



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИО им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

03 2007 г.

Кондуктометры автоматические промышленные (модификации: Rescon, Powercon Specific, Powercon Acid, Deltacon Power, Solicon, Inducon)	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>34981-07</u> Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «SWAN Analytical Instruments AG», Швейцария

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кондуктометры автоматические промышленные (модификации: Rescon, Powercon Specific, Powercon Acid, Deltacon Power, Solicon, Inducon) (в дальнейшем – кондуктометры), предназначены для измерения удельной электрической проводимости и температуры жидкостей.

Область применения кондуктометров – контроль технологических процессов в энергетике, водоподготовке, электронной, химической, пищевой и других областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Работа автоматических промышленных кондуктометров (модификации: Rescon, Powercon Specific, Powercon Acid, Deltacon Power, Solicon, Inducon) основана на измерении электрического сопротивления растворов жидкостей и преобразовании его в значение удельной электрической проводимости.

Конструктивно анализаторы состоят из: электронного блока, включающего:

- блок питания;
 - измерительный блок с программным обеспечением;
 - жидко-кристаллический дисплей;
 - панель управления;
 - блок распределения выходных сигналов
- и аналитического блока, включающего:
- один или два датчика удельной электропроводимости типа ячеек Кольрауша: Swansensor RC U, UP-Con; Shurecon P или бесконтактный трансформаторный датчик Swansensor Inducon;
 - температурный датчик Pt1000 или NT5K;

- проточную ячейку QV-flow, B-flow, Q-flow, Catcon, Catcon plus, M-flow;
- регулятор расхода пробы;
- Н-катионитовый фильтр (только для модификации Deltacon).

Электронный блок АМІ / АМУ обеспечивает:

- преобразование сигнала, полученного от аналитического блока;
- формирование показаний на дисплее;
- формирование стандартных выходных сигналов;
- самодиагностику и формирование аварийных сигналов;
- температурную компенсацию и внутреннюю регистрацию измеренных значений;
- расчет концентраций общего содержания растворенных солей по значениям измеренной удельной электропроводности.

Аналитический блок обеспечивает:

- непрерывный поток пробы жидкости через измерительную ячейку с постоянной скоростью;
- измерение удельного электрического сопротивления жидкости, проходящей через измерительную ячейку;
- передачу измеренного сигнала в электронный блок.

Модификации кондуктометров различаются (см табл.1) типом используемых измерительных ячеек (контактные двух- или четырехэлектродные, бесконтактные трансформаторные), областью применения (для сверхчистой воды, для вод пароводяного цикла ТЭС, для питьевой, природной и сточных вод, для концентрированных растворов, для пищевой промышленности);

Кондуктометры всех модификаций изготавливаются в двух исполнениях: для настенного (АМІ) или панельного (АМУ) монтажа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель кондуктометра методом сеткографии и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- вторичный преобразователь - 1 экз.,
- датчики УЭП и температуры - 1 или 2 в зависимости от модификации,
- проточная ячейка - 1 экз.,
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификация кондуктометра	Rescon	Powercon Acid	Powercon Specific	Deltacon Power	Solicon	Inducon
Максимальное количество подключаемых датчиков удельной электропроводимости	1		1	2	1	1
Тип датчика:	RC U		UP CON		Shurecon P	Inducon 1000
Диапазоны измерений удельной электропроводимости	0,05 – 1000 мкСм/см		0,055 – 1000 мкСм/см		0,1 мкСм/см – 100 мкСм/см	0,2 – 2000 мСм/см
Предел допускаемой приведенной погрешности, %	± 5 % (до 20 мкСм/см) ± 3 % (более 20 мкСм/см)		± 5 %		± 5%	± 5 %
Тип датчика температуры:	NT5K		Pt1000			
Диапазон измерений температуры:	от минус 30 до плюс 130°C					
Предел допустимой основной абсолютной погрешности измерения температуры, °C	± 0,1°C					
Выходные сигналы:	2 программируемых токовых сигнала 0 / 4– 20 мА, 4 программируемых контакта для организации аварийных сигналов или сигнализации о достижении предельно-допустимых значений					
Выходной интерфейс	RS 232 с Hyper Terminal (логгер), RS 485 с протоколом передачи Profibus DP или Modbus					
Напряжение питания:						
- переменного тока	(85 – 265) В, (47 – 63) Гц					
- постоянного тока	24В ± 15%					
Потребляемая мощность, не более:	20 ВА					
Габаритные размеры комплекта, смонтированного на панели, мм, не более:	850 x 280 x 180					140 x 70 x 180
Масса комплекта, смонтированного на панели, кг, не более:	12					1,5
Условия эксплуатации:						
- температура окружающей среды, °C	от минус 10 до плюс 50					
- относительная влажность, %	от 10 до 90 без конденсации					

ПОВЕРКА

Поверка кондуктометров при измерении удельной электрической проводимости производится в соответствии с ГОСТ 8.354-85 «ГСИ. Анализаторы жидкости кондуктометрические. Методики поверки».

Поверка кондуктометров при измерении температуры производится в с ГОСТ 8.461-82 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- водяной термостат, с пределами допускаемой погрешности поддержания температуры: $\pm 0,2$ °С;

- эталонный платиновый термометр сопротивления 2-го разряда с погрешностью измерений $\pm 0,005$ °С;

- кондуктометр КЛ-4 "Импульс", 5Ж.840.047ТУ.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22789-84 «Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические требования».

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

Техническая документация фирмы – производителя «SWAN Analytical Instruments AG».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип кондуктометров автоматических промышленных (модификации: Rescon, Powercon Specific, Powercon Acid, Deltacon Power, Solicon, Inducon) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: «SWAN Analytical Instruments AG».

Поставщик: ООО «Техноаналит», Москва

Руководитель отдела

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Директор ООО "Техноаналит"

 Л.А. Конопелько

 В.И. Суворов

 Н.А. Дудина