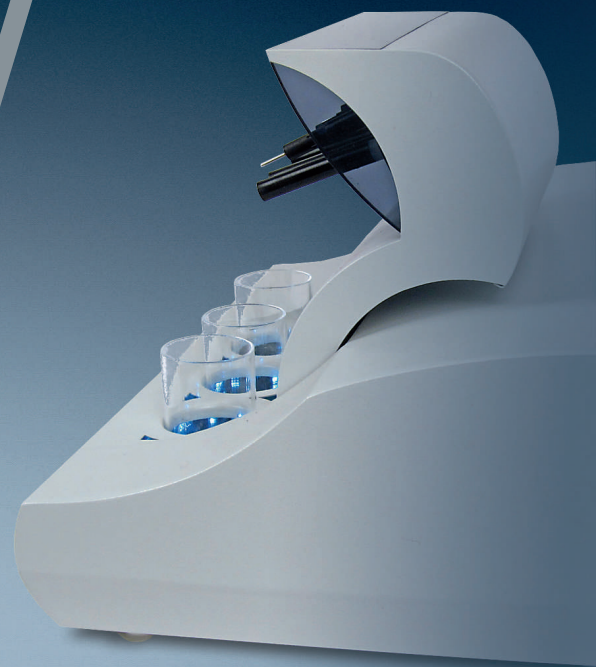
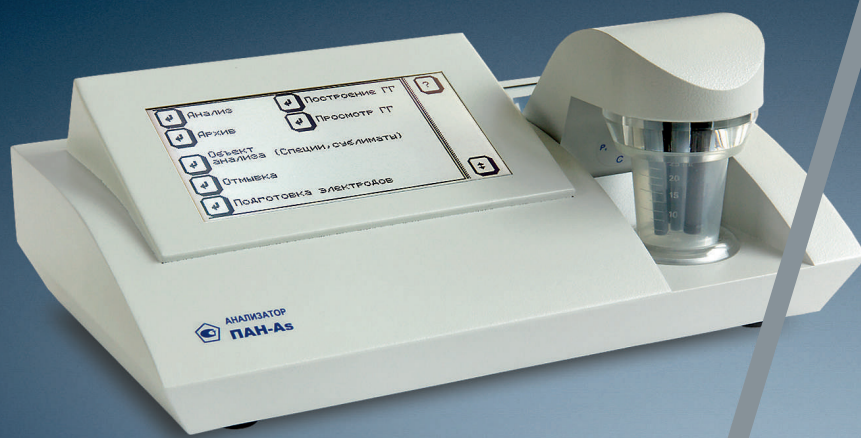


УДОБСТВО В РАБОТЕ - КЛЮЧ К УСПЕХУ



# ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



## АНАЛИЗАТОР TA-LAB

Автоматизированный прибор с тремя каналами измерений для определения массовой концентрации микроэлементов в воде, почве, пищевой продукции вольтамперометрическим методом с чувствительностью на уровне 1/10 допустимого уровня содержания (ПДК) и ниже.

### Определяемые микроэлементы

Вода питьевая, сточная, природная	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Mn, Hg, Se, Ni, Co, Fe, Ag, Sb, Bi, I
Воздух	Cd, Pb, Cu, Zn, Ni
Почва, грунты, донные отложения	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Mn, Hg, Ni, Co
Пищевые продукты	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, Sn, I
Молоко и молочная продукция	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, I
Мясо и мясная продукция	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, Sn
Напитки	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, Sn, I
Рыбные продукты	Hg, As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, Sn, I
Масложировая продукция	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Ni, Co, Se, I

### Технические характеристики

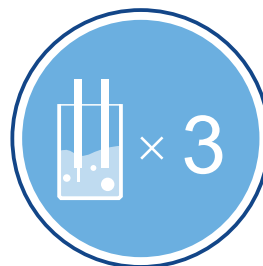
Диапазон измерений, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,00010 до 1,0
Время анализа трех подготовленных проб, мин.	5–30
Габаритные размеры, мм	265x103x262
Масса, кг	2,5
Материал корпуса	коррозионностойкая сталь



Анализатор включен в ГОСРЕЕСТР РФ №44076-10.

