контролируемого перепада давления жидких или газообразных сред.

В комплекте с различными вторичными приборами, регуляторами, сигнализаторами и машинами централизованного

контроля, работающими от сигналов постоянного тока или напряжения, дифманометры используют в системах автоматического контроля, управления и регулирования параметров промышленных технологических процессов.

Дифманометры относятся к Государственной системе промышленных приборов и средств автоматизации.

Дифманометры работают при температуре окружающего воздуха от -50 до 50°C , относительной влажности до 98% при температуре 35°C и при более низких температурах без конденсации влаги.

Блоки питания дифманометров работают при температуре окружающего воздуха от 5 до 50°C , относительной влажности до 80%.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия дифманометров основан на электрической силовой компенсации. Изменение перепада давления создает на чувствительном элементе прибора входное усилие, вызывающее линейное перемещение плунжера индикатора рассогласования, которое преобразуется в электрический сигнал постоянного тока. Этот сигнал создает в электросиловом механизме прибора усилие, уравнивающее входное. Одновременно электрический сигнал, являющийся мерой изменения значений перепада, поступает на линию дистанционной передачи.

Прибор состоит из следующих частей: измерительного блока, преобразователя, усилителя постоянного тока и блока питания. Конструктивно измерительный блок, преобразователь и усилитель постоянного тока выполнены как единое целое.

Дифманометры имеют взрывонепроницаемое исполнение с маркировкой «В4аТЗ-В» и могут применяться во взрывоопасных помещениях всех классов и наружных установках, где по условиям работы могут возникать взрывоопасные смеси. По степени защищенности от воздействия окружающей среды приборы выполнены в комбинированном, взрывозащищенном, пылебрызгозащищенном исполнении.

Блок питания выполнен отдельно и предназначен для монтажа в невзрывоопасных помещениях. По степени защищенности от воздействия окружающей среды исполнение обыкновенное.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности 1.

Диапазон измерения от 0—0,04 до 0—1,6 кгс/см² (от 0—0,004 до 0—0,16 МПа).

Диапазон изменения выходного сигнала 0—5 или 0—20 мА.
Рабочее давление 63 или 320 кгс/см² (6,3 или 32 МПа).

Температура контролируемой среды в камерах измерительного блока от —50 до 50°С.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) дифманометр (исполнение и тип блока питания по спецификации заказа);
- 2) блок питания:
трехканальный БП-3—1 шт. на 3 комплекта или пятиканальный БПГ-5 с гальванической развязкой — 1 шт. на 5 комплектов;
- 3) блок вентильный;
- 4) кронштейны — 2 шт.;
- 5) болты М12×55-66-029 — 4 шт.;
- 6) гайки М12-8-029 — 4 шт.;
- 7) шайбы 12-65Г-029 (ГОСТ 6402—70) — 4 шт.;
- 8) кольца У-80×75-2 (ГОСТ 9833—73) — 2 шт.;
- 9) ключ;
- 10) флакон с полиэтилсилоксановой жидкостью ПЭС-2 (ГОСТ 13004—67);
- 11) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 12) паспорт;
- 13) сосуды конденсационные (ГОСТ 14318—73);
- 14) сосуды уравнильные (ГОСТ 14319—73);
- 15) сосуды разделительные (ГОСТ 14320—73)*;
- 16) диафрагмы (ГОСТ 14321—73).

ПОВЕРКА

Дифманометры поверяют при температуре окружающего воздуха $20 \pm 5^\circ\text{C}$, относительной влажности от 30 до 80% при условии отсутствия тряски, ударов, вибрации, а также магнитного (кроме земного) и электрического полей; параметры питания в соответствии с требованием технической документации.

Внешним осмотром определяют соответствие дифманометра требованиям технической документации. Прочность и герметичность дифманометра проверяют путем одновременной подачи через соответствующие штуцеры измерительного блока избыточного гидравлического давления и выдержки изде-

* Поставляют по заказ-наряду за отдельную плату. Типоразмеры и количество в соответствии с номенклатурой завода-изготовителя по спецификации заказа.

Стр. 4 № 4226—74

лия под давлением по нормам в соответствии с требованиями технической документации.

Влияние изменения рабочего давления на выходной сигнал определяют при нулевом значении перепада давления и значении выходного сигнала, составляющем 10% его предельного (наибольшего) значения и установленном с помощью корректора «0».

Изменение выходного сигнала определяют при изменении рабочего давления на $\pm 10\%$ предельно допустимого значения, а также при изменении давления в рабочем диапазоне.

Основную погрешность и вариацию выходного сигнала определяют при перепаде давления, равном нулевому значению, 3—4 промежуточным значениям и предельному номинальному перепаду давления при прямом и обратном ходе.

Основную погрешность определяют по формуле

$$\delta = \frac{I - I_p}{I_{\max}} \cdot 100\%,$$

где δ — основная погрешность, выраженная в % предельного (наибольшего) значения выходного сигнала; I — действительное значение выходного сигнала, измеренное по образцовому прибору, мА; I_p — расчетное значение выходного сигнала, соответствующее заданному значению перепада давления, мА; I_{\max} — предельное (наибольшее) значение выходного сигнала дифманометра, мА.

Вариацию выходного сигнала определяют как разность между значениями выходного сигнала, соответствующими одному и тому же значению перепада давления при прямом и обратном ходе, используя данные определения основной погрешности.

Основная погрешность должна быть не более: $\pm 0,8\%$ предельного (наибольшего) значения выходного сигнала при первичной поверке; $\pm 1\%$ предельного (наибольшего) значения выходного сигнала при периодической поверке.

Вариация выходного сигнала должна быть не более $\pm 1\%$ предельного (наибольшего) значения выходного сигнала.

Пульсацию выходного сигнала определяют по значению временной составляющей на нагрузке от 500 до 1000 и от 1500 до 2500 Ом для дифманометров с предельным (наибольшим) значением выходного сигнала 20 или 5 мА, соответственно.

Испытания проводила Государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.