



УДВН-1пм влагомер нефти поточный



Влагомер нефти поточный УДВН-1пм (в дальнейшем - влагомер) предназначен для измерения содержания воды в нефти в автоматическом режиме. Влагомер используется в составе блока контроля качества нефти, а также для контроля содержания воды в нефти в процессе ее подготовки.

Измеряемая среда - нефть, сдаваемая нефтегазодобывающими предприятиями, транспортируемая потребителям и поставляемая нефтеперерабатывающим предприятиям организациями нефтепроводного транспорта.

Принцип действия влагомера основан на поглощении

энергии микроволнового излучения водонефтяной эмульсией.

Параметры измеряемой среды:

- содержание солей, мг/л, не более 900;
- содержание сернистых соединений, масс. доля, %, не более 5;
- содержание мех. примесей, масс. доля, %, не более 0,1;
- содержание парафина, масс. доля, %, не более 6;
- содержание асфальтенов, об. доля, %, не более 10;
- содержание свободного газа, об. доля, %, не более 2.

Вид климатического исполнения влагомера должен соответствовать исполнению УХЛ4 ГОСТ 15150. Влагомер состоит из первичного измерительного СВЧ преобразователя (в дальнейшем - первичный преобразователь) и блока электронного.

Первичный преобразователь соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, имеет маркировку взрывозащиты:

«Первичный преобразователь IExibIIAT6»

5<ta<40

Ui: 24 В

Ii: 220 мА

Li: 1,0 мГн

Si: 0,05 мкФ

Pi: 5 Вт

и может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений (в обогреваемом блок-боксе) и наружных установок согласно гл. 3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Блок электронный влагомера с входными искробезопасными электрическими цепями уровня "ib" соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, имеет маркировку взрывозащиты:

"Блок электронный [Exib]IIA"

Um: 250

Uo: 20 В

Io: 220 мА

Lo: 1,5 мГн

So: 0,45 мкФ

Lo/Ro<10⁻⁴ Гн/Ом и предназначен для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Технические характеристики

Обозначение	Диапазон измерения, объемная доля воды, %	Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, объемная доля воды, %	Изменение погрешности влагомера при изменении температуры нефти на каждые 10° С от номинальной температуры + 20° С не должно превышать, объемная доля воды, %	Изменение погрешности влагомера при изменении плотности на каждые 50 кг/м ³ , объемная доля воды, %



УДВН-1пм	0,01 - 2,0	± 0,05	± 0,02	± 0,01
УДВН-1пм1	0,01 - 6,0	± 0,1	± 0,03	± 0,03
УДВН-1пм2	0,01 - 10,0	± 0,15	± 0,03	± 0,05

Характеристики	Значения
Обработка результатов измерений	автоматическая
Представление результатов измерений	в цифровом виде
Выходные сигналы:	
– с первичного преобразователя сигнал постоянного напряжения, мВ	0 - 1500
– с электронного блока унифицированный сигнал постоянного тока, мА	4 - 20
Максимальное расстояние от первичного преобразователя до электронного блока, м	500
Режим работы влагомера	непрерывный
Время установления рабочего режима, с, не более	20
Средняя наработка на отказ с доверительной вероятностью 0,8, час, не менее	10000
Установленная безотказная наработка, ч., не менее	3000
Средний срок службы, лет	6
Электрические параметры искробезопасных цепей:	
– максимальное выходное напряжение (U_0), В	20
– максимальный выходной ток (I_0), мА, не более	220
– максимальная внешняя индуктивность (L_0), мГн	1,5
– максимальная внешняя емкость (C_0), мкФ	0,25
– сопротивление линии связи, Ом, не более	5
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Напряжение электропитания, В	220 ⁺³³ ₋₂₂
Влагомер устойчив к вибрации при эксплуатации частотой до 25 Гц с амплитудой, не более, мм	0,1
Температура окружающей среды, °С	от +5 до +50
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +50
Диапазон плотности измеряемой среды, кг/м ³	750 - 890
Давление измеряемой среды в контролируемом трубопроводе, МПа, не более	6,4
Масса, кг, не более:	
– первичный преобразователь	10
– блок электронный	10
Габаритные размеры, мм, не более:	
– первичный преобразователь	260×210×65
– блок электронный	485×310×135

Изоляция электрических цепей влагомера должна выдерживать в течении 1 мин. при температуре окружающего воздуха 25 ± 10 °С и относительной влажности до 80 % воздействие испытательного напряжения частотой 50 Гц не менее 1500 В.