



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ЦИ СИ ВНИИМС  
В.Н.Яншин

22 > 08 2005 г.

Титраторы автоматические DL моделей DL15, DL22F&B, DL28	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29891-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "METTLER-TOLEDO GmbH Швейцария

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Титраторы автоматические серии DL (далее - титраторы) предназначены для измерения содержания ионов и веществ в водных и неводных растворах.

Область применения: в лабораториях анализа пищевых продуктов и напитков, экологического контроля, различных органических и неорганических соединений в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия титраторов основан на автоматическом регулировании подачи и измерений объемов титранта, подаваемого в титруемый (анализируемый) раствор при непрерывном измерении потенциала электродной системы до достижения заданной точки или точки эквивалентности

Содержание определяемого вещества рассчитывается по результатам измерений объема титранта израсходованного на титрование исследуемого раствора.

Титраторы состоят из бюретки с бюреточным приводом и магнитной мешалки.

Титраторы DL15 выполняют титрование до предварительно выбранной конечной точки, индикация конечной точки осуществляется потенциметрически или вольтамперометрически.

Титраторы DL22F&B и DL28 выполняют титрование до конечной точки или точки эквивалентности. Индикация в стандартном исполнении выполняется потенциметрически. Как опция может использоваться фотометрическая или вольтамперометрическая индикация.

В качестве первичных преобразователей могут быть использованы, рН-электроды, ион-селективные электроды, редокс-электроды.

Титраторы представляют собой аналитические приборы с микропроцессорным блоком управления и жидкокристаллическим дисплеем, могут быть подсоединены к весам и другим периферийным устройствам, возможно подсоединение и управление с помощью компьютера.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице.

Характеристики	DL15	DL22F&B, DL28
1 Диапазон измерения: - ЭДС электродной системы, мВ  - температуры, °С - вместимость бюретки, см <sup>3</sup>	от минус 1950 до плюс 1950  в соответствии с характеристикой датчика	от минус 1950 до плюс 1950  1; 5; 10; 20
2 Дискретность показаний: - ЭДС электродной системы, мВ - температуры, °С		0,1 0,1
3 Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности титратора при измерении: - ЭДС электродной системы, мВ - температуры, °С		±2 ±0,2
4 Пределы допускаемых значений относительной погрешности, %: - при измерении массовой концентрации определяемого вещества		±2
5 Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, не более		от плюс 5. до плюс 40  80 % при плюс 40 °С

6	Параметры электропитания от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	220 $\begin{matrix} +22 \\ -33 \end{matrix}$ 50 $\pm 1$	
7	Потребляемая мощность, ВА, не более	50	
8	Габаритные размеры, мм, не более	240 × 305 × 370	50
9	Масса, кг, не более	5	240 × 305 × 370

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в виде клеевой этикетки на корпус титратора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки титраторов входят:

- Титратор – 1 комплект;
- Бюретка DV1020 вместимостью 20 см<sup>3</sup>
- комбинированный стеклянный рН-электрод DG115-SC
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Дополнительные принадлежности и расходные материалы по требованию заказчика в соответствии с документацией фирмы.

### ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом "Титраторы автоматические DL модели DL15, DL22&B, DL28 фирмы "METTLER-TOLEDO GmbH", Швейцария. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ВНИИМС «22» 08 2005 г.

Основные средства поверки:

- весы класса точности I-специальный по ГОСТ 24104 -01 с пределом взвешивания 200 г и погрешностью не более  $\pm 0,3$  мг;
- стандарт-титры соляной кислоты 0,1 н ТУ 2642-001-49415344
- стандарт-титры гидроксида натрия 0,1н, ТУ 2642-001-49415344
- дистиллированная вода; ГОСТ 6709

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22729 «Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические условия»;  
МИ 2639-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах»;

Техническая документация фирмы "METTLER-TOLEDO GmbH", Швейцария.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип титраторов автоматических серии DL модели DL15, DL22F&B, DL28 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании

типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "METTLER-TOLEDO GmbH", Швейцария  
Im Langacher, 8606, Greifensee, Switzerland  
телефон: 01-944-22-11, факс: 01-944-31-70, телекс: 82615 mig ch  
Представительство в СНГ: РФ, Москва, Сретенский б-р 6/1 офис 6.  
Тел.: (095) 921-92-11, 921-68-75; Факс (095) 921-78-68, 921-68-15.

Генеральный менеджер



И.Б.Ильин