

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГП "Центр эталонов  
стандартизации и метрологии"

Н.А. Жагора

М.П.

" 10 " 08 1999г.

Титраторы автоматические серии DL моделей DL50, DL53, DL55, DL58, DL77, DL70ES	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № <u>Р503090952 99</u>
--	---

Выпускаются по технической документации фирм "Mettler-Toledo GmbH", Швейцария.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические титраторы серии DL моделей DL50, DL53, DL55, DL58, DL77, DL70ES предназначены для измерения концентрации ионов и веществ в водных и неводных растворах, для определения содержания воды по методу Карла Фишера и могут применяться для экологического контроля, анализа питьевых и сточных вод, пищевых продуктов, лекарственных препаратов, нефтепродуктов и т.д.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия титраторов основан на непрерывном измерении сигнала поступающего с первичного преобразователя помещенного в анализируемый раствор при добавлении титранта до достижения точки эквивалентности. В основе принципа измерения лежит объемный анализ.

Основными составляющими титраторов являются : бюретка с бюреточным приводом и стенд для титрования.

Титраторы моделей выполняют титрование до конечной точки, до точки эквивалентности, рН-статирование с индикацией конечной точки потенциометрически, фотоколориметрически, вольтамперометрически и могут измерять температуру и осуществлять температурную компенсацию для измерения рН / рМ / рХ. Для реализации функций титратора по методу Карла Фишера все модели титраторов за исключением DL58 должны быть дополнительно укомплектованы поляризованным источником питания.

В качестве чувствительных элементов могут быть использованы рН-электроды, ионоселективные электроды, редокс-электроды, двойной платиновый электрод (титрование по Карлу Фишеру), фототрод.

Все титраторы представляют собой аналитические приборы с микропроцессорным блоком управления и жидкокристаллическим дисплеем.

Все титраторы серии DL могут быть подсоединены к весам и другим периферийным устройствам. Возможно подсоединение и управление с помощью компьютера всех титраторов серии DL.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики титраторов серии DL приведены в Таблице 1.



Таблица 1

Характеристики	DL50	DL53	DL55	DL58	DL70ES	DL77
1. Диапазон измерения: - ЭДС электродной системы, мВ - содержание воды, мг - объем бюретки, мл	± 2050 0,01...500 1,5,10,20	± 2050 0,01...500 5,10,20	± 2050 0,01...500 1,5,10,20	± 2050 0,01...500 1,5,10,20	± 2000 0,01...500 1,5,10,20	± 2000 0,01...500 1,5,10,20
2. Предел допускаемых значений основной абсолютной погрешности: - ЭДС электродной системы, мВ - pH в диапазоне (0...14) pH. ед. pH - температуры, °C	± 0,2 ± 0,04 ± 0,2	± 0,2 ± 0,04 ± 0,2	± 0,2 ± 0,04 ± 0,2	± 0,2 ± 0,04 ± 0,2	± 0,2 ± 0,04 ± 0,2	± 0,2 ± 0,04 ± 0,2
3. Относительная погрешность титратора, % - титрование по Карлу Фишеру (вода), %	± 2,0 ± 3,0	± 2,0 ± 3,0	± 2,0 ± 3,0	± 2,0 ± 3,0	± 2,0 ± 3,0	± 2,0 ± 3,0
4. Предел допускаемых значений случайной составляющей (СКО) погрешности измерения: - концентрации в режиме титрования до точки эквивалентности, до конечной точки, pH-статирования, % - содержания воды, % - дозирования титранта (при расходовании более 30% объема бюретки), %	0,5 1,0 ± 0,3	0,5 1,0 ± 0,3	0,5 1,0 ± 0,3	0,5 1,0 ± 0,3	0,5 1,0 ± 0,3	0,5 1,0 ± 0,3
5. Температура окружающего воздуха, °C	5 ... 40					
6. Электропитание, В / Гц / ВА	220 - 240 ± 10%, 50 – 60					
7. Потребляемая мощность, ВА	95			70		
8. Габаритные размеры, мм. не более	260 x 395 x 270			360 x 400 x 260		
9. Масса, кг. не более	8,0			11,5		

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки титраторов DL входят:

- базовый комплект и принадлежности в соответствии с документацией фирмы,
- инструкция по эксплуатации на русском языке,
- методика поверки.

Комплектация осуществляется по требованию заказчика.

### ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой поверки МПМН 823-2000

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- буферные растворы 2 разряда;
- стандарт-титр соляной кислоты по ТУ 6-09-2540-72;
- стандарт-титр натрия тетраборнокислого по ТУ 6-09-2540-72;
- реактив Фишера по ТУ 6-09-14-87;
- дистиллированная вода по ГОСТ 6709;
- стандартный раствор воды в этиловом спирте, приготовленный по МИ 13-74.

Межповерочный интервал - 1 год

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22729 “Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические условия”.

Техническая документация фирмы “Mettler-Toledo GmbH”, Швейцария.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Титраторы серии DL моделей DL50, DL53, DL55, DL58, DL77, DL70ES соответствуют ГОСТ 22729 и технической документации фирмы “Mettler-Toledo GmbH”, Швейцария.




Изготовитель: - фирма "Mettler-Toledo GmbH", Швейцария.  
Im Langacher 8606, Greifensee,  
телефон: 41- 01-944-22-11  
факс: 41-01-944-31-70  
телекс: 826150 mig ch

Представитель фирмы "Mettler-Toledo GmbH"  
Глава Представительства в СНГ

Начальник отдела испытаний  
Средств измерений и техники

  
В. Дубровицки

  
С.В.Курганский