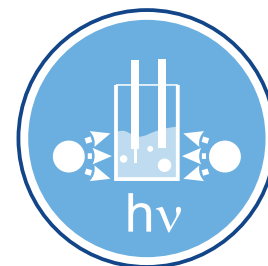


Анализатор используется при оценке соответствия требованиям технической регламентов.



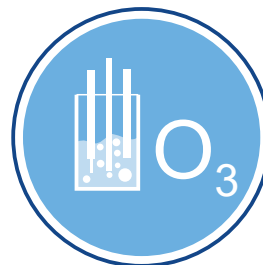
#### Три электрохимических ячейки

позволяют одновременно анализировать три пробы или получать три результата анализа одной пробы в условиях повторяемости.



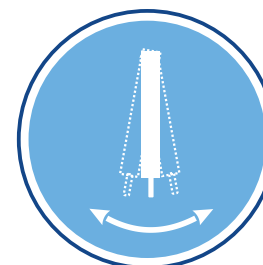
#### Два источника УФ-излучения

позволяют проводить определение Zn, Cd, Pb, Cu, I в природных и питьевых водах без предварительной подготовки проб.



#### Барботаж анализируемых растворов озонном

позволяет проводить определение ртути в водах без предварительной подготовки проб, упрощает процесс отмывки электрохимических ячеек.



#### Вибрация рабочих электродов

при проведении измерений повышает точность и чувствительность анализа.



## Методическое обеспечение анализатора TA-Lab

Методики измерений зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, методики анализа воды и почвы внесены в реестр ПНД Ф.

### Нижняя граница определяемых содержаний микроэлементов, мг/кг (мг/дм<sup>3</sup>)

Показатель	Объекты анализа									
	Вода	Продукция					Почва	Воздух	Посуда	Игрушки
		пищевая	молочная и мясная	масло-жировая	напитки	зерно				
Мышьяк	0,0020	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,10		0,010	1,0
Ртуть	0,000040						0,10			0,30
Кадмий	0,00020	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,001	0,10*	0,00010	0,00010	0,30
Свинец	0,00020	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,50*	0,00010	0,00010	0,20
Медь	0,00060	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	1,0*	0,0010	0,0010	
Цинк	0,00050	0,50	0,50	0,50	0,50	0,050	1,0*	0,010	0,0020	
Олово		0,40				0,40				
Никель	0,00050			0,050			0,10*	0,00050		
Кобальт	0,00050						0,10*			
Селен	0,00050	0,010	0,010		0,010	0,010				0,60
Йод	0,00010	0,020	0,020	0,20	0,20	0,020				
Марганец	0,020						10			
Серебро	0,00050									
Железо	0,030									
Сурьма	0,00010									
Висмут	0,00010									

\* Определение водорастворимых, кислоторастворимых, подвижных форм и валового содержания

## ОЗОНИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ЧИСТО-ТА



Приставка к вольтамперометрическому анализатору Чисто-ТА объединяет в себе три устройства:

- устройство для озонирования проб с целью их подготовки к измерениям;
- устройство для отмычки лабораторной посуды;
- устройство для отмычки кварцевых стаканов, используемых для измерений на анализаторе TA-Lab и подготовки проб.

Использование приставки Чисто-ТА:

- сокращает время анализа;
- увеличивает точность результатов измерений вследствие эффективности отмычки посуды и снижения «холостого» опыта.

## АНАЛИЗАТОР ПАН-As

Автоматизированный прибор с тремя каналами измерений, позволяющий без применения компьютера проводить определение мышьяка в различных объектах методом инверсионной вольтамперометрии. Автоматизация анализа исключает возможность ошибки оператора и повышает производительность.



