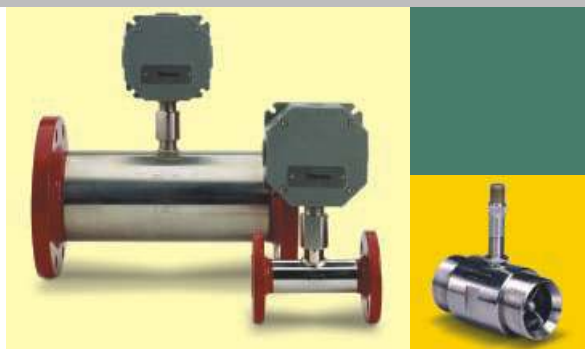


Более 35 лет врезные турбинные измерители расхода жидкости и газа, выпускаемые компанией Thermo, обеспечивают высокоточное измерение потока. Простые в установке и обслуживании, оказывающие минимальное воздействие на процесс, приборы предлагают надежные решения для измерения расхода различным отраслям промышленности.

Модель 6500 Модель 6600

Врезные турбинные расходомеры жидкости и газа



Когда Заказчику необходим точный, надежный, бюджетный способ измерения потока, Thermo Electron Corporation предлагает широкий спектр решений. Работа приборов Thermo основана на различных технологиях для максимального удовлетворения потребностей Заказчика, включая ультразвуковой метод для большого диаметра труб и турбинный для меньших размеров.

Приборы для измерения расхода газа и жидкости компании Thermo широко применяются в нефтегазовой, нефтехимической промышленности, водоподготовке.

Турбинные измерители расхода состоят из компактного корпуса или трубной секции, содержащей вращающиеся лопасти. Работа установки очень похожа на «ветряную мельницу»: скорость вращения прямо пропорциональна скорости потока. Ротор, изготовленный из магнитной нержавеющей стали, создает переменное выходное напряжение благодаря

вращению лопастей в поле магнита, заключенного в датчике. Эта технология позволяет прибору функционировать без внешнего источника энергии, благодаря чему он может быть установлен в отдаленном месте со считывающим и регистрирующим устройством, работающим от аккумуляторной батареи.

Считанные данные могут быть отображены на локальном дисплее или переданы в виде цифрового радиосигнала (DSC (Digital Cordless Standard)). Альтернативно, выход 4-20 мА может быть подключен непосредственно к системе управления процессом Заказчика.

Турбины просты в установке благодаря их компактным размерам, что обеспечивает минимальное время простоя, необходимое для установки и обслуживания. Большинство моделей доступно в исполнении с резьбой стандарта NPT или фланцами ANSI.

Особенности:

- Широкий диапазон размеров измерительных устройств и фланцев
- Индивидуальная калибровка
- Высокий уровень точности и повторяемости
- Маленький перепад давления
- Возможность обслуживания в полевых условиях
- Низкая стоимость, испытанная технология

Отрасли промышленности:

- Нефтегазовая
- Нефтехимическая
- Космическая
- Водоподготовка
- Общие процессы

Модель 6500

Предназначена для высокоточного измерения расхода газа и жидкости на широком диапазоне размеров труб диаметром от 13 до 300 мм (0,5-12in). Предназначена для непрерывного надежного измерения потока с уровнем погрешности 0,5% для жидкости и 1% - для газа. Каждый прибор откалиброван на стенде и при необходимости может быть перенастроен.

Модель 6600 для коммерческого учета

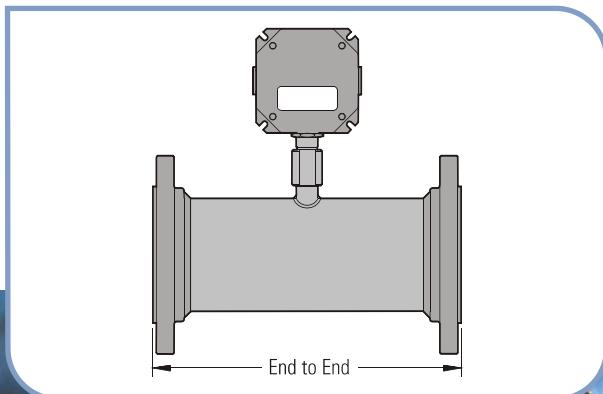
Предназначена для высокоточного измерения расхода жидкости, отвечающего повышенным требованиям, встречающимся в нефтегазовой промышленности. Возможно достигнуть уровня погрешности $\pm 0,15\%$ от измеренного уровня. Прибор предназначен для применения на коммерческих узлах учета. Оригинальная конструкция обеспечивает лучшую корректировку в зависимости от изменения вязкости и падения давления. В стандартном исполнении предусмотрено два считывающих устройства для парной передачи сигнала, что увеличивает точность и повышает разрешение.

