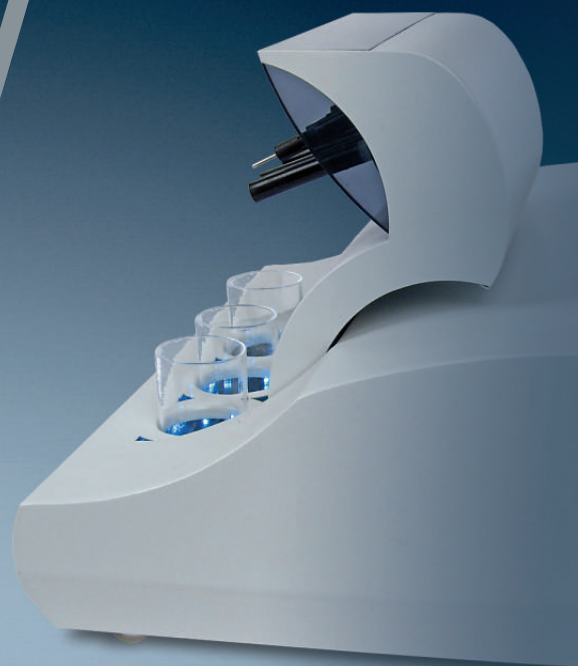




Лабораторное
оснащение

ТОМЬ
АНАЛИТ

УДОБСТВО В РАБОТЕ – КЛЮЧ К УСПЕХУ



ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



АНАЛИЗАТОР TA-LAB

Автоматизированный прибор для измерения содержания микроэлементов в воде, почве, пищевой продукции вольтамперометрическими методами с чувствительностью на уровне 1/10 допустимого уровня содержания (ПДК) и ниже.

Определяемые примеси

Вода питьевая, сточная, природная	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Mn, Hg, Se, Ni, Co, Fe, Ag, Sb, Bi, йод
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, йод
Молоко и молочная продукция	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, йод
Мясо и мясная продукция	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, Sn
Напитки	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, Sn, йод
Рыбные продукты	Hg, As, Cd, Pb, Cu, Zn, Se, Sn, йод
Масложировая продукция	As, Cd, Pb, Cu, Zn, Ni, Co, Se, йод

Технические характеристики

Диапазон измерений, мг/дм ³	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.



Соответствует требованиям безопасности технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.



Анализатор TA-Lab позволяет реализовывать:
- ГОСТ 33824-2016 - ГОСТ 31866-2012

и может быть использован при обеспечении требований технических регламентов Таможенного союза. Методическое обеспечение анализатора состоит из стандартизованных методик и методик, внесенных в Федеральный реестр и ПНД Ф.

Результаты анализа рассчитываются одновременно с их метрологическими характеристиками в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002.

Реализована эффективная защита электродов с помощью электродных колпачков исключая контакт оператора с рабочей поверхностью электрода.

Комплект поставки анализатора включает элементы, облегчающие освоение и применение анализатора:

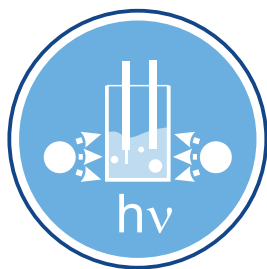
- обучающий фильм на USB флеш-накопителе, в котором рассмотрены теоретические основы метода инверсионной вольтамперометрии, подробно показаны процедуры выполнения анализа;
- пособие по проведению анализов методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторе TA-Lab;
- пипеточные дозаторы переменного объема.

Беспроводная связь позволяет располагать анализатор на расстоянии до 10 м от компьютера.

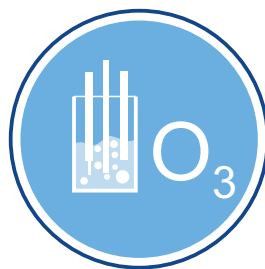
Дополнительная комплектация включает комплекты электродов, наборы маркированной посуды, необходимые для реализации каждой из методик анализа.



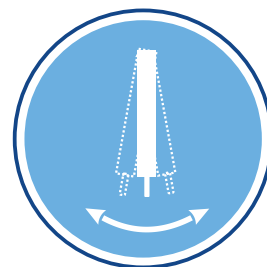
Три электрохимических ячейки позволяют одновременно анализировать три пробы или получать три результата анализа одной пробы в условиях повторяемости.



Два источника УФ-излучения позволяют проводить определение Zn, Cd, Pb, Cu, I в природных и питьевых водах без предварительной подготовки проб.