Анализатор ПАН-As включен в ГОСРЕЕСТР РФ №47442–11.



Анализатор используется при оценке соответствия требованиям технической регламентов.



### Технические характеристики

Диапазон измерений массовых концентраций мышьяка	
– в растворе ячейки анализатора, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,00050 до 0,050
– в воде питьевой, природной, минеральной и сточной, мг/дм <sup>3</sup>	от 0,0020 до 0,50
– в пищевых продуктах, продовольственном сырье, БАДах, мг/кг	от 0,0050 до 5,0
– в почвах, донных отложениях, твердых отходах, мг/кг	от 0,10 до 40
Габаритные размеры, мм	255x155x40
Масса, кг	2,0
Материал корпуса	Коррозионно-стойкая сталь

**Три рабочих электрода** в составе электрохимической ячейки для одновременного получения трёх единичных результатов анализа.

**Сенсорная панель** управления работой анализатора.

**Диалоговый режим** проведения анализа не требующий специализированного обучения пользователя.

**Расчет результатов** анализа по градуировочному графику и методом добавок.

**Эффективная защита** электродов с помощью электродных колпачков, исключающих контакт оператора с рабочей поверхностью электрода.

**Архивация данных** в память прибора и на персональный компьютер.

**Комплект поставки** позволяет сразу приступить к работе и включает в себя:

- методики анализа;
- комплект электродов и стандартных образцов;
- устройство для обновления поверхности углеродсодержащих электродов;
- два пипеточных дозатора;
- раствор для модифицирования поверхности углеродсодержащих электродов.

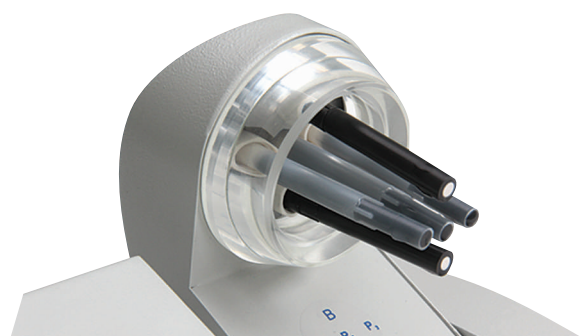
Получить результат анализа быстро и просто:



Результат анализа (концентрация мышьяка в анализируемой пробе) и его характеристики погрешности автоматически рассчитываются по двум (или трем) единичным результатам, полученным одновременно, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725–6–2002.

Возможно определение как валового содержания мышьяка, так и его валентных форм As(III) и As(V) в различных типах вод.

Анализ проб различных объектов на анализаторе ПАН-As проводится в соответствии с руководством по эксплуатации анализатора и методиками анализа, зарегистрированными в Федеральном реестре методик измерений и реестре ПНД Ф, стандартизованными методиками.





# КОНДУКТОМЕТРЫ КТА

Кондуктометр КТА-1 и кондуктометр/pH-метр КТА-2 является представителями нового поколения портативных лабораторных приборов с сенсорной панелью управления.

## Технические характеристики

Характеристика	КТА-1	КТА-2
Диапазон измерения УЭП, мкСм/см: с датчиком ДК-2 с датчиком ДК-5	от 0,01 до 1000 от 10 до 100 000	
Пределы допускаемой погрешности измерений УЭП, мкСм/см: с датчиком ДК-2 с датчиком ДК-5	$\pm(0,003+0,015\chi)$ $\pm(0,05+0,025\chi)$	
Диапазон измерений солесодержания (массовой концентрации растворенных солей в пересчете на хлористый натрий), мг/дм <sup>3</sup> : с датчиком ДК-2 с датчиком ДК-5	от 0,02 до 450 от 5 до 50 000	
Пределы допускаемой погрешности измерений солесодержания (массовой концентрации растворенных солей в пересчете на хлористый натрий), мг/дм <sup>3</sup> : с датчиком ДК-2 с датчиком ДК-5	$\pm(0,02+0,02C_{\text{NaCl}})$ $\pm(0,2+0,025C_{\text{NaCl}})$	
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 80	
Пределы допускаемой погрешности измерений температуры, °С	$\pm 0,3$	
Диапазон измерений водородного показателя, pH	—	от 0 до 14
Пределы допускаемой погрешности измерений водородного показателя, pH	—	$\pm 0,050$
Габаритные размеры, мм не более	75x163x53	
Масса, кг, не более	0,3	