Размеры приборов

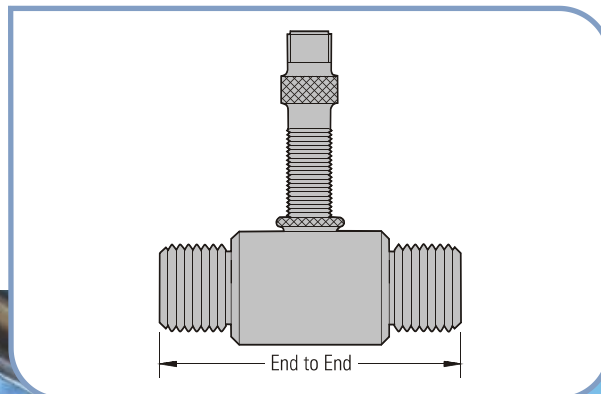
| | Номинальный внутренний диаметр трубы | | Фланцевое соединение | | Резьбовое соединение | |
|------------|--------------------------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|
| | mm | inches | mm | inches | mm | inches |
| C | 13 | 0.5 | 127 | 5 | 64 | 2.5 |
| D/E | 16 | 0.625 | 127 | 5 | 64 | 2.5 |
| F | 19 | 0.75 | 140 | 5.5 | 83 | 3.25 |
| G | 25 | 1 | 152 | 6 | 89 | 3.5 |
| H | 38 | 1.5 | 178 | 7 | 114 | 4.5 |
| J | 51 | 2 | 197 | 7.75 | 133 | 5.25 |
| K | 76 | 3 | 254 | 10 | | |
| L* | 102 | 4 | 356 | 14 | | |
| M* | 152 | 6 | 368 | 14.5 | | |
| N* | 203 | 8 | 457 | 18 | | |
| P* | 254 | 10 | 457 | 18 | | |
| R* | 304 | 12 | 457 | 18 | | |

*Dimensions apply to both Model 6500 and Model 6600 Inline Turbine Flowmeters

Flanged Flowmeter Dimensions



Threaded Flowmeter Dimensions



Модель 6500 - Информация для заказа

Номер модели
65: Модель 6500

A. Тип жидкой среды
G: Газ
L: Жидкость

B. Расход/номинальный внутренний диаметр трубы/резьба

| | Расход (жидкость) | | Расход (газ) | | Диаметр вн. | | Резьба NPT |
|-----------|-------------------|------------|--------------|----------|-------------|-------|-----------------------------|
| | USGPM | l/m | acfm | am3/h | mm | inch | |
| C: | 0.5-5 | 1.8-18 | N/A | N/A | 13 | 0.5 | 0.5 |
| D: | 1-10 | 3.6-36 | 0.5-3.75 | 0.88-6.6 | 16 | 0.625 | 0.75 |
| E: | 1.8-18 | 7-70 | 1-7.5 | 1.6-12 | 16 | 0.625 | 0.75 |
| F: | 3.6-36 | 14-140 | 2-15 | 3.2-24 | 18 | 0.75 | 0.75 |
| G: | 7.5-75 | 28-280 | 5-30 | 6.4-48 | 25 | 1 | 1 |
| H: | 15-150 | 56-560 | 6-60 | 10-100 | 38 | 1.5 | 1.5 |
| J: | 30-300 | 112-1120 | 12-120 | 20-200 | 51 | 2 | 2 |
| K: | 60-600 | 225-2250 | 24-240 | 40-400 | 76 | 3 | только фланцевое соединение |
| L: | 120-1200 | 450-4500 | 48-480 | 80-800 | 102 | 4 | только фланцевое соединение |
| M: | 240-2400 | 900-9000 | 100-1000 | 160-1600 | 152 | 6 | только фланцевое соединение |
| N: | 480-4800 | 1800-18000 | 200-2000 | 320-3200 | 203 | 8 | только фланцевое соединение |
| P: | 840-8400 | 3200-32000 | 300-3000 | 500-5000 | 254 | 10 | только фланцевое соединение |
| R: | 1200-12000 | 4500-45000 | 450-4500 | 800-8000 | 304 | 12 | только фланцевое соединение |