Барботаж анализируемых растворов озоном позволяет проводить определение ртути в водах без предварительной подготовки проб, упрощает процесс отмывки электрохимических ячеек,



Вибрация индикаторного электрода при проведении измерений повышает точность и чувствительность анализа.

Программное обеспечение

Анализатор TA-Lab работает под управлением персонального компьютера. Программа TA-Lab предназначена для управления работой анализатора TA-Lab. В программе реализованы функции, необходимые для быстрого и качественного проведения испытаний

различных проб и научных исследований методами вольтамперометрии. Выделение аналитических сигналов определяемых элементов, расчет результатов измерения и их метрологических характеристик осуществляется автоматически.

Электроды

НПП Томьяналит производит широкий ассортимент электродов для вольтамперометрических анализаторов. При изготовлении электродов применяются специально разработанные технологии литья под давлением, которые позволяют производить электроды большими партиями с идентичными параметрами и невысокой стоимостью.



Хлорсеребряные электроды

Применяются в качестве электродов сравнения и вспомогательных электродов.



Амальгамные и серебряные модифицированные электроды

Применяются для определения цинка, кадмия, свинца, меди, марганца, сурьмы, висмута, кобальта, никеля, олова, селена, йода.



Углеродсодержащие, золотоуглеродсодержащие электроды

Применяются для определения ртути, мышьяка, серебра, железа, селена, сурьмы, меди.



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 микропримесей, мг/кг (мг/дм³)

Показатель	Вода	Продукция					Объекты анализа			
		Пищевая	Молочная и мясная	Масло-жировая	Напитки	Зерно	Почва	Воздух,	Посуда	Игрушки
Мышьяк	0,0020	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,005	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	0,50	1,0*	0,010	0,0020	
Олово		0,40				0,40				
Никель	0,00050			0,05			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 элементов и валового содержания элементов

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 отмывки лабораторной посуды;
- устройство для отмывки кварцевых стаканов для измерений на анализаторе TA-Lab и минерализации проб.

Использование приставки Чисто-ТА:

- сокращает время анализа;
- увеличивает точность результатов измерений вследствие эффективности отмывки 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.



Соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.



Технические характеристики

Диапазон измерений массовых концентраций мышьяка	
– в растворе ячейки анализатора, мг/дм ³	от 0,00050 до 0,050
– в воде питьевой, природной, минеральной и сточной, мг/дм ³	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 позволяют одновременно получать три единичных результата анализа.

Сенсорная панель управления работой анализатора.

Диалоговый режим проведения анализа не требует специализированного обучения.

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 возможна как в память прибора, так и на персональный компьютер.

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

- методики анализа;
- комплект электродов и СО;
- 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.



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.

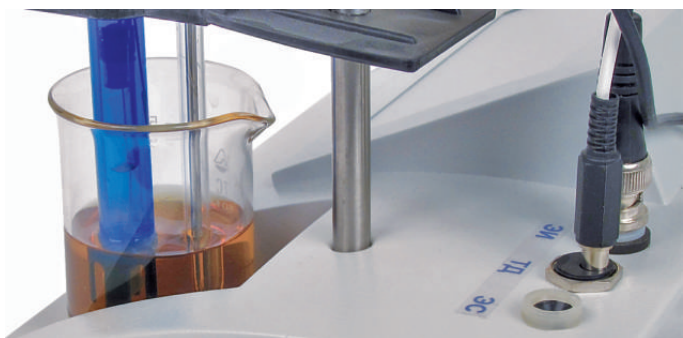
Технические характеристики

Диапазон измерений:	
– водородного показателя, ед. pH	от –1 до 14
– молярной концентрации анионов и катионов, моль/дм ³	от 1,0·10 ⁻⁶ 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 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/дм³ (моль/кг), мг/дм³ (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 стандартным 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. Анализаторы имеют две модификации: pH-метр ТАН-1 и pH-метр/иономер ТАН-2.

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	±0,0050	±0,0050
Погрешность измерения водородного показателя pH ИП в режиме термокомпенсации	±0,010	±0,010
Погрешность измерения водородного показателя pH ИП в комплекте с электродной системой	±0,050	±0,030
Диапазон измерений показателя активности ионов рХ	-	от -20 до 20
Погрешности измерения показателя активности ионов рХ ИП	-	±0,010
Диапазон измерений окислительно-восстановительного потенциала, 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



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/дм³, мг/дм³ (мг/кг);
- возможность построения градуировочного графика по 2–5 точкам и просмотр градуировочного графика в табличном и графическом виде;
- линейаризацию 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.