**Кондуктометр КТА-1** предназначен для измерений удельной электрической проводимости (УЭП), массовой концентрации соли в пересчете на NaCl (солесодержания) и массовой концентрации растворенных солей (TDS) в жидких средах с одновременным измерением температуры.

**Кондуктометр/pH-метр КТА-2** предназначен для измерений водородного показателя (pH), удельной электрической проводимости (УЭП), массовой концентрации соли в пересчете на NaCl (солесодержания), массовой концентрации растворенных солей (TDS) и окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в жидких средах с одновременным измерением температуры.

Сенсорная цветная панель управления обеспечивает удобный диалоговый режим работы.

Дополнительно в комплект поставки может быть включен штатив для электродов, совмещенный с беспроводным зарядным устройством.



## pH-МЕТР/ИОНОМЕР ИТАН

pH-метр/иономер ИТАН предназначен для измерения pH, рХ, молярной и массовой концентрации ионов методом потенциометрии и измерения окислительно-восстановительного потенциала.



pH-метр/иономер ИТАН включен в ГОСРЕЕСТР РФ №37675–08.



Соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

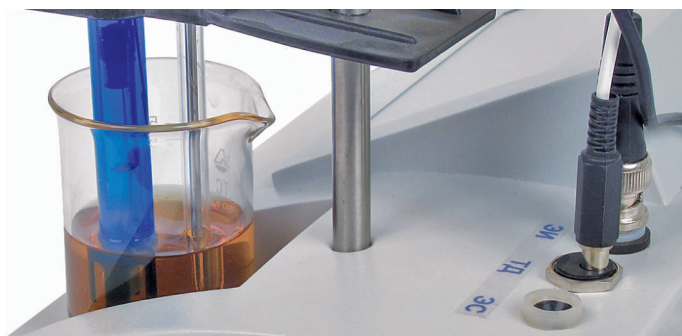
### Технические характеристики

Диапазон измерений:	
– водородного показателя, ед. pH	от –1 до 14
– молярной концентрации анионов и катионов, моль/дм <sup>3</sup>	от 1,0·10 <sup>-6</sup> до 10
Пределы абсолютной погрешности измерений водородного показателя:	
– измерительным преобразователем, ед. pH, не более	±0,0050
– измерительным преобразователем в комплекте с электродной системой в растворах с температурой (25,0±0,5) °С, ед. pH, не более	±0,030
Пределы относительной погрешности измерений молярной концентрации катионов и анионов измерительным преобразователем, %, не более	±1,0
Пределы относительной погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), мВ, не более:	
– от -2000 до -1000 мВ не включ.	±0,5
– от -1000 до +1000 включ.	±0,3
– св. +1000 до +2000 включ.	±0,5
Габаритные размеры, мм	260x155x100
Масса, кг	1,3

Большая сенсорная цветная панель управления обеспечивает удобный диалоговый режим работы.

Работа с любыми типами электродов, в том числе и с комбинированными (BNC - разъем).

Удобное расположение разъемов для подключения электродов и термодатчика.



