

ЭЛЕМЕР-ВКМ-360

Универсальные вычислители расхода



Нефть
и нефтепродукты



Вода,
водяной пар



Газообразные
среды



Измерение сигналов, поступающих от первичных преобразователей расхода, разности давлений, температуры, давления. Вычисление объемного расхода, приведенного к стандартным условиям, различных газов, а также массового расхода, тепловой энергии пара и воды. Архивация результатов измерений и передача информации по цифровым протоколам.






Вычислители **ЭЛЕМЕР-ВКМ-360** предназначены для измерений выходных электрических сигналов от преобразователей расхода, температуры, давления, разности давлений, влагосодержания, плотности, вязкости, калорийности, счетчиков электрической энергии, их преобразований в значения физических величин и вычислений расхода и количества воды, пара, товарной и сырой нефти, нефтепродуктов, газов, количества тепловой и электрической энергии.



Вычислители ориентированы на применение в составе измерительных комплексов с сужающими устройствами различных типов и датчиками расхода с аналоговыми и цифровыми выходными сигналами.

Возможность дублирования входных сигналов позволяет создавать отказоустойчивые системы учета.

Измеряемые среды и вычисляемые параметры

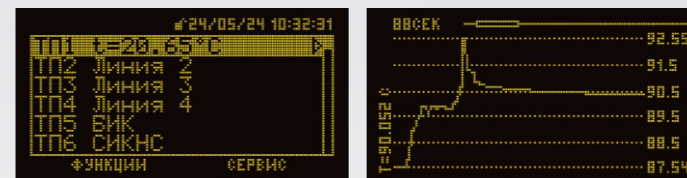
Измеряемые среды			Вычисляемые параметры	
				
Нефть и нефтепродукты	Вода, водяной пар	Газообразные среды	Тепловая энергия	Электрическая энергия

Входы для подключения преобразователей

Аналоговые		Цифровые
		
Ток	Частота	Modbus RTU
		
Импульс	Сопrotивление	Ethernet

Количество входов

- Аналоговых — 6...24
- Цифровых — 32...64



Дисплей позволяет одновременно наблюдать до 6 параметров в цифровом виде или один параметр в виде графика.



Основные функции



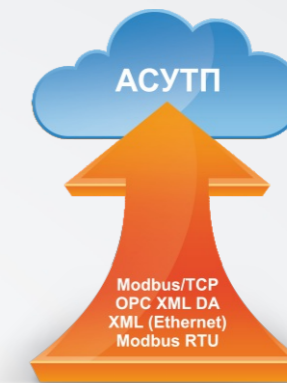
Контроль
входных параметров на соответствие пределам и ограничениям нормативных документов



Формирование
архивов и отчетов



Сигнал
о нештатных ситуациях



Передача
информации на верхний уровень



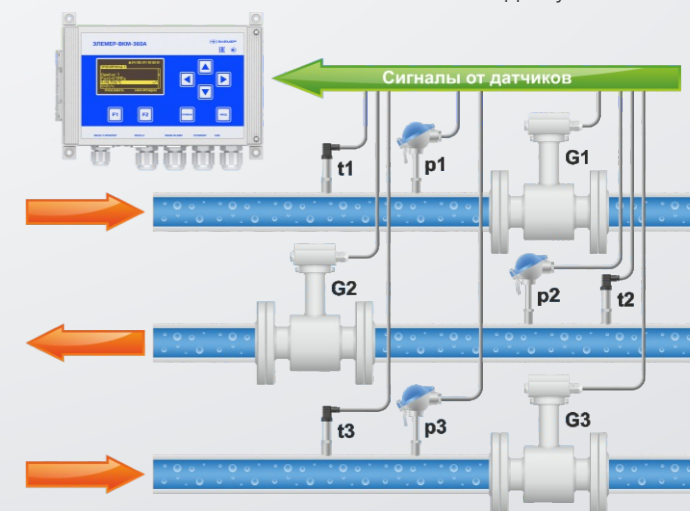
Вывод
архивов на внешний USB-флеш накопитель



ПО
для сопряжения с ПК



Защита
от несанкционированного доступа



Обработка сигналов от датчиков и формирование цифровых значений.

