

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Заместитель

Генерального директора  
РОСТЕСТ Москва

Э.И. Лаптев

30 XII 1997г.

Титраторы автоматические серии DL моделей: DL12, DL18, DL25, DL35, DL50, DL53, DL55, DL58, DL67, DL77, DL70ES	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17064-98</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по технической документации фирм "METTLER TOLEDO GmbH", Швейцария).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические титраторы серии DL предназначены для измерения концентрации ионов и веществ в водных и не-водных 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 модели DL12 выполняют титрование до предварительно выбранной конечной точки, индикация конечной точки потенциометрическая.

Титраторы моделей DL18 и DL35 выполняют титрование по методу Карла Фишера.

Титраторы моделей DL25, DL50, DL53, DL55, DL58, DL67, DL70ES, DL77 выполняют титрование до конечной точки, до точки эквивалентности, pH-статирование с индикацией конечной точки потенциометрически, фотоколориметрически, вольтамперометрически. Титраторы моделей DL50, DL53, DL55, DL58, DL67, DL70ES, DL77 могут изменять температуру и осуществлять температурную компенсацию для измерения pH / pM / pX и определять содержание воды методом Карла Фишера. Для реализации функций титратора по методу Карла Фишера модели DL50, DL53, DL55, DL67, DL70ES, DL77 должны быть дополнительно укомплектованы поляризационным источником питания.

В качестве чувствительных элементов могут быть использованы pH-электроды, ионо-селективные 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 подключение и управление с помощью компьютера всех титраторов серии DL, кроме модели DL12.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики титраторов серии DL приведены в Таблице 1.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может быть нанесен на эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки титраторов DL входят:

- базовый комплект и дополнительные 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, разработанной Ростест - Москва.

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 DL12, DL18, DL25, DL35, DL50, DL53, DL55, DL58, DL67, 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

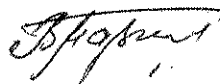
Представитель фирмы "Mettler Toledo GmbH"

Глава Представительства в СНГ

В. Дубровицки

Начальник лаборатории

"Ростест - Москва"



В. М. Гаврючков



Таблица 1

Характеристики	DL12	DL18	DL25	DL35
1. Диапазон измерения: - ЭДС электродной системы, мВ - содержание воды, мг - объем бюретки, мл	± 3000 - 20	- 0,01...500 5, 10, 20	± 3000 1, 5, 10, 20	- 0,01...500 5, 10, 20
2. Предел допускаемых значений основной абсолютной погрешности: - ЭДС электродной системы, мВ - рН в диапазоне (0...14) рН, ед. рН	± 1,0 ± 0,04	- -	± 1,0 ± 0,04	- -
3. Относительная погрешность титратора, %	± 2,0	± 3,0	± 2,0	± 3,0
4. Предел допускаемых значений случайной составляющей (СКО) погрешности измерения: - содержания воды, % - концентрации в режиме титрования до точки эквивалентности, до конечной точки, рН-статирования, % - дозирования титранта (при расходовании более 30% объема бюретки), %	0,5 ± 0,3	1,0 ± 0,3	0,5 ± 0,3	1,0 ± 0,3
5. Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	+10...+35	+10...+35	+10...+35	+10...+35
6. Электропитание, В / Гц	230...240 (+10/-15) % 50 / 60			
7. Потребляемая мощность, ВА	70	70	45	45
8. Габаритные размеры, мм, не более	380 x 350 x 270	250 x 350 x 270	380 x 350 x 270	250 x 350 x 270
9. Масса, кг, не более	5,5			

Таблица 1 (продолжение)

Характеристики	DL50	DL53	DL55	DL58	DL67	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	± 2000 0,01...500 1,5,10,20
2. Предел допускаемых значений основной абсолютной погрешности: - ЭДС электродной системы, мВ - рН в диапазоне (0...14) рН, ед. рН - температуры, °С	± 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	± 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	± 2,0 ± 3,0
4. Предел допускаемых значений случайной составляющей (СКО) погрешности измерения: - концентрации в режиме титрования до точки эквивалентности, до конечной точки, рН-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	0,5 1,0 ± 0,3
5. Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	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			