
**ВИСКОЗИМЕТРЫ
ВИБРАЦИОННЫЕ НИЗКОЧАСТОТНЫЕ
ВВН-4**

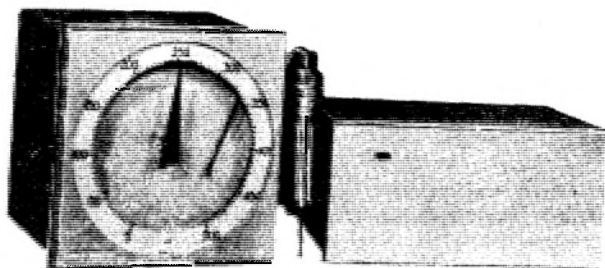
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 7499—79**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
19 декабря 1979 г.**

**Выпуск разрешен
до 01.01.1985 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вискозиметры вибрационные низкочастотные ВВН-4 (см. рисунок) являются автоматическими стационарными промышленными приборами непрерывного действия и предназначены для измерения вязкости технологических сред в химической, нефтехимической и других отраслях промышленности.



ОПИСАНИЕ

Вискозиметр работает на вибрационном методе измерения вязкости, основанном на измерении возбуждающего тока, подаваемого на измерительный преобразователь при постоянной амплитуде резонансных колебаний зонда преобразователя, зависящего от вязкости окружающей его жидкости.

Вискозиметр конструктивно состоит из:

измерительного преобразователя, предназначенного для преобразования электрических колебаний в механические колебания зонда и выдачи на электрический блок электрического сигнала, пропорционального измеряемой вязкости. Преобразователь выполнен взрывонепроницаемым, имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты, маркировку по взрывозащите В2Т2-В и может устанавливаться во взрывоопасных помещениях, где возможно образование газопаровоздушных смесей, отнесенных к первой и второй категориям групп T_1 и T_2 по классификации ПИВРЭ;

электронного блока, предназначенного для возбуждения автоколебаний зонда измерительного преобразователя, поддерживая их постоянными по амплитуде и выдачи на самопишущий прибор напряжения, пропорционального измеряемой вязкости. Электрический блок выполнен на элементах СТК. Принципиальная схема выполнена на полупроводниковых приборах с использованием печатного монтажа;

самопишущего прибора, предназначенного для показания и регистрации измеряемой вязкости. Прибор изготовлен на базе потенциометра КСПЗ-П.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вискозиметры ВВН-4 выпускаются в трех модификациях: ВВН-4 с диапазонами измерения от 1 до 100 Па·с·кг/м³; ВВН-4-01 с диапазонами измерения от 2,5 до 250 Па·с·кг/м³; и ВВН-4-02 с диапазонами измерения от 5 до 500 Па·с·кг/м³ соответственно.

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности ± 4 % верхнего предела измерения.

Температура окружающего воздуха в месте установки электронного блока и самопишущего прибора от 0 до 35 °С.

Температура измеряемой жидкости в точке установки измерительного преобразователя от 0 до 300°С.

Давление измеряемой жидкости в точке установки измерительного преобразователя до 0,6 МПа (6,0 кгс/см²).

Максимальное расстояние от электронного блока до измерительного преобразователя по длине соединительного кабеля до 150 м.

Питание вискозиметра от сети переменного тока 220 В ± 10 /₋₁₅ %, частотой (50 \pm 1) Гц.

Мощность, потребляемая вискозиметром от сети переменного тока, не более 65 В·А.

Габаритные размеры, мм:

электронного блока 435×205×320;

самопишущего прибора 332×320×395;

преобразователя: диаметр — 72, длина без рукава — 330, с рукавом — 4000.

Масса, кг:

электронного блока 11,5;

самопишущего прибора 19;

преобразователя без рукава 3,0; с рукавом 5,0.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки вискозиметра входят:

- 1) блок электронный БЭ-31-01;
- 2) преобразователь измерительный ПИ-10;
- 3) прибор самопишущий ПС-47 на базе КСПЗ-П в комплекте завода-изготовителя КСПЗ-П, (модель 1030, градуировка 0—100 мВ);
- 4) комплект монтажных частей;
- 5) комплект запчастей;
- 6) комплект инструмента и принадлежностей;
- 7) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 8) паспорт.

ПОВЕРКА

Вискозиметры поверяют по методике поверки вискозиметра, содержащейся в техническом описании, входящем в комплект поставки, с использованием поверочных жидкостей,готавливаемых по ГОСТ 8.265—77 из трансформаторного масла по ГОСТ 982—68 и масла октол-600 по ГОСТ 12869—77.

Действительное значение вязкости поверочных жидкостей измеряют вискозиметром ВПЖ-1 (ГОСТ 10028—67) согласно методике ГОСТ 33—66 при температуре (20 \pm 0,1) °С с последующим умножением на квадрат плотности жидкости. Плотность жидкости измеряют пикнометром по ГОСТ 22524—77 при температуре (20 \pm 0,1) °С.

Поверочные жидкости в процессе поверки термостатируют при температуре $(20 \pm 0,1)$ °С.

Основную приведенную погрешность определяют в трех точках диапазона измерения. На каждой поверочной жидкости проводят измерения не менее трех раз и за результат измерения принимают среднее из трех значений.

Основную приведенную погрешность рассчитывают по формуле

$$\delta_{\text{п}} = \frac{\Delta\eta_{\text{р}}}{\eta_{\text{к.з}}} \cdot 100\%,$$

где $\Delta\eta_{\text{р}} = \eta_{\text{в}} - \eta_{\text{д}}$ — наибольшая разность между средним значением показаний самопишущего прибора и действительным значением вязкости поверочной жидкости;

$\eta_{\text{к.з}}$ — конечное значение предела измерения.

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

Изготовитель — Министерство химической промышленности.