



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

6655

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 января 2015 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 09-10 от 30.09.2010 г.) утвержден тип средств измерений

**"Потенциостаты-гальваностаты "ИПС",**

изготовитель - **ООО "НТФ "Вольта", г. Санкт-Петербург,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 4478 10** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 сентября 2010 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

4 октября 2010 г.

Продлён до " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



НТК по метрологии Госстандарта

№ 09-2010

30 СЕН 2010

секретарь НТК

10.08 +

**Приложение к свидетельству  
№ 38559 об утверждении типа  
средств измерений**



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.М.Менделеева»  
Н.И.Ханов  
«10» 12 2009

ПОТЕНЦИОСТАТЫ-ГАЛЬВАНОСТАТЫ «ИПС»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27937-09 Взамен № 27937-04
--------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4220-025-27458903-04

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Потенциостат-гальваностат «ИПС» (далее потенциостат) предназначен для задания, измерения и регулирования токов и напряжений на рабочем электроде в процессе электрохимических исследований. Потенциостат применяется для определения коррозионной стойкости различных материалов, вольтамперметрического и кулонометрического определения состава веществ, исследования электродных процессов в химических источниках тока.

Область применения – в лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждений химической и других отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия потенциостата-гальваностата основан на автоматическом регулировании поляризующего напряжения или тока в цепи рабочего электрода по задаваемой программе с измерениями, регистрацией и обработкой информации о процессах, происходящих в трехэлектродной электрохимической ячейке. Регулирование поляризующего напряжения или тока в цепи рабочего электрода осуществляется с помощью операционного усилителя, выход которого соединен с вспомогательным электродом, а электрод сравнения соединен с инвертированным входом операционного усилителя через цепь обратной связи. Обработка и регистрация информации о процессах, происходящих в ячейке, производится блоком обработки информации с распечаткой результатов эксперимента блоком регистрации.

Потенциостат состоит из аппаратной и программной частей.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики даны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение
1	2
Выходное напряжение потенциостата, В не менее	$\pm 30$
Диапазон поляризующих напряжений, В	от -5 до +5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при воспроизведении поляризующего напряжения, мВ	$\pm 5$
Изменение напряжения на рабочем электроде за 1 ч при задаваемом поляризующем токе равном нулю, мВ, не более	$\pm 5$
Диапазон поляризующих токов, мкА мкА мкА мА мА мА А	от -1 до +1 от -10 до +10 от -100 до +100 от -1 до +1 от -10 до +10 от -100 до +100 от -1 до +1
Пределы допускаемой приведенной погрешности при воспроизведении поляризующего тока, % от верхнего предела диапазона измерений	$\pm 2$
Изменение тока на рабочем электроде за 2 ч при задаваемом поляризующем напряжении равном нулю, % от верхнего предела диапазона измерений, не более	$\pm 0,5$
Диапазон скоростей развертки поляризующего напряжения, мВ/с	от 0 до 1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности скорости развертки поляризующего напряжения на рабочем электроде, % от заданного значения скорости	$\pm 3$
Габаритные размеры, мм	260×300×100
Масса изделия, кг, не более	2,0
Средний срок службы, лет	5

1	2
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность при 25°С, % атмосферное давление, мм.рт.ст	от +10 до +35 от 30 до 80 от 608 до 800
Напряжение питания, В	12
Потребляемая мощность, не более, В·А	25
Время установки рабочего режима, мин, не более	30
Время непрерывной работы, ч, не менее	8

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на нижнюю панель потенциостата.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки потенциостата должна соответствовать указанной ниже:

- измерительный блок со встроенным эквивалентом электрохимической ячейки – 1 шт.;
- диск с программным обеспечением – 1 шт.;
- комплект соединительных кабелей – 5 шт.;
- сетевой адаптер, 220/12 В – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- паспорт – 1 экз.;
- методика поверки МП 203-0095-2009 — 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка потенциостата осуществляется в соответствии с документом МП 203-0095-2009 «Потенциостат-гальваностат «ИПС». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2009 г.

При поверке применяются вольтметр В7-27А/1, секундомер СДС пр1-2-000.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.027 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

ГОСТ 8.022 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 30 А.

ГОСТ 22261 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Технические условия ТУ 4220-025-27458903-04 «Потенциостат-гальваностат «ИПС».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип потенциостатов–гальваностатов «ИПС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО «НТФ «Вольта»

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 150; тел. (812)7866589

Генеральный директор



В.С.Кирьяков