

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

16 04 2008 г.

Расходомеры массовые LPGmass, CNGmass	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 37965-08 Взамен №
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы Endress+Hauser Flowtec AG, Швейцария

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры массовые CNGmass (далее расходомеры) предназначены для измерений массового расхода, массы, объема сжатого природного газа, а LPGmass - массового и объемного расхода, массы, объема сжиженного углеводородного газа.

Основная область применения - загрузка и опорожнение технологических резервуаров, правка транспортных средств и других отраслях промышленности при учетно-расчетных и технологических операциях.

ОПИСАНИЕ

Расходомеры LPGmass, CNGmass состоят из первичного преобразователя расхода (датчика) и вторичного электронного преобразователя, смонтированных компактно в одном корпусе. Принцип измерения массового расхода основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расхода при прохождении через них измеряемой среды.

Вторичный электронный преобразователь обрабатывает первичные сигналы датчика и осуществляет следующие функции:

- вычисление массового расхода, массы, объема сжатого и сжиженного газов;
- вычисление объемного расхода сжиженного газа;
- самодиагностику неисправностей;
- передачу измерительной информации на персональный компьютер, контроллер.

Расходомеры имеют взрывозащищенное исполнение:

CNGmass - 1Exd[ia]IICT5...T1, 1Exdem[ia]IICT5...T1;

LPGmass - 1Exd[ia]IICT6...T1, 1Exdem[ia]IICT6...T1.

Для настройки расходомеров и управления с помощью ПК используются:

1. Сервисные программы ToF-Tool – Field-Tool через интерфейс FXA***;
2. Система управления производственным процессом по протоколу Modbus RS485;
3. DIP переключатели на корпусе расходомера.

Основные технические характеристики

Первичный преобразователь	CNGmass	LPGmass
Количество измерительных трубок, форма	Две изогнутые трубки	
Диаметры условных проходов, мм	15; 25	8; 15; 25; 40; 50
Максимальный массовый расход жидкости (Q), кг/ч	-	2000; 6500; 18000; 45000; 70000
Максимальный массовый расход газа при рабочих условиях, кг/ч	4800; 9000	-
Динамический диапазон измерения расхода	1:100	1:100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массового расхода и массы, %	±0,5	±(0,2 + Δ _m)*
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода и объема, %	-	±(0,3 + Δ _v)**
Диапазон давления рабочей среды, МПа	0...35	0...4
Диапазон температуры рабочей среды, °С	-50...+125	-40...+125
Питание	10-30 В пост. тока или 20-28 В пер. тока	
Выходной сигнал	2 × имп./част, статус, Modbus RS485	
Температура окружающего воздуха, °С	-40...+60	
Температура хранения, °С	-40...+80	
Монтажная длина, мм	267...316	232...445
Масса, кг	8,3...9,3	6,7...13,7

$$* \Delta_m = \frac{Z_s}{Q_m} \cdot 100, \quad ** \Delta_v = \frac{Z_s}{Q_v} \cdot 100,$$

где Z_s – значение стабильности нуля расходомера (Zero stability), указанное в руководстве по эксплуатации для соответствующей модели;

Q_m – текущее значение массового расхода; Q_v – текущее значение объемного расхода.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус расходомера и титульный лист паспорта..

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1.	Расходомер		1	В соответствии с заказом
2.	Принадлежности		1	В соответствии с заказом
3.	Руководство по эксплуатации		1	
4.	Паспорт		1	
5.	Методика поверки		1	

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Расходомеры массовые LPGmass, CNGmass. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в апреле 2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- поверочная установка для жидкостей с диапазоном расхода соответствующим поверяемому расходомеру и погрешностью не более 1/3 от значения погрешности поверяемого расходомера;
 - частотомер электронно-счетный ЧЗ-49А амплитудой до 50 В и частотой 0...10 кГц;
- Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия
2. ГОСТ22782.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.
3. ГОСТ22782.5 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь". Технические требования и методы испытаний.
4. Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров массовых LPGmass, CNGmass утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС СР.МЛ14.В00043 от 03.03.2008

Изготовитель: фирма Endress+ Hauser Flowtec AG, Швейцария

Адрес: Kaegenstrasse 7, 4153 Reinach BL, Switzerland

Адрес в России:

107076, Россия, Москва, ул. Электрозаводская, д.33, стр.2

т. (495)783-2850, ф. (495)783-2855

e-mail: info@ru.endress.com

Представитель ООО "Эндресс+Хаузер"

 Е.Н.Золотарева