

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы температуры замерзания «Freeze Point Analyzer»

Назначение средства измерений

Анализаторы температуры замерзания «Freeze Point Analyzer» (далее – анализаторы) предназначены для измерения температуры замерзания авиационных топлив и других нефтепродуктов, а также для управления процессами их производства, смешения и транспортировки с целью обеспечения соответствия требованиям спецификаций и технических регламентов.

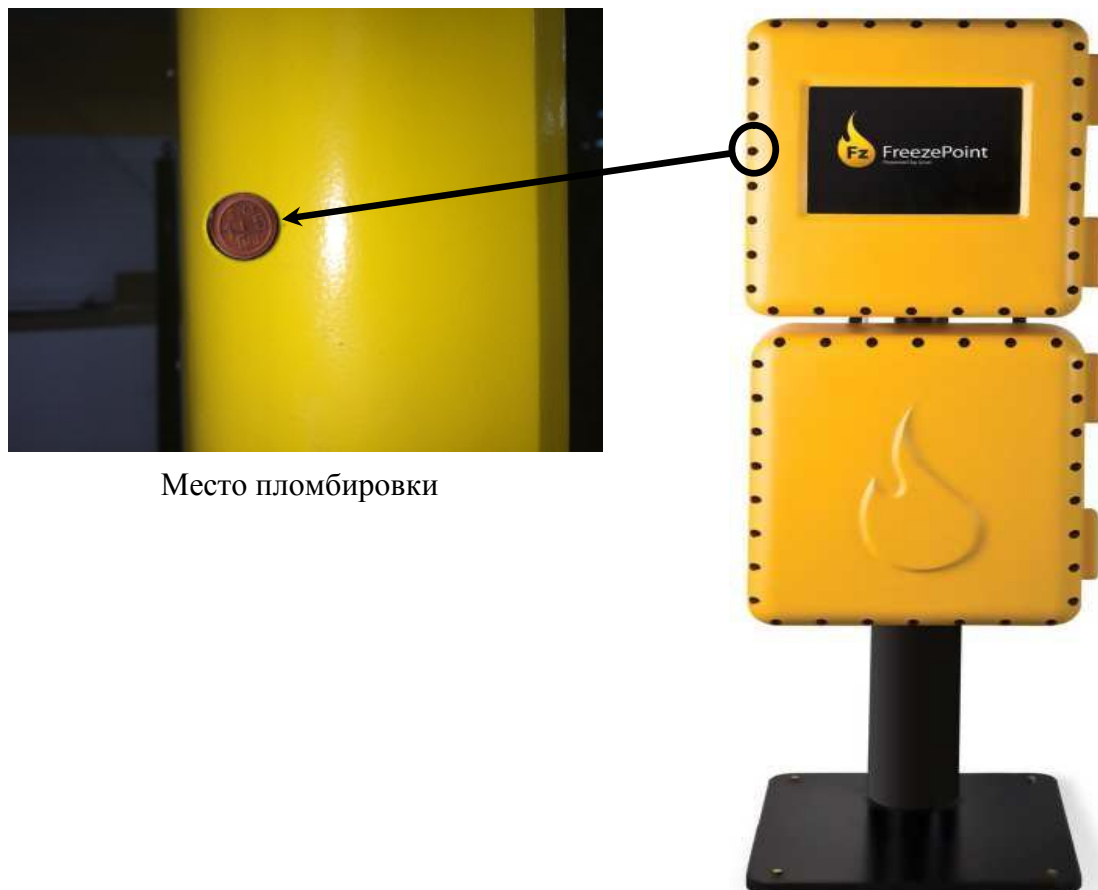
Описание средства измерений

Температура замерзания характеризует нижний предел по температуре, при котором авиационное топливо может безопасно использоваться. На первом этапе измерения анализатор определяет момент помутнения исходно прозрачного образца топлива, которое вызывается выпадением кристаллов углеводородов. После обнаружения помутнения охлаждение прекращается, и температура образца повышается. Температура, при которой образец снова становится прозрачным, считается соответствующей температуре его замерзания. При этом оптическая система детектирует момент исчезновения рассеяния света, связанного с наличием кристаллов углеводородов. Анализаторы соответствуют рекомендуемым методам измерения ГОСТ 20287, ГОСТ Р 52050, ASTM D2387, ASTM D5972, ASTM D7153, ASTM D7154.

Анализатор представляет собой стационарный автоматический прибор с системой микропроцессорного управления поддержания контроля важнейших параметров работы анализатора, включая скорость охлаждения, определение температуры замерзания, контроль разрежения в измерительном блоке. Программирование режимов работы и мониторинг состояния анализатора осуществляется с помощью взрывозащищенного сенсорного дисплея.

