

Универсальные
титраторы



Кулонометрические
титраторы влаги
по Карлу Фишеру

Измерители
плотности



Рефрактометры



AT-510



Автоматический потенциометрический титратор AT-510 – новейшая модель из серии АТ. На сегодняшний день – это самый функциональный, и мобильный титратор.

Широкий выбор дополнительного оборудования позволяет выполнять различные виды титрования, а также полностью автоматизировать процесс с помощью автоматического устройства смены проб (СНА-500).

В базовый комплект входит принтер IDP-100 (СВМ-910).

AT-500N



Простая недорогая модель с минимальным набором функций. Имеет текстовый жидкокристаллический дисплей на 2 строки, автоматическую бюретку и магнитную мешалку. Возможность подключения принтера (не входит в базовый комплект).

Возможна установка второй бюретки.

Спецификация:

Характеристика	AT-510	AT-500N
Методы	<p>Семь стандартных программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Титрование фона ● Титрование до точек перегиба (до 7-ми) ● Титрование до заданного потенциала/объема ● Титрование заданными дозами ● Титрование нефтепродуктов ● Титрование по Карлу Фишеру ● Возможность создавать дополнительно до 40 методов пользователя. 	<p>Четыре стандартные программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Титрование фона ● Титрование до точек перегиба (до 3-х) ● Титрование до заданного потенциала/объема ● Титрование заданными дозами ● Возможность создавать дополнительно до 16 методов пользователя.
Типы детекторов	<ul style="list-style-type: none"> ● Потенциометрический ● Потенциометрический с поляризацией ● Фотометрический (530 или 630 нм) ● Кондуктометрический 	<ul style="list-style-type: none"> ● Потенциометрический ● Потенциометрический с поляризацией ● Фотометрический (530 или 630 нм)
Дисплей	ЖК с подсветкой, графический, 126x70 мм, 30 знаков, 13 строк	ЖК с подсветкой, текстовый, 2 строки
Вывод титрационной кривой	Дисплей, принтер	Принтер
Память	Внутренняя: 100 проб, внешняя (PC-card): 100 проб	Внутренняя: 100 проб
Внешние интерфейсы	RS-232C, электронные весы, принтер, устройство смены проб	
Бюретки	<ul style="list-style-type: none"> ● APB-510-01B (1mL) ±0,005 мл ● APB-510-05B (5mL) ±0,01 мл ● APB-510-10B (10mL) ±0,015 мл ● APB-510-20B (20mL) ±0,02 мл ● APB-510-50B (50mL) ±0,05 мл 	<ul style="list-style-type: none"> Воспроизводимость ±0,001 мл Воспроизводимость ±0,003 мл Воспроизводимость ±0,005 мл Воспроизводимость ±0,01 мл Воспроизводимость ±0,02 мл
	Одна съёмная APB-510 Возможность подключения до 9 дополнительных	Одна (AT-500N1), либо две (AT-500N2) съёмные бюретки APB-510
Дополнительное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> ● Устройство смены проб (СНА-500) ● Съёмные электроды ● Ячейка для микротитрования (МТА-118) и герметизированная ячейка (SCU-118) ● Магнитная мешалка и пропеллерная мешалка 	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Модуль титрования по Карлу Фишеру (KF-510) ● Модуль для определения ХПК ● Дополнительный принтер А4 ● Внешняя память (PC-карты) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Принтер IDP-100 (СВМ-910)