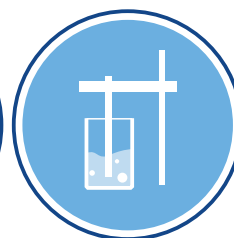
Три устройства в одном:



pH-метр/  
иономер



Встроенная  
магнитная  
мешалка



Встроенный  
держатель  
электродов

Прибор обеспечивает:

- температурно-компенсированное измерение pH с учетом координат изопотенциальной точки используемого электрода;
- автоматический расчет результата анализа по 2–4 единичным результатам с учетом показателей точности и повторяемости применяемой методики в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725–6–2002;
- расчет результата анализа в размерности рХ, моль/дм<sup>3</sup> (моль/кг), мг/дм<sup>3</sup> (мг/кг) с учетом параметров анализируемой пробы;
- возможность построения градуировочного графика по 2–7 точкам и просмотр градуировочного графика в табличном и графическом видах;
- возможность работы под управлением ПК;
- расчет крутизны градуировочной характеристики электрода и сравнение ее с паспортными данными на электрод;
- проверка градуировочного графика по одному или двум градуировочным растворам;
- сохранение в памяти прибора результатов измерений, характеристик электродов, параметров измерений;
- копирование и сохранение результатов измерений на ПК;
- управление перемешиванием в автоматическом режиме путем задания соответствующих команд в параметрах методики.



## АНАЛИЗАТОРЫ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТАН

Анализаторы потенциометрические ТАН предназначены для измерения pH, рХ, молярной и массовой концентрации ионов методом потенциометрии и измерения окислительно-восстановительного потенциала.

### Технические характеристики

Характеристика	ТАН-1	ТАН-2
Диапазон измерений водородного показателя, ед. pH	от -1 до 14	от -1 до 14
Погрешность измерения водородного показателя pH ИП, ед. pH	±0,0050	±0,0050
Погрешность измерения водородного показателя pH ИП в режиме термокомпенсации, ед. pH	±0,010	±0,010
Погрешность измерения водородного показателя pH ИП в комплекте с электродной системой, ед. pH	±0,050	±0,030
Диапазон измерений показателя активности ионов, ед. рХ	-	от -20 до 20
Погрешности измерения показателя активности ионов рХ ИП, ед. рХ	-	±0,010
Диапазон измерений окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), мВ	от -2000 до 2000	от -2000 до 2000
Погрешность измерения окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), мВ		
- от -2000 до -1000 мВ не включ.	±0,5	±0,5
- от -1000 до +1000 мВ включ.	±0,3	±0,3
- св. +1000 до +2000 мВ включ.	±0,5	±0,5
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 100	от 0 до 100
Погрешность измерения температуры, °С	±0,5	±0,5



Анализаторы имеют две модификации: pH-метр ТАН-1 и pH-метр/иономер ТАН-2.

pH-метр ТАН-1 работает с комбинированными электродами, pH-метр/иономер ТАН-2 позволяет работать как с комбинированными электродами, так и с парой электродов.

#### Анализаторы обеспечивают:

- температурно-компенсированное измерение pH с учетом координат изопотенциальной точки используемого электрода;
- расчет результата анализа в размерности рХ, моль/дм<sup>3</sup>, мг/дм<sup>3</sup>, мг/кг;
- возможность построения градуировочного графика по 2–5 точкам и просмотр градуировочного графика в табличном и графическом виде;
- линеаризацию градуировочного графика и автоматическое исключение «выпавших» точек;
- расчет крутизны градуировочной характеристики электрода и сравнение ее с паспортными данными на электрод;
- сохранение в памяти прибора результатов измерений;
- время непрерывной работы от встроенного аккумулятора: не менее 13 ч;
- возможность подключения к беспроводной зарядке.

Сенсорная цветная панель управления обеспечивает удобный диалоговый режим работы.

Дополнительно в комплект поставки может быть включен штатив для электродов, совмещенный с беспроводным зарядным устройством и магнитная мешалка.





Лабораторные нагревательные плиты серии ПЛ с дюралевой нагревательной поверхностью предназначены для нагрева растворов, смесей, проб и образцов с функциями контроля температуры и времени нагрева. Плиты имеют ряд модификаций, различающихся размером нагревательной поверхности и количеством секций нагрева.

