

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы нефтепродуктов Weason 2000-II, Weason 3000, Weason 3000-II

#### Назначение средства измерений

Анализаторы нефтепродуктов Weason 2000-II, Weason 3000, Weason 3000-II (далее – анализаторы) предназначены для поточного контроля показателей качества нефтепродуктов (октановое число, фракционный состав и т.д.) в соответствии с аттестованными методиками выполнения измерений

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов нефтепродуктов Weason 2000-II, Weason 3000, Weason 3000-II основан на измерении интенсивности оптического излучения, прошедшего через кювету (измерительный модуль) с исследуемым образцом нефтепродукта, в ближней инфракрасной области спектра.

Приборы градуируют по образцам нефтепродуктов, параметры которых измерены стандартизованными методами. Градуировочные характеристики заносят в память компьютера, входящего в состав прибора. Затем по специальной программе с применением методов многофакторного анализа проводится обработка полученных спектров и расчет физических свойств нефтепродуктов, а также содержания в них целевых компонентов.

Анализаторы Weason 2000-II, Weason 3000, Weason 3000-II состоят из устанавливаемых непосредственно на потоке измерительных модулей (до 15 штук для Weason 2000-II; 8 штук для Weason 3000, Weason 3000-II), помещаемых при необходимости в защитный корпус, и аналитического блока. В аналитический блок входят: источник излучения (галогенная лампа), детектор (фотодиодная матрица), реперный фильтр (Nd:YAG), предназначенный для периодической градуировки по длине волны и контроля фонового сигнала.

В аналитическом блоке проводится регистрация и обработка экспериментальных данных, поступающих от измерительных модулей по оптоволоконному кабелю длиной до 3200 метров, а также переключение измерительных модулей. Кроме того, анализаторы Weason 2000-II, Weason 3000, Weason 3000-II комплектуются системами пробоотбора и пробоподготовки.

Модели отличаются друг от друга дизайном и элементной базой; кроме того модель Weason 3000-II оснащена дополнительной платой, обеспечивающей защиту от возможного перенапряжения источника света.



Фотография общего вида Weason 2000-II



Фотография общего вида Веасон 3000



Фотография общего вида Веасон 3000-II

### Программное обеспечение

#### Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 2

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Beacon 2000 II (Petro)                | Data acquisition  | 2.63  | 97578BF793587A65358<br>9A6E36AC9E813  | MD5   |
| Beacon 2000 II (Petro)                | HMI   | 1.1   | 03610AA931ABF23969<br>DA9F4FD937720A  | MD5   |

|   |                          |        |                                      |     |
|---|--------------------------|--------|--------------------------------------|-----|
| Beacon 3000,<br>Beacon 3000 II<br>(БИК) | Data acquisition<br>+HMI | 1.2.24 | 4CB45C9F357ADEADF<br>22CB9FB3C2445DE | MD5 |
|---|--------------------------|--------|--------------------------------------|-----|

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню:

- «А» - для встроенной части ПО. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики анализаторов.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Относительное среднее квадратическое отклонение результатов измерений, не более, % | 2                                   |
| Продолжительность измерения, с   | 10...30                             |
| Время выхода на режим, мин   | 10                                  |
| Выходной сигнал  | цифровой (Modbus)                   |
|  | аналоговый (4-20 мА) - опция        |
| Напряжение питания, В  | 110±10%, 220±10%                    |
| Потребляемая мощность, Вт, не более  | 250                                 |
| Условия эксплуатации аналитического блока:   |                                     |
| Температура окружающей среды, °С   | 0...45                              |
| Относительная влажность, %   | 30...90                             |
| Допускаемые изменения температуры, °С /час, не более                               | 5                                   |
| Условия эксплуатации измерительного модуля:  |                                     |
| Температура окружающей среды, °С   | минус 40...70                       |
| Температура анализируемой жидкости   | от температуры помутнения до 160 °С |
| Максимальное входное давление, Па  | 40·10 <sup>5</sup>                  |
| Скорость потока, дм <sup>3</sup> /мин  | 1...3                               |
| Габаритные размеры аналитического блока, мм, не более                              | Beacon 2000-II                      |
|  | Beacon 3000, Beacon 3000-II         |
| Масса аналитического модуля, кг, не более  | Beacon 2000-II                      |
|  | Beacon 3000, Beacon 3000-II         |
| Габаритные размеры измерительного модуля, мм, не более                             | 160x300x380                         |
| Масса измерительного модуля, кг, не более  | 7                                   |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на анализаторы способом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Анализатор нефтепродуктов (Beacon 2000-II, Beacon 3000, Beacon 3000-II – по заказу).  
Аналитический блок – 1 экз.  
Измерительный модуль – от 1 до 15 экз (по заказу).  
Персональный компьютер – 1 экз.

Система пробоотбора (по заказу).  
Оптический кабель (по заказу).  
Комплект программного обеспечения – 1 экз.  
Руководство по эксплуатации – 1 экз.  
Методика поверки – 1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 33438-11 «Инструкция. Анализаторы нефтепродуктов Веасон 2000-II, Веасон 3000, Веасон 3000-II. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2011 г.

Основные средства поверки:  
- изооктан эталонный по ГОСТ 12433-83.

### **Сведения и методиках (методах) измерений**

Руководство по эксплуатации на анализаторы нефтепродуктов "Веасон 2000-II", "Веасон 3000", "Веасон 3000-II".

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам нефтепродуктов Веасон 2000-II, Веасон 3000, Веасон 3000-II**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:**

применяются вне сферы государственного регулирования

### **Изготовитель**

фирма « Modcon Systems Ltd », Израиль  
Адрес: Bornshtein str, South Akko Industrial Park, Israel 24121.  
Тел.: (9724) 9553955  
адрес в Интернет: [www.modcon-systems.com](http://www.modcon-systems.com)

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)  
ФГУП «ВНИИМС», г.Москва  
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.  
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.