Госреестр средств измерений РФ № 22069-04

Кат. №	Тип	Длина, мм	Диаметр, мм	Кабель	
				№429-0012 №429-0015	№429-0014 №429-0017
3100-N171	Стекланный PH электрод	135	12	-	+
100-N174	Стекланный PH электрод	180	12	-	+
100-R171	Электрод сравнения с керамическим контактом	135	12	+	-
100-R172	Электрод сравнения со шлифовым контактом	135	12	+	-
100-R173	Электрод сравнения с двойным диффузионным слоем	135	12	+	-
100-R272	Ртуть-сульфатный электрод сравнения со шлифовым контактом	135	12	+	-
100-C172	Комбинированный стекланный электрод со шлифовым контактом	135	12	-	+
100-C472	Комбинированный стекланный электрод со шлифовым контактом (для сильнощелочных растворов)	135	12	-	+
100-C173	Комбинированный стекланный электрод с двойным диффузионным слоем	135	12	-	+
100-C175	Комбинированный стекланный электрод со шлифовым контактом	180	12	-	+
100-C272	Комбинированный платиновый электрод со шлифовым контактом	135	12	-	+
100-C775	Комбинированный платиновый микроэлектрод со шлифовым контактом	180	6	-	+
100-C778	Комбинированный платиновый микроэлектрод со шлифовым контактом	220	6	-	+
100-C578	Комбинированный платиновый микроэлектрод со шлифовым контактом (для ХПК)	220	6	-	+
100-C598	Комбинированный платиновый микроэлектрод со шлифовым контактом (для ХПК)	220	6	-	+
100-C373	Комбинированный серебряный электрод с двойным диффузионным слоем	135	12	-	+
100-C875	Комбинированный серебряный микроэлектрод со шлифовым контактом	180	6	-	+
100-M271	Платиновый электрод	135	12	-	+
100-M274	Платиновый электрод	180	12	-	+
100-M511	Двойной платиновый электрод (проволочный)	135	12	несъёмный	
100-M512	Двойной платиновый электрод (пластинчатый)	135	12	несъёмный	
100-M371	Серебряный электрод	135	12	-	+
100-I171	Кальцийселективный электрод	135	12	-	+
100-I271	Хлоридселективный электрод	135	12	-	+
100-I371	Медьселективный электрод	135	12	-	+
100-I471	Свинцеселективный электрод	135	12	-	+
100-I571	Фторидселективный электрод	135	12	-	+
100-I671	Йодселективный электрод	135	12	-	+
100-I771	Натрийселективный электрод	135	12	-	+
100-I871	Кадмийселективный электрод	135	12	-	+

Автоматические волюметрические титраторы влаги по Карлу Фишеру

MKS-500/510N



Характеристика	MKS-500	MKS-510N
Диапазон измерений	от 0,1 мг до 500 мг влаги в испытуемом образце от 10 ppm до 100%	
Дисплей	Большой ЖК дисплей с подсветкой, 7 строк, 30 символов	Символьный ЖК дисплей с подсветкой, 2 строки, 16 символов
Программы измерений	Пять	Четыре
Формулы расчёта результата	Семь формул расчета результата	Семь формул расчета результата
Вычисления	<ul style="list-style-type: none"> Концентрация, статистика (среднее, СК0, относительное стандартное отклонение) Пересчёт с изменёнными данными 	
Слив отработанного раствора	Ручной	Автоматический
Внешний интерфейс	RS-232C, принтер, электронные весы, компьютер	
Нормальные условия	Температура от 5 до 35 °С, влажность до 85%	
Титрационные ячейки	Ёмкость 30-100 мл	
Дополнительное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> Принтер IDP-100 (CBM-910) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Испаритель ADP-511S 	



Кулонометрические титраторы влаги по Карлу Фишеру МКС-520 и МКС-501 – результат многолетней работы компании КЕМ.

Они созданы на основе самых современных технологий и разработок.

Титраторы МКС широко используются во всём мире для титрования по Карлу Фишеру.

Автоматизируют выполнение определения следовых содержаний влаги в углеводородных жидкостях, газах и твердых образцах с кулонометрическим генерированием титранта.

Титрование по Карлу Фишеру – самый надёжный метод определения содержания влаги. Он позволяет провести количественный анализ на влагу в твёрдых образцах, жидкостях и в газах.

Данные титраторы управляются микропроцессором, который позволяет проводить точные измерения даже самого незначительного количества влаги в короткий промежуток времени.



Особенности:

- Автоматическая регистрация конечной точки титрования и расчет содержания влаги в образце.
- Простота в управлении. Все параметры титрования для конкретного типа продукта сохраняются в памяти прибора в виде «метода» (программы) с заданным номером.
- Индикация и распечатка результатов.
- Возможность анализа вязких образцов, например, смазочных масел, с помощью испарительной приставки ADP.
- Возможность анализа сжиженных газов с помощью специального пробоотборника.