**ПЛИТА ПЛ-01**



**ПЛИТА ПЛС-02**



**ПЛИТА ПЛС-03**



**ПЛИТА ПЛ-1818**



**ПЛИТА ПЛС-04**



**ПЛИТА ПЛ-4428**



Плиты ПЛ-01, ПЛС-02, ПЛ-4428 могут быть укомплектованы лотком для песчаной бани. Плиты ПЛ-01 и ПЛ-1818 могут комплектоваться внешним датчиком температуры для измерения температуры жидкости и опцией контроля скорости нагрева.

	ПЛ-1818	ПЛ-01	ПЛ-4428	ПЛС-02	ПЛС-03	ПЛС-04
Диапазон рабочих температур, °С	40–400	40–400	40–400	40–400	40–400	40–400
Количество секций, шт.	1	1	1	2	2	2
Размер нагревательной поверхности, мм	180x180	284x220	447x284	440x284	360x180	568x440
Потребляемая мощность, кВт	1,5	1,6	3,2	3,2	3	6,0*
Масса, кг	2,5	4,7	10,0	10,0	4,0	15,0

\* Используются две фазы



## ПРОГРАММИРУЕМАЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ПЛИТА ПЛП-03

Плита с двумя нагревательными поверхностями, которые могут работать как одновременно, так и раздельно по независимым температурным режимам. Параметры и режимы работы плиты задаются и контролируются с помощью пульта управления.

Пульт управления обеспечивает:

- 16 программ термообработки для каждой секции;
- от 1 до 9 этапов нагрева в каждой программе;
- время выполнения этапа: до 9 ч. 59 мин.

Диапазон рабочих температур, °С	40–400
Размер нагревательной поверхности, мм	440x284
Потребляемая мощность, кВт	3,2
Масса, кг	10



Лабораторные нагревательные плиты серии ПЛК имеют стеклокерамическую нагревательную поверхность, обладающую повышенной стойкостью к агрессивным средам. Конструкция нагревателя обеспечивает равномерный нагрев поверхности. Реализованы функции контроля температуры и времени нагрева, а также отображение температуры горячей поверхности при выключении плиты.

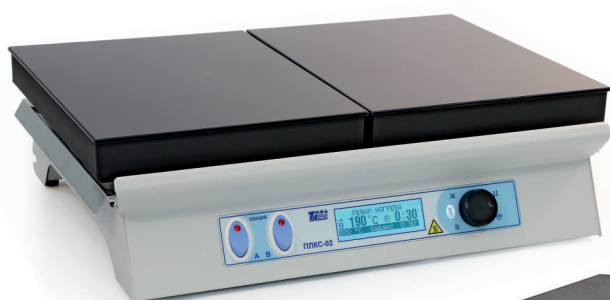
### ПЛИТА ПЛК-2822



### ПЛИТА ПЛКС-03



### ПЛИТА ПЛКС-02



### ПЛИТА ПЛК-1818



### ПЛИТА ПЛКС-04



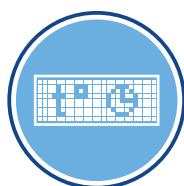
Плиты ПЛК-1818 и ПЛК-2822 могут комплектоваться внешним датчиком температуры. Данная опция позволяет задавать и поддерживать температуру нагреваемой жидкости, если выбран режим контроля по внешнему датчику температуры, или измерять температуру жидкости, если выбран режим контроля по внутреннему датчику нагревательной поверхности. Плиты ПЛК-2822 и ПЛКС-02 могут быть укомплектованы лотком для песчаной бани.

