

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2019



Анализаторы жидкости SevenCompact, SevenExcellence	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 09 5131 18</i>
---	---

Выпускают по документации фирмы "Mettler Toledo GmbH", Швейцария.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы жидкости SevenCompact, SevenExcellence (далее – анализаторы) предназначены для измерения pH, окислительно-восстановительного потенциала (далее – ОВП), удельной электрической проводимости (далее – УЭП) в различных жидких средах и концентрации ионов Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- в водных растворах с одновременным измерением температуры.

Область применения – охрана окружающей среды, очистка сточных вод, фармацевтическая, пищевая, химическая, металлургическая промышленность и другие области хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно анализаторы состоят из первичных и вторичных преобразователей.

В качестве первичных преобразователей используют датчики для соответствующего вида измерений:

- при измерении pH электроды серий InLab Expert (InLab Expert Pro-ISM), InLab Science (InLab Science Pro-ISM), InLab Solids (InLab Solids Pro-ISM), InLab Routine (InLab Routine Pro-ISM), InLab Pure (InLab Pure Pro-ISM), InLab Viscous (InLab Viscous Pro-ISM), InLab Micro (InLab Micro Pro-ISM);
- при измерении УЭП электроды серии InLab 731-ISM, InLab 741-ISM;
- при измерении концентрации ионов Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- ионселективные электроды серии PerfectION и ионселективные электроды серии DX с электродами сравнения серии InLab Reference.

Вторичные преобразователи (далее – ВП) выполнены в виде микропроцессорного блока с жидкокристаллическим сенсорным дисплеем. Предусмотрена возможность подключения к ВП отдельных датчиков температуры.

Принцип действия анализаторов при измерении pH и концентрации ионов основан на измерении разности потенциалов, поступающей от первичных преобразователей (электродов).

Измерение УЭП основано на измерении сопротивления между электродами в первичном преобразователе (датчике УЭП).

ВП анализаторов жидкости SevenCompact, в зависимости от задач измерения, выпускают в следующих модификациях: SevenCompact S210, SevenCompact

S220, SevenCompact S230, SevenCompact S213. Выбор вида измерения анализаторов жидкости SevenExcellence производят подключением соответствующих функциональных модулей.

Назначение функций измерения анализаторов приведено в таблице 1.

Таблица 1

Назначение	SevenCompact				SevenExcellence (при комплектации соответствующими модулями расширения)
	S210	S220	S230	S213	
Измерение pH	+	+	-	+	+
Измерение УЭП	-	-	+	+	+
Измерение концентрации ионов	-	+	-	-	+

Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении А.



SevenExcellence



SevenCompact

Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов жидкости SevenCompact, SevenExcellence

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики анализаторов приведены в таблице 2.



Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	SevenCompact				SevenExcellence
	S210	S220	S230	S213	
Диапазон показаний ВП: - рН, ед. рН - концентрация ионов, г/л - УЭП, См/м - температура, °C	от -2 до 20 - - от -30 до 130	от -2 до 20 от 10^{-9} до 10^9 - от -30 до 130	- - от 10^{-7} до 100 от -30 до 130	от -2 до 20 - от 10^{-7} до 100 от -30 до 130	от -2 до 20 от 10^{-9} до 10^9 от 10^{-7} до 100 от -30 до 130
Диапазон измерений анализатора: - рН, ед. рН - концентрация ионов, г/л - УЭП, См/м - температура, °C - ЭДС, мВ	от 0 до 14* - - от 0 до 100** от -2000 до +2000	от 0 до 14* от 0,001 до 1 - от 0 до 100** от -2000 до +2000	- - от 10^{-4} до 30 от 0 до 100** -	от 0 до 14* - от 10^{-4} до 30 от 0 до 100** от -2000 до +2000	от 0 до 14* от 0,001 до 1 от 10^{-4} до 30 от 0 до 100** от -2000 до +2000
Цена единицы наименьшего разряда цифрового индикатора ВП: - рН - концентрация ионов, мг/л - ЭДС, мВ - УЭП, мкСм/см - температура, °C	0,001 - 0,1 - 0,1	0,001 0,01 0,1 - 0,1	- - - 0,001 0,1	0,001 - 0,1 0,001 0,1	0,001 0,01 0,1 0,001 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ВП при измерении: - рН, ед. рН - ЭДС, мВ	±0,01 ±2	±0,01 ±2	- -	±0,01 ±2	±0,01 ±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора при измерении: - рН - температуры, °C	±0,05 ±0,5	±0,05 ±0,5	- ±0,5	±0,05 ±0,5	±0,05 ±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности анализатора при измерении: - концентрация ионов, % - УЭП, %	- -	±5 -	- ±5	±5 ±5	±5 ±5
Число калибровочных точек	до 5	до 5	1	до 5	до 5
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 от 5 до 80 (при 30 °C) от 84,0 до 106,7				
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 (IEC 60529)	IP54				
Габаритные размеры ВП (длина×ширина×высота), мм	204×174×74				235×188×75
Масса ВП, кг	0,89				1,12
Номинальное напряжение питания сети переменного тока ВП, В	230 при частоте 50 Гц				
Номер версии программного обеспечения, не ниже	2.01.03	1.00.00	1.00.00	1.00.00	3.0.4

* Диапазон измерений pH анализатора с датчиками InLab Science (InLab Science Pro-ISM) от 0 до 12; с датчиками InLab Solids (InLab Solids Pro-ISM), InLab Pure (InLab Pure Pro-ISM) от 1 до 11.

** Диапазон измерений температуры анализатора с датчиками InLab Solids (InLab Solids Pro-ISM), InLab Pure (InLab Pure Pro-ISM), InLab Micro от 0 до 80.



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус ВП в виде клеевой этикетки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|--|---------|
| - анализатор жидкости SevenCompact, SevenExcellence (конфигурация по требованию заказчика) | 1 шт.; |
| - защитный чехол компакт | 1 шт.; |
| - сетевой адаптер и штатив для электрода uPlace | 1 шт.; |
| - упаковка | 1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации | 1 экз.; |
| - стартовый набор электролитов | 1 экз.; |
| - методика поверки | 1 экз. |

По требованию заказчика возможна дополнительная комплектация.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Mettler Toledo GmbH" (Швейцария).

ГОСТ 22171-90 «Анализаторы жидкости кондуктометрические лабораторные.

Общие технические условия».

ГОСТ 8.120-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений pH».

ГОСТ 27987-88 «Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия».

МРБ.МП 2339-2013 «Анализаторы жидкости SevenCompact, SevenExcellence. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы жидкости SevenCompact, SevenExcellence соответствуют требованиям технической документации фирмы "Mettler Toledo GmbH" (Швейцария), техническим регламентам Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электromагнитная совместимость технических средств" (декларации о соответствии ТС № RU Д-СН.АГО3.В.78972 от 22.06.2015 (действительна по 21.06.2020).

Межповерочный интервал: не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. (017) 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025 до 30.03.2019.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Mettler-Toledo Instruments (Shanghai) Co. Ltd.»

589 Gui Ping Road, Shanghai, 200233 Peoples Republic of China (КНР)

Заместитель начальника научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Место нанесения знака поверки
(клейма-наклейки)