Спецификация:

Характеристика	МКС-520N	МКС-520D	МКС-501N	МКС-501D
Диапазон измерений	от 10 мкг до 100 мг влаги в испытуемом образце			
Чувствительность детектирования	0,1 мкг H ₂ O			
Точность	Относительное стандартное отклонение при определении 1 мг влаги в метаноле – менее 0,3%			
Дисплей	Большой дисплей, 7 строк, 30 символов		Символьный дисплей, 1 строка, 16 символов	
Программы измерений	Пять		Одна	
Формулы расчёта результата	Шесть формул расчета результата		Одна формула расчета результата (расчет весового содержания влаги в %, ppm, мг, мкг)	
Вычисления	<ul style="list-style-type: none"> ● Концентрация, статистика (среднее, СКО, относительное стандартное отклонение) ● Пересчёт с изменёнными данными 		<ul style="list-style-type: none"> ● Концентрация ● Пересчёт с изменёнными данными 	
Возможные объекты анализа	Бензин, керосин, трансформаторное масло, смазочные масла, силиконовое масло, сжиженный нефтяной газ, фреоны, винилхлорид, пластики в порошке, резина, пигменты, красители, тонеры, фотоматериалы, ферриты, порошки металлов, взрывчатые вещества, осушители, цемент, сера, медицинские препараты, удобрения, сельскохозяйственные химикаты, шерсть, текстиль, кожа, целлофан, мыла, косметика, пищевое масло, сыр, жирные кислоты, сахар, шоколад, желатин			
Внешний интерфейс	RS-232C, принтер, электронные весы, компьютер			
Нормальные условия	Температура от 5 до 35 °С, влажность до 85%			
Титрационная ячейка	Ёмкость 100-150 мл			
	Однокомпонентная без диафрагмы	Двухкомпонентная с диафрагмой	Однокомпонентная без диафрагмы	Двухкомпонентная с диафрагмой
Дополнительное оборудование	● Принтер IDP-100 (СВМ-910)			
	● Испаритель ADP-511/511S		● Испаритель ADP-611	
Предоставляемые готовые методики	<ul style="list-style-type: none"> ● Определение воды в нефтепродуктах ● Определение воды в маслах ● Определение воды в сжиженных газах (с помощью системы ввода сжиженных газов) ● Определение воды в метаноле, стироле ● Определение воды в пластичных смазках (с помощью приставки-испарителя) ● Определение воды в пластиках и других твёрдых пробах (с помощью приставки-испарителя) 			

Госреестр средств измерений РФ № 31007-06

DA-520/510/505/500

На приборах этой серии могут производиться различные виды измерений, такие как плотность, удельная масса, $Brix$, а также концентрация растворённого вещества.

Измерители плотности серии DA используют для вычислений метод резонансной частоты, определённый в стандартах ASTM D 4052 и API 2540.

В приборах DA-520 и DA-505 существует функция автоматической коррекции вязкости. DA-510 и DA-520 измеряют плотность жидкой пробы с высокой воспроизводимостью 5×10^{-6} г/см³.

Получаемый результат отвечает требованиям GLP, приборы безопасны и удовлетворяют мировым стандартам безопасности и помехоустойчивости.



Спецификация:

Характеристика	DA-500	DA-505	DA-510	DA-520	DA-100	DA-130
Диапазон, г/см ³	0...3	0...3	0...3	0...3	0...3	0...2
Повторяемость	±0,00005	±0,00001	±0,000005 (0,7)	±0,000005	±0,001	±0,001
Воспроизводимость	±0,0001	±0,00005	±0,00002 (0,7) ±0,00004 (1,5)	±0,00002	±0,001	±0,001
Диапазон температур, °C	+4...+90	+4...+90	+4...+70	+4...+70	+15...+40	+15...+40 (неконтр.)
Точность поддержания температуры, °C	±0,05	±0,03	±0,02	±0,02	±0,1	-
Поправка на вязкость	-	+	+	+	-	-

- Принцип измерения: по частоте осцилляции U-образной стеклянной ячейки.
- Калибровка по сухому воздуху и дистиллированной воде.
- Ввод пробы: ручной с помощью шприца или с помощью автоматического пробоотборника.
- Возможность автоматического пересчета плотности в концентрацию определяемого компонента, градусы API и т.д.
- Время измерения: 1-4 минуты.

DA-100

Настольный:



- Простой в использовании
- Простая калибровка
- Встроенная система терморегулирования
- Точность 0,001 г/см³
- Температура: 15 - 40 °C
- Температура выбирается с шагом 0,1 °C, либо автоматически
- Конвертирование плотности/удельной массы

- в концентрацию и вывод данных на экран
- Возможность передачи данных о плотности, удельной массе, концентрации, дате и времени на компьютер или принтер (факультативно) через интерфейс RS-232C.

