

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИР

 В.П. Иванов

" 2006 г.



Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые Ultra <sup>6</sup> (Ду от 6 до 16 дюймов)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31246-06
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы , « FMC Technologies Smith Meter GmbH» (Германия), « FMC Technologies Smith Meter Inc.» (США).

**Назначение и область применения**

Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые Ultra<sup>6</sup> (Ду от 6 до 16 дюймов) (далее – преобразователи) предназначены для преобразования расхода жидкости в электрические сигналы, которые соответствуют значениям измеренного объемного расхода.

Область применения – предприятия по добыче, транспортировке, переработке нефти, нефтепродуктов, газового конденсата, химической и других отраслей промышленности.

**Описание**

Принцип действия преобразователей основан на методе измерения разности между временем прохождения ультразвуковых импульсов по потоку и против потока жидкости. Измеренная разность времени, пропорциональная скорости потока, преобразуется в значение объемного расхода. Преобразователь обеспечивает измерение, как в прямом, так и в обратном направлении потока.

Преобразователь состоит из следующих основных частей:

- измерительного участка с шестью парами ультразвуковых излучателей, которые образуют шесть акустических каналов;
- электронного блока USI- L жёстко закреплённого на корпусе преобразователя.

Электронный блок USI- L вырабатывает зондирующие электрические импульсы, которые подаются на излучатели измерительного участка, обрабатывает сигналы, поступающие с излучателей и формирует выходные сигналы преобразователя.

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра				
	6	8	10	12	16
Условный диаметр, дюймы	6	8	10	12	16
Наибольший расход, м <sup>3</sup> /час	720	1270	1990	3020	4450
Наименьший расход при кратности диапазона расходов 5:1	144	254	398	604	890
Наименьший расход при кратности диапазона расходов 10:1	72	127	199	302	445
Монтажная длина преобразователя класс ASME 150, мм	533	584	635	711	813
Масса преобразователя ASME 150, кг	91	113	145	204	306
Монтажная длина преобразователя класс ASME 300, мм	584	660	711	762	914
Масса преобразователя ASME 300, кг	125	147	195	268	420

Измеряемая среда	нефть, нефтепродукты, газовый конденсат, сжиженные газы и др.
Температура измеряемой среды, °С	-20 ÷ +70
Вязкость измеряемой среды, сСт	0.1 ÷ 200
Пределы допускаемой относительной погрешности:	
при кратности диапазона расходов 5:1, %	±0,15
при кратности диапазона расходов 10:1, %	±0,2
Температура окружающего воздуха, °С:	
для измерительного участка преобразователя	-60 ÷ +60
для электронного блока преобразователя	-40 ÷ +70
Взрывозащищенность	Ex d IIB T5

## **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации.

### **Комплектность**

1. Преобразователь расхода жидкости ультразвуковой Ultra<sup>6</sup> (Диаметр от 6 до 16 дюймов);
2. Струевыпрямительная секция;
3. Руководство по эксплуатации;
4. Методика поверки.
5. Ответные фланцы, прокладки, болты, гайки (по заказу).
6. Комплект запасных частей и принадлежностей (по заказу).

### **Поверка**

Поверку преобразователей проводят по Методике поверки "ГСИ. Преобразователь расхода жидкости ультразвуковой Ultra<sup>6</sup> (Диаметр от 6 до 16 дюймов), утвержденной ГНМЦ ВНИИР.

Межповерочный интервал – три года.

### **Нормативные документы**

ГОСТ 8.510 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения объема и массы жидкости".

Техническая документация фирмы.

### **Заключение**

Тип преобразователя расхода жидкости ультразвукового Ultra<sup>6</sup> (Диаметр от 6 до 16 дюймов) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Разрешение Госгортехнадзора №

Изготовитель: FMC Technologies  
Smith Meter GmbH  
Regentstrasse 25474, Ellerbek, Germany,  
Fax: + 49 4101 304133  
Phone: + 49 4101 304-0

FMC Technologies  
Smith Meter Inc., USA

***Wagniar av., Pennsylvania***

Phone: (814) 898-5000

Fax: 8998927

Московское Представительство FMC Technologies Inc.

117049 Москва

Мытная ул. д. 3, стр. 1, офис 2

Тел. (+7-095) 564-87-05

Факс (+7-095) 926-50-66

Представитель фирмы  
FMC Technologies Inc.



Львов С.И.