

**ВИСКОЗИМЕТРЫ  
РОТАЦИОННЫЕ  
ВР-2030**

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 7911—80

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 10 сентября 1980 г.

Выпуск разрешен  
до 01.09.1985 г.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Вискозиметры ротационные ВР-2030 (см. рисунок) предназначены для непрерывного измерения вязкости расплавов полимеров типа «капрон» или «лавсан» в поточных линиях.

**ОПИСАНИЕ**

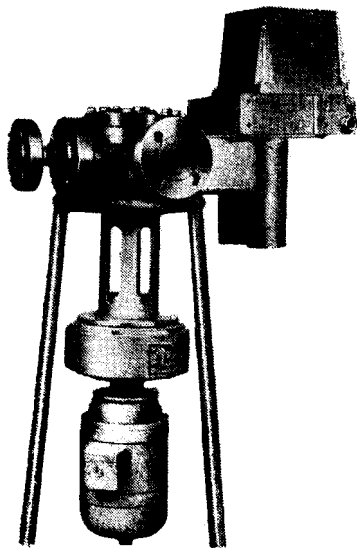
Принцип действия прибора основан на измерении крутящего момента наружного цилиндра, созданного внутренней насадкой, которая вращается с постоянной угловой скоростью внутри цилиндра, залитого контролируемой жидкостью. Цилиндр неподвижно закреплен на конце штока, вывод которого из камеры с контролируемой жидкостью осуществляется с помощью упругой мембраны. Другой конец штока упирается в рычаг силового преобразователя, который превращает крутящий момент в пневматический сигнал.

Насадка приводится во вращение с постоянной угловой скоростью 10 об/мин. Зазор между насадкой и цилиндром заполнен контролируемой жидкостью, при вращении насадки вязкостные силы жидкости создают крутящий момент на наружном цилиндре, пропорциональный вязкости.

Уравнение измерения вязкости в этом случае имеет вид

$$\eta = \frac{mg}{\pi l} \cdot K,$$

где  $m$  — масса груза;  $g_1, g$  — ускорение свободного падения в месте измерения и нормальное значение  $g$ ;  $K$  — постоянная прибора.



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор имеет три модификации:

ВР-2030 с диапазоном измерения 0—400 Па·с;

ВР-2030-01 с диапазоном измерения 200—600 Па·с;

ВР-2030-02 с диапазоном измерения 600—1000 Па·с.

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности  $\pm 2,5$  % от диапазона измерений.

Выходной сигнал — пневматический с давлением от 0,02 до 0,1 МПа.

Прибор предназначен для работы в следующих условиях:

температура окружающего воздуха от 10 до 45 °С;

давление воздуха питания 0,14 МПа, с расходом не более 3 л/мин.;

питание от сети трехфазного переменного тока напряжением 220/380 В при частоте 50 Гц.

Потребляемая мощность 120 В·А

Габаритные размеры, мм:

первичного измерительного преобразователя 735×445×360;

редуктора давления 115×140×98.

Масса комплекта 28 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки вискозиметра ВР-2030 входят:

- 1) первичный измерительный преобразователь;
- 2) манометр;
- 3) редуктор давления с фильтром РДФ-3;
- 4) преобразователь давления измерительного пневматического с силовой компенсацией ГСП;
- 5) преобразователь пневмосиловой;
- 6) паспорт;
- 7) методические указания по поверке.

## ПОВЕРКА

Поверка вискозиметров ВР-2030 осуществляется по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Поверка сводится к определению постоянной  $K$  вискозиметра по уравнению с помощью градуировочных жидкостей, кинематическую вязкость которых определяют капиллярными вискозиметрами типа ВПЖ-1 по методике ГОСТ 33—66.

Динамическая вязкость градуировочных жидкостей определяется по формуле

$$\eta = \gamma \rho,$$

где  $\gamma$  — кинематическая вязкость;  $\rho$  — плотность градуировочных жидкостей.

В качестве градуировочных жидкостей используются масло октола (ГОСТ 12869—77) или смесь трансформаторного масла (10 %) и октола (90 %).

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало ВНИИМ.*

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