



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Менделеева»

В.С. Александров

09 2006 г.

Преобразователи электропроводности измерительные индуктивные «JUMO STI»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32652-06</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы “JUMO GmbH & Co.KG”, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи электропроводности измерительные индуктивные «JUMO STI» (далее – преобразователи), модификации STI-500 и STI-750, предназначены для измерения и регулирования удельной электрической проводимости жидкостей.

Область применения: гидротехника, очистка сточных вод, контроль и очистка сточных вод на предприятиях химической промышленности, контроль воды в автомойках.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей электропроводности «JUMO STI», модификации STI-500 и STI-750, основан на бесконтактном трансформаторном методе измерения электрической проводимости жидкостей.

Конструктивно преобразователь состоит из индуктивной ячейки, датчика температуры и блока вторичного преобразователя, соединенных кабелем.

Индуктивная ячейка состоит из герметичного корпуса, внутри которого расположены трансформаторные катушки. Корпус ячейки изготавливается из полимерного материала, что обеспечивает возможность работы в условиях сильного обрастания за счет осаждения грязи, масла, жира, гипса или извести. Отверстие в ячейке обеспечивает протекание исследуемой жидкости.

Синусоидальное переменное напряжение подается на первичную обмотку трансформатора напряжения. Во вторичной токовой обмотке трансформатора индуцируется ток, значение которого пропорционально удельной электрической проводимости жидкости, окружающей ячейку.

В преобразователе предусмотрен режим линейной и квадратичной термокомпенсации, что позволяет по измеренному значению электропроводности и установленному температурному коэффициенту электропроводности проводить оценку массовой концентрации растворенных солей в исследуемой жидкости.

На лицевой панели измерительного блока расположены светодиоды для индикации состояния измерителя, клавиатура, графический жидкокристаллический дисплей. Преобразователь имеет интерфейс для подключения к ПЭВМ.

Преобразователь имеет два коммутирующих выхода (полупроводниковых реле), которые могут использоваться для контроля предельных значений электропроводности, состава и температуры исследуемой жидкости.

Модификации преобразователя различаются конструктивными особенностями ячейки: габаритными размерами, размещением датчика температуры внутри или снаружи ячейки, а также материалом ячейки (полипропилен или полиэфирэфиркетон РЕЕК).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон преобразования удельной электрической проводимости жидкостей в электрический выходной сигнал: от $1 \cdot 10^{-3}$ до 200 См/м,
2. Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования: $\pm 0,5$ %.
3. Диапазон измерений температуры жидкости: от 0 до 150 °С;
4. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры: $\pm 0,5$ °С.
5. Температурный коэффициент электропроводности: от 0 до 5,5 %/°С.
6. Диапазон работы термокомпенсации: от 0 до 100 °С.
7. Значения выходного сигнала преобразователя при преобразовании электропроводности и/или температуры:
 - (0 – 10)/(10-0) В на нагрузке > 2 кОм,
 - (2 – 10)/(10-2) В на нагрузке > 2 кОм,
 - (0-20)/(20-0) мА на нагрузке ≤ 500 Ом,
 - (4-20)/(4-20) мА на нагрузке ≤ 500 Ом.
8. Питание: постоянный ток, напряжение (19 - 31) В.
9. Потребляемая мощность, не более 3 ВА.
10. Масса блока вторичного преобразователя, не более: 2 кг.
11. Габаритные размеры блока вторичного преобразователя, не более: 105×105×73 мм.
12. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающего воздуха от минус 5 до 50 °С;
 - максимальная допускаемая температура исследуемой среды до 120 °С;
 - допускаемое повышенное гидростатическое давление исследуемой среды, бар, 10;
 - относительная влажность воздуха до 93 % без конденсации;
 - диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.
13. Средний срок службы не менее 5 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационных документов типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Измерительная ячейка – 1 экз.
2. Блок вторичного преобразователя – 1 экз.
3. Соединительные кабели – 1 комп.
4. Импульсный источник питания PS5RA24 (по согласованию с заказчиком) – 1 экз.
5. ЗИП – 1 компл.

6. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
7. Методика поверки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится в соответствии с документом МП 203-0036-2006 «Преобразователи электропроводности измерительные индуктивные «JUMO STI». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева" в августе 2006 г.

Основные средства поверки:

- 1) кондуктометр лабораторный КЛ-4, кл.0,25;
- 2) термометр типа ТЛ-4 № 3 ГОСТ 28498-90, цена деления 0,1 °С;
- 3) калий хлористый по ГОСТ 4234-77 квалификации х.ч.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.457-2000 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей».
2. ГОСТ 13350-78 «Анализаторы жидкости кондуктометрические. Общие технические условия».
3. Техническая документация фирмы «JUMO GmbH & Co.KG», Германия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей электропроводности измерительных индуктивных «JUMO STI» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации в соответствии с Государственной поверочной схемой.

Изготовитель: «JUMO GmbH & Co.KG», Германия

Поставщик: 12101, Москва, ООО «Фирма ЮМО»

Директор ООО со стопроцентным
иностранным капиталом Фирма «ЮМО»

Ханс Юрген Циглер

