

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ –
Директор ФГУП УНИИМ

В.В. Леонов

2004 г.



Рефрактометр NAR-1T DTM-1	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27683-04</u>
---------------------------	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Atago Co., Ltd», Япония.
Заводской номер 976123

Назначение и область применения

Рефрактометр NAR-1T DTM-1 (далее – рефрактометр) предназначен для измерения показателя преломления n_D , средней дисперсии $n_F - n_C$ неагрессивных жидкостей и твердых веществ, а также для определения массовой доли растворимых сухих веществ (сахарозы) в растворах по шкале сахарозы (% Брикса).

Область применения: исследовательские и заводские лаборатории предприятий пищевой, химической, фармацевтической и других отраслей промышленности.

Описание

Принцип действия рефрактометра основан на явлении полного внутреннего отражения при прохождении света через границу раздела двух сред с различными показателями преломления: главной призмы рефрактометра и измеряемой жидкой среды (или твердого тела), помещаемой на поверхность измерительной призмы.

Рефрактометр конструктивно оформлен в виде двух соединенных блоков: главного блока и водяного циркуляционного термостата. Главный блок представляет собой оптический датчик, к которому подключается источник света с длиной волны спектральной линии D натрия (589,3 нм), главная и второстепенная призмы, детектор положения границы света и тени.

Измерение проводится путем ввода проб исследуемой жидкости или твердого вещества на поверхность измерительной призмы, температура которой контролируется с помощью цифрового термометра. При проведении измерений проба образца освещается источником света через второстепенную призму, при этом образуется граница света и тени, положение которой соответствует предельному углу преломления системы сред.

В рефрактометре предусмотрена «функция калибровки» по образцам с известными показателями преломления – по дистиллированной воде перед началом измерений жидких проб, и по тест-образцу, входящему в комплект поставки перед началом измерений твердых проб.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики		Значение характеристики
1 Диапазон измерения	Показатель преломления (n_D)	от 1,3000 до 1,7000
	% Брикса	от 0,0 до 95,0
2 Дискретность отсчета	Показатель преломления (n_D)	0,001
	% Брикса	0,5
3 Пределы допускаемой абсолютной погрешности рефрактометра при измерении показателя преломления n_D		$\pm 0,0002$
4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности рефрактометра при определении массовой доли растворимых сухих веществ (сахарозы) в % Брикса		$\pm 0,25$
5 Источник света, мощность		Вольфрамовая лампа 1,2 В·А
6 Диапазон термостатирования пробы, °С		От 0 до 50
7 Погрешность измерения температуры циркулирующей воды цифровым термометром, °С		$\pm 0,2$
8 Габаритные размеры рефрактометра: - главный блок, мм, длина, ширина, высота - цифровой блок, мм, длина, ширина, высота		130, 180, 230 80, 100, 110
9 Масса рефрактометра: - главный блок, кг - цифровой блок, кг		3,4 0,8
10 Параметры источника питания: - входное напряжение, В - частота, Гц		220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
11 Потребляемая мощность, В·А		6
12 Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - высота над уровнем моря, м, не более		от 5 до 35 90 2000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на боковую поверхность рефрактометра методом наклейки.

Комплектность

Наименование:	Количество,
1 Рефрактометр	1 шт.
2 Цифровой термометр	1 шт.
3 Водяной термостат	1 шт.
4 Лампа	5 шт.
5 Тест-образец с контактной жидкостью	1 шт.
6 Руководство по эксплуатации	1 экз.
7 Методика поверки (МП 58-241-2004)	1 экз.
8 Кожух	1 шт.

Поверка

Поверка рефрактометра производится по документу «ГСИ. Рефрактометр NAR-1T DTM-1. Методика поверки. МП 58-241-2004», утвержденному ФГУП УНИИМ в августе 2004 г.

Перечень основных средств поверки:

Образцовая призма с номинальным значением показателя преломления $n_{D_{20}} \approx 1,25\dots$, с погрешностью определения действительного значения показателя преломления $\pm 2 \cdot 10^{-5}$.

Образцовые пластины с номинальным значением показателя преломления $n_D \approx 1,49\dots; n_D \approx 1,65\dots$ с погрешностью определения действительных значений показателя преломления $\pm 2 \cdot 10^{-5}$.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

Рекомендация МОЗМ МР №108 «Рефрактометры для измерения содержания сахарозы во фруктовых соках».

МИ 2129-91 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений показателя преломления твердых и жидких прозрачных веществ».

Техническая документация фирмы «Atago Co, Ltd», Япония.

Заключение

Тип рефрактометра NAR-1T DTM-1 фирмы «Atago Co., Ltd», Япония, зав. № 976123, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

Изготовитель

Фирма «Atago Co., Ltd», Япония

32-10 Honcho, Itabashi-ku, Tokyo 173-0001 Japan

Заявитель

ООО «Хемофарм Инжиниринг»

249030, Россия, Калужская обл., г. Обнинск, ул. Ленина, 129; т./ф. (095) 684-03-46

Руководитель ООО «Хемофарм Инжиниринг»  Любинкович Веролоуб

