

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(727)345-47-04

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Беларусь +(375)257-127-884

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Узбекистан +998(71)205-18-59

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://gonotec.nt-rt.ru> || gcd@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Осмометры автоматические криоскопические OSMOMAT

Назначение средства измерений

Осмометры автоматические криоскопические OSMOMAT (далее - осмометры) предназначены для измерений осмоляльности водных растворов солей (физиологический раствор NaCl) и для анализа сыворотки человеческой крови, мочи.

Описание средства измерений

Принцип действия осмометров основан на измерении температуры замерзания водного раствора и последующем пересчете с помощью встроенных программ полученного значения температуры замерзания в осмотическую концентрацию.

Исследуемый образец переохлаждается на несколько градусов ниже температуры его замерзания, затем происходит механическое инициирование замерзания (кристаллизация). Высвобождающееся при росте кристаллов тепло выводит температуру образца в равновесное состояние между жидкостью и твердым телом. На этом плато измеряется температура замерзания образца. Результат измерений отображается на дисплее в виде значений моляльной концентрации осмотически активных веществ.

Осмометры выпускают в модификациях OSMOMAT 3000 D и OSMOMAT auto, которые имеют конструктивные отличия.

Конструктивно осмометры выполнены в виде моноблока. На передней панели осмометров модификации OSMOMAT 3000 D расположен сенсорный экран. Осмометры модификации OSMOMAT auto оснащены ЖК-дисплеем и клавиатурой на верхней панели, рабочей подставкой для подачи образцов.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения наносят на шильдик, расположенный на задней поверхности корпуса осмометра, методом наклеивания.

Общий вид средства измерений с указанием места нанесения знака утверждения типа и схемы маркировки представлен на рисунках 1 и 2.

Пломбирование осмометров не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид и схема маркировки осмометров OSMOMAT 3000 D



Рисунок 2 - Общий вид и схема маркировки осмометров OSMOMAT auto

Программное обеспечение

Осмометры оснащены встроенным программным обеспечением (далее по тексту - ПО), размещенным внутри неразъемного корпуса, которое используется для проведения и обработки результатов измерений. Конструкция средства измерений исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Метрологически значимая часть ПО не выделена, все ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение для модификации	
	OSMOMAT 3000 D	OSMOMAT auto
Идентификационное наименование ПО	Gonotec3000 D	Gonotec auto
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.8с	1.03.08
Цифровой идентификатор ПО	-	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики осмометров

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений моляльной концентрации осмотически активных веществ, ммоль/кг (мОсмоль/кг)	от 50,0 до 1500,0
Пределы абсолютной погрешности измерений моляльной концентрации, ммоль/кг (мОсмоль/кг) - в диапазоне измерений от 50 до 200 ммоль/кг (мОсмоль/кг) включ.	$\pm 10,0$
Пределы относительной погрешности измерений моляльной концентрации, % - в диапазоне измерений св. 200 до 1500 ммоль/кг (мОсмоль/кг)	$\pm 2,5$

Таблица 3 - Основные технические характеристики осмометров

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	OSMOMAT 3000 D	OSMOMAT auto
Габаритные размеры, мм - длина - высота - ширина	$220 \pm 0,5$ $360 \pm 0,5$ $205 \pm 0,5$	$225 \pm 0,5$ $390 \pm 0,5$ $275 \pm 0,5$
Масса (без батарей), кг	$6,5 \pm 0,1$	$11,9 \pm 0,2$
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60	
Потребляемая мощность, Вт, не более	80	120

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	OSMOMAT 3000 D	OSMOMAT auto
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность (без конденсации), %	от +15 до +35 от 10 до 90	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на заднюю панель корпуса осмометров.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
OSMOMAT auto		
Осмометр автоматический криоскопический	OSMOMAT auto	1 шт.
Шнур электропитания	-	1 шт.
Предохранители тонкие на 230В-0,5А	-	2 шт.
Держатель образцов	-	1 шт.
Инструмент регулировочный	-	1 шт.
Устройство для продувки конденсата (пипетка Пастера)	-	1 шт.
Бумага для принтера	-	1 шт.
Бумага очищающая	-	1 шт.
Устройство для вскрытия ампул	-	1 шт.
Кабель RS-232	-	1 шт.
Сосуды измерительные	-	1000 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
OSMOMAT 3000 D		
Осмометр автоматический криоскопический	OSMOMAT 3000 D	1 шт.
Шнур электропитания	-	1 шт.
Предохранители плавкие на 230В-1,6А	-	2 шт.
USB кабель для подключения принтера	-	1 шт.
Инструмент регулировочный	-	1 шт.
Устройство для продувки конденсата (пипетка Пастера)	-	1 шт.
Бумага для принтера	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации*	-	1 экз.
Кабель RS-232	-	1 шт.
Сосуды измерительные	-	100 шт.
Устройство для вскрытия ампул	-	1 шт.
*Допускается предоставление руководства по эксплуатации на CD-диске.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационных документах «Осмометр автоматический криоскопический OSMOMAT 3000 D, с принадлежностями. Руководство по эксплуатации на медицинское изделие», разделы 3, 7.2 и «Осмометр автоматический криоскопический OSMOMAT auto, с принадлежностями. Руководство по эксплуатации на медицинское изделие» разделы 3.3, 11.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 19 февраля 2021 г. № 148 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах» (с изменениями по приказу Росстандарта от 17 мая 2021 г. № 761);

ГСССД 154–91 Водные растворы хлоридов натрия и калия. Понижение температуры замерзания и эффективные (осмотические) концентрации;

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://gonotec.nt-rt.ru> || gcd@nt-rt.ru