



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

GB.C.31.001.A № 44061

Срок действия до 03 октября 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Анализаторы сахара АТМ Х2

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Index Instruments Ltd.", Великобритания

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47929-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП-242-1064-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **03 октября 2011 г. № 5200**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 002048

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы сахара АТМ Х2

Назначение средства измерений

Анализаторы сахара АТМ Х2 предназначены для измерения оптической плотности сахара и сахаросодержащих пищевых продуктов.

Описание средства измерений

Анализаторы сахара АТМ Х2 представляют собой измерительные приборы, состоящие из оптической системы и системы регистрации, встроенной в приборы. Принцип действия основан на измерении интенсивности излучения, прошедшего сахарный раствор, регистрации изменения интенсивности в результате поглощения в растворе и в расчете оптической плотности анализируемых сахарных растворов. Источником излучения в приборах является галогенная лампа белого света, излучение от которой проходит через узкополосные интерференционные светофильтры, выделяющие рабочие длины волн 420 нм, 560 нм и 720 нм, после чего монохроматическое излучение проходит через кювету, заполненную анализируемым сахарным раствором. При этом, интенсивность падающего излучения изменяется, часть излучения поглощается в растворе, а оставшаяся часть выходит из кюветы и попадает на фотоприемник (полупроводниковый фотоэлектрический детектор). Соотношение падающего излучения и прошедшего через сахарный раствор определяет коэффициент пропускания раствора, который в соответствии с установленной программой пересчитывается в значение оптической плотности. Анализаторы сахара АТМ Х2 выпускаются в трех модификациях: АТМ Х2-10-0-10, АТМ Х2-10-0-20 и АТМ Х2-10-0-30. Анализатор сахара АТМ Х2-10-0-10 предназначен для измерения плотности сахарных растворов, а две другие модификации АТМ Х2-10-0-20 и АТМ Х2-10-0-30 для измерения плотности и для идентификации по цвету сахара и сахаросодержащих пищевых продуктов. Для этого в АТМ Х2-10-0-20 имеется условная шкала цветности в единицах I.U, разработанная в соответствии с рекомендациями Международной комиссии по единым методам анализа сахара (I.C.U.M.S.A.), а в АТМ Х2-10-0-30 условная шкала цветности в единицах RBU («бутылочный метод»), разработанная Американской Ассоциацией безалкогольных напитков. Идентификация по цвету сахарных растворов по условным шкалам цветности выполняется по результатам измерений оптической плотности, при этом, оператором в меню устанавливаются рабочие длины волн, вводятся в программу значения толщины поглощающего слоя и массовой доли концентрации анализируемого сахарного раствора, предварительно измеренной на рефрактометре. При этом, имеется возможность подключения к анализаторам сахара рефрактометра фирмы Index Instruments, что позволит автоматически считывать данные о значении массовой доли сахарозы, рассчитывать молярную концентрацию и вводить их в автоматическом режиме в расчетную программу. В анализаторах сахара АТМ Х2 имеются разъемы для подключения к компьютеру для статистической обработки и к принтеру для распечатки результатов измерений, а также разъем для подключения дополнительной клавиатуры, предназначенной для ввода даты, времени измерений, длины кюветы, массовой доли концентрации сахарного раствора и для установки выбранной рабочей длины волны.

Анализаторы сахара АТМ Х2 комплектуются либо кюветой длиной 163 мм (для светлого сахара), либо набором кювет длиной 10 мм, 20 мм и 50 мм (для темного сахара, ликеров, сиропов, соков и патоки), либо кюветой 100 мм (при использовании «бутылочного метода» для идентификации цвета сахара по условной шкале цветности в единицах RBU при анализе безалкогольных напитков. Возможно комплектование анализаторов сахара АТМ Х2 всеми типами кювет одновременно.

