

Комплексы измерительные УНМ



Комплексы измерительные являются законченным решением для измерения объёма нефтепродукта, перекачиваемого по трубопроводу. При их применении отпадает необходимость доукомплектации счётчика жидкости оборудованием для газоотделения и фильтрации нефтепродуктов. Так как всё оборудование комплексов выполнено на единой раме решаются многие проблемы связанные с монтажом оборудования. Комплексы устанавливаются в линию трубопровода и применяются при внутрихозяйственных и коммерческих учётных операциях по объёму и по массе* на нефтебазах, нефтехранилищах, нефтеперерабатывающих предприятиях и других объектах где по условиям эксплуатации возможно их применение.

Описание

Принцип работы комплекса основан на измерении объёма нефтепродукта при помощи первичного преобразователя. Угол поворота выходного вала первичного преобразователя объёма преобразуется при помощи механического отсчётного устройства СУ со шкалой стрелочного типа в единицы объёма, либо при помощи устройства съёма сигнала УСС преобразуется в импульсы напряжения, которые преобразуются контроллером универсально-программируемым КУП (далее — контроллером) в единицы объёма.

Контроллер, в зависимости от исполнения комплекса, имеет функцию вычисления массы. Принцип работы комплекса при измерении массы основан на косвенном методе динамических измерений по ГОСТ Р 8.595-2002. В память контроллера вручную вносится значение плотности нефтепродукта и температура, при которой производилось измерение плотности. Температура, при которой измеряется объём, определяется при помощи преобразователя температуры, входящего в состав комплексов, имеющих функцию вычисления массы. Масса нефтепродукта вычисляется контроллером установки путём программного приведения значения плотности и объёма к стандартным условиям. Для комплексов дополнительно оснащённых поточным преобразователем плотности, (далее — преобразователь плотности) значение плотности и температуры измерения плотности определяется преобразователем плотности и вносится в память контроллера комплекса автоматически.

В состав комплексов в зависимости от исполнения входят:

- Первичные преобразователи объёма различного принципа действия:
 - ППО — первичный преобразователь объёма с овальными шестернями;
 - ППВ — первичный преобразователь объёма винтовой;
 - ППТ — первичный преобразователь турбинный.
- Механическое отсчётное устройство СУ;
- Контроллер КУП;

Для комплексов имеющих функцию вычисления массы, в зависимости от исполнения:
Контроллер КУП с функцией вычисления массы;

Преобразователь температуры;

Поточный преобразователь плотности;

В зависимости от кинематической вязкости измеряемого нефтепродукта:

Фильтр-газоотделитель ФГУ;

Фильтр жидкости ФЖУ.

Комплексы, предназначенные для измерения нефтепродуктов вязкостью от 0,55 до 6,0 мм²/с, оборудованы фильтром-газоотделителем ФГУ для отделения паровоздушной смеси и фильтрации нефтепродукта.

Комплексы, предназначенные для измерения нефтепродуктов вязкостью от 6,0 до 300 мм²/с, оборудованы фильтром жидкости ФЖУ для фильтрации нефтепродукта.

Механическое оборудование, входящее в состав комплекса, смонтировано на общей раме.

Компьютер обеспечивает:

- — сбор и отображение данных полученных при измерениях;
- — обработку полученных данных;
- — формирование отчетных документов;
- — архивирование и хранение данных.

Конструкция комплекса обеспечивает его поверку как при выпуске из производства, так и на месте монтажа.

Технические характеристики

Значение характеристики

Наименование характеристики

Диаметр условного прохода, мм	25	40	65	80	100	150
Тип газоотделителя	ФГУ-25	ФГУ-40	ФГУ-65	ФГУ-80	ФГУ-100	ФГУ-150
Тип фильтра	ФЖУ-25	ФЖУ-40	ФЖУ-65	ФЖУ-80	ФЖУ-100	ФЖУ-150
Тип счетчика	ППО-25/1,6	ППО-40/0,6	ППВ-65/1,6 ППТ-65/1,6	ППВ-80/1,6 ППТ-80/1,6	ППВ-100/1,6 ППТ-100/1,6	ППВ-150/1,6 ППТ-150/1,6
Пределы основной относительной	+0,15(0,25)					

погрешности установки при измерении объема d_o , %	Пределы относительной погрешности установки при измерении массы d_m , % (при комплектации плотн омером)					
	+0,25(0,4)					
Пределы допускаемой относительной погрешности устройства обработки информации узла учёта при вычислении массы d_N , %	0,01					
Температура измеряемой среды, °C	-40...+50					
Диапазон расходов, $m^3/ч$	0,5-6,0	2,5-25	5-55	12-100	18-180	30-420
Диапазон вязкости измеряемой жидкости, mm^2/c	6,0-300					
Рабочее давление, МПа, не более	0,6-1,6	0,6	0,6-1,6	0,6-1,6	0,6-1,6	0,6-1,6