Конструктивно анализатор состоит из двух корпусов (взрывозащищенных оболочек): в верхнем расположен блок электроники, в нижнем – измерительная аппаратура. Верхняя оболочка имеет отверстие, где установлен сенсорный экран пользовательского интерфейса. Для удобства технического обслуживания обе оболочки разделяются на неглубокую заднюю и глубокую переднюю секции. Эти секции соединены двумя шарнирами, так что оболочку можно раскрыть более чем на 180°.

Общий вид анализатора приведен на рис. 1



Место пломбировки

Рис.1 - Общий вид анализатора

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) анализаторов является встроенным.

Функции ПО:

- отображение измеряемых величин;
- проведение калибровки анализатора по стандартным образцам;
- создание методов измерений.

Анализатор имеет несколько программируемых аналоговых и дискретных выходов, снабжен интерфейсом RS-485 и поддерживает протокол Modbus.

Идентификационные данные программного обеспечения анализатора указаны в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные(признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Freeze
Номер версии (идентификационный номер ПО)	2.15 / 2.09
Цифровой идентификатор ПО	f5644ba04853de6df819e93769afc63e
Другие идентификационные данные	MD5

Встроенное программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения настроечных данных многоуровневой системой доступа пользователей. Это позволяет ограничить доступ к настроечным данным.

Встроенное программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения пломбировочной наклейкой (клеймом) на корпусе блока электроники анализатора.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические (в том числе показатели точности) и технические характеристики анализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний температуры замерзания, °С	от минус 80 до 0
Диапазон измерений температуры замерзания, °С	от минус 60 до 0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	± 3,0
Температура анализируемой среды, °С	до плюс 60
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до плюс 50 до 95
Напряжение сети переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц, В	230 ± 10 %
Потребляемая мощность, ВА, не более	500
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:	1927 x 595 x 655
Масса, кг, не более:	300
Средний срок службы, лет	10
Маркировка взрывозащиты: - для зон опасных по воспламенению горючей пыли; - для зон опасных по воспламенению горючей пыли и газа;	- 1ExdIIB+H2 T4GbX или 1Ex dIIBT3 GbX или 1ExdIIAT3GbX или 1ExdIIAT2GbX; - ExtbIICT85°CDbIP6X; - ExtbIICT300°CDbIP6X;

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку анализаторов в виде голографической наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Анализатор	
Система подготовки проб	1 экз.
Комплект ЗИП (опционально)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 0268-6-2015	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0268-6-2015 «Инструкция. ГСИ. Анализаторы температуры замерзания «Freeze Point Analyzer». Методика поверки» утвержденному ЦИ СИ ФГУП ВНИИР 16.02.2015 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы температуры текучести и застывания:

- 1) ТТЗ-10ЭК (-5 °С) (ГСО 8926-2006);
- 2) ТТЗ-20ЭК (-17 °С) (ГСО 8927-2006);
- 3) ТТЗ-30ЭК (-27 °С) (ГСО 89286-2006);
- 4) ТТЗ-40ЭК (-37 °С) (ГСО 8929-2006);
- 5) ТТЗ-50ЭК (-55 °С) (ГСО 8930-2006).

Сведения о методиках (методах) измерений

1. ГОСТ 5066-91 «Топлива моторные. Методы определения температуры помутнения, начала кристаллизации и кристаллизации».
2. ГОСТ 20287-91 «Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания»
3. Руководство по эксплуатации на Анализаторы температуры замерзания «Freeze Point Analyzer»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам

Техническая документация фирмы «Icon Scientific Ltd», Великобритания.

Изготовитель

«Icon Scientific Ltd», Великобритания Unit 8, The Industrial Quarter Bath business Park, Bath, BA2 8SF, United Kingdom Тел. +44 (0)1225667050

www.iconscientific.com

Заявитель

Фирма «Artvik, Inc.» (США)

Адрес: USA, 40 West 37th Street, Suite 803, New York, NY 10018

Головное отделение фирмы Artvik, Inc. в странах СНГ и Балтии – ООО «АРТВИК Р» Адрес: 125315, Россия, Москва, ул. Часовая, 30 Тел. +7 (495) 956-70-79

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии»

Адрес: 420088, г.Казань, ул. 2-я Азинская, 7А.

ИНН 1660007420, КПП 166001001

Тел. (843) 272-70-62, факс (843) 272-00-32

Е-mail: office@vniir.org.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.