



СОГЛАСОВАНО:

руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «ВНИИ Гомский ЦСМ», к.т.н.

М.М.Чухланцева

12 ноября 2007 г.

Октанометры «ОКТАН-ИМ»

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 20807-07
Взамен № 20807-01

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-025-44229117-2007

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Октанометры «ОКТАН-ИМ» предназначены для определения октановых и цетановых чисел моторных топлив.

Область применения:

- на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности для оперативного контроля качества топлив и их смесей;
- в системе транспортирования, хранения и потребления топлив.

Измерения должны производиться в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, не допускающей образования взрывоопасной концентрации паров топлив.

ОПИСАНИЕ

Октанометр «ОКТАН-ИМ» состоит из датчика и измерительного блока, соединяемых между собой разъёмом.

Принцип действия октанометра «ОКТАН-ИМ» основан на измерении емкости датчика, помещаемого в контролируемое топливо. Датчик является ёмкостным преобразователем с изменяющейся диэлектрической проницаемостью, которая зависит от состава топлива. В измерительном блоке по измеренному значению емкости рассчитывается псевдооктановое – ПОЧ (псевдоцетановое - ПЦЧ) число, которое далее пересчитывается по калибровочной кривой в значение октанового – ОЧ (цетанового - ЦЧ) числа.

Результаты измерений октановых чисел соответствуют результатам, полученным по исследовательскому методу согласно ГОСТ 8226 и по моторному методу согласно ГОСТ 511, а результаты измерений цетановых чисел соответствуют результатам, полученным согласно ГОСТ 3122.

Измерительный блок осуществляет управление режимами работы и калибровку октанометра по топливам с известными характеристиками, обработку и запоминание результатов измерений. Информационный дисплей обеспечивает индикацию значений псевдооктанового (псевдоцетанового) числа, результатов измерений октанового (цетанового) числа и индикацию дополнительной информации (температуру датчика, подключение к компьютеру, степень заряда аккумуляторной батареи, номера текущей калибровки и текущей ячейки памяти для сохранения результатов измерения).

Октанометр имеет:

- возможность создания, просмотра и выбора не менее 11 различных калибровок, в том числе одной предприятия-изготовителя, используя аттестованные моторные топлива;
- два режима измерения: - режим измерения октанового числа (ОЧ);
- режим измерения цетанового числа (ЦЧ);
- возможность подключения к компьютеру;
- энергонезависимую память, позволяющую сохранять результаты десяти измерений, которые можно просмотреть и обработать на компьютере.

Управление режимами работы октанометра и его калибровка осуществляются посредством системного меню с помощью функциональных кнопок, расположенных на передней панели октанометра.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Основные метрологические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1

Измеряемый параметр	Единица измерений	Диапазон измерений	Предел допускаемой абсолютной погрешности
1 Октановое число моторных топлив	ед. ОЧ	от 67,0 до 98,0	$\pm 2,0$
2 Цетановое число дизельных топлив	ед. ЦЧ	от 30,0 до 60,0	$\pm 2,0$
3 Псевдооктановое число: н-гептана (по ГОСТ 25828) толуола (по ГОСТ 14710)	ед. ПОЧ ед. ПОЧ	84,30 104,00	$\pm 1,00$ $\pm 1,00$
4 Псевдоцетановое число: н-гептана (по ГОСТ 25828) толуола (по ГОСТ 5789)	ед. ПЦЧ ед. ПЦЧ	56,30 45,60	$\pm 1,00$ $\pm 1,00$

2 Индикация псевдооктановых (псевдоцетановых) чисел цифровая, количество разрядов индикации не менее четырех, единица младшего разряда 0,01.

3 Индикация измеряемых октановых (цетановых) чисел цифровая, количество разрядов индикации не менее трех, единица младшего разряда 0,1 ед. ОЧ (ЦЧ).

4 Время установления рабочего режима октанометра должно быть не более 3 с.

5 Время непрерывной работы при полностью заряженной батарее – не менее 80 ч.

6 Габаритные размеры при установленном датчике – не более 470×60×35 мм.

7 Масса октанометров – не более 0,7 кг.

8 Питания октанометров осуществляются от автономного источника питания напряжением $(2,4 \pm 0,4)$ В (два аккумуляторных элемента с номинальным напряжением по 1,2 В).

9 Средняя наработка на отказ – не менее 5000 ч.

10 Средний срок службы – не менее 5 лет.

11 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха в пределах от минус 10 до плюс 40 °С;
- относительная влажность до 90 % при 30 °С;
- атмосферное давление в пределах от 84,0 до 106,7 кПа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и (или) на лицевую панель измерительного блока.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки октанометров «ОКТАН-И» приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение док-та	Кол-во, шт.
1 Октанометр «ОКТАН-И». Измерительный блок.	СШЖИ 5.422.008	1
2 Датчик октанометра	СШЖИ 5.132.002	1
3 Устройство зарядное (выходное напряжение не менее 5 В, выходная мощность не менее 3 Вт)	Покупное изделие	1
4 Руководство по эксплуатации	СШЖИ 2.748.001 РЭ	1
5 Методика поверки	СШЖИ 2.748.001 МП	1
6 Кабель для подключения октанометра к персональному компьютеру, длина 1,8 м	Покупное изделие	1
7 Диск CD-ROM с программным обеспечением	Покупное изделие	1
8 Аккумуляторный элемент, размер АА	Покупное изделие	2
9 Чехол приборный	Покупное изделие	1
10 Кейс для транспортировки октанометра	Покупное изделие	1

ПОВЕРКА

Поверку октанометров «ОКТАН-ИМ» осуществляют в соответствии с документом: «Октанометр «ОКТАН-ИМ». Методика поверки» СШЖИ 2.748.001 МП, согласованным с ГЦИ СИ ФГУ «Томский ЦСМ» в ноябре 2007 г.

В перечень основных средств поверки входят: н-гептан по ГОСТ 25828 и толуол по ГОСТ 5789; моторные топлива аттестованные по ГОСТ 8226, ГОСТ 511 и ГОСТ 3122
Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

2 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

3 Технические условия ТУ 4215-025-44229117-2007 Октанометры «ОКТАН-ИМ»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип октанометры «ОКТАН-ИМ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель: ООО «Термэкс», г. Томск

Адрес: 634034, г. Томск, ул. Нахимова 13/1, офис 205

Тел.: (3822) 41-23-25, 49-28-91

Факс: (3822) 41-23-25, 41-23-57

E-mail: termex@termexlab.ru

Директор ООО «Термэкс»



А.С.Вавилкин