Поддерживается до 10 трубопроводов.

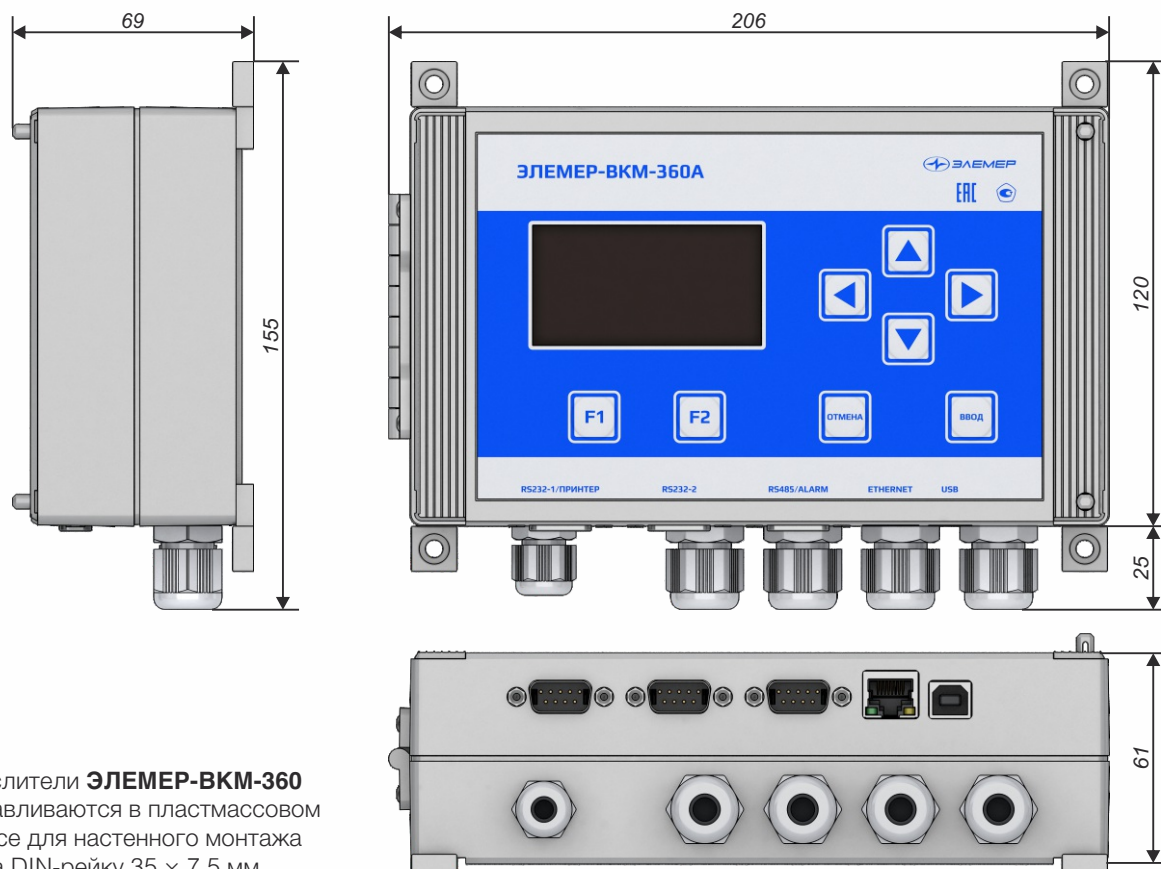
Измеряемые среды

Измеряемая Среда	Алгоритм расчета теплофизических параметров	Диапазон рабочих условий	
		Абсолютное давление, МПа	Температура, °С
Вода, водяной пар	ГСССД МР 147-08	0,1...100	0...+800
Природный газ неполного компонентного состава	ГОСТ 30319-2015	0,1...12	-23...+66
Природный газ полного компонентного состава	ГОСТ Р 8.662 (AGA8)	0...30	-23...+76
Нефтяной газ	ГСССД МР 113-03	0,1...15	-10...+226
Умеренно-сжатые газовые смеси переменного состава	ГСССД МР 118-05	0,1...10	-73...+125
Нефть и нефтепродукты	Р 50.2.076-2010	0,1...10.44	-50...+150
Сухой воздух	ГСССД МР 112-03	0,1...20	-73...+127
Азот, аммиак, аргон, водород, кислород	ГСССД МР 134-07	0,1...10	-73...+150
Диоксид углерода	ГСССД МР 134-07	0,1...10	-53...+150

Конструкция ЭЛЕМЕР-ВКМ-360



Габаритные размеры вычислителя ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А (вариант настенного монтажа)



Вычислители **ЭЛЕМЕР-ВКМ-360** изготавливаются в пластмассовом корпусе для настенного монтажа или на DIN-рейку 35 × 7,5 мм.

Метрологические характеристики

Параметр	Значение параметра
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования токовых сигналов в цифровое значение измеряемого параметра	$\pm 0,01$ мА
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления в цифровое значение температуры	$\pm 0,1$ °С
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления в цифровое значение разности температур	$\pm 0,05$ °С
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования частотных сигналов в цифровое значение расхода:	$\pm 0,05$ %
• при частоте следования импульсов до 5 кГц	
• при частоте следования импульсов от 5 кГц до 10 кГц	$\pm 0,1$ %
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении количества импульсов	± 1 импульс
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений:	$\pm 0,02$ %
• объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939 (20 °С и 101325 Па)	
• массового расхода (массы) воды, пара	$\pm 0,01$ %
• энтальпии воды, пара	$\pm 0,01$ %
• массового расхода (массы) нефти	$\pm 0,015$ %
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения текущего времени	$\pm 0,01$ %
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразования токовых сигналов в цифровое значение измеряемого параметра от влияния температуры окружающей среды на каждые 10 °С	$\pm 0,005$ мА
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления в цифровое значение температуры от влияния температуры окружающей среды на каждые 10 °С	$\pm 0,025$ °С

Выходы сигнализации

Параметры выходов	Значение
Количество	2
Максимальная амплитуда напряжения	60 В
Максимальный коммутируемый ток	0,1 А
Гальваническая развязка	400 В

Условия эксплуатации

Степень защиты вычислителей от воздействия окружающей среды:

- ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А — IP54;
- ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б, БВ — IP54, ЭЛЕМЕР-БКИ — IP66.

Питание вычислителей осуществляется от сети переменного тока напряжением 187...242 В, частотой 50 ± 1 Гц. Кроме этого, питание блоков БВ и ЭЛЕМЕР-БКИ вычислителя ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б может осуществляться от источника постоянного тока напряжением 24 В, обеспечивающего максимальный ток:

- для БВ — 0,3 А;
- для блока ЭЛЕМЕР-БКИ — 0,5 А.

Вычислитель предназначен для работы в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от -20 °С до $+50$ °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха при $+35$ °С и более низких температурах, без конденсации влаги, 95 %.

Состав изделия

Наименование	Количество	
	ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А	ЭЛЕМЕР-ВКМ-360Б
Вычислитель ЭЛЕМЕР-ВКМ-360А(Б)	1	БВ 1, ЭЛЕМЕР-БКИ 1...4
Руководство по эксплуатации	1	1
Паспорт	1	1
Методика поверки	1	1
Комплект разъемов	—	1
Кабель USB для подключения к ПК	1	1
Диск с ПО	1	1
Кабель для подключения принтера	По заказу	По заказу



РОССИЙСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД



124489, Россия, Москва, Зеленоград, пр-д 4807, д. 7, стр. 1
Тел.: +7 (495) 988-48-55, +7 (800) 100-51-47. E-mail: elemer@elemer.ru
www.elemmer.ru