

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2008



Титраторы автоматические серии Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 09 3662 08</u>
---	--

Выпускают по документации фирмы "Mettler – Toledo GmbH", Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Титраторы автоматические серии Т (модификации Т50, Т70, Т90) предназначены для измерения содержания компонентов в водных и неводных растворах кислот, оснований, солей и органических соединений по реакциям нейтрализации, комплексообразования и окисления-восстановления. Применяются для экологического контроля, анализа питьевых и сточных вод, пищевых продуктов, лекарственных препаратов, нефтепродуктов.

Область применения — лаборатории предприятий медицинской, пищевой, нефтеперерабатывающей и других отраслей промышленности.



ОПИСАНИЕ

Титраторы являются стационарными лабораторными приборами универсального назначения. Принцип действия титраторов основан на непрерывном измерении сигнала, поступающего с первичного преобразователя, помещенного в анализируемый раствор, при добавлении титранта до достижения точки эквивалентности или конечной точки. При потенциометрическом титровании регистрируется изменение ЭДС электродной пары, а при фотометрическом титровании – изменение оптических свойств анализируемого раствора (цвета, прозрачности, оптической плотности и др), которое измеряется оптродом.

При комплектовании соответствующей платой расширения титраторы могут выполнять измерение удельной электропроводимости и кондуктометрическое титрование.

Титраторы представляют собой аналитические приборы с микропроцессорным блоком управления и выносным жидкокристаллическим сенсорным дисплеем, имеют порты для подключения внешних периферийных устройств (автоматических податчиков образцов и т.д.) и порт для подключения внешнего управляющего компьютера.

Титраторы модификаций Т50, Т70, Т90 выполнены на единой элементной базе, но отличаются функциональными возможностями и возможностями программного обеспечения.

К титратору модификации Т50 можно подключить три дополнительных привода бюретки для дозирования предварительно заданного объема раствора. Программа титрования у модели Т50 имеет максимум 15 команд.

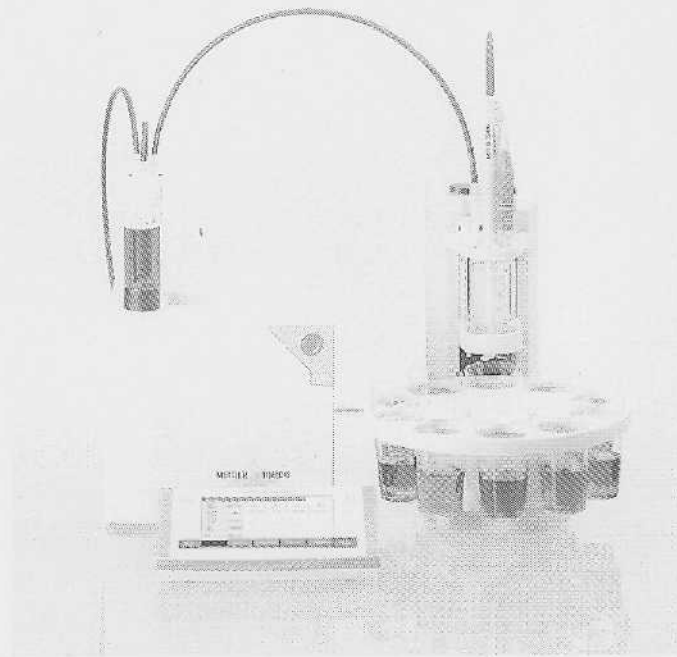
К титратору модификации Т70 можно также подключить три дополнительных привода бюретки, их можно использовать как для дозирования предварительно заданного объема раствора, так и для титрования. Кроме того, к титратору модификации Т70 можно подключать одну дополнительную плату для дополнительных потенциометрических или кондуктометрических датчиков. Программа титрования у модификации Т70 имеет максимум 60 команд.

К титратору модификации Т90 можно подключить семь дополнительных приводов бюретки, которые можно использовать как для дозирования предварительно заданного объема раствора, так и для титрования. Кроме того, к титратору модификации Т90 можно подключать две дополнительные платы расширения для дополнительных потенциометрических или кондуктометрических датчиков. Программа титрования у модификации Т90 имеет максимум 120 команд.

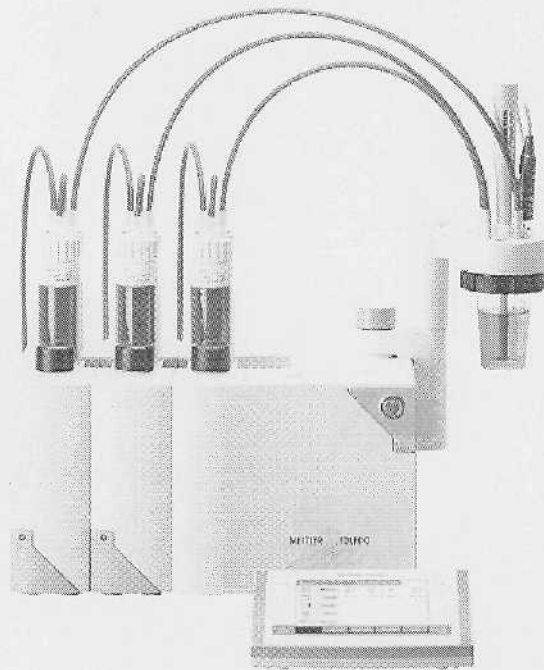
Внешний вид титраторов приведен на рисунке 1.

