

---

**ПОЛЯРОГРАФЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ**  
**ПУ-1**

**Внесены**  
**в Государственный**  
**реестр**  
**под № 4980—75**

---

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 5 сентября 1975 г. Выпуск разрешен**

**100 шт.**

---

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Полярографы универсальные ПУ-1 предназначены для качественного и количественного анализа веществ, находящихся в растворах, а также для других электрохимических исследований.

Полярографы могут быть использованы: для определения примесей в металлах, сплавах, полупроводниках, химических реактивах и пр.; для контроля чистоты воздуха, воды, пищевых продуктов и медицинских препаратов; для проведения биохимических исследований, а также для изучения электродных адсорбционных, окислительно-восстановительных процессов и т. д. в заводских и научно-исследовательских лабораториях различных отраслей народного хозяйства.

## **ОПИСАНИЕ**

Анализы и исследования, проводимые с помощью полярографа, основаны на регистрации и последующей расшифровке полярограмм, представляющих собой зависимость тока, проходящего через электролитическую ячейку, от потенциала ртутно-капельного электрода.

В полярографе ПУ-1 предусмотрены следующие виды полярографии: постоянно-токовая (обычная и дифференциальная); переменнo-токовая с прямоугольной формой напряжения; переменнo-токовая с синусоидальной формой напряжения; импульсная дифференциальная; инверсионный режим с предварительным накоплением.

Применение импульсного прямоугольного напряжения позволяет существенно снизить влияние емкостных токов, а наличие синусоидального напряжения обеспечивает возможность исследования различных электродных процессов.

В полярографе имеется возможность выбора различной степени демпфирования, что обеспечивает снятие полярограмм в виде, удобном для последующей обработки как при постоянно-токовой, так и при переменнo-токовой полярографии.

В полярографе предусмотрена непрерывная и «Таст»-регистрация.

Полярограф ПУ-1 комплектуют тремя видами рабочих электродов: обычным ртутно-капельным, медленнокапающим и стационарным ртутным.

Применение медленнокапающего ртутного электрода и наличие системы синхронизации позволяет снимать полярограммы на каждой ртутной капле (подобно осциллографической полярографии).

Использование стационарного ртутного электрода дает возможность вести анализ с предэлектролизом (накоплением) при перемешивании и без перемешивания раствора. Предусмотрена возможность работы как при естественном, так и при принудительном отрыве ртутных капель.

Полярограф обеспечивает работу как в двух-, так и в трехэлектродном режимах электролитической ячейки.

Запись полярограмм осуществляют на лабораторном компенсационном двухкоординатном приборе ЛКД4, входящем в комплект полярографа. Имеющийся в комплекте электронный вольтметр с цифровым отсчетом позволяет проверять напряжения в различных точках полярографа и обеспечивает непрерывный контроль текущего значения поляризующего напряжения в процессе снятия полярограмм.

Полярограф ПУ-1 конструктивно состоит из четырех блоков: собственно полярографа; полярографического датчика; лабораторного двухкоординатного прибора ЛКД4-003, установленного на специальной подставке; электронного вольтметра с цифровым отсчетом, закрепленного на кронштейне.

Корпус полярографа выполнен в виде конструктива АСЭТ настольного исполнения.

Полярографом управляют с помощью кнопочных переключателей, расположенных на передней панели блока.

Электрическая схема прибора выполнена с широким применением интегральных микросхем на платах с печатным монтажом.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Диапазон определяемых концентраций по кадмию от  $1 \cdot 10^{-3}$  до  $5 \cdot 10^{-8}$  моль/л, а в инверсионном режиме с предварительным накоплением до  $1 \cdot 10^{-9}$  моль/л.

Диапазон поляризующих напряжений:  
начального 0—4 В;  
развертки (линейно-изменяющегося напряжения) 0—3 В;  
переменного (синусоидального и прямоугольного) с амплитудой от 0 до 110 мВ.

Установка поляризующих напряжений: начального — ступенями по 1 до 3 В и плавно в пределах 1 В; переменного (синусоидального и прямоугольного) — с дискретностью 1 мВ/с; скорость развертки: с дискретностью 0,5 мВ/с в пределах от 0 до 10,5 мВ/с и с дискретностью 5 мВ/с в пределах от 5 до 105 мВ/с.

Основная абсолютная погрешность установки начального поляризующего напряжения  $\pm 10$  мВ не превышает  $+1\%$  от установленного значения.

Основная относительная погрешность скорости развертки (линейно-изменяющегося напряжения) не превышает: при скоростях свыше 5 мВ/с  $\pm 10\%$ ; при скоростях 5 мВ/с и ниже  $\pm 15\%$ .

Основная относительная погрешность установки амплитуды переменных поляризующих напряжений (синусоидального и прямоугольного) не превышает: при установке напряжений свыше 10 мВ  $\pm 5\%$ ; при установке напряжений 10 мВ и ниже  $\pm 10\%$ .

Питание полярографа осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В  $\pm 10\%$ , частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность 60 В · А.

Габаритные размеры 480×400×215 мм.

Масса 20 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) полярограф ПУ-1;
- 2) комплект полярографического датчика ДП-2;
- 3) комплект лабораторного компенсационного двухкоординатного прибора ЛКД4-003;
- 4) комплект вольтметра цифрового Ф 203;
- 5) комплект запасных частей и принадлежностей полярографа;
- 6) паспорт.

## **ПОВЕРКА**

Методика поверки изложена в разделе «Методика поверки полярного графа» паспорта на прибор, входящего в комплект поставки.

*Испытания проводил и рассматривал их результаты Тбилисский филиал ВНИИМ.*

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