

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы УОСГ

Назначение средства измерений

Приборы УОСГ предназначены для измерений по аттестованным методикам остаточных содержаний в нефти и нефтепродуктах (далее - нефти) свободного и растворенного газа.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на герметичном отборе пробы нефти со свободным и растворенным газом, изотермическом приведении ее в однофазное или двухфазное термодинамическое равновесное состояние, измерении значений давления, соответствующего изменению объема пробы, и определении расчетным путем содержания в нефти свободного и растворенного газа.

Конструктивно приборы состоят из пробоотборного блока и узла пресса.

Пробоотборный блок включает в себя пробоотборную камеру, термостатирующую рубашку с входным и выходным патрубками, клапанный и манометрический узел.

Узел пресса имеет в своем составе плунжер, линейную шкалу, визир, лимб и корпус.

Предусмотрен выпуск приборов УОСГ в трех модификациях: УОСГ-100 СКП, УОСГ-1РГ, УОСГ-СКП.

Приборы УОСГ-100СКП и УОСГ-СКП имеют идентичные конструкции, отличаются диаметром и длиной хода плунжера и используются для определения различных содержаний свободного газа в нефти.

В приборе УОСГ-1РГ пробоотборная камера снабжена дозировочным отсеком, в ней происходит выделение растворенного газа.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Параметры и размеры модели		
	УОСГ-100 СКП	УОСГ-1РГ	УОСГ-СКП
1	2	3	4
Вместимость пробоотборной камеры, 10^{-6} м^3 , не менее	280	130	250
Диапазоны измерения давления в пробоотборной камере, МПа	0 ... 10	0 ... 6	0 ... 10
Диапазоны измерения изменения вместимости пробоотборной камеры, 10^{-6} м^3	0 ... 30	0 ... 130	0 ... 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления, МПа	$\pm 0,1$	$\pm 0,04$	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении изменения вместимости пробоотборной камеры, 10^{-6} м^3 , в диапазонах:			
от 0 до 10	$\pm 0,2$		
свыше 10 до 30	$\pm 0,4$		
от 0 до 50		$\pm 0,5$	
свыше 50 до 130		$\pm 1,0$	
от 0 до 20			$\pm 0,5$
свыше 20 до 100			$\pm 1,0$
свыше 100 до 200			$\pm 2,0$
Объем испытываемой пробы, 10^{-6} м^3 , не менее	280	5	250

1	2	3	4
Максимальное давление в подводящем трубопроводе, МПа	6,0	6,0	6,0
Температура измеряемой среды, °С	от 0 до +80	от 0 до +80	от 0 до +80
Масса, кг, не более	14,0	10,0	15,0
Габаритные размеры, мм, не более:			
- длина;	530	450	590
- ширина;	300	250	360
- высота	390	400	230
Измеряемая среда - нефть и нефтепродукты со следующими характеристиками:			
- плотность, кг/м ³ ;	670 ... 950	670 ... 950	670 ... 950
- вязкость, мм ² /с	0,5 ... 250	0,5 ... 250	0,5 ... 250
Условия эксплуатации			
- температура окружающей среды, °С	от -20 до +40	от -20 до +40	от -20 до +40
- относительная влажность, %, не более	95	95	95
Средний срок службы, лет	6	6	6

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную металлическую пластину фотохимическим способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

- прибор УОСГ (УОСГ-100СКП; УОСГ-СКП; УОСГ-1РГ);
- руководство по эксплуатации;
- рукав высокого давления;
- штуцера для подключения к трубопроводу;
- комплект запасных резиновых колец;
- свидетельство о первичной поверке.

Поверка

осуществляется по разделу 10 «Методы и средства поверки» руководства по эксплуатации на приборы, утвержденного ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 11 апреля 2011 года.

Основные средства измерений и оборудование, необходимые для поверки:

- манометр образцовый МО, класс точности 0,15 с верхним пределом измерений 10 МПа;
- весы лабораторные микрокомпьютерные с наибольшим пределом измерений 500 мг и с пределами допускаемой погрешности не более ± 20 мг;
- вакуумный насос ЗНВР-1 ДМ, ТУ 26-04-591-85.

Допускается применять другие средства измерений и оборудование, метрологические характеристики которых не хуже указанных выше.

Сведения о методиках (методах) измерений

МИ 2575-2000 «ГСИ. Нефть. Остаточное газосодержание. Методика выполнения измерений».

МИ 3015-2006 «ГСИ. Содержание свободного газа в нефти компании «ТНК-ВР». Методика выполнения измерений».

МИ 2730-2002 «ГСИ. Содержание свободного газа в углеводородных жидкостях. Методика выполнения измерений».

МИ 2777-2002 «ГСИ. Содержание свободного газа в нефти Харьягинского месторождения компании «Тоталь РРР». Методика выполнения измерений».

МИ 3035-2007 «ГСИ. Остаточное содержание растворенного газа в нефти компании «ТНК-ВР». Методика выполнения измерений».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам УОСГ

Приборы УОСГ. Технические условия ТУ 4318-002-12754454-2010.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственный центр «СКПнефть»
450104, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Российская, 33/4, офис 7
Тел/факс: (847) 233-11-64
e-mail: skpneft@ufacom.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР»). Регистрационный номер 30006-09.
420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д.7«а»
Тел. (843) 272-70-62, факс (843) 272-00-32
e-mail: vniiirpr@bk.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П.

«___»_____2011 г.