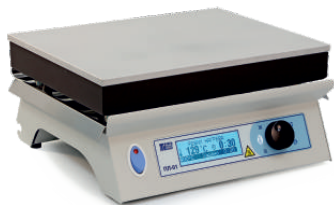
Сенсорная цветная панель управления обеспечивает удобный диалоговый режим работы.

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



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 ПЛ-01 с лотком для песчаной бани



ПЛИТА ПЛ-1818



ПЛИТА ПЛС-04



ПЛИТА ПЛ-4428



Технические характеристики

	ПЛ-1818	ПЛ-01	ПЛ-4428	ПЛС-02	ПЛС-04
Диапазон рабочих температур, °С	40–400	40–400	40–400	40–400	40–400
Точность установки температуры, °С	±1	±1	±1	±1	±1
Количество секций, шт.	1	1	1	2	2
Габаритные размеры, мм	195x205x122	290x260x122	455x325x130	455x325x130	576x484x131
Размер нагревательной поверхности, мм	180x180	284x220	447x284	440x284	568x440
Потребляемая мощность, кВт	1,5	1,6	3,2	3,2	6,0*
Масса, кг	2,5	4,7	10,0	10,0	15,0

* Используются две фазы

ПРОГРАММИРУЕМАЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ПЛИТА ПЛП-03



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

Пульт управления обеспечивает:

- 9 программ термообработки для каждой секции;
- от 1 до 9 этапов нагрева в каждой программе;
- время выполнения этапа — 0...999 мин.

Диапазон рабочих температур, °С	40–400
Точность установки температуры, °С	±1
Габаритные размеры, мм	455x325x130
Размер нагревательной поверхности 1 секции, мм	284x220
Потребляемая мощность, кВт	3,2
Масса, кг	10,0



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 ПЛК-1818



ПЛИТА ПЛКС-02



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.

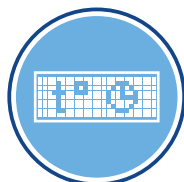
Технические характеристики

	ПЛК-1818	ПЛК-2822	ПЛКС-02
Диапазон рабочих температур, °C	40–500	40–500	40–500
Точность установки температуры, °C	±1	±1	±1
Количество секций, шт.	1	1	2
Габаритные размеры, мм	195x205x130	290x260x130	455x325x130
Размер нагревательной поверхности, мм	284x224	180x180	440x284
Потребляемая мощность, кВт	1,5	1,6	3,2
Масса, кг	3,4	2,5	10,0

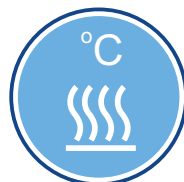
Особенности плит серии ПЛ и ПЛК



Установка и контроль температуры и времени нагрева



Информативный графический дисплей



Индикатор горячей поверхности



Покрытие, стойкое к химическому воздействию



Корпус из коррозионностойкой стали

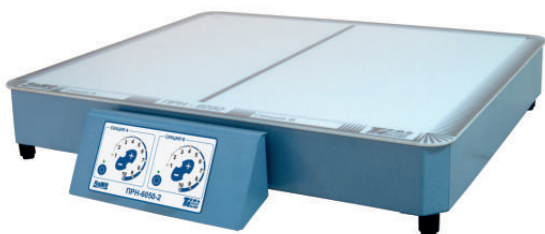


Соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.



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

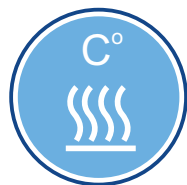


Две независимые секции нагрева

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

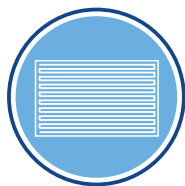
	ПРН-6050-2	ПРН-3050-2.2	ПРН-3050-2
Количество секций (зон нагрева)	2	2	1
Диапазон рабочих температур, °C	50–450	50–450	50–450
Потребляемая мощность, кВт	6,0	2,2	3,0
Электропитание, В	380*	230±23	230±23
Габаритные размеры, мм	600x590x115	500x390x115	300x590x115
Размер стеклокерамики, мм	600x500	500x300	300x500
Размер зоны нагрева, мм	530x440	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 пробоподготовки 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 9 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.

Устройства 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 муфельных 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	300x40
Размеры плиты ПДП-Аналитика, мм	300x80
Объем используемых тиглей, мл	20, 65, 90
Масса, кг	5,5

