

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель руководителя
ГП «СИ ВЕНТИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров
2008 г.

РЕФРАКТОМЕТРЫ мод. Refracto 30PX и Refracto 30GS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22131-04 Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Mettler-Toledo AG», Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефрактометры мод. Refracto 30PX и Refracto 30GS предназначены для измерения показателя преломления жидких сред, определения массовой концентрации сахарозы и других веществ в водных растворах и различных бинарных химических растворов.

Рефрактометры могут применяться в исследовательских и заводских лабораториях предприятий пищевой, химической, фармацевтической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Рефрактометры Refracto 30PX и Refracto 30GS представляют собой портативные измерительные приборы. Принцип действия рефрактометров основан на явлении полного внутреннего отражения при прохождении света через границу раздела двух сред с различными показателями преломления, одна из которых измерительная призма рефрактометра, а другая измеряемая жидкость..

Рефрактометр имеет переносное исполнение и конструктивно оформлен в виде блока, условно разделенного на управляющую и измерительную части. Корпус измерительной части выполнен из нержавеющей стали, а управляющей – из полистирола.

Измерение проводится путем ввода пробы исследуемой жидкости в кювету на поверхность измерительной призмы или погружением кюветы с измерительной призмой непосредственно в исследуемую жидкость. При проведении измерений кювета освещается встроенным источником света от светодиода с длиной волны излучения 589,3 нм. При этом образуется граница света и тени, положение которой соответствует предельному углу преломления системы сред: измерительная призма/измеряемая жидкость. Положение этой границы зависит от показателя преломления анализируемой жидкости и для разных жидкостей оно разное. Две модификации рефрактометров комплектуются различными измерительными призмами. Измерительная призма Refracto 30PX выполнена из оптического стекла, а Refracto 30GS - из сапфира, что позволяет обеспечить более широкий диапазон измерений показателя преломления.

Результаты измерений автоматически пересчитываются в одну из следующих единиц: показатель преломления, n_D ; массовая концентрация (%BRIX); HFCS42, HFCS55 (кукурузные сиропы с высоким содержанием фруктозы); °Baum (градус Боме); °Oechsle (швейцарский и немецкий градус Эксле); °KMW (Babo) (градус KMW – градус “монастырского ареометра”); Т.А. 1990 (алкогольный титр); массовая доля (%), объемная доля (%), относительная плотность и точка замерзания (в °C и °F) растворов хлористого натрия или смесей этанол / вода; массовая доля (%), объемная доля (%) и точка замерзания (в °C и °F) смесей этиленгликоль и

пропиленгликоль / вода; массовая доля (%) и объемная доля (%) смесей изопропанол / вода, либо в произвольные единицы измерения, определяемые пользователем.

Выходной сигнал с учетом данных настройки и данных о температуре обрабатывается микропроцессором. На жидкокристаллический дисплей выводятся полученный результат, а также текущее значение температуры измеряемой пробы на границе раздела двух сред и другие данные.

Рефрактометры имеют функции, обеспечивающие: буквенную идентификацию измеряемых проб; изменение контрастности ЖК дисплея (9 значений); звуковую сигнализацию готовности результата измерения; хранение в памяти до 1100 результатов измерений; температурную компенсацию результатов измерения; ввод, хранение и вызов до 10 индивидуальных температурных коэффициентов; индикацию разряда элементов питания; диагностику и выдачу сообщений об ошибках и неисправностях.

Результаты измерений могут передаваться с помощью встроенного последовательного интерфейса передачи данных на различные периферийные устройства (принтер, компьютер и т.п.).

Питание рефрактометров осуществляется от двух элементов питания типа AAA (LR03, 1,5В).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Refracto 30PX	Refracto 30GX
Рабочая длина волны, нм	589,3	
Диапазоны измерений:		
- показателя преломления, n_D	1,32.....1,50	1,321,65
- массовой концентрации сахарозы, % _{масс} (Brix)	0.....85	
Дискретность показаний:		
- показателя преломления, n_D	0,0001	
- массовой концентрации сахарозы, % _{масс} (Brix)	0,1	
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении:		
- показателя преломления, n_D	$\pm 5 \times 10^{-4}$	
- массовой концентрации сахарозы, % _{масс} (Brix)	$\pm 0,2$	
Диапазон температурной компенсации показаний, °С	10.....40	
Продолжительность одного измерения, с	3.... 180	
Рабочий диапазон температур, °С	10.....40	
Диапазон температур хранения и транспортировки, °С	- 20.....+70	
Элементы питания	2 батареи 1,5 В типа AAA(LR03)	
Время непрерывной работы от батарей, ч, не менее	60	
Условия эксплуатации:		
- диапазон температуры окружающей среды, °С	5....35	
- диапазон относительной влажности воздуха, %	45....85	
- диапазон атмосферного давления, кПа	90,6... 104,8	
Габаритные размеры рефрактометра, мм:		
- длина	190	
- ширина	65	
- высота	60	
Масса рефрактометра, кг, не более	0,2	
Наработка на отказ, не менее, ч.	2000	
Средний срок службы, лет	8	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа наносится на корпусе прибора в виде клейкой этикетки и типографским способом на Руководство по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стандартный комплект поставки включает в себя:

- Рефрактометр Refracto 30PX / Refracto 30GS с сумкой для переноски	1 шт.
- Элементы питания типа AAA (LR03, 1,5В)	2 шт.
- Чистящие салфетки	5 шт.
- Пипетки (ПЭНД)	2 шт.
- Флакон с закручивающейся крышкой (ПЭ)	1 шт.
- Компакт-диск HelloCD(tm)	1 шт.
- Руководство по эксплуатации	1 шт.
- Методика поверки МП 242-0741-2008	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка рефрактометров Refracto 30PX и Refracto 30GS проводится в соответствии с документом МП 242-0741-2008 «Рефрактометры мод.. Refracto 30PX и Refracto 30GS. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 05.08.2008 г.

Основные средства поверки: ГСО показателя преломления жидкостей (комплект ПП), № 8123-2002 Госреестра (сертификат № 2213/1 действителен до 13 июня 2012 г.), водные растворы сахарозы по МОЗМ МР108 «Рефрактометры для измерения сахара во фруктовых соках».

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84. «Изделия ГСП. Общие технические условия».
2. МОЗМ МР108 «Рефрактометры для измерения сахара во фруктовых соках».
3. ГОСТ 8.583-2003 «Государственная поверочная схема для средств измерений показателя преломления твердых, жидких и газообразных веществ».
4. Техническая документация фирмы «Mettler-Toledo AG», Швейцария.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип рефрактометров мод.. Refracto 30PX и Refracto 30GS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма «Mettler-Toledo K.K.», Япония
Isumikan Sanbancho bldg 4F, 3-8 Sanbancho Chiyoda-ku, Tokyo

ЗАЯВИТЕЛЬ:

ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»
101000, Москва, Сretenский бульвар 6/1 офис 6.
Тел.: (495) 621 92 11 Факс: (495) 621 78 68

Представитель
ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»



Л.С. Петропавловская