

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «15» апреля 2021 г. № 532

Регистрационный № 63030-16

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы СИМ-11М

#### **Назначение средства измерений**

Анализаторы СИМ-11М предназначены для измерения температуры застывания нефтепродуктов при оперативном контроле их качества.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия анализатора СИМ-11М основан на охлаждении образца контролируемого нефтепродукта хладоагентом (жидкий азот) с заданной скоростью до температуры, при которой образец остается неподвижным.

Указанная температура измеряется и принимается за температуру застывания.

Конструктивно анализаторы состоят из криостата, выполненного на сосуде Дьюара, и измерительного прибора.

Криостат состоит из трубки подачи хладоагента, электронагревателя, спиртовой бани и крышки, на которой закреплены склянка с образцом контролируемого нефтепродукта и датчиком температуры, электродвигатель мешалки, датчик температуры, отслеживающий температуру спиртовой бани, электронагреватель спиртовой бани, разъем питания электродвигателя. Разъем питания электродвигателя расположен на боковой стенке корпуса криостата.

Измерительный прибор выполнен в унифицированном металлическом корпусе.

На передней панели прибора устанавливаются два регулятора температуры для автоматического отслеживания температуры спиртовой бани и образца контролируемого нефтепродукта. На задней панели расположены шнур питания, кабели, предохранитель, клемма заземления.

Анализаторы соответствуют 2 группе ГОСТ 22261-94.

Климатическое исполнение УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69.

Общий вид анализатора СИМ-11М представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - общий вид анализатора СИМ-11М

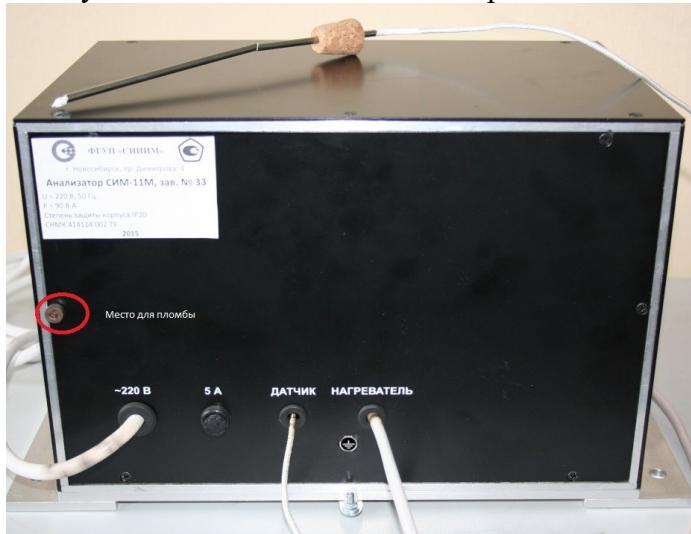


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                    | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Температура застывания нефтепродуктов не менее, °С                                             | -53      |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры застывания нефтепродуктов, °С | ±2       |

Таблица 2 – Технические характеристики

| Наименование характеристики                                          | Значение          |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1                                                                    | 2                 |
| Параметры электрического питания                                     |                   |
| - напряжение, В                                                      | $220^{+22}_{-33}$ |
| - частота, Гц                                                        | $50 \pm 0,5$      |
| Мощность, потребляемая анализатором, В•А, не более                   | 90                |
| Время непрерывной работы, ч, не более                                | 8                 |
| Масса анализатора, кг, не более                                      |                   |
| - измерительный прибор                                               | 4                 |
| - криостат                                                           | 1,5               |
| - сосуд Дьюара                                                       | 8,5               |
| Габаритные размеры измерительного прибора, мм, не более              |                   |
| - высота                                                             | 220               |
| - ширина                                                             | 220               |
| - длина                                                              | 310               |
| Габаритные размеры криостата, мм, не более                           |                   |
| - диаметр                                                            | 100               |
| - длина                                                              | 710               |
| Габаритные размеры сосуда Дьюара, мм, не более                       |                   |
| - диаметр                                                            | 330               |
| - длина                                                              | 610               |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                              | 5000              |
| Средний срок службы, год, не менее                                   | 5                 |
| Среднее время восстановления после ремонта, ч, не более              | 1                 |
| Условия эксплуатации:                                                |                   |
| - температура окружающего воздуха, °С                                | от +10 до +35     |
| - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более | 90                |
| - атмосферное давление, кПа                                          | от 84 до 106,7    |

#### Знак утверждения типа

наносится в левом верхнем углу паспорта СНМК.414114.002 ПС и руководства по эксплуатации СНМК.414114.002 РЭ принтером, и на табличке на задней панели прибора.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

| Наименование                | Обозначение        | Количество |
|-----------------------------|--------------------|------------|
| Анализатор СИМ-11М          | СНМК.413114.002    | 1 шт.      |
| Сосуд Дьюара СК-16          | ТУ 26-04-622-88    | 1 шт.      |
| Пробирка П1                 | ГОСТ 25336-82      | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации | СНМК.413114.002 РЭ | 1 экз.     |
| Паспорт                     | СНМК.413114.002 ПС | 1 экз.     |
| Методика поверки            | СНМК.413114.002 МП | 1 экз.     |

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в эксплуатационной документации на анализатор СИМ-11М.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам СИМ-11М**

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

ГОСТ 20287-91 «Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания»

Технические условия СНМК.414114.002 ТУ