X: Для специального исполнения - проконсультируйтесь с КОНВЕЛС

C. Материал корпуса
1: 316 stainless steel

D. Диапазон рабочих температур
T1: -20°C до +150°C взрывобезопасное исполнение
T3: -200°C до +230°C исполнение для безопасных зон

E. Соединение с процессом
S1: Male NPT
S2: Male BSP
O1: ANSI 150 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Углеродистая сталь A150
O2: ANSI 300 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Углеродистая сталь A150
O3: ANSI 600 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Углеродистая сталь A150
O5: ANSI 150 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Нержавеющая сталь
O6: ANSI 300 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Нержавеющая сталь
O7: ANSI 600 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Нержавеющая сталь
XX: Другой свяжитесь с КОНВЕЛС

F. Выход
O1: 1-дюйм NPT для негерметичного исполнения или локального индикатора
O2: Резьба M25 для безопасных зон
O3: Резьба M25, применимая для пожаробезопасного исполнения
O4: 0.75 дюймов NPT для приборов менее 0.75 дюймов

G. Сертификация
S: Для безопасных зон
I: ATEX взрывобезопасное исполнение EEx ia IIB T5
D: ATEX пожаробезопасное исполнение EEx d IIB T5
7: UL или CSA Class 1, Div 1, Groups B,C,D

H.
См. электронные схемы сопряжения

65 A B C D E F G H

Примечание: проконсультируйтесь со специалистами КОНВЕЛС о техническом обслуживании и дополнительных услугах, таких как установка, пуско-наладочные работы, перекалибровка, обслуживание и ремонт.



Модель 6600 - Информация для заказа

Номер модели

66: Модель 6600

А. Тип жидкой среды

L: Жидкость

В. Расход/номинальный внутренний диаметр трубы/размер

| | Расход (жидкость) | | Диаметр вн. | | Длина от начала до конца расходомера | |
|-----------|-------------------|---------------------|-------------|------|--------------------------------------|------|
| | GPM | (m ³ /h) | mm | inch | mm | inch |
| L: | 120-1200 | 27-270 | 102 | 4 | 356 | 14 |
| M: | 240-2400 | 55-550 | 152 | 6 | 368 | 14,5 |
| N: | 480-4800 | 110-1100 | 203 | 8 | 457 | 18 |
| P: | 840-8400 | 190-1900 | 254 | 10 | 457 | 18 |
| R: | 1200-12000 | 270-2700 | 304 | 12 | 457 | 18 |

С. Материал корпуса

1: 316 stainless steel

Д. Диапазон рабочих температур

T1: -20°C to +150°C

Е. Соединение с процессом

- 01:** ANSI 150 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Углеродистая сталь A150
- 02:** ANSI 300 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Углеродистая сталь A150
- 03:** ANSI 600 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Углеродистая сталь A150
- 05:** ANSI 150 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Нержавеющая сталь
- 06:** ANSI 300 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Нержавеющая сталь
- 07:** ANSI 600 фланец с выступающей поверхностью, приварной. Нержавеющая сталь
- XX:** Другой свяжитесь с КОНВЕЛС

Ф. Выход

- 01:** 1-дюйм NPT для негерметичного исполнения или локального индикатора
- 02:** Резьба M25 для безопасных зон
- 03:** Резьба M25, применимая для пожаробезопасного исполнения

Г. Сертификация

- S:** Для безопасных зон
- I:** ATEX взрывобезопасное исполнение EEx ia IIB T5
- D:** ATEX пожаробезопасное исполнение EEx d IIB T5
- 7:** UL или CSA Class 1, Div 1, Groups B,C,D

Н.

