

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматические ИТФ

#### Назначение средства измерений

Измерители предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматические ИТФ (далее по тексту - измерители) предназначены для определения предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре дизельных и бытовых печных топлив в соответствии с ГОСТ 22254-92, ГОСТ EN 116-2013 в лабораторных условиях.

#### Описание средства измерений

Метод определения предельной температуры фильтруемости дизельных и бытовых печных топлив на холодном фильтре заключается в постепенном охлаждении испытуемого топлива с интервалом в 1 °С и стекании его через проволочную фильтрационную сетку при вакууме 1961 Па в соответствии с ГОСТ 22254-92, ГОСТ EN 116-2013.

Измеритель состоит из измерительного блока и держателя пипетки, совмещенного с узлом фильтрации, двух оптических датчиков уровня и термометра. Измерительный блок включает в себя пневмораспределитель, вакуумный насос, буферную емкость (вакуумный ресивер), системы шумоподавления и фильтрации воздуха, блок обработки сигналов и блок питания. Интерфейсная часть представлена четырехстрочным символьным индикатором и шестнадцатью кнопочной клавиатурой.

Измеритель выполняет следующие функции:

- измерение и индикацию текущей температуры нефтепродукта (с целью обнаружения предельной температуры фильтруемости);
- создание разрежения 1961,28 Па.

Фотография общего вида измерителей и место нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Место нанесения  
знака поверки

Рисунок 1 - Измеритель предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматический ИТФ

### Программное обеспечение

Измерители имеют только внутреннее метрологически значимое программное обеспечение (ПО), с помощью которого осуществляется:

- отображение на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) измеренных значений температуры, режимов работы и меню прибора;
- включение звуковой сигнализации при аварийных и других состояниях прибора;
- расчёт и отображение результата по окончании опыта;
- передача данных на персональный компьютер.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	V21_V2.05.13
Номер версии (идентификационный код) ПО	V21_V2.05.13
Цифровой идентификатор ПО	67DB20AC
Примечание: (*) - и более поздние версии	

Влияние ПО на метрологические характеристики датчиков учитывается в общих согласованных допусках.

ПО и измеренные данные в достаточной степени защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

### Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры образца нефтепродукта, °С	от -70 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры нефтепродукта, °С	±1
Время установления рабочего режима, мин., не более	10
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 220 (+10/-15 %) (50±1)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 15 до 25  80 от 84 до 106,7
Габаритные размеры измерителя, мм, не более	380×250×150
Масса измерителя, кг, не более	5

### Знак утверждения типа

наносится на паспорт типографским способом и на лицевую панель измерителя методом шелкографии.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Измеритель предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматический ИТФ	1 шт.
Пипетка измерительная	5 шт.
Пробирка	3 шт.
Держатель пипетки с узлом фильтрации	1 шт.
Сетевой шнур	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Упаковка	1 шт.
Методика поверки МРБ.МП 1816-2008	1 экз.
Термостат низкотемпературный «Крио ИТФ» (по требованию Заказчика)	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу МРБ.МП 1816-2008 «Измерители предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматические ИТФ. Методика поверки» с Изменением № 1, утвержденному РУП «БелГИМ» 08.07.2016 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009;
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10 (Регистрационный № 19736-11);
- термостаты переливные прецизионные ТПП-1 моделей ТПП-1.1, ТПП-1.3 (Регистрационный № 33744-07)
- измеритель температуры эталонный ИТЭ, диапазон измерений температуры от минус 80 до плюс 420 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры  $\pm 0,03$  °С (в диапазоне от минус 80 до плюс 0,01 °С),  $\pm 0,005$  °С (в диапазоне св. плюс 0,01 до плюс 231,928 °С),  $\pm 0,01$  °С (в диапазоне св. плюс 231,928 до плюс 419,527 °С);
- стандартный образец предельной температуры фильтруемости дизельных топлив на холодном фильтре с погрешностью аттестации в соответствии с паспортом стандартного образца утвержденного типа: ГСО ПТФ ДТ-1, ГСО ПТФ ДТ-2.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус измерителя, а также в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте на измерители предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматические ИТФ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматическим ИТФ

ГОСТ 22254-92 Топливо дизельное. Метод определения предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре

ГОСТ EN 116-2013 Топлива дизельные и печные бытовые. Метод определения предельной температуры фильтруемости

ТУ ВУ 100270996.011-2008 «Измерители предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов автоматические ИТФ»

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «БМЦ» (ЗАО «БМЦ»), Республика Беларусь  
Адрес: 220030, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Независимости, 4-154  
Тел./факс: 375 (17) 226-55-54, 20-68-96 / 375 (17) 226-55-52  
E-mail: [bmc@bmc.by](mailto:bmc@bmc.by), [www.bmc.by](http://www.bmc.by)

**Экспертиза проведена**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.