

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 19945 от 25 апреля 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Титратор автоматический потенциометрический Ti-40

Заводской номер: № 640700C0625080008

Производитель:
«Biobase Bioland CO., LTD», Китай

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:
ООО «Научно-производственный центр «Референс», г. Минск, Республика Беларусь

Методика поверки:
МП.ГР 1126-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Титратор автоматический потенциометрический Ti-40. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 25.04.2026 № 47.
Утвержденный единичный экземпляр типа средства измерений разрешается к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



Подпись
М.П.

И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Титратор автоматический потенциометрический Ti-40

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:
Титратор автоматический потенциометрический

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Ti-40

Заводской номер:
№ 640700C0625080008

Назначение:

Титратор автоматический потенциометрический Ti-40
№ 640700C0625080008 (далее - титратор) предназначен для измерения активности ионов водорода (далее – рН), концентрации (массовой доли, %; молярной концентрации, моль/дм³; массовой концентрации, г/дм³) веществ в водных растворах.

Описание:

Титратор является стационарным лабораторным прибором. Принцип его действия основан на непрерывном измерении сигнала, поступающего с
первичного преобразователя, помещённого в анализируемый раствор, при
автоматическом добавлении титранта из бюретки прибора. Процесс
продолжается до достижения конечной точки титрования. При проведении
потенциометрического титрования регистрируется изменение ЭДС
(электродвижущей силы) электродной пары.

В титратор установлен микропроцессор, на который на заводе-изготовителе
установлено программное обеспечение (ПО), предназначенное для управления
работой титратора и процессом измерений, а также для хранения и обработки
полученных данных.

С помощью титратора можно проводить титрование контрольных растворов
по следующим методам:

- кислотно-основное титрование;
- аргентометрическое титрование.

Обязательные метрологические требования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений рН	от 0 до 14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения рН	$\pm 0,05$
Диапазон измерений объема дозирования, мл:	от 0,001 до 10,000
Пределы допускаемой приведенной (к максимальному объему бюретки) погрешности измерений объема дозирования, %	$\pm 0,15$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений объема дозирования, %, не более	0,05
Диапазон измерений концентрации веществ при титровании контрольных растворов, %	от 0 до 100
Относительная погрешность измерения концентрации веществ при титровании контрольных растворов, % не более	3
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результата измерений концентрации веществ при титровании контрольных растворов, %, не более	1,5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Дискретность показаний*: - ЭДС, мВ - рН - объема дозирования, мл - температуры, °С	0,1 0,01 0,001 0,1
Объем бюретки*, мл	10,000
Диапазон показаний температуры*, °С	от минус 5 до плюс 105
Диапазон измерений ЭДС электродной системы*, мВ	от минус 1800 до плюс 1800
Условия эксплуатации*: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от 15 до 25 до 80
Диапазон номинальных напряжений питающей сети переменного тока, В*	от 100 до 240
Номинальная частота питающей сети, Гц*	50 - 60

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры*, мм, не более	
- длина	340
- ширина	400
- высота	400
Масса*, кг, не более	10
* - Согласно технической документации производителя, при проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Титратор автоматический потенциометрический Ti-40	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений:
 знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по
 эксплуатации (на средстве измерений и/или на эксплуатационной документации).

Методика поверки:

Поверка осуществляется по МП.ГР 1126-2026 «Система обеспечения единства
 измерений Республики Беларусь. Титратор автоматический
 потенциометрический Ti-40. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

(наименования и номера методик (методов) измерений)

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя или техническое задание заявителя на метрологическую экспертизу, устанавливающие требования к типу средства измерений: руководство по эксплуатации, технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 4.

(указываются версии программного обеспечения)

Таблица 4

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-

Производитель:

Фирма «Biobase Bioland CO., LTD», Китайская Народная Республика

(наименование производителя, его местонахождение)

Адрес: C404-A, Xing'an Community, Jinan, Shandong, China

Телефон: +86-531-67965800, Web: www.biobase.com

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательным для соблюдения техническим нормативным правовым актам, техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации, документам в области технического нормирования и стандартизации, не являющимся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя или техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений: титратор автоматический потенциометрический Ti-40 № 640700C0625080008 соответствует требованиям технической документации производителя (руководство по эксплуатации), требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Тип средства измерений относится к категории (категориям): п. 6.5 согласно перечню категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью (приложение к Постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20.04.2021 № 39).

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу в целях утверждения типа средства измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Гродненский центр стандартизации

(полное наименование, местонахождение, телефон, электронный адрес)

метрологии и сертификации».

Республика Беларусь, 230003, г. Гродно, ул.Обухова, 3

Телефон: +375 152 64-31-41; Факс: +375 152 64-31-29

e-mail: csms@csmsgrodno.by

Приложения: 1. Фотография общего вида средства измерений на 1 листе
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений на 1 листе.

Директор
Гродненского ЦСМС

(должность руководителя или заместителя
руководителя уполномоченного
юридического лица, проводившего
испытания в целях утверждения типа
средства измерений)

(подпись)

М.Б. Гой

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида титратора автоматического потенциметрического Ti-40 № 640700C0625080008

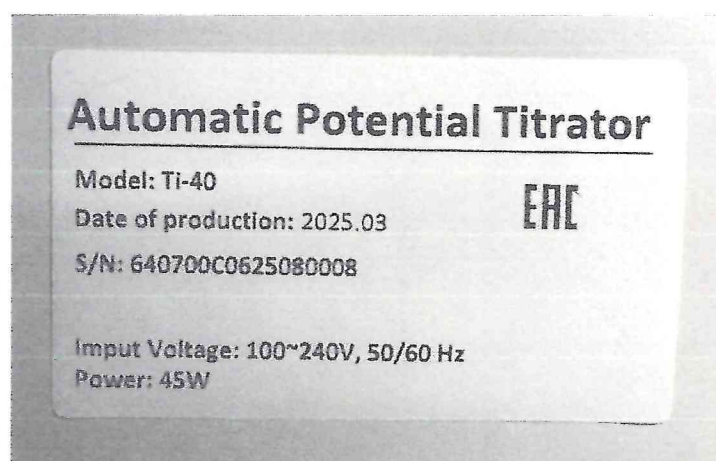


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки титратора автоматического потенциметрического Ti-40 № 640700C0625080008

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений



Место для нанесения знака поверки

Рисунок 2.1 - Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений