

## Ультразвуковые расходомеры газа серии Turbo Flow UFG-F для систем телеметрии АКТЕЛ



Turbo Flow UFG-F с комплексом телеметрии АКТЕЛ-2



Turbo Flow UFG-F (A) совместимый с телеметрией АКТЕЛ

### ОПИСАНИЕ

Расходомер газа Turbo Flow UFG-F – ультразвуковой прибор, который предназначен для учета количества природного газа. Расходомер имеет автономное питание, оснащается встроенным комплексом телеметрии. Обеспечение требований по взрывозащите позволяет устанавливать прибор непосредственно во взрывоопасной зоне. Широкий температурный рабочий диапазон и отсутствие в приборе движущихся частей обеспечивают высокую надежность.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомер может применяться для:

- обустройства вновь создаваемых узлов учета газа в газораспределительных сетях с давлением до 1,6 МПа;
- модернизации и переоснащении узлов учета газа с измерительными комплексами на базе турбинных и ротационных счетчиков.

### ОСОБЕННОСТИ

- Специально подобранное межфланцевое расстояние соответствует типоразмерам турбинных и ротационных счетчиков.
- Точность измерений 1%.
- Динамический диапазон 1:200.
- Автономная работа прибора – 4 года.
- Двухлучевая схема без использования отражения луча.
- Отсутствие потерь давления.
- Нечувствительность к вибрациям и паразитным акустическим шумам.
- Встроенный комплекс телеметрии и интеллектуальная система самодиагностики.

Межфланцевое расстояние прибора аналогично соответствующему расстоянию турбинных и ротационных счетчиков, что позволяет экономически эффективно производить переоснащение узлов учета с измерительными комплексами на базе турбинных и ротационных счетчиков.

Установка расходомера не требует сварочных работ, что ведет к значительному снижению затрат. Дополнительным преимуществом расходомера являются минимальные требования к длинам прямых участков, необходимых для обеспечения метрологических характеристик узла учета.

## Ультразвуковые расходомеры газа серии Turbo Flow UFG-F для систем телеметрии АКТЕЛ

Расходомер оснащен встроенным блоком для передачи данных по каналам сотовой связи стандарта GSM (GPRS). Поддержка стандартных протоколов обмена (OPC) обеспечивает интеграцию прибора в информационно-управляющие системы и системы диспетчеризации. Интеллектуальная система самодиагностики прибора позволяет оперативно регистрировать нештатные ситуации и оповещать о них диспетчерские и эксплуатационные службы.

Прибор предназначен для работы в автономном исполнении, включая встроенный комплекс телеметрии типа АКТЕЛ-2. Это достигается наличием 2-х независимых автономных источников питания:

- Автономный источник питания измерительного блока расходомера;
- Автономный источник питания телеметрического комплекса.

Комплекс телеметрии имеет несколько режимов автономной работы:

- режим «глубокого сна», в котором передача данных происходит периодически или при наличии нештатной ситуации на объекте;
- режим «ожидания», к функциям режима «глубокого сна» добавлен режим, в котором прибор может быть в любой момент опрошен по команде диспетчерского состава.

Комплекс телеметрии позволяет работать с 2-мя операторами связи стандарта GSM в режиме передачи данных GPRS в качестве основного канала связи, и CSD – в качестве резервного.

### МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений расхода газа в рабочих условиях, м <sup>3</sup> /час	1,1 ... 220 (DN50); 3,5 ... 700 (DN80); 5,5 ... 1100 (DN100)
Динамический диапазон Q <sub>min</sub> /Q <sub>max</sub>	1:200
Диаметр условный	DN50; DN80; DN100
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема газа при рабочих условиях в диапазоне расходов Q <sub>min</sub> ≤ Q < 0,01 Q <sub>max</sub> , %	2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема газа при рабочих условиях в диапазоне расходов 0,01 Q <sub>max</sub> ≤ Q < Q <sub>max</sub> , %	1
Максимальное избыточное давление газа, МПа	1,6

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цифровые беспроводные интерфейсы	2 SIM-карты форм фактора MicroSIM: • GPRS/EDGE – основной канал связи; • CSD – резервный канал связи
Обмен данными на уровне диспетчеризации	OPC DA / OPC UA; Telnet; FTP
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С для исполнения М для исполнения Х - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от -30°С до +70°С от -50°С до +70°С до 95 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч (не менее)	70 000