	ПЛК-1818	ПЛК-2822	ПЛКС-02	ПЛКС-03	ПЛКС-04
Диапазон рабочих температур, °С	40–500	40–500	40–500	40-500	40-500
Количество секций, шт.	1	1	2	2	2
Размер нагревательной поверхности, мм	180x180	284x224	440x284	360x180	1000x145
Потребляемая мощность, кВт	1,5	1,6	3,2	3,0	3,2
Масса, кг	2,5	3,4	10,0	4	7

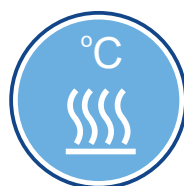
## Особенности лабораторных плит серии ПЛ и ПЛК



Установка и контроль температуры и времени нагрева



Информативный графический дисплей



Индикатор горячей поверхности



Покрытие, стойкое к химическому воздействию



Корпус из коррозионностойкой стали



Нагревательная поверхность плит серии ПРН выполнена из стеклокерамики, обладающей повышенной кислотостойкостью и обеспечивающей быстрый и равномерный нагрев. Плиты имеют три модификации, различающиеся размером нагревательной поверхности и количеством секций нагрева.

## ПЛИТА ПРН-6050-2

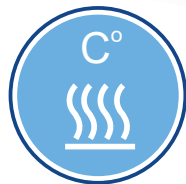


Две независимые секции нагрева

## ПЛИТА ПРН-3050-2.2



## ПЛИТА ПРН-3050-2



Индикатор горячей поверхности

Все лабораторные плиты серии ПРН имеют модификацию с выносным блоком управления. Это позволяет эксплуатировать плиты в особо агрессивных средах.



## Технические характеристики

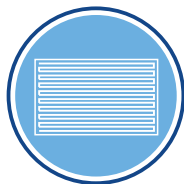
	ПРН-6050-2	ПРН-3050-2.2	ПРН-3050-2
Количество секций (зон нагрева)	2	2	1
Диапазон рабочих температур, °С	50–450	50–450	50–450
Потребляемая мощность, кВт	6,0	2,2	3,0
Электропитание, В	380*	230±23	230±23
Размер стеклокерамики, мм	600x500	500x300	300x500
Размер зоны нагрева, мм	520x440	240x440	240x440
Масса, кг	10,0	6,0	6,0

\* Используется две фазы

## Особенности плит серии ПРН



20 ступеней регулировки мощности



Равномерный нагрев поверхности



Керамическая поверхность, стойкая к химическому воздействию



Корпус из коррозионностойкой стали



Специализированные муфельные печи, совмещенные с нагревательной плитой, позволяют осуществлять процесс прободготовки в оптимальных условиях, благодаря программированию режима термообработки.

## ПДП-АНАЛИТИКА



## ПДП-Lab



Программируемые муфельные печи, совмещенные с нагревательной плитой, представляют собой компактные, быстродействующие устройства, позволяющие проводить одновременное выпаривание и озоление проб. Имеют камеру муфельного типа и размещенную на ней нагревательную плиту.

Процессы выпаривания и озоления управляются независимо друг от друга и могут осуществляться одновременно.

Программирование обеспечивает возможность создания по 16 программ термообработки для муфеля и для нагревательной плиты. В каждой программе можно установить до 9 этапов с заданными значениями температуры и длительности.

ПДП-Аналитика имеет увеличенную поверхность нагревательной плиты.

Печи снабжены удобной керамической подставкой для горячих тиглей.

Используются тигли различного объема: кварцевые 20 и 65 мл, и фарфоровые до 90 мл.

Детали корпуса выполнены из коррозионностойкой стали, что допускает эксплуатацию печей в присутствии агрессивных сред.

## Технические характеристики

Диапазон рабочих температур муфеля, °С	200–750
Диапазон рабочих температур плиты, °С	70–400
Размеры муфеля, мм	278x68x80
Размеры плиты ПДП-Lab, мм	300x41
Размеры плиты ПДП-Аналитика, мм	300x80
Объем используемых тиглей, мл	20, 65, 90
Масса, кг	5,5





АО «ЛенРеактив» - официальный дистрибьютер  
продукции ООО «НПП Томьаналит»

С-Петербург, 6-й Предпортовый проезд, дом 8, лит. Ж  
8 800 775-23-57, [info@lenreactiv.ru](mailto:info@lenreactiv.ru), [www.lenreactiv.ru](http://www.lenreactiv.ru)