См. электронные схемы сопряжения

66 A B C D E F G H

Примечание: проконсультируйтесь со специалистами КОНВЕЛС о техническом обслуживании и дополнительных услугах, таких как установка, пуско-наладочные работы, перекалибровка, обслуживание и ремонт.

Электронные схемы сопряжения

- A: ATEX пожаробезопасное исполнение, с терминальным блоком
- B: ATEX пожаробезопасное исполнение, 4-20 мА аналоговый усилитель
- C: ATEX пожаробезопасное исполнение, 4-20 мА переменный ток
- D: ATEX, терминальный блок для внутренней поверхности
- E: ATEX, 4-20 МА аналоговый усилитель для внутренней поверхности
- F: взрывобезопасное исполнение, аналоговый усилитель (CSA)
- G: взрывобезопасное исполнение, 4-20 МА аналоговый усилитель (CSA)
- H: взрывобезопасное исполнение, усилитель прямоугольных импульсов 5 вольт (CSA)
- I: Локальный монитор с периодичным/постоянным отображением (питание от батареи)
- J: Локальный монитор с периодичным/постоянным отображением, 4-20 мА выход (шлейф)
- K: Локальный монитор с периодичным/постоянным отображением, 4-20 мА выход + сирена (питание от постоянного тока)

Примечания:

1. I, J, K сертифицированы по европейским и американским стандартам:

Европа: ATEX EEX ia IIB T3 (Group II 2G)

США: CSA I.S. for Class 1 Groups C & D

Выберите необходимую сертификацию (I) для монитора

2. Всем усилителям необходимо питание 24 В постоянного тока

3. F, G, H соответствуют NEMA 7

Мы имеем возможность произвести ремонт или заменить турбины, произведенные компаниями:

- Electronic Flow Meters (EFM)
- Automatic Oil Tools (AOT)
- Flow Automation
- Hydril PTD
- Onix Measurement
- Tokheim Automation
- GH Flow Automation



Модель 6500 расходомер для жидкости и газа

Основные характеристики

| | | |
|---------------------------------|----------------------|---|
| Точность | | жидкость: $\pm 0,25\%$ от измеренного значения для расходомеров от 3-дюймов и более $\pm 0,5\%$ от измеренного значения для расходомеров от 2-дюймов и менее |
| | | газ: $\pm 1\%$ от измеренного значения |
| Повторяемость | 0,05% | |
| Перепад давлений | | жидкость: 300 МБар (4 psi) при нормальном максимальном расходе газ: <0.4 водомера при 100% потоке, зависимом от плотности газа |
| Макс давление | | резьбовое соединение: 250 BarG (3500 psiG) |
| Материал корпуса | | нержавеющая сталь SS316 |
| Материал фланца | | кованая углеродистая сталь или нержавеющая сталь |
| Материал стержня и опоры | | стержень: карбид вольфрама |
| | | подшипник |
| | | скольжения: износостойкий сплав |
| | | шарикоподшипник: нержавеющая сталь ANSI 440C |
| Установка | | Требования к длине прямого участка: установка в трубопровод с минимум 10 диаметров длины до места установки и 5 после. Для большей точности рекомендуется установка охладителя сверху по потоку |
| Выходы Стандартно | 30 mV при 10% потока | |

Модель 6600 расходомер для жидкости

Основные характеристики

| | |
|--------------------------|--|
| Точность | $\pm 0,15\%$ от измеренного значения для размера, больше обозначенного |
| Повторяемость | $\pm 0,02\%$ от измеренного значения |
| Перепад давлений | 300 МБар (4 psi) при нормальном максимальном расходе |
| Макс давление | зависит от класса фланца |
| Материал корпуса | нержавеющая сталь SS316 |
| Материал фланца | кованая углеродистая сталь A105 или нержавеющая сталь |
| Материал опоры | шестерня и втулка - карбид вольфрама |
| Установка | руководящие принципы программирования API |
| Выходы Стандартно | 30 mV при 10% потока |