

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений



Анализаторы промышленные комбинированные МАХ 770	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>43139-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Mettler-Toledo Thornton, Inc.», США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы промышленные комбинированные МАХ 770 (далее – анализаторы) предназначены для определения интегральных показателей качества воды (рН, удельной электрической проводимости, окислительно-восстановительного потенциала) и измерения содержания растворенного кислорода, озона и общего органического углерода в воде высокой степени очистки.

Анализаторы предназначены для применения отдельно или в составе автоматических комплексов контроля состава воды на предприятиях химической, нефтедобывающей, фармацевтической и нефтеперерабатывающей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Анализатор представляет собой заданный набор первичных датчиков, подключаемых к микропроцессорному блоку управления с жидко-кристаллическим дисплеем и клавиатурой. К одному блоку управления допускается присоединять до четырех датчиков серии Smart Sensor и до двух импульсных датчиков расхода.

Блок управления поставляется в различных вариантах исполнения, позволяющих его монтаж на стену или непосредственно на бак или трубопровод.

Первичные датчики соединяются с блоком управления с помощью кабелей. На дисплее первичного преобразователя может отображаться до 16 измеряемых значений различных параметров с указанием единиц измерения. Передача информации с блока управления на вторичные устройства может осуществляться через порт RS232 и два ТТЛ-порта.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>1. Канал удельной электрической проводимости</b>	
Диапазон показаний, мкСм/см	от $1 \times 10^{-3}$ до $1,0 \times 10^6$
Диапазон измерений, мкСм/см:	
- с 2-х электродным датчиком (K=0,01)	от $1 \times 10^{-3}$ до $2,0 \times 10^3$
- с 2-х электродным датчиком (K=0,1)	от $10^{-2}$ до $3,0 \times 10^3$
- с 2-х электродным датчиком (K=10)	от 10 до $2,0 \times 10^5$
- с 2-х электродным датчиком (K=50)	от 10 до $1,0 \times 10^6$
- с 4-х электродным датчиком	от 10 до $8,0 \times 10^2$
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±1,0
<b>2. Канал окислительно-восстановительного потенциала</b>	
Диапазон измерений, мВ	от -1500 до +1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мВ	±3,0
<b>3. Канал растворенного кислорода</b>	
Диапазон показаний, мг/л	от 0,001 до 0,2
Диапазон измерений, мг/л	от 0,2 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мг/л	±(0,05+0,005×C <sub>изм</sub> )
<b>4. Канал растворенного озона</b>	
Диапазон измерений, мг/л	от 0,03 до 5,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности в диапазоне от 0,03 до 0,2 мг/л, %	±10
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне св. 0,2 до 4,0 мг/л, %	±10
<b>5. Канал показателя активности ионов водорода (рН)</b>	
Диапазон измерений	от 0 до 14
Пределы допускаемой абсолютной погрешности	±0,05
<b>6. Канал общего органического углерода</b>	
Диапазон показаний, мкг/л	от 0,05 до 1000
Диапазон измерений, мкг/л	от 20 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности:	
- в диапазоне от 20 до 50 мкг/л, мкг/л	±10
- в диапазоне св. 50 до 100 мкг/л, мкг/л	±15
Пределы допускаемой относительной погрешности:	
- в диапазоне св. 100 до 1000 мкг/л, %	±10
<b>7. Эксплуатационные характеристики</b>	
Напряжение питания:	
- постоянного тока, В	24±2
- переменного тока частотой 50±1 Гц, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Габаритные размеры блока управления (Д×Ш×В), мм, не более	115×162×125
Масса блока управления, кг, не более	1,0
Средний срок службы, лет	8
Условия эксплуатации:	
- диапазон температур окружающей среды, °С	от -10 до +50
- диапазон относительной влажности, %	от 20 до 80
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- первичный преобразователь;
- монтажный набор;
- комплект датчиков;
- соединительные кабели;
- комплекты запасных мембран;
- устройства для тестирования преобразователя и датчиков;
- внутренние электролиты и чистящие растворы для датчиков;
- калибровочные растворы с заданными значениями pH;
- калибровочные растворы с заданными значениями удельной электропроводности;
- методика поверки анализатора.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Анализаторы промышленные комбинированные МАХ 770 фирмы «Mettler-Toledo Thornton, Inc.», США». Методика поверки МП-242-0898- 2009», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 25.11.2009 г.

Основные средства поверки:

- Кондуктометр КЛ-4 «Импульс», 5Ж840.047ТУ КЛ (номер в Госреестре СИ РФ 12048-04).
- Стандартный образец состава газовой смеси  $O_2/N_2$ , ГСО 3728-87.
- Буферные растворы-рабочие эталоны pH 2-го разряда по ГОСТ 8.120-99 (готовят из стандарт-титров по ТУ 2642-001-42218836-96 pH-метрия. Стандарт-титры для приготовления рабочих эталонов 2-го и 3-го разрядов).
- Поверочные растворы, воспроизводящие шкалу значений окислительно-восстановительных потенциалов по ГОСТ 8.450-81.
- Сахароза кв. «ХЧ» по ГОСТ 5833-75.
- Генератор озона ГС-024 по ТУ 4215-012-23136558-2002 (номер в Госреестре СИ РФ 23505-08).

Межповерочный интервал -1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 27987 «Анализаторы жидкости потенциометрические. ГПС. Общие технические условия».
2. ГОСТ 22171 «Анализаторы жидкости кондуктометрические лабораторные. Общие технические условия».
3. ГОСТ 22018 «Анализаторы растворенного в воде кислорода амперометрические ГПС. Общие технические условия»
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов промышленных комбинированных МАХ 770, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе в РФ, после ремонта и в эксплуатации.

**Изготовитель:** фирма «Mettler-Toledo Thornton, Inc.», США.

Адрес: 36 Middlesex Turnpike Bedford, MA 01730.

Тел.: +1 781 301 8620.

Факс: +1 781 301 8701.

**Заявитель:** ЗАО «Меттлер-Толедо Восток».

Адрес: 101000, г. Москва, Сретенский бульвар, 6/1, офис 6.

Тел.: (495) 621 56 66, 621 68 75.

Факс: (495) 621 68 15.

Руководитель научно-исследовательского отдела  
госэталонов в области физико-химических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Представитель  
ЗАО «Меттлер-Толедо Восток»



Л.С. Петропавловская