Места нанесения знака поверки указаны в приложении А.

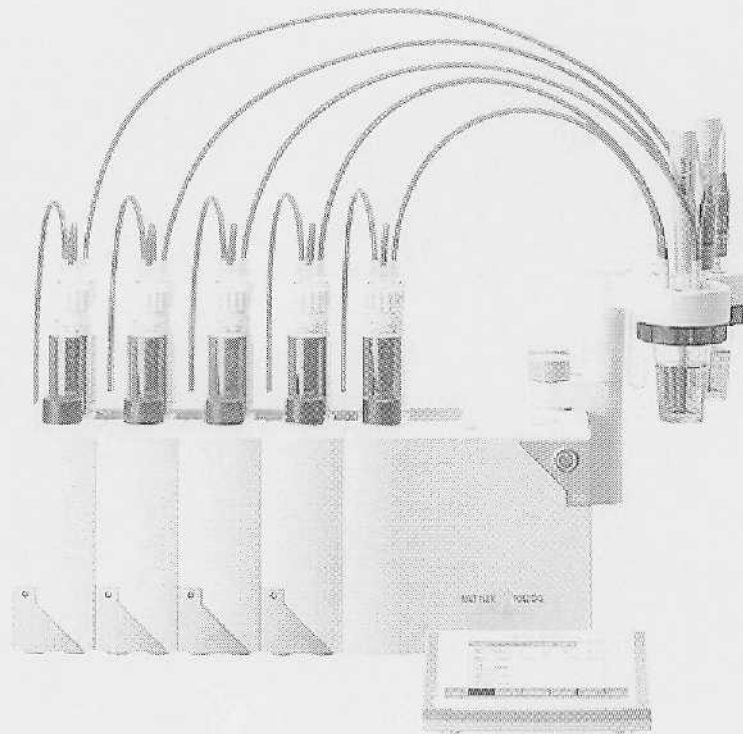




Т 50



Т 70



Т 90

Рисунок 1

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Краткие технические характеристики титраторов представлены в таблице.

Таблица

Наименование характеристики	Значение
1	2
1. Диапазон измерения: - ЭДС электродной системы, мВ - объем бюретки, мл - рН, ед. рН - температуры в комплекте с термопреобразователями сопротивления платиновыми Pt 100 и Pt 1000 по СТБ ЕН 60751, °С	±2000 1, 5, 10, 20 0 - 14 от минус 20 до плюс 130
2. Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности: - ЭДС электродной системы, мВ - рН, ед. рН - преобразования входного сигнала от ТПС в значение температуры, °С	±0,5 ±0,05 ±0,5
3. Пределы допускаемых значений систематической составляющей относительной погрешности дозирования в диапазоне от 10 % до 100 % объема бюретки, %	±0,5
4. Предел допускаемых значений случайной составляющей результата измерения дозирования в диапазоне от 10 до 100 % объема бюретки (относительное СКО результатов единичного измерения объема от среднего значения), %	0,3
5. Пределы допускаемой относительной погрешности определения молярной концентрации при титровании контрольных растворов хлорида натрия (для аргентометрического титрования): - контрольный раствор с(NaCl)=0,01 моль/л, % - контрольный раствор с(NaCl)=0,1 моль/л, %	±5,0 ±3,0
6. Предел допускаемых значений относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) результатов единичного измерения от среднего значения концентрации при титровании: - для измерения массовой доли воды в образце, % - для определения концентрации прочих контрольных растворов, %	1,5 0,5

Лист 4 из 7



Продолжение таблицы

1	2
7. Условия эксплуатации титраторов: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	5 - 40 не более 80
8. Электропитание, В / Гц	230 ± 10 % / 50 – 60
9. Потребляемая мощность, ВА, не более	46
10. Габаритные размеры (без терминала), мм, не более	210×246×250
11. Масса (без терминала и плат расширения), кг, не более	4,3
12. Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель блока управления титратора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки титраторов входят:

- базовый комплект и принадлежности в соответствии с документацией фирмы-изготовителя на представленную модификацию;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП. 1823-2008;
- дополнительные принадлежности и расходные материалы в соответствии с документацией фирмы "Mettler-Toledo GmbH", Швейцария (поставляются по соответствующему конкретной модификации руководству по эксплуатации и требованию заказчика).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Mettler – Toledo GmbH", Швейцария.

МРБ МП. 1823-2008 "Титраторы автоматические серии Т. Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Титраторы серии Т соответствуют требованиям технической документации фирмы "Mettler – Toledo GmbH", Швейцария.

Межповерочный интервал – 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93

тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Mettler-Toledo GmbH", Швейцария.

Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland

Tel.: +41 1 944 22 11

Fax: +41 1 944 30 60

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

Схема нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) на лицевую панель титраторов автоматических
серии Т

Места нанесения знака поверки

