

Авторы ООО "Роспайп":

Описание: Контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения количества нефти и нефтепродуктов

Источник: http://ros-pipe.ru/tekhn_info/tekhnicheskie-stati/khranenie-i-transportirovka-nefteproduktov/kontrolno-izmeritelnye-pribory-i-instrumenty-dlya/

Контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения количества нефти и нефтепродуктов

Для определения уровня жидкости в вертикальных резервуарах применяются стационарные уровнемеры или ручные рулетки. Наибольшее распространение получили поплавковые уровнемеры типа УДУ, в настоящее время типа «Струна».

Для замера уровня в вертикальных и горизонтальных резервуарах применяются уровнемеры типа УДУ, «Струна», рулетки и метроштоки.

Для замера уровня в железнодорожных цистернах и танках наливных судов применяются метроштоки.

В таблицах приводится характеристика применяемых рулеток и метроштоков.

Цена деления замерной ленты и метроштоков равна 1 мм. Деления рулетки начинаются с 300 мм. К концу рулетки специальным штифтом крепится лот. Лот - металлический цилиндр длиной 300 мм, служит грузом для натяжения ленты рулетки. Лот имеет специальные отверстия по высоте с деревянными пробками, к которым кнопками крепится водочувствительная лента, для определения уровня подтоварной воды.

Для определения плотности нефтепродуктов применяются различные стационарные и переносные плотнемеры. Для определения плотности в трубопроводе применяются плотнемеры типа

Техническая характеристика рулеток для замера нефтепродуктов

Наименование показателей	Тип рулетки		
	РЛ 10	РЛ-15	РЛ-20
Длина замерной ленты, м	10	15	20
Класс точности	0,5	0,5	0,5
Сечение ленты (ширина, толщина), мм	11x0,25	11x0,25	11x0,25
Диаметр барабана, мм	50	50	60
Масса, кг	0,4	0,5	0,6
Тип кобуры	Специальная вилка с деревянной ручкой		

Техническая характеристика метроштоков для замера нефтепродуктов

Наименование показателей	Тип метро штока		
	МШР	МШС-1	МШС-2
Максимальная длина метроштока в раздвинутом и фиксированном положении, мм	3500	3500	4500
Длина шкалы, мм	3300	3300	4300
Минимальная длина шкалы звеньев, мм	1100	1100	1100
Вес, кг	2,8	3	4
Диаметр замерной штока, мм	20	25	25
Способ сборки	Телескопический, раздвижной	Составной, неразборный	

«Сигма». При ручном способе плотность определяется с помощью стеклянных нефтесиметров (ареометров) или гидростатических весов Вестфала.

Для определения объема нефтепродуктов применяются различного типа счетчики и расходомеры с интегрирующими приставками. Широкое применение нашли:

- счетчики объемного типа, применяемые в топливораздаточных колонках и в системах налива АСН-5Н (счетчики ЛЖ-100-8, ШБ-80);
- расходомеры скоростного типа «Турбоквант» (Венгрия), НОРД (Россия), применяемые на нефтебазах при приеме и отгрузке нефтепродуктов в наливные суда, железнодорожные цистерны и на магистральных трубопроводах.

В таблице приведена техническая характеристика счетчиков типа «Турбоквант». Импульсная приставка счетчика позволяет передавать сигналы с частотой от 900 до 1000 гц на расстояние до 800 м, класс точности 0,5.

Техническая характеристика счетчиков типа «Турбоквант»

Марка	Условный диаметр, мм	Пропускная способность, м ³ /час	Длина	Масса
6931	100	27-270	356	20-24
6932	150	55-550	368	39-47
6933	200	110-1100	457	65-78

6934	250	190-1900	457	76-91
6935	300	270-2700	457	83-100
6936	400	400-4000	609	132-158

Для определения массы нефтепродуктов при отпуске потребителям широко применяются весы. Это, пожалуй, самый предпочтительный способ количественного учета нефтепродуктов, так как с наименьшей погрешностью позволяет без предварительного определения объема и плотности сразу же определять количество нефтепродуктов в единицах массы, и исключить возможные погрешности при измерении уровня и плотности.

Для учета массы нефтепродуктов при отпуске в мелкую тару (бочки) применяются весы с пределом измерения до 500 кг. При отпуске нефтепродуктов в автоцистерны применяются автомобильные весы с пределом измерения до 50 т. В таблице приводится техническая характеристика автомобильных весов, применяемых на распределительных нефтебазах.

Показатели	Предельная нагрузка, т		
	10	15	25
Наименьшая допустимая нагрузка, кг	2250	375	625
Верхний предел измерения шкалы, т:			
основной	10	15	25
дополнительной	500	500	500
Допустимая погрешность показаний (в кг) при нагрузках:			2
0.2 предельной нагрузки	±2	±2	±2
свыше 0,2 показаний предельной нагрузки	± 0,001 G _ф	±0,001 G _ф	±0,001 G _ф
*G _ф — фактическая нагрузка в кг			
Габаритные размеры платформы, мм			7500, 12000
- длина	5000	6000	3000
- ширина	2500	2500	

Средства измерения должны периодически проходить государственную поверку. В таблице приводятся сроки государственной поверки средств измерений в соответствии с требованиями ГОСТ 8.002-86.

Категорически запрещается применять измерительные приборы и инструменты, не прошедшие поверку или с просроченными сроками поверки, снятыми пломбами и затертыми клеймами. В этом случае приборы и инструменты считаются неисправными. За пользование неисправными измерительными приборами виновные несут ответственность в установленном законом порядке.