



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

12747

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

30 июля 2024 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Рефрактометры цифровые портативные PAL, PAL-RI, PR",

изготовитель - фирма "Atago Co., LTD", Япония (JP),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 11 3639 19** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 июля 2019 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

30 июля 2019 г.

Продлен до 29.07.2019
Постановление Госстандарта
от 29.07.2019 № 83
Подпись _____



Handwritten signature

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений**



УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

Рефрактометры цифровые портативные PAL, PAL-RI, PR	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 11 3639 19</i>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы "Atago Co., LTD.", Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефрактометры цифровые портативные PAL, PAL-RI, PR (далее – рефрактометры) предназначены для измерения показателя преломления n_D жидких сред и определения содержания сахарозы в растворах в соответствии с международной шкалой ICUMSA-74.

Область применения – исследовательские и заводские лаборатории предприятий пищевой, химической, фармацевтической и другие области деятельности.

ОПИСАНИЕ

Рефрактометры PAL, PAL-RI и PR представляют собой компактные приборы, работающие от батареи. Принцип действия рефрактометров основан на явлении полного внутреннего отражения при прохождении света через границу раздела двух оптических сред с различными показателями преломления, одна из которых измерительная призма рефрактометра, а другая – измеряемая жидкая среда.

Проба измеряемой жидкой среды объемом от 0,4 мл до 1 мл помещается в измерительную кювету на поверхности измерительной призмы. При освещении кюветы монохроматическим излучением образуется граница света и тени, положение которой соответствует предельному углу преломления для системы двух сред. Положение границы света и тени, зарегистрированное оптическим датчиком, позволяет определить показатель преломления и (или) содержание сахарозы в измеряемой жидкой среде.

Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее.

Рефрактометры выпускаются в следующих модификациях, отличающихся метрологическими характеристиками: PAL-1; PAL-2; PAL-3; PAL- α ; PR-201 α ; PR-101 α ; PR-301 α ; PR-32 α ; PAL-R1; PEN-PRO.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении А.

Внешний вид рефрактометров представлен на рисунке 1.





Рефрактометр PAL-1



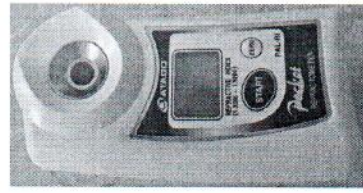
Рефрактометр PAL-2



Рефрактометр PAL-3



Рефрактометр PAL-α



Рефрактометр PAL-R1



Рефрактометр PR-201α



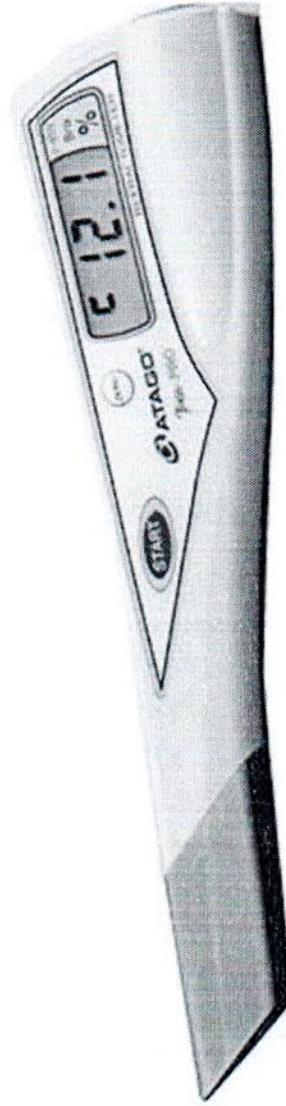
Рефрактометр PR-101α



Рефрактометр PR-301α



Рефрактометр PR-32α



Рефрактометр PR-101α

Рисунок 1. Внешний вид рефрактометров цифровых портативных PAL, PAL-R1, PR



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики рефрактометров цифровых портативных PAL, PAL-RI, PR представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение									
	PAL-1	PAL-2	PAL-3	PAL-α	PR-201α	PR-101α	PR-301α	PR-32α	PAL-RI	PEN-PRO
Диапазон измерений содержания сахарозы, % BRIX	от 0 до 53	от 45 до 93	от 0 до 93	от 0 до 85	от 0 до 60	от 0 до 45	от 45 до 90	от 0 до 32	-	от 0 до 80
Диапазон измерений показателя преломления n_D	-									
Диапазон автоматической компенсации температуры, °С					от 10 до 40	от 5 до 40	от 10 до 40	от 5 до 40	от 5 до 45	от 10 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения (при температуре жидкой среды 20 °С): - показателя преломления n_D - содержания сахарозы BRIX, %					-				$\pm 0,0003$	- $\pm 0,2$
Габаритные размеры, мм, не более	55×31×109				40×90×170				55×31×109	160×38×18
Масса, кг, не более	0,1				0,3				0,1	0,7
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-96	IP65				IP64				IP65	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В					9					
Объем пробы, мл, не менее	0,3				0,1				3	3
Диапазон рабочих температур, °С	от 15 до 25									
									от 10 до 40	от 10 до 40



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки рефрактометров определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "Atago Co., LTD.", Япония. Основной комплект поставки представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Рефрактометр	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Atago Co., LTD.", Япония.

МРБ МП.1789-2008 " Рефрактометры серии Master, ATC-20E, N-10E, N-20E, HSR-500, N-3000E, рефрактометры Abbe NAR, Abbe DR, рефрактометры RX, рефрактометры цифровые портативные PAL, PAL-RI, PR, PEN-PRO. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рефрактометры цифровые портативные PAL, PAL-RI, PR соответствуют требованиям документации фирмы "Atago Co., LTD.", Япония; Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-JP.AY04.B.009589 от 25.02.2015).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ
220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Atago Co., LTD."
32-10, Honcho, Itabashi-ku, Tokyo 173 173-0001, Japan

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

 Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки).

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

