

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Потенциостаты/гальваностаты 1287А

Назначение средства измерений

Потенциостаты/гальваностаты 1287А (далее по тексту - потенциостаты/гальваностаты) предназначены для измерений напряжения постоянного тока, силы постоянного тока, воспроизведения напряжения постоянного тока, силы постоянного тока на рабочих электродах электрохимической ячейки в процессе электрохимических исследований.

Описание средства измерений

Конструктивно потенциостат/гальваностат выполнен как одноблочная конструкция. Все узлы размещены в пластмассовом корпусе, включая два цифровых мультиметра, обеспечивающие одновременное измерение и индикацию напряжения и силы тока, стандартные интерфейсы IEEE 488/GP-IB и RS-423, светодиодные индикаторы состояния, органы управления и коммутации.

Управление потенциостатом/гальваностатом производится вручную, при помощи клавиатуры на его передней панели, или с помощью команд, подаваемых через интерфейс. Результаты измерений могут быть представлены на экране, а также переданы по интерфейсу в двоичном коде или в коде ASCII. Имеется возможность подключения внешнего анализатора частотного отклика и запоминания результатов измерений во встроенной памяти.

Принцип действия потенциостатов/гальваностатов основан на преобразовании входного аналогового сигнала в цифровой сигнал с помощью АЦП, и на управлении встроенными источниками напряжения постоянного тока, силы постоянного тока.

Внешний вид потенциостата/гальваностата, место нанесения «Знака утверждения типа» и место пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



- * - место нанесения наклейки «Знак утверждения типа»
- ** - место пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики потенциостатов/гальваностатов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от минус 30 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	$\pm (0,0005 \cdot U + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от минус 2 до 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А	$\pm (0,001 \cdot I + 0,000025 \cdot I_{\text{п}})$
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока, В	от минус 14,5 до 14,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока (по модулю), В: для напряжений менее 3,2 для напряжений равных и более 3,2	$\pm (0,002 \cdot U + 0,0002)$ $\pm (0,002 \cdot U + 0,002)$
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока, А	от минус 2 до 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока, А	$\pm (0,002 \cdot I + 0,001 \cdot I_{\text{п}})$
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	472 × 432 × 108
Масса, кг, не более	11
Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 48 до 52 Гц, В	от 198 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре окружающего воздуха 40 °С, %	от 10 до 30 до 90
Примечания U – измеряемое напряжение постоянного тока, В; U _п – соответствующий верхний предел диапазона измерений напряжения постоянного тока, В; I – измеряемая (воспроизводимая) сила постоянного тока, А; I _п – соответствующий верхний предел диапазона измерений (воспроизведения) силы постоянного тока, А	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на боковую панель потенциостата/гальваностата в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- потенциостат/гальваностат 1287А – 1 шт.;
- соединительный провод – 4 шт.;
- контактный зажим типа «крокодил» – 4 шт.;
- кабель электропитания – 1 шт.;
- эксплуатационная документация – 1 к-т;
- методика поверки – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 55515-13 «Инструкция. Потенциостаты/гальваностаты 1287А фирмы «Solartron Analytical UK», Великобритания. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 30.05.2013 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Н4-7 (Рег. № 22125-01), диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 0,1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока $\pm (0,002...0,004) \%$, диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0,1 мкА до 30 А, пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения силы постоянного тока $\pm (0,004...0,01) \%$;

- мультиметр В7-64/1 (Рег. № 16688-97), диапазон измерений напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1250 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm (0,004...0,01) \%$, диапазон измерений силы постоянного тока от 10 мкА до 2 А, пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы постоянного тока $\pm (0,02...0,03) \%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Потенциостаты/гальваностаты 1287А». Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к потенциостатам/гальваностатам 1287А

ГОСТ 8.027-2001 «Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

ГОСТ 8.022-91 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1,10^{-16} \div 30$ А».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Solartron Analytical UK», Великобритания.

Unit B1, Armstrong Mall, Southwood Business Park, Farnborough GU14 0NR.

Телефон: (+440) 1252-556-800, факс: (495) 614-8068

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ВиЛТестТ» (ООО «ВиЛТестТ»)

Юридический (почтовый) адрес: 127287, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 29, стр. 4.

Телефон: (495) 614-77-04, факс: (495) 614-8068.

E-mail: info@vltest.ru, <http://www.vltest.ru>.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13.

Телефон: (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.11 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.