

## Мультитест дополнительные принадлежности

Дополнительные принадлежности для проведения анализов

**Области применения:** промышленность, экология и охрана окружающей среды, очистные сооружения и водоподготовка, энергетика (химводоочистка), химические технологии, биология, биохимия, пищевая промышленность, медицина, фармакология, лаборатории учебных заведений, научных учреждений и другие.

**Заказать**

[sales@td-automatika.ru](mailto:sales@td-automatika.ru)

## МУЛЬТИТЕСТ ПС-11 МЕШАЛКА МАГНИТНАЯ



**Магнитная мешалка Мультитест ПС-11** предназначена для перемешивания жидкостей в лабораторных условиях.

Мешалка может использоваться совместно с рН-метрами, иономерами, титраторами и другими анализаторами жидкостей при проведении ионометрического или потенциометрического анализа.

### Технические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон скорости вращения	0-600 об/мин
Максимальный объём перемешиваемой жидкости	1000 мл
Максимальная толщина дна сосуда для перемешивания жидкости	10 мм
Время непрерывной работы	Не ограничено
Питание мешалки должно осуществляться от источника переменного или постоянного тока напряжением	12-15 В
Мощность	5 Вт
Климатическое исполнение	УХЛ4.2
Диапазон рабочих температур	+10...+35°C
Габаритные размеры	100×120×50 мм
Масса	0,5 кг
Средняя наработка на отказ	20000 час
Срок службы	10 лет

## ДАТЧИКИ (ИСЭ, СЕНСОРЫ, ЯЧЕЙКИ)

### **Электроды для потенциометрических методов анализа**



Потенциометрические методы анализа основаны на измерении потенциала электрода, погруженного в анализируемый раствор. Для измерения потенциала используют гальванический элемент, состоящий из индикаторного электрода и электрода сравнения.

Индикаторным называется электрод, потенциал которого зависит от изменения концентрации ионов. Потенциал электрода сравнения не зависит от состава и концентрации анализируемого раствора.

Величина и изменение ЭДС гальванического элемента, состоящего из этих электродов, позволяют определить концентрацию анализируемого иона в растворе. ЭДС элемента, определяется при помощи специальных приборов - рН-метров или иономеров.



## рН электроды

Измерение концентрации ионов водорода (рН) в растворах - одна из основных задач, легко решаемая при помощи потенциометрии. Поэтому индикаторные электроды для измерения рН получили наибольшее распространение.

рН-электроды ЭС-1:

- Электроды ЭС-10601, ЭС-10602
- Электрод ЭС-10603

Твердоконтактные рН-электроды ЭСТ

Комбинированные рН-электроды ЭСК-1

- Электроды ЭСК-10601, ЭСК-10602
- Электрод ЭСК-10603
- Электрод со встроенным термодатчиком ЭСК-10605

## Ионоселективные электроды

Ионоселективными электродами (сокращенно ИСЭ) называются все индикаторные электроды, селективные к какому-либо иону (катиону или аниону), кроме иона водорода. Например, серия ЭЛИС-1.

## Редоксметрические электроды

Редоксметрическими электродами называются электроды для измерения окислительно-восстановительного потенциала (ОВП,  $E_h$  или редокс-потенциала).

- Электрод редоксметрический ЭРП-101
- Электроды редоксметрические платиновые ЭРП-102 и ЭРП-103

## Электроды сравнения

Электроды сравнения сохраняют свой потенциал практически постоянным и воспроизводимым в растворах различного состава и концентрации. В потенциометрии наиболее часто используются хлорсеребряные электроды.

Электроды сравнения могут быть оснащены встроенным электролитическим ключом.

Некоторые типы производимых электродов (комбинированные) не требуют применения отдельного электрода сравнения.

Электроды сравнения ЭСр-1

- Электрод сравнения ЭСр-10101
- Электрод сравнения ЭСр-10103

Электрод вспомогательный лабораторный хлорсеребряный ЭВЛ-1МЗ.1

## Разъемы и кабели

Для работы с рН-метрами и рН-метрами/иономерами серии Мультитест ИПЛ следует использовать измерительные электроды с разъемом СР-50-74ФВ (ТУ ОЮО.3644.032) или ВНС. Вспомогательный электрод (электрод сравнения) - с вилкой Ш-4,0.

## АСрО<sub>2</sub> сенсор парциального давления кислорода



**АСрО<sub>2</sub>-00 или АСрО<sub>2</sub>-01** предназначены для амперометрического канала Мультитест ИПЛ-513. Входит в состав комплектов для измерения концентрации кислорода.

