

**ВЛАГОМЕРЫ ТОВАРНОЙ НЕФТИ
С УНИФИЦИРОВАННЫМ ВЫХОДОМ УВТН**

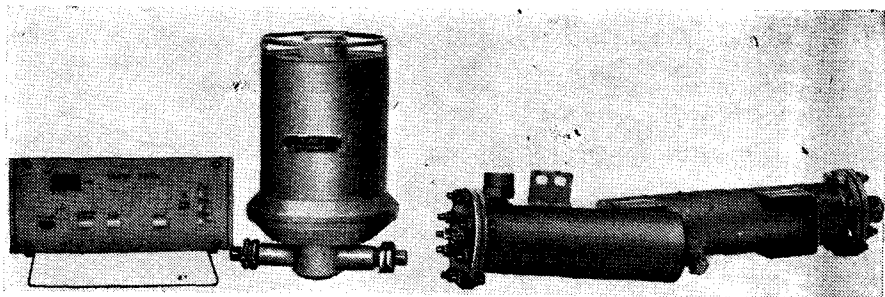
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10654—36**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 октября
1986 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры товарной нефти с унифицированным выходом УВТН предназначены для измерения влажности товарной нефти в диапазоне от 0 до 3 % объемных с коррекцией по сорту.



Диапазон изменения сорта нефти от 2,00 до 2,65, температуры продукта от 2 до 65 °С.

Температура окружающей среды применения влагомера:

для преобразователей емкостных ПЕО и ПЕК, блока измерительного БИ и устройства осушки нефти — от -10 до 50 °С;

для блока индикации и преобразования информации БИПИ с источником питания ГН-08А от 5 до 50 °С.

Давление нефти от 0,3 до 6,3 МПа.

ОПИСАНИЕ

Влагомер представляет собой автоматический, одноканальный, однофункциональный, восстанавливаемый, показывающий прибор непрерывного действия.

Принцип работы влагомера основан на преобразовании изменения диэлектрической проницаемости товарной нефти в изменение электрической емкости в зависимости от процентного водосодержания в ней и дальнейшей обработке этого сигнала с целью получения цифровой индикации, а также токового и кодового выходов.

Влагомер состоит из емкостных преобразователей (основного и корректирующего), устройства осушки нефти, блока измерительного БИ и блока индикации и преобразования информации БИПИ с источником питания ГН-08А.

БИ выполнен во взрывозащищенном исполнении согласно ГОСТ 12.2.020—76, ГОСТ 22782.0—81 и ГОСТ 22782.5—78.

Товарная нефть, отбираемая из магистрального трубопровода с помощью пробоотборного устройства, подается последовательно в преобразователь емкостный ПЕО, наружную полость преобразователя емкостного ПЕК и затем на вход устройства осушки нефти УОН. Основой измерительной схемы влагомера служит цифровой экстремальный мост с тесной индуктивной связью, в противоположные плечи которого подключены преобразователи ПЕО и ПЕК. В два других плеча моста подсоединены подстрочные конденсаторы, служащие для компенсации паразитных емкостей преобразователей ПЕО и ПЕК, включая емкость соединительных кабелей. В результате чего в уравновешивании моста участвуют лишь рабочие емкости преобразователей ПЕО и ПЕК.

При появлении сигнала разбаланса в плече трансформаторного моста с подключенным преобразователем ПЕО в блоке БИ срабатывает устройство формирования и управления сигнала, которое с помощью дискретных шагов напряжения приводит мост к новому состоянию равновесия. Число шагов напряжения, уравновешивающих мост в новом состоянии, считается реверсивным счетчиком и выдается в форме двоично-десятичного параллельного кода, соответствующего величине приращения электрической емкости преобразователя ПЕО, т. е. процентному водосодержанию нефти с коррекцией по ее сорту. Параллельный код преобразуется далее в последовательный избыточный код с проверкой по четности и по информационному каналу передается на расстояние. По второй линии передаются тактовые импульсы для синхронизации работы блоков БИ и БИПИ, размещенных в операторной и обеспечивающих проверку помехозащищенности информационных и тактовых импульсов, формирование цифровой индикации, а также токового и кодового выходов влагомера. Блок БИПИ содержит один субблок преобразования и сигнализации ПС.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения влажности нефти в объемных долях от 0 до 3 %.

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности ± 4 %.

Напряжение питания (220^{+22}_{-33}) В, частоты (50 ± 1) Гц.

Давление воздуха ($14 \pm 0,014$) МПа.

Пар (или горячая вода) от 90 до 130 °С.

Потребляемая мощность влагомера 100 В·А.

Срок службы влагомера не менее 6 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки влагомера УВТН входят: блок измерительный БИ; преобразователь емкостный основной ПЕО; преобразователь емкостный корректирующий ПЕК; блок индикации и преобразования информации БИПИ; источник питания ГН-08А; устройство осушки нефти на потоке УОН; комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей; руководство по эксплуатации; методики поверки.

ПОВЕРКА

Поверка влагомеров УВТН осуществляется по методике, входящей в комплект поставки с применением образцовых искусственных проб, приготавливаемых согласно МУ 332.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассмотривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходомерии (ВНИИР).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.