



СОГЛАСОВАНО

СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

01

2008 г.

Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые SDU-1, SDU-1-L	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23151-08</u> Взамен № 23151-02
---	---

Выпускаются по технической документации АО "Axis Industries" (Литовская Республика).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые SDU-1, SDU-1-L (далее преобразователи) предназначены для измерений объемного расхода жидкости, протекающей по трубопроводу и преобразования измеренного значения в импульсный выходной сигнал.

Область применения: Преобразователи могут быть использованы в составе счетчиков жидкости для измерения объема протекающей жидкости, а также в составе теплосчетчиков в системах учета тепловой энергии и воды в жилых домах, учреждениях, организациях, в котельных и в других пунктах теплоснабжения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя основан на зависимости разницы времени прохождения ультразвуковых импульсов по потоку жидкости и против него (время-импульсный метод).

Преобразователь состоит из первичного преобразователя и электронного блока.

В первичном преобразователе установлены одна (класс точности 2) или две (класс точности 1 только SDU-1-L) пары ультразвуковых преобразователей (далее – датчиков), являющиеся одновременно приемниками и излучателями ультразвуковых импульсов. Ультразвуковые импульсы, генерируемые датчиками, направляются, соответственно, вдоль и против потока жидкости. Разница времени распространения ультразвуковых импульсов между

датчиками пропорциональна скорости течения жидкости, и, следовательно, объемному расходу.

По полученным сигналам с датчиков в электронном блоке рассчитываются значения расхода жидкости. Значения расхода преобразуются в выходной импульсный сигнал.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователя приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Условный диаметр Ду, мм	Условное обозначение	Объемный расход, м ³ /ч			
		Минимальный Q _{мин}		Номинальный Q _{ном}	Максимальный Q _{макс}
		SDU-1	SDU-1-L		
25	25	0,07	0,035	3,5	7,0
32	32	0,12	0,06	6,0	12,0
40	40	0,2	0,1	10,0	20,0
50	50	0,3	0,15	15,0	30,0
	50.2	0,3		15,0	30,0
65	65.2	0,5		25,0	50,0
80	80.2	0,8		40,0	80,0
	80.1	1,8	1,8*	90,0	180,0
100	100.2	1,2		60,0	120,0
	100.1	2,8	2,8*	140,0	280,0
150	150.2	6,4		250,0	630,0
	150.1	-	6,4*	250,0	630,0
200	200.2	6,4		250,0	630,0
	200.1	-	6,4*	250,0	630,0

Примечание: *) – преобразователи, выпускаемые с классом точности 1 или 2, остальные преобразователи только класса точности 2.

Таблица 2

Диапазон температур измеряемой среды, °С	от 0 до 150
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6
Цена импульса, л/имп	от 0,02 до 2
Максимальная частота выходного сигнала, Гц	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема жидкости при расходе Q, % - для класса точности 2 0,02Q _{макс} ≤ Q ≤ Q _{макс} Q _{мин} ≤ Q < 0,02Q _{макс}	±2 ±(2+ 0,01Q _{макс} /Q)
- для класса точности 1 0,02Q _{макс} ≤ Q ≤ Q _{макс} Q _{мин} ≤ Q < 0,02Q _{макс}	±1 ±(1+0,005 Q _{макс} /Q)
Выходные сигналы	импульсный
Электропитание: SDU-1 - переменный ток с частотой 50±1 Гц, В	U _{НОМ} +10%/-15% (U _{НОМ} =220, 24, 36)

SDU-1-L (литиевая батарея или внешний источник)	3,6 В
Потребляемая мощность SDU-1, ВА, не более	10
Условия эксплуатации преобразователя: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +5 до +55 до 93
Монтажная длина, мм	от 260 до 500
Масса, кг, не более (в зависимости от типоразмера преобразователя) - SDU-1 - SDU-1-L	8...50 3...50

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации типографским способом и на преобразователь методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
Преобразователь	1	
Дополнительный комплект ответных фланцев	1	по заказу
Кабель соединительный (сигнальный)	1	по заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей расхода жидкости ультразвуковые SDU-1, SDU-1-L проводится в соответствии с документом "Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые SDU-1, SDU-1-L. Методика поверки", согласованным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 19.12.2007 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная для счетчиков жидкости и газа УПСЖГ-300;
- частотомер счетчик ЧЗ-64.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация АО "Axis Industries", Литовская Республика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей расхода жидкости ультразвуковых SDU-1, SDU-1-L утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АО "AXIS INDUSTRIES".

Адрес: ул. Кулаутувос 45а, Каунас LT-47190, Литовская республика.

Тел.: +370 37 360 234

Факс: +370 37 360 358

Генеральный директор



Р. Балтрушайтис