



ИЗМЕРИТЕЛИ СВОБОДНОГО ГАЗА В НЕФТИ РАДИОИЗОТОПНЫЕ РИСГН-1М

Внесены в Государственный
Реестр средств измерений
Регистрационный № 32942-06
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ГЖРА.414412.006 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители свободного газа в нефти радиоизотопные РИСГН-1М (далее измерители) предназначены для бесконтактного измерения содержания свободного газа в жидкостях углеводородного состава (далее жидкости) при транспортировке их по технологическим трубопроводам.

Область применения – системы учёта и контроля параметров качества, в том числе при учётно-расчётных операциях на предприятиях нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на регистрации гамма-излучения в двух энергетических окнах, после прохождения его сквозь трубопровод с контролируемой жидкостью. Три блока гамма-излучения, модели БГИ-60А для трубопровода диаметром 250 мм или БГИ-75А, для трубопровода диаметром 400 мм и блок детектирования гамма-излучения крепятся на специальной металлической раме, которая в свою очередь монтируется на горизонтальный участок трубопровода. Пучок гамма-излучения от первого блока направлен вертикально вверх, сквозь трубопровод. Пучки гамма-излучения от двух других блоков, размещённых с разных сторон трубопровода, направлены навстречу друг другу по горизонтальной хорде, перпендикулярной оси трубопровода, проходящей ниже горизонтального диаметра. Блок детектирования гамма-излучения размещается сверху трубопровода.

Поток рассеянного гамма-излучения, направленный "вверх" проходит через трубопровод с анализируемой жидкостью и ослабляется. Степень ослабления зависит от материала, толщины стенок трубопровода и плотности находящейся в нём жидкости. Плотность и толщина стенок трубопровода постоянны. Резкие отклонения плотности жидкости от её среднего значения за определённый интервал времени при постоянстве условий течения жидкости (давление, температура, расход) вызваны прохождением пузырьков свободного газа и фиксируются блоком детектирования. В результате формируется выходной частотный сигнал, зависящий от содержания проходящего свободного газа. Измеренное значение объемной доли свободного газа определяется в результате специальной обработки сигнала и вычислений, выполняемых контроллером, находящимся в блоке детектирования.

Измеритель обеспечивает индикацию на мониторе ПК или на цифровом табло контроллера I-7118/D среднего содержания свободного газа за заданный интервал времени (не менее 2 часов) и среднего содержания газа в процентах за задаваемый интервал усреднения.

Измерители выпускаются в двух модификациях: РИСГН-1М-250 предназначен для установки на трубопровод наружного диаметра 250 мм и РИСГН-1М-400 предназначен для установки на трубопровод наружного диаметра 400 мм.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений объёмной доли свободного газа, %	от 0 до 4,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерителя, %	±0,2
Условия эксплуатации:	
для блока детектирования и блоков гама-излучения:	
диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 50 до 50
диапазон относительной влажности, %	от 10 до 95, без конденсации
для блоков питания и контроллера:	
диапазон температуры окружающей среды, °С	от 10 до 35
диапазон относительной влажности, %	от 10 до 75, без конденсации
Наружный диаметр трубопровода для установки измерителя, мм:	
- РИСГН-1М-250	250
- РИСГН-1М-400	400
Диапазон расхода жидкости через трубопровод, м ³ /ч	по спецификации на трубопровод
Диапазон плотности анализируемой жидкости, кг/м ³	700÷1100
Диапазон рабочих температур, °С	-10÷ +150
Напряжение питания, В	220 (+10/-15)
Частота переменного тока, Гц	50 ±1
Потребляемая мощность, не более В·А	1000
Габаритные размеры, не более, мм:	
-длина	1100
-высота	1800
-ширина	1800
Масса, не более кг	500
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется Заказчиком и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

Наименование	Количество
Измеритель свободного газа в нефти радиоизотопный	

РИСГН-1М, в том числе:	1
-блок детектирования	1
-блок гамма-источника БГИ-75А или БГИ-60А	3
-коробка клеммная КП-24	1
-контроллер 1-7188/D	1
-блок питания S-159-24	1
-блок питания S-24024	1
-щит ЩР NRL 1F6	1
-кабель	1 компл
Меры поверхностной плотности (набор пластин)	1 компл
Ферма (подставка для установки прибора)	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Паспорт на источник излучения ИГИЦ-4-4 или ИГИЦ-4-1	1
Упаковка	1 компл

ПОВЕРКА

Поверка приборов осуществляется в соответствии с методикой поверки "Измерители свободного газа в нефти радиоизотопные РИСГН-1М. Методика поверки 2302-0010-2006", утверждённой 19 мая 2006 г. ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Основные средства поверки:

- Установка поверочная УВГС-1
- Весы электронные ПВ-6 по ГОСТ 24104

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ГОСТ 8.024-2000 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей свободного газа в нефти радиоизотопных РИСГН-1М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую Государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на блоки гамма-источника БГИ-75А и БГИ-60А № 77.99.04.171.Д.007162.09.03 от 29.09.2003.

Заявитель: ООО "Комплекс-ресурс", Россия, 193231, г. С-Петербург, пр. Солидарности д. 21/101.

Директор ООО "Комплекс-ресурс"



В.А. Кратиров

Руководитель научно-исследовательского
отдела гос. эталонов в области мех. измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им Д.И.Менделеева"



Н.Г. Домостроева