Корпус анализаторов сахара изготовлен из металла и опломбирован для предотвращения несанкционированного проникновения. Охлаждение анализаторов сахара - принудительное воздушное при помощи вентилятора, встроенного в отсек для источника излучения (галогенной лампы). Внешний вид анализатора сахара АТМ Х2-10-0-20 показан на рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид анализатора сахара

Программное обеспечение

Анализаторы сахара АТМ Х2 поставляются с установленным внутренним программным обеспечением версии 3.02+, выпуск 5.2, март 2008 года, зашитым в память микропроцессора, что исключает вмешательство оператора в его работу и не требует защиты его паролем. Считывание информации осуществляется при помощи жидкокристаллического дисплея, на котором отображаются как расчетные, так и введенные оператором параметры: оптическая плотность, цветность в условных единицах I.U или RBU, выбранная длина волны, длина поглощающей ячейки с образцом и массовая доля сахарозы, предварительно измеренная на рефрактометре.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
АТМ Х2	отсутствует	3.02+	не определяется	отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики моделей АТМ Х2		
	10-0-10	10-0-20	10-0-30
Рабочая длина волны, нм	420	420 и 560	420 и 720
Диапазон показаний оптической плотности, мБ	от 0 до 4500		
Диапазон измерений оптической плотности, мБ	от 0 до 1000		
Разрешение в режиме измерений оптической плотности, мБ	1		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме измерений оптической плотности, мБ	± 3		

Диапазон температур анализируемых образцов, °С	от 15 до 25
Максимальная толщина поглощающего слоя при анализе образцов, мм	163
Время установления показаний, не более, с	5
Источник излучения	Галогенная лампа белого света, рабочее напряжение 12 В, мощность 20 Вт, срок службы не менее 2000 ч
Тип дисплея	Жидкокристаллическая панель с клавиатурой для управления
Габаритные размеры, мм:	
длина	390
ширина	205
высота	90
Масса, кг	6
Напряжение питания, В	от 90 до 260
Частота питающей сети, Гц	от 47 до 63
Потребляемая мощность, не более, Вт	30
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от 5 до 35
- диапазон относительной влажности воздуха, не более, %	85
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 90,6 до 104,8
Наработка на отказ, ч	5000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

Наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус анализатора сахара методом наклейки.

Комплектность средства измерений

- Анализатор сахара АТМ Х2 – 1 шт.
- Сетевой кабель – 1 шт.
- Комплект ЗИП (галогенная лампа – 1 шт.)
- Кюветы длиной: 163 мм или 10 мм, 20 мм и 50 мм, или 100 мм;
- Держатель для кювет – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации на русском языке – 1 шт.
- Методика поверки МП 242-1064-2010 – 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 242-1064-2010 «Анализаторы сахара АТМ Х2. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14 сентября 2010 г.

Основные средства поверки:

- Наборы прозрачных мер координат цвета и цветности НМП-02. Диапазоны измерений - координат цвета: $X = 1,0 \div 109,0$, $Y = 0,3 \div 98,0$, $Z = 0,01 \div 107,0$; координат цветности: $x = 0,004 \div 0,734$, $y = 0,005 \div 0,834$. Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности измерения - координат цвета: $\Delta X = \Delta Y = \Delta Z = 0,2$; координат цветности: $\Delta x = \Delta y = 0,005$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Анализаторы сахара моделей АТМ Х2-10-0-10; АТМ Х2-10-0-20 и АТМ Х2-10-0-30. Руководство по эксплуатации», 2008 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам сахара АТМ Х2

1. ГОСТ Р 51350 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие технические требования».
2. Техническая документация фирмы «Index Instruments Ltd», Великобритания.
3. ГОСТ 8.205-90 «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны и блеска».
3. ГОСТ 8.557-2007 «Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн 0,2 – 50 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2 – 20 мкм».
4. ГОСТ 8.588-2006 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений оптической плотности материалов».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции (сельскохозяйственной, сахарной и пищевой промышленности) установленным законодательством РФ обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Index Instruments Ltd.», Великобритания, Регистрационный номер 1116673
Адрес: Industrial: Estate, Bury Road, Ramsey, Huntingdon, Cambridgeshire PE26 1NF England
Телефон: +44 (0) 1487 814313, Факс: +44 (0) 1487 812789
E-mail: enquire@indexinstruments.com, Web-сайт: www.indexinstruments.com

Заявитель

ООО «Аналит Продактс» - официальный дистрибьютор фирмы «Index Instruments Ltd.», Великобритания.
Адрес: 199004, Санкт-Петербург, В.О., 8 линия, 29, офис 83.
Телефон: +7 (812) 325-40-08, Факс: + 7 (812) 325-55-02
E-mail: grin@analit-spb.ru, Web-сайт: www.analit-spb.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Регистрационный номер 30001-10
190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19.
Телефон: +7 (812) 251-76-01, Факс: +7 (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru, Web-сайт: www.vniim.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «_____» _____ 2011 г.