

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ

им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

18 » 03 2003 г.



Влагомеры нефти по
модель LC 2

Внесены в Государственный

Реестр средств измерений

Регистрационный номер

24488-03

Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы «Phase Dynamics», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры нефти поточные модель LC 2 фирмы «Phase Dynamics», США (далее влагомеры) предназначены для измерения содержания воды в нефти при ее транспортировке.

Область применения – системы контроля качества нефти.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия влагомеров основан на измерении частоты микроволнового излучения в водонефтяной эмульсии.

Влагомер состоит из первичного преобразователя и электронного блока.

Первичный преобразователь включает осциллятор - источник микроволнового излучения и измерительную трубку - волновод. Для исключения влияния окружающей среды на собственную частоту (1 ГГц) осциллятор расположен в кожухе, внутри которого поддерживается температура 70°C. Волновод состоит из внешней трубки и центрального заизолированного металлического стержня, соединенного с одной стороны с осциллятором, а с другой - закрепленного на торце трубки.

Анализируемая нефть проходит через патрубки на концах измерительной трубки.

С помощью фланцев измерительная трубка присоединяется к нефтепроводу. В измерительной трубке находится датчик температуры.

Электронный блок при помощи встроенного микроконтроллера обеспечивает преобразование частоты в содержание воды и аналоговый выходной сигнал (4 - 20) мА, отображение результатов измерений на дисплее, градуировку, температурную компенсацию, диагностику состояния влагомера, формирование сигнала о превышении требуемого значения влагосодержания, выход на внешние устройства RS-422.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений объемной доли воды, %

0 – 20

Пределы допускаемой абсолютной погрешности
влагомера, %

± 0,2

Диапазон рабочих температур анализируемой среды, °С	15 – 70 (специальное исполнение: (0 - 70))
Условия эксплуатации:	
Диапазон температуры окружающей среды, °С	0 - 55(специальное исполнение: минус 40 - + 55)
- электронный блок	
- первичный преобразователь	минус 23 - +55 (специальное исполнение : минус 40 - + 55)
Рабочее давление, МПа	10,5
Диапазон плотности нефти, кг/м ³	750 - 1050
Диапазон аналогового выходного сигнала, мА	4 – 20
Габаритные размеры, мм:	
Электронный блок:	
- длина	140
- ширина	180
- высота	100
Первичный преобразователь:	
- длина измерительной трубки	от 450 до 1110
- диаметр измерительной трубки	от 25,4 до 101,6
Масса, кг не более	
- электронный блок	30,5
- первичный преобразователь	от 11 до 91
Потребляемая мощность, не более, ВА	60
Напряжение питающей сети, В	220 +10%/-15%
Частота, Гц	50±1
Наработка на отказ, не менее часов	30 000
Срок службы, не менее лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации влагомера и на корпуса приборов в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- * Влагомер нефти поточный модель LC2, фирмы «Phase Dynamics», США;
- Руководство по эксплуатации;
- Методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по МИ 2643-2001 «Влагомер нефти поточный фирмы PHASE DYNAMICS (США). Методика поверки», зарегистрированной ВНИИМС 02.03.2001 г. с дополнением.

Средства поверки:

- комплект из 4-х поверочных жидкостей с номинальными значениями объемной доли воды «0», «6», «12» и «20»%;
- стенд поверочный для монтажа влагомера, обеспечивающий циркуляцию поверочной жидкости через влагомер в диапазоне расхода от 1 до 10 м³/час, температуры от 10 до 50⁰С с погрешностью поддержания температуры $\pm 0,1^0$ и с максимальным рабочим давлением 10,5 МПа;
- термометры стеклянные ртутные по ГОСТ 13646;
- манометр 1,5-го класса точности по ГОСТ 2405;
- мерные цилиндры по ГОСТ 1770;
- цифровая бюретка дозатор типа ВТ 50, с абсолютной погрешностью дозирования 0,05 мл.

Межповерочный интервал- 1 год

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.190-76" ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерения объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Влагомеры нефти поточные модель LC2, фирмы «Phase Dynamics», США соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма "Phase Dynamics", USA
1343 Columbia Drive Suite 405
Richardson, TX 75081-2908
TEL 972-680-1550 FAX 972-680-3262

Заявитель

ОАО «ИМС», Россия,
125047, Москва, ул. 4-я Тверская-Ямская, 14, строение 3.
Тел./Факс: (095) 254-80-17, 254-80-97

Представитель ОАО «ИМС»



А.В. Сафонов