DA-130N

Портативный:



- Управление одной рукой
- Малый вес, позволяющий оператору долго работать без усталости
- Возможность работы с вязкими жидкостями
- Графический ЖК дисплей
- Повышенная ёмкость батарей питания
- Возможность измерения плотности, плотности с

- компенсацией температурных воздействий, удельной массы, удельной массы с компенсацией температурных воздействий, $Brix$ %, концентрации алкоголя, концентрации серной кислоты, API градуса, градуса Боме и т.д.

Госреестр средств измерений РФ № 21427-06

RA-500/520

Описание:

Прецизионный электронный прибор для измерения показателя преломления жидкостей в диапазоне 1,32000...1,70000 с точностью $\pm 0,0001$. Имеет встроенный термостат на элементах Пелетье. Возможность пересчета показателя преломления в единицы концентрации.

Особенности:

- Метод измерения: измерение критического угла полного отражения.
- Рабочая длина волны: линия Na-D (589,3 нм).
- Диапазон температур: 15,00 ... 70,00 $\pm 0,02$ °C.
- Минимальное количество образца: 0,2 мл.
- Время измерения: 10 с.
- Источник света: люминесцентный светодиод, интерференционный фильтр 589,3 нм.
- Дисплей: жидкокристаллический, графический, 64x240 точек, 2 строки, 16 символов в строке.
- Калибровка: автоматическая по дистиллированной воде. Возможность ввода калибровок пользователя (до 30 точек).



Спецификация:

Характеристика	RA-520N	RA-500N
Диапазон измерений	1,32000 - 1,58000	1,3200 - 1,7000
Повторяемость	$\pm 0,00002$	$\pm 0,0001$
Температура, °C	15-50	15-70
Дисплей	ЖК с подсветкой, 240x64 пикселей	
Вывод на дисплей	Показатель преломления, концентрация, Brix	
Внешние интерфейсы	RS-232C, принтер, устройство смены/ввода проб	
PC-карта	Возможность сохранения данных на PC-карте	

Госреестр средств измерений РФ № 28337-04

Автоматический анализатор пива (денситорефрактометр)

WBA-505

Описание:

Комбинированный денсиметр-рефрактометр WBA-505. Обеспечивает одновременное измерение плотности и показателя преломления, из которых автоматически рассчитывается содержание алкоголя, сухого остатка, экстрактивности, степени ферментации. В процессе измерения образец термостатируется, что позволяет значительно увеличить точность анализа. Калибровка прибора очень проста и производится по воздуху и дистиллированной воде.



Метод измерений	Плотность: осциллирующая U-образная трубка Показатель преломления: оптически	Параметр	Разрешение	Диапазон	Воспроизводимость
Диапазон измерений	Плотность: 0,00000-3,00000 г/см ³ Показатель преломления: 1,32000-1,58000	Алкоголь	0,01%	0-8%	$\pm 0,02\%$
Точность	Плотность: $\pm 0,00005$ г/см ³ Показатель преломления: $\pm 0,00005$ или $\pm 0,00010$	Содержание сухих веществ	0,01%	0-12%	$\pm 0,02\%$
Воспроизводимость	Плотность: $\pm 0,00001$ г/см ³ Показатель преломления: $\pm 0,00002$ г/см ³	Реальная ферментация	0,1%		
Диапазон температур	15-50 °C	Кажущаяся ферментация	0,1%		

Устройство смены проб СНА-500:



Устройство позволяет полностью автоматизировать и ускорить работу. Одновременно может быть загружено 12 или 18 образцов.

Автоматическое определение последовательности мойки электродов.

Автоматическая бюретка АРВ-510:



Устройство для дозирования титранта или растворителя. Пластиковая защитная крышка цилиндра. Антидиффузионный подающий наконечник. Объемы: 1, 5, 10, 20, 50 мл.

Ячейка для микротитрования МТА-118:



Ячейка для титрования в объеме 1–25 мл.

Герметизированная ячейка SCU-118:



Для анализа проб без контакта с атмосферой. Объем 200 мл, минимальная проба 50 мл.

Магнитная мешалка MS-510:



Устройство для титрования по Карлу Фишеру KF-510 (только для АТ-510):



Для титрования влаги по Карлу Фишеру волюметрическим методом с потенциометрическим детектированием.