Сенсоры в комплекте с прибором могут использоваться для определения концентрации и биохимического потребления кислорода (БПК) в природных и сточных водах, регистрации кинетики процессов биологического окисления веществ и для тестирования токсичности стоков.

### Технические характеристики

Наименование	АСрО2-00	АСрО2-01
Диапазон измерения концентрации кислорода	0-20 мг/дм <sup>3</sup>	
Время установления показаний	2 мин	
Время установления рабочего режима после подключения	40 мин	9 час
Электрическое сопротивление изоляции	10 <sup>11</sup> Ом	
Крутизна градуировочной характеристики сенсора	7 * 10 <sup>-10</sup> А/мм.рт.ст.	5 * 10 <sup>-12</sup> А/мм.рт.ст.
Температурная зависимость сигнала сенсора	2,3 %/°С	
Значение остаточного тока	2,5%	-
Габаритные размеры (внешний Øх Д <sub>сенсора</sub> х Д <sub>кабеля</sub> )	16x80x700 мм	
Масса	0,2 кг	
Средняя наработка на отказ	2000 ч	
Средний срок службы	8 лет	

### Ячейка кондуктометрическая К10.2

Ячейка кондуктометрическая К10.2 является первичным преобразователем погружного типа для определения величины удельной электрической проводимости (УЭП) жидкостей контактным способом.

Ячейка предназначена для работы совместно с анализатором жидкости кондуктометрическим лабораторным серии Мультитест КСЛ.

Конструктивно ячейка состоит из двух электродов и датчика температуры, расположенных в нижней части корпуса, а также кабеля с разъемом. Ячейка содержит встроенную электронную память для хранения параметров градуировки.

### Технические характеристики

Наименование	Значение
Типовое значение константы ячейки	1 см <sup>-1</sup>
Диапазон измеряемых значений УЭП	0...2 См/м
Диапазон рабочих значений температуры	0...+50°С
Время непрерывной работы	Не ограничено
Габаритные размеры: - Диаметр - Длина рабочей части корпуса - Длина корпуса - Длина кабеля	12,0 ±0,3 мм 115 мм 160 мм 1000 мм
Масса ячейки с кабелем	0,1 кг
Материал электродов	Графит
Материал корпуса	Эбонит

### ДТУ датчик температуры



**Датчик температуры ДТУ** является первичным преобразователем величины температуры в значение электрического сопротивления. Датчик предназначен для измерения температуры совместно с измерительными приборами Мультитест. Датчики одного конструктивного исполнения являются взаимозаменяемыми.

**Датчики ДТУ-2**, применявшиеся до октября 2003 г., не взаимозаменяемы и не совместимы с последующими моделями.

**Датчики ДТУ-3-01 и ДТУ-4-01** обеспечивают взаимозаменяемость.

Выпускаемые в настоящее время приборы Мультитест могут работать с датчиками обоих типов.

### **Технические характеристики**

<b>Наименование</b>	<b>Значение</b>
Диапазон измеряемых значений температуры	-10...+120°С
Время установления показаний	Не более 5 мин
Время непрерывной	Не ограничено
Габаритные размеры	
- Диаметр	9,7 ±0,3 мм
- Длина	140 мм
- Длина кабеля	1000 мм
Масса датчика температуры с кабелем	50 г
Материал корпуса	Стекло ХС, ХТС

### **ШТАТИВЫ**



**Штатив универсальный ШУ-05** предназначен для крепления измерительных и вспомогательных электродов, автоматических термокомпенсаторов и термометров при проведении анализов растворов.

Штатив предназначен для применения в лабораториях промышленных предприятий и научно-исследовательских учреждений в комплекте с аналитическими приборами.

Габаритные размеры – 120x160 мм (основание), 290 мм (высота).

Масса – 1 кг



**Штатив лабораторный ШЛ-96** предназначен для установки и крепления ионометрических измерительных и вспомогательных электродов, термокомпенсаторов и термометров.

Штатив рекомендуется применять в лабораториях промышленных предприятий и научно-исследовательских учреждений, в различных отраслях народного хозяйства.

Габаритные размеры – 150x150 мм (основание), 450 мм (высота).

Масса – 2,5 кг

### **ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ**



**Переходник для термодатчика Pt-1000 электродов ЭСК-10305 и ЭСК-10605.** Переходник используется для подключения термодатчика Pt-1000 лабораторных стеклянных комбинированных электродов ЭСК-10305 и ЭСК-10605 к рН-метрам и рН-метрам/иономерам серии МУЛЬТИТЕСТ.



