

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2013



Анализаторы жидкости SevenCompact, SevenExcellence	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>P603 09 513113</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы «Mettler-Toledo Instruments (Shanghai) Co. Ltd.», Китай

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы жидкости SevenCompact, SevenExcellence (далее – анализаторы) предназначены для измерения pH, окислительно-восстановительного потенциала (ОВП), удельной электрической проводимости (далее – УЭП) в различных жидких средах и концентрации ионов  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$  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 Science, InLab Solids, InLab Routine;
- при измерении УЭП – электроды серии InLab 731-ISM, InLab 741-ISM;
- при измерении концентрации ионов  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$  – ионселективные электроды серии PerfectION и ионселективные электроды серии DX с электродами сравнения серии InLab Reference.

Вторичные преобразователи выполнены в виде микропроцессорного блока с жидкокристаллическим сенсорным дисплеем. Предусмотрена возможность подключения к вторичным преобразователям 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).



Вторичные преобразователи анализаторов жидкости SevenCompact, в зависимости от задач измерения, выпускают в следующих модификациях: SevenCompact S220, SevenCompact S230, SevenCompact S223. 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)
	S220	S230	S223	
Измерение pH	+	-	+	+
Измерение УЭП	-	+	+	+
Измерение концентрации ионов	+	-	+	+

Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении.



Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов



# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики анализаторов жидкости SevenCompact, SevenExcellence приведены в Таблице 2

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	Compact			Excellence
	S220	S230	S223	
1 Диапазон показаний вторичного преобразователя: - рН - концентрация ионов, г/л - УЭП, См/м - температура, °С	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 $10^{-9}$ до $10^9$ 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
2 Диапазон измерений анализатора: - рН - концентрация ионов, г/л - УЭП, См/м - температура, °С - ЭДС, мВ	от 1 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 1 до 14 от 0,001 до 1 от $10^{-4}$ до 30 от 0 до 100 от -2000 до +2000	от 1 до 14 от 0,001 до 1 от $10^{-4}$ до 30 от 0 до 100 от -2000 до +2000
3 Цена единицы наименьшего разряда цифрового индикатора вторичного преобразователя: - рН - концентрация ионов, мг/л - ЭДС, мВ - УЭП, мкСм/см - температура, °С	0,001 0,01 0,1 - 0,1	- - - 0,001 0,1	0,001 0,01 0,1 0,001 0,1	0,001 0,01 0,1 0,001 0,1
4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности вторичного преобразователя при измерении: - рН - ЭДС, мВ	$\pm 0,01$ $\pm 2$	- -	$\pm 0,01$ $\pm 2$	$\pm 0,01$ $\pm 2$
5 Пределы допускаемой абсолютной погрешности анализатора при измерении: - рН - температуры, °С	$\pm 0,05$ $\pm 0,5$	- $\pm 0,5$	$\pm 0,05$ $\pm 0,5$	$\pm 0,05$ $\pm 0,5$
6 Пределы допускаемой относительной погрешности анализатора при измерении: - концентрация ионов, % - УЭП, %	$\pm 5$ -	- $\pm 5$	$\pm 5$ $\pm 5$	$\pm 5$ $\pm 5$
7 Число калибровочных точек	до 5	1	до 5	до 5
8 Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 5 до 40 от 5 до 80 (при 30 °С) от 84,0 до 106,7			



## Окончание таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	Compact			Excellence
	S220	S230	S223	
9 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254	IP54			
10 Габаритные размеры вторичного преобразователя (длина × ширина × высота), мм, не более	204×174×74			235×188×75
11 Масса вторичного преобразователя, кг, не более	0,89			1,12
12 Номинальное напряжение питания сети переменного тока вторичного преобразователя, В	230 при частоте 50 Гц			

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации фирмы и на корпус вторичного преобразователя 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 МРБ.МП 2339-2013  | 1 экз.  |

По требованию заказчика возможна дополнительная комплектация.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Mettler-Toledo Instruments (Shanghai) Co. Ltd.», Китай;

ГОСТ 22171 «Анализаторы жидкости кондуктометрические лабораторные. Общие технические условия»

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

ГОСТ 27987-1988 «Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия»;

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы жидкости SevenCompact, SevenExcellence соответствуют технической документации фирмы «Mettler-Toledo Instruments (Shanghai) Co. Ltd.», Китай.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.



ИЗГОТОВИТЕЛЬ

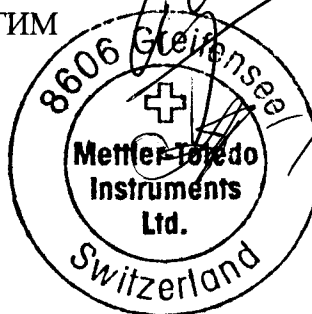
Фирма «Mettler-Toledo Instruments (Shanghai) Co. Ltd.», 589 Gui Ping Road, Shanghai,  
200233 Peoples Republic of China.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С. В. Курганский

Генеральный менеджер  
«Mettler-Toledo Instruments Ltd.»

И. Б. Ильин



A large, stylized handwritten signature in black ink.

A small handwritten mark, possibly the letter 'A', in black ink.



ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения клейма-наклейки