

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы содержания нефтепродуктов в воде промышленные Hydrosense 2410

Назначение средства измерений

Анализаторы содержания нефтепродуктов в воде промышленные Hydrosense 2410 предназначены для измерения массовой доли нефтепродуктов в воде оборотной энергоустановок и воде сточной.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора – флуоресцентная фотометрия. Поток образца непрерывно подается на измерительную плиту анализатора размером 88 x 200 мм. Распределение пробы по широкой поверхности измерительной плиты улучшает проникновение ультрафиолетового излучения в пробу и приводит к повышению возбуждения молекул нефти, что приводит к повышению точности измерения и уменьшению влияния твердых суспензий. Излучение проходит через слой образца, переводя молекулы анализируемого компонента (нефтепродукта) в электрон-возбужденное состояние. Возбужденные молекулы переходят в основное состояние, испуская флуоресцентное излучение, интенсивность которого пропорциональна содержанию нефтепродукта в образце.

Массовая доля нефти (нефтепродуктов) в образце рассчитывается по градуировочному графику. Результат анализа отражается на жидкокристаллическом дисплее, встроенном в анализатор и может передаваться в виде аналогового сигнала 4-20 мА или по протоколу RS-485 на периферийные регистрирующие устройства (самописец или персональный компьютер).

Анализатор представляет собой автономный, стационарный промышленный прибор. Для защиты электронного блока от коррозии в условиях повышенной влажности предусмотрена продувка этого блока осушенным воздухом.

Анализатор градуируется по стандартным образцам состава раствора нефтепродуктов в водорастворимой матрице. Эти же образцы используются для исследования метрологических характеристик анализатора в условиях однородного потока. Для калибровки и поверки конструкция анализатора предусматривает ввод стандартных образцов. Анализатор управляется от встроенного контроллера, оснащен алфавитно-цифровым дисплеем и, кроме того, имеет аналоговые выходы 4-20 мА.

Внешний вид анализатора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид анализатора

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) «Oil in Water Monitor», текущая версия 55, предназначено для управления работой анализатора и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных. ПО входит в комплект поставки анализатора и является его неотъемлемой частью. Данное ПО является встроенным и не может быть выделено как самостоятельный объект. Идентификация программного обеспечения осуществляется по запросу пользователя через сервисное меню путем вывода названия ПО и версии ПО, а также путем расчета контрольных сумм по алгоритму LAG-ISP.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающей управление работой анализатора и процессом измерений. Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализатора является незначимым.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Идентификационное наименование ПО | Наименование ПО | Номер версии ПО | Цифровой идентификатор ПО | Алгоритм вычислений идентификатора ПО |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Embedded software | Oil in Water Monitor | 55 и выше | Total checksum: 21B85F1 | LAG-ISP |

Уровень защиты: А по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1). Диапазон показаний массовой доли нефти (нефтепродуктов), млн ⁻¹ (ppm) | 0 – 1000 |
| 2). Диапазон измерений массовой доли нефти (нефтепродуктов), млн ⁻¹ (ppm) | 1 – 300 |
| 3). Пределы допускаемой относительной погрешности, % | |
| - в диапазоне измеряемых массовых долей от 1 до 15 млн ⁻¹ (ppm) | ± 30 |
| - в диапазоне измеряемых массовых долей св. 15 до 300 млн ⁻¹ (ppm) | ± 10 |
| 4). Напряжение питания переменного тока частотой 50±1 Гц, В | 220 ⁺²² ₋₃₃ |
| 5). Потребляемая мощность, В·А, не более | 100 |
| 6). Габаритные размеры (без соединительных кабелей), мм, не более: | |
| - длина | 305 |
| - ширина | 953 |
| - высота | 235 |
| 7). Масса анализатора, кг, не более | 34 |
| 8). Условия эксплуатации: | |
| В приборном боксе или помещении | |
| -диапазон температур окружающей среды, °С | От 10 до 40 |
| -диапазон относительной влажности, % | От 20 до 80 |
| -диапазон атмосферного давления, кПа | От 84 до 106 |
| 9). Срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации, на лицевую поверхность анализатора в виде оттиска клейма

Комплектность средства измерений

Таблица 1

| Наименование | Количество |
|--|------------|
| Анализатор Hydrosense 2410 | 1 шт. |
| Комплект инструментов и расходных материалов | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Методика поверки МП 242-0965-2010 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 242-0965-2010 «Анализаторы содержания нефтепродуктов в воде промышленные Hydrosense 2410, фирмы «Arjay Engineering Ltd», Канада. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в августе 2010 г.

Основные средства поверки:

- Государственные стандартные образцы состава раствора нефтепродуктов в водорастворимой матрице ГСО 8654-2005.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Анализаторы содержания нефтепродуктов в воде промышленные Hydrosense 2410. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам содержания нефтепродуктов в воде промышленным Hydrosense 2410

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

фирма «Arjay Engineering Ltd», Канада, 2851, Broughton Road, Oakville, Ontario, Canada, L6H 6C9, Телефон: +1 905-829-2418, Факс: +1 905-828-4701, www.arjayeng.com

Заявитель

ООО «МС Сервис», 115477, Москва, ул. Кантемировская, д.58, офис 7031, Телефон: (495) 234 99 08

Факс: (495) 234 99 08

e-mail: modcon@modcon.co.il, Manevichd@modcon-systems.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19 тел. (812) 251-76-01, факс (812)713-01-14

e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>, регистрационный номер 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «_____» _____ 2011 г.