

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству  
№ 41260 об утверждении типа  
средств измерений



Кондуктометр <b>Thornton 200CR</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный N 46117-10  Взамен N
---------------------------------------	--

Изготовлен по технической документации фирмы Mettler – Toledo Thornton, Inc., США. Серийный номер блока электронного Sn 606100476.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кондуктометр Thornton 200CR (далее - кондуктометр) предназначен для измерений удельной электрической проводимости (УЭП) жидкостей.

Применяется для аналитического контроля и непрерывной регистрации УЭП жидкостей на предприятиях различных отраслей промышленности. Так же кондуктометр может использоваться для автоматизации технологических процессов, включая процессы в системах водоподготовки с различными степенями очистки воды.

### ОПИСАНИЕ

Кондуктометр состоит из блока электронного и датчика, состоящего из кондуктометрической ячейки (далее – ячейка) и термопреобразователя Pt 1000. Встроенный термопреобразователь обеспечивает возможность приведения измеренного значения УЭП к заданной температуре.

Блок электронный включает микропроцессорную систему, которая позволяет производить электронные настройки и выбирать режим измерений, осуществлять самодиагностику кондуктометра.

Принцип действия кондуктометра основан на измерении электрической проводимости жидкостей методом контактной кондуктометрии.

Величина выходного аналогового сигнала постоянного тока кондуктометра пропорциональна измеренному значению УЭП. Далее выходной сигнал преобразуется в цифровую форму, численно равную величине измеренной УЭП.

Результат измерения температуры может представляться как в единицах шкалы Цельсия (°C), так и в единицах шкалы Фаренгейта (°F).

Результаты измерений УЭП и температуры отображаются на экране блока электронного.

Кондуктометр имеет два независимых канала измерений УЭП и температуры. Три аналоговых выхода дают возможность использовать его для управления параметрами технологических процессов, связанными с УЭП.

Ячейка, позволяет проводить измерения на удалении и подключается к блоку электронному трехжильным экранированным кабелем, длина которого может быть от 1 до 61 метров.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений УЭП, мкСм/см	от 0,02 до 600
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений УЭП, %	$\pm 2$
Диапазон измерений температуры, °С	от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 0,3$
Рабочие условия применения:	
температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +55
относительная влажность воздуха, % не более	80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения УЭП, обусловленной отклонением температуры измеряемой жидкости, %	$\pm 2$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения УЭП, обусловленной отклонением температуры окружающей среды на каждые 10 °С от нормальных условий, %	$\pm 0,5$
Электрическое питание:	
- переменное напряжение, В	220 В $\pm 10$ %
частота, Гц	50 $\pm 10$ %
- источник постоянного тока напряжением, В	от 12 до 24
Ток потребления, А, не более	0,6
Блок электронный:	
габаритные размеры (длина $\times$ ширина $\times$ высота), мм, не более:	217 $\times$ 122 $\times$ 118
масса, кг, не более	0,9
Длина соединительного кабеля, м, не более	61
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	8000
Электрическая прочность изоляции между электрическими цепями и корпусом при температуре (23 $\pm$ 5) °С и относительной влажности 80% должна выдерживать напряжение переменного тока 500 В, синусоидальной формы частотой 50 Гц в течение 1 мин.	
Электрическое сопротивление изоляции между электрическими цепями и корпусом при температуре окружающего воздуха (23 $\pm$ 5) °С и относительной влажности 80 % не менее 20 МОм.	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта 6222-2 ПС типографским способом и на корпус блока электронного в виде этикетки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Обозначение документа	Кол-во
1	Кондуктометр Thornton 200CR в сборе		1
2	Блок питания		1
3	Комплект монтажный		1
4	Паспорт	6222-2 ПС	1
5	Методика поверки	6222-2 МП	1

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Thornton 200CR . Методика поверки. 6222-2 МП", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИФТРИ 27. 05. 2009 года.

Основное поверочное оборудование: кондуктометр КЛ-С-1 (диапазон измерений от  $10^{-6}$  до 100 См/м, класс точности 0,5), термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (диапазон измерений от 5 до 95 °С, погрешность измерений  $\pm 0,2$  °С), магазин сопротивлений ММЭС Р4834 (диапазон измерений от 0.002 до 1000000 Ом, класс точности  $0,02/2 \cdot 10^{-6}$ ).

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.457-2000 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей.

ГОСТ 22171-90 Анализаторы жидкости кондуктометрические лабораторные. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы Mettler – Toledo Thornton, Inc., США

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип кондуктометра Thornton 200CR (серийный номер блока электронного Sn 606100476) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.457-2000.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Mettler-Toledo Thornton, Inc., США.  
Адрес: CA 91731-2882, USA

Заявитель: ЗАО "Троник".  
Адрес: 129110, г. Москва, пр. Мира, д 33-1.

Генеральный директор ЗАО "Троник"

Ю.А. Ходос