Устройство для ХПК титрования СОД-510 (только для АТ-510):



Приставка определения химического потребления кислорода ХПК титрованием KMnO_4 .

Испаритель ADP-511S (для МКС-510):



Приставка для определения влаги в гранулах полимеров или порошках. Температура до 300 °С.

Испаритель ADP-611 (для МКС-500/510):



Приставка - испаритель с системой ввода пробы в лодочке для вязких и твердых проб всех типов. Температура до 300 °С.

Пропеллерная мешалка №430-0036:



Присоединяется либо к штативу магнитной мешалки, либо к штативу титратора.

Титрационные ячейки KFC-510 (для МКС-510):



KFC-510D



KFC-510S



KFC-510SP

- Двухкомпонентная ячейка с диафрагмой (KFC-510D)
- Однокомпонентная ячейка без диафрагмы (KFC-510S)
- Однокомпонентная ячейка без диафрагмы с системой подачи/слива реактива Карла Фишера (KFC-510SP)

Автоматический осушитель AD-510:



Для обеспечения непрерывных измерений, требующих осушки ячейки.

Перистальтический насос PPU-510:



Для подачи проб с высокой вязкостью.

Устройство автоматической подачи проб ASU-510N:

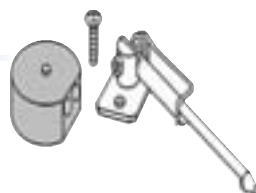


Для автоматической подачи пробы в проточную ячейку FCU-520, подсоединённой к рефрактометру.

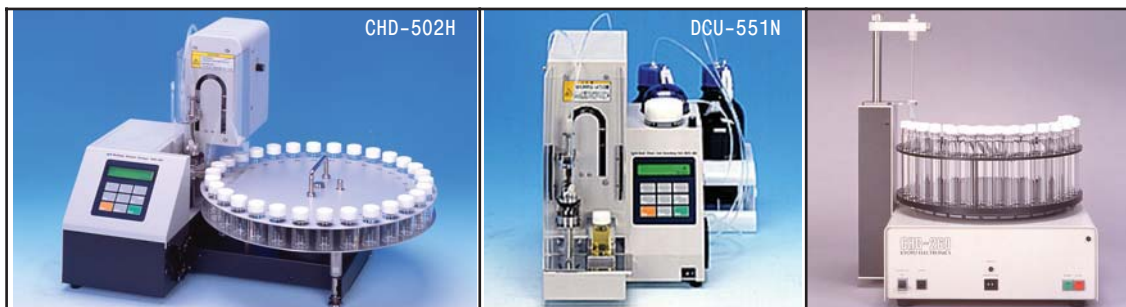
Предусилители:



Проточная ячейка для образца FCU-520:



Предусилитель	Детектор №		
	1	2	3
STD-510 Стандартный	pH: 0-14	0...±2000 мВ	
PTA-510 Фотометрический	pH: 0-14	0...±2000 мВ	Поглощение: 0-9,999 Длина волны: 530 или 630 нм
POT-510 Поляризационный	pH: 0-14	0...±2000 мВ	Сила тока нагрузки: 0-20 мкА Напряжение нагрузки: 0-500 мВ
SMT-510 Кондуктометрический	pH: 0-14	0...±2000 мВ	0-100 мкСм 0-1000 мкСм 0-10000 мкСм
TET-510 с 2 входами	pH: 0-14	0...±2000 мВ	pH: 0-14



Устройство	Автоматическое устройство смены проб CHD-502				Система автоматич. ввода пробы с промывкой DCU-551			Автоматическое устройство смены проб CHG
	502N	502SS	502H	502C	551N	551SS	551H	260B
Характеристики								
Модель	502N	502SS	502H	502C	551N	551SS	551H	260B
Число проб	30	48	30	30	1	1	1	60
Объём пробы, мл	20	8	20	20	20	8	20	20
Нагрев	-	-	+	-	-	-	+	-
Охлаждение	-	-	-	+	-	-	-	-
Совместимость с RA500/250	+		-		+			-
Совместимость с DA500/505/515/250	+							

PC Карта:



Возможны 3 типа PC карт:

- Карта памяти (#434-0039)
- Карта приложений (#434-0173)
- Карта температурной компенсации pH (#434-0175).

Принтер IDP-100 (СВМ-910):



- Матричный принтер с чернильной лентой. Формат печати GLP.