

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГИИ-СИ ФГУП ВНИИР,  
Директор ГИИИ ВНИИР

  
В.П. Иванов

м.п.

2007 г.



|  |   |
|--|---|
| Влагомер эталонный лабораторный<br>товарной нефти ЭУДВН-1л | Внесен в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № <u>30800-05</u><br>Взамен № _____ |
|--|---|

Изготовлен по технической документации ФГУП ВНИИР на базе серийного лабораторного влагомера товарной нефти ЭУДВН-1л.  
Заводской № 616.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры эталонные лабораторные товарной нефти ЭУДВН-1л (далее – влагомер) предназначены для измерения влагосодержания товарной нефти в лабораторных условиях при проведении градуировки и поверки рабочих влагомеров нефти.

Измеряемая среда – товарная нефть.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия влагомера основан на поглощении энергии микроволнового излучения водонефтяной эмульсией.

В корпусе влагомера размещены: блок СВЧ и блок обработки, управления и индикации, контроллер цифрового интерфейса RS232. В состав блока СВЧ входят: СВЧ генератор на диоде Ганна, два переключателя СВЧ энергии и детектор. Блок обработки управления и индикации осуществляет электронное управление функционированием СВЧ блока, преобразует сигнал с детектора в напряжение, зависящее от влагосодержания нефти, переводит его в цифровой код, который отображается на дисплее влагомера и передается по цифровому интерфейсу на персональный компьютер и вводится в программу. В программе измеренное значение преобразуется в соответствии с выбранной градуировочной характеристикой и на экране персонального компьютера отображается результат измерения.

Блок питания сетевого исполнения обеспечивает подачу напряжения  $(6 \pm 0,1)$  В.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |                 |
|---|-----------------|
| Диапазон измерений, объемная доля воды, %                                   | 0,03÷2,0        |
| Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности, объемная доля воды, % | ±0,03           |
| Обработка результатов измерений автоматическая                              |                 |
| Представление результатов измерений   | в цифровом виде |
| Цифровой интерфейс  | RS 232          |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С                                   | 15-25           |
| Плотность измеряемой среды, кг/м <sup>3</sup>                               | 780-920         |
| Электрические параметры цепи питания:                                       |                 |
| напряжение постоянное, В  | 6               |
| допустимое отклонение напряжения, В   | 0,1             |
| Потребляемая мощность, ВА, не более   | 5               |
| Напряжение электропитания, В  | 220             |
| Масса, кг, не более   | 1,8             |
| Габаритные размеры, мм, не более  |                 |
| влажномер   | 275×80×45       |
| блок питания  | 140×70×70       |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится лицевую панель влагомера над дисплеем фотоэмульсионным методом. На титульный лист паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Наименование  | Обозначение                   | Кол-во |
|---|-------------------------------|--------|
| Влагомер*   | УДВН-1л                       | 1      |
| Кабель нуль-модемный RS232  | DB9F-DB9F                     | 1      |
| Программное обеспечение (компакт-диск)  | «ЭУДВН»                       | 1      |
| Персональный компьютер  | В комплект поставки не входит |        |
| Руководство по эксплуатации   | РЭ 4318-015-25567981-2007     | 1      |
| Инструкция. «ГСИ Влагомер эталонный лабораторный товарной нефти ЭУДВН-1л. Методика поверки», утвержденная ВНИИР 04.12.2007 г. |                               | 1      |

\* - комплектация влагомера УДВН-1л по паспорту УШЕФ 411132.002 ПС

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с инструкцией «ГСИ. Влагомер эталонный лабораторный товарной нефти типа ЭУДВН-1л. Методика поверки», утвержденной ВНИИР 04.12.2007 г.

Средства поверки: эталонное средство измерения титратор автоматический фирмы «Mettler Toledo» по методу К. Фишера, Гос. реестр № 18950-02.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия».  
Техническая документация ФГУП ВНИИР.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного экземпляра «Влагомер эталонный лабораторный товарной нефти ЭУДВН-1л» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУП ВНИИР

Адрес: 420029 РТ, г. Казань ул. 2-я Азинская д. 7а

НИО-9, тел/факс: (843) 273-28-96

e-mail: [ot9vniir@mi.ru](mailto:ot9vniir@mi.ru)

Зам. директора  
по научной работе



М.С. Немиров