

Кондуктометрические датчики

Теоретические основы измерения удельной электропроводности

Измерение удельной электропроводности используется в различных отраслях промышленности и позволяет определять общую ионную концентрацию в растворе образца. Это быстрый и экономичный способ измерения ионной силы раствора.

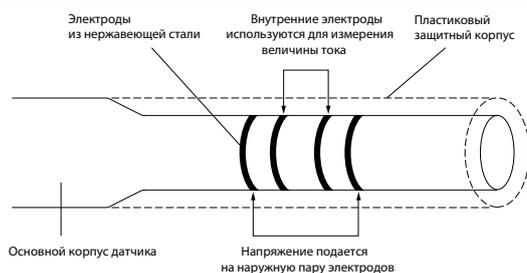
Классическая ячейка измерения удельной электропроводности состоит из пары электродов, между которыми располагается измеряемый образец. Отношение расстояния между электродами (D) к площади их поверхности (A) называется константой ячейки K :

$$K = d/A \text{ [cm}^{-1}\text{]}$$

Значение константы уникально для каждой измерительной ячейки. Всегда рекомендуется определять точное значение константы измерительной ячейки путем калибровки по стандартному раствору.

В отличие от pH-электродов, характеристики ячейки измерения электропроводности не изменяются со временем, по крайней мере, при условии надлежащей эксплуатации датчика. Величина константы измерительной ячейки может измениться только в случае изменения площади поверхности электродов, например, в результате загрязнения отпечатками пальцев или отложениями, механического повреждения или перекрытия пузырьками воздуха.

Кондуктометрические датчики следует хранить в сухом состоянии.



В датчиках STCON3 используется 4-х электродный потенциометрический метод измерения электропроводности, при котором на корпусе датчика располагаются четыре электрода из нержавеющей стали. Такая конструкция полностью исключает поляризацию, которая имеет место при исполь-



зовании 2-х электродного амперометрического метода. Кроме того, неполяризующийся датчик позволяет измерять электропроводность в более широком диапазоне, поскольку на его характеристики не влияет электролиз.

Кондуктометрический датчик STCON3 имеет встроенный датчик температуры с сопротивлением 30 кОм. При использовании датчика STCON3 необходимо обеспечить соблюдение следующих условий:

1. В процессе измерения на датчике должен быть установлен защитный пластиковый корпус.
2. Уровень анализируемого раствора должен находиться выше метки на пластиковом корпусе и ниже вентиляционного отверстия.
3. После каждого измерения датчик необходимо промывать дистиллированной водой во избежание перекрестного загрязнения анализируемых растворов.
4. В процессе измерения в измерительной ячейке не должно быть пузырьков воздуха.
5. При измерении образцов с различной температурой снимать показания следует только после достижения теплового равновесия. Момент установления показаний рекомендуется определять вручную.



Модель	STCON3
Разъем	Mini-Din
Длина кабеля	1,0 м
Длина корпуса	130 мм
Диаметр корпуса	14 мм
Диапазон рабочих температур	0...50 °C
Диапазон измерения	70 мкСм/см – 200 мСм/см (погрешность 0,5 %)