

**ВИСКОЗИМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
РОТАЦИОННЫЕ ВАР-5**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11372—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 19 апреля 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вискозиметры автоматические ротационные ВАР-5 предназначены для измерения динамической вязкости и температуры, а также приведения измеренного значения вязкости к установленной температуре высоковязких и агрессивных жидких сред непосредственно в технологических процессах их получения и использования на предприятиях химической промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия вискозиметра основан на ротационном методе измерения вязкости и терморезисторном методе измерения температуры анализируемой среды. Вискозиметр имеет два режима работы: без термокомпенсации (измерение вязкости при фактической температуре) и с термокомпенсацией (приведение вязкости к установленной температуре).

Вискозиметр состоит из трех функциональных каналов: канала измерения вязкости, каналов измерения температуры и приведения и двух конструктивно самостоятельных блоков — первичного преобразователя и измерительного блока.

Приведение измеренного значения вязкости при фактической температуре к установленной температуре осуществляется в цифровом вычислительном устройстве. Результаты измерения по обоим измерительным каналам выдаются в виде показаний на цифровом табло, в виде кодированных цифровых сигналов и в виде непрерывных электрических сигналов.

Первичный преобразователь имеет погружное исполнение и предназначен для установки на технологическом оборудовании (трубопроводе, сосуде, баках) с помощью стандартного фланцевого соединения. Измерительный блок выполнен в виде унифицированной типовой конструкции щитового монтажа.

В зависимости от диапазона измерения вязкости, глубины погружения первичного преобразователя, исполнения по защищенности от воздействия окружающей среды, диапазона рабочих температур анализируемых сред и материала деталей первичного преобразователя, контактирующих с анализируемыми средами, вискозиметр имеет различные модификации, общее количество которых равно 72. Модификации обозначаются дополнительными к основному обозначению ВАР-5 буквами и цифрами, располагаемыми в порядке перечисленных выше признаков. Например, ВАР-5Г-1-1-2-1 — обозначение модификации, имеющей диапазон измерения вязкости 0—5,0 Па·с, глубину погружения 200 мм, исполнение по взрывозащите обыкновенное, диапазон рабочих температур анализируемой среды 100—300 °С, материал первичного преобразователя сталь 12Х18Н10Т. Дополнительно в паспорте на вискозиметр указывается диапазон измерения температуры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения вязкости: 0—0,5; 0—1,0; 0—2,5; 0—5,0; 0—10,0; 0—25; 0—50; 0—100 Па·с.

Диапазон измерения температуры 30 °С.

Глубина погружения 200, 1000 мм.

Диапазон рабочих температур от -30 до $+100$; от $+100$ до $+300$ °С.

Материал первичного преобразователя сталь 12Х18Н10Т; сталь 06ХН28МДТ.

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности, %: канала измерения вязкости $\pm 2,5$; канала измерения температуры $\pm 0,6$ в диапазоне температур $0-100$ °С и $\pm 1,5$ в диапазоне температур $-30-0$ и $+100-300$ °С.

Выходной непрерывный электрический сигнал $0-10$ В.

Давление анализируемой среды до 5 МПа.

Потребляемая мощность в обычном исполнении 80 В·А, во взрывозащищенном исполнении 290 В·А.

Средняя наработка на отказ 15000 ч.

Средний срок службы 10 лет.

Габаритные размеры, мм: первичного преобразователя с глубиной погружения 200 мм $210 \times 210 \times 806$; с глубиной погружения 1000 мм $210 \times 210 \times 1500$; измерительного блока $157 \times 181 \times 340$.

Масса, кг: в обычном исполнении 21,5; во взрывозащищенном исполнении 35.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки вискозиметра ВАР-5 входят: первичный преобразователь; измерительный блок и дополнительно для модификаций взрывозащищенного исполнения привод и гибкий вал; паспорт; техническое описание; методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка вискозиметра ВАР-5 проводится по методике, входящей в комплект поставки.

Основное поверочное оборудование: капиллярные стеклянные вискозиметры ВПЖ-1, ВПЖ-4 по ГОСТ 10028-81 Е; пикнометры стеклянные ПЖЗ; термометры ТЛ-4 4-Б 1-9 по ГОСТ 215-73Е; термометры точные I, II, III групп по ГОСТ 13646-68Е; секундомер по ГОСТ 5072-79Е; вольтметр постоянного тока (шкала $0-10$ В, погрешность ± 2 %); весы лабораторные образцовые (разряд IV).

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство химической промышленности СССР.