**БУК-01 блок управления Мультитест** является промежуточным преобразователем выходного сигнала релейного выхода титратора.

Блок предназначен для управления дозирующими устройствами в составе титриметрических установок совместно с приборами МУЛЬТИТЕСТ ИПЛ-101-1 и ИПЛ-111-1.

В качестве дозирующего устройства может использоваться клапан электромагнитный 3.081.000 из комплекта блока автоматического титрования БАТ-15.2, бюретка автоматическая 2.839.030 из комплекта титриметрической установки Т-108 или аналогичные устройства.

## КОМПЛЕКТЫ



### **Комплект для определения рН**

Предназначен для определения активности ионов водорода (водородного показателя) рН.

Может использоваться со всеми приборами серии Мультитест ИПЛ.

Состав комплекта:

- электродная система или комбинированный рН электрод;
- набор стандарт-титров;
- штатив.

### **Комплект для ионометрии**

Предназначен для определения рН и концентрации ряда ионов, для которых существуют распространённые методики выполнения анализа методом прямой ионометрии.

Может использоваться с иономерами серии Мультитест: ИПЛ-101, ИПЛ-101-1, ИПЛ-102, ИПЛ-103, ИПЛ-201, ИПЛ-111, ИПЛ-111-1, ИПЛ-112, ИПЛ-113, ИПЛ-211, ИПЛ-513.

Состав комплекта:

- электрод сравнения (вспомогательный) одноключевой;
- электрод сравнения (вспомогательный) двухключевой;
- стеклянный электрод рН;
- электрод для определения редокс-потенциала (Red-Ox, Eh);
- Na<sup>+</sup> (натрий) ионоселективный электрод (натрийселективный);
- K<sup>+</sup> (калий) ионоселективный электрод (калийселективный);
- Ca<sup>2+</sup> (кальций) ионоселективный электрод (кальцийселективный);
- Cl<sup>-</sup> (хлорид) ионоселективный электрод (хлоридселективный);
- NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (нитрат) ионоселективный электрод (нитратселективный);
- магнитная мешалка;
- штатив.

### **Комплект для титрования базовый**

Предназначен для титрования до конечной точки с использованием имеющихся у пользователя электродов и прочего оборудования.

Используется совместно с титраторами Мультитест ИПЛ-101-1 и ИПЛ-111-1. Без этого комплекта указанные приборы можно использовать только в режиме рН-метра/иономера.

Состав комплекта:

- клапан электромагнитный;
- блок управления клапаном БУК-01.



### **Комплект для титрования по рН**

Предназначен для титрования до конечной точки по значению водородного показателя рН с использованием имеющихся у пользователя бюреток.

Используется совместно с титраторами Мультитест ИПЛ-101-1 и ИПЛ-111-1.

Состав комплекта:

- клапан электромагнитный;
- блок управления клапаном БУК-01;
- электродная система или комбинированный рН электрод;
- магнитная мешалка;
- штатив.





### **Комплект для титрования по рН, с бюретками**

Предназначен для титрования до конечной точки по значению водородного показателя рН.

Используется совместно с титраторами Мультитест ИПЛ-101-1 и ИПЛ-111-1.

Состав комплекта:

- клапан электромагнитный;
- блок управления клапаном БУК-01;
- электродная система или комбинированный рН электрод;
- магнитная мешалка;
- штатив;
- бюретки 1-1-2-10-0,05 с краном (2 шт).

### **Комплект для измерения концентрации кислорода (БПК)**

Предназначен для измерения концентрации растворённого кислорода, в том числе при определении показателя биохимического потребления кислорода - БПК.

Используется совместно с прибором Мультитест ИПЛ-513. Без амперометрического сенсора прибор может работать только как рН-метр/иономер.

Состав комплекта:

- амперометрический сенсор O<sub>2</sub>;
- комплект колпачков (3 шт.);
- электролит (1 фл).

### **Комплект для измерения концентрации кислорода в протоке**

Предназначен для измерения концентрации растворённого кислорода в протоке. Используется при определении низких концентраций.

Используется совместно с прибором Мультитест ИПЛ-513. Без амперометрического сенсора прибор может работать только как рН-метр/иономер.

Состав комплекта:

- амперометрический сенсор O<sub>2</sub> повышенной чувствительности;
- комплект колпачков (3 шт);
- электролит (1 фл);
- проточная измерительная камера.