

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
главный методолог ФГУП ВНИИР



<p>Влагомеры нефти AGAR OW серии OW-200 (модели 201, 202), серии OW-300 (модели 301, 302)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>43524-09</u> Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по технической документации  
фирмы «AGAR CORPORATION, Inc.», США

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры нефти AGAR OW серии OW-200 (модели 201, 202), серии OW-300 (модели 301, 302) предназначены для измерения содержания воды в нефти.

Влагомеры могут эксплуатироваться на объектах нефтедобычи, подготовки и транспортирования нефти: резервуарные парки, танки кораблей, установки комплексной подготовки нефти, НГДУ, нефтеперекачивающие станции, отстойники, где может содержаться сырая нефть, некондиционные остатки после переработки нефти, промежуточные и конечные углеводородные продукты и т.д.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия влагомеров серии OW-200 основан на измерениях объемных электрических свойств жидкости. Измерительная система влагомеров состоит из источника микроволнового электромагнитного излучения частотой 2 ГГц и датчика – приемника. Использование последних достижений в микроволновых технологиях по-

звонят измерять объемное водосодержание с высокой точностью во всем диапазоне от 0 до 100%. На точность измерений не влияют скорость потока, соленость, pH, вязкость, температура и плотность. Приборы состоят из трех функциональных блоков: корпуса или зонда, где располагаются антенны, блока электроники датчиков (фазо-амплитудная измерительная система PAMS), укрепленного на корпусе, и блока анализа данных (DAS), который размещается в операторной.

Влагомеры серии OW-200 выпускаются в различных модификациях на высокий и низкий диапазоны водосодержания.

Модель OW-201 – три микроволновые антенны - расположены на трубной катушке из нержавеющей стали 316SS. Они измеряют объемные электрические свойства потока. Различие диэлектрической проницаемости углеводородов и воды анализируется и пересчитывается в объемные концентрации воды и нефти. Кроме антенн в корпусе катушки устанавливается температурный датчик типа RTD, в моделях для высокого водосодержания – еще и датчик раздела фаз ID-201. Модель OW-201 применяется в составе измерителей расхода многофазных потоков AGAR MPFM 300 и 400 для измерений водосодержания от 0 до 100% в присутствии газовой фазы.

Модель OW-202 - влагомер погружного типа, предназначенный для оперативных измерений водонефтяных смесей с обводненностью от 0 до 100% на трубопроводах диаметром от 100 мм или контроля концентрации органической и неорганической фазы.

Влагомеры серии OW-300 являются анализаторами третьего поколения, которые позволяют определять небольшие концентрации воды в потоке нефти. Принцип работы основан на измерении комплексной диэлектрической проницаемости потока, в котором составляющие компоненты по-разному поглощают высокочастотное излучение. Диэлектрическая проницаемость жидкости является уникальной монотонной функцией, которую прибор использует для расчета объемного содержания вода/нефть при небольших концентрациях воды в нефтяной дисперсионной фазе. Метод многоточечного измерения поглощения высокочастотной энергии позволяет исключить влияние солености воды и изменения состава углеводородов потока на результаты измерения, также прибор компенсирует влияние от изменения температуры. Более того, на точность измерения не влияют изменения скорости потока, давления и кислотности среды. Приборы состоят из двух частей: сенсорного блока (SU) и блока обработки информации (DAS). Сенсорный блок состоит из: зонда, исполняющего функции антенны, с открытым защитным кожухом или без; взрывозащищенной электронной части в виде передающего сенсора и первичного измерительно-преобразующего блока (МЭВ), герметизирующего патрубка или фланцевой секции. Для измерения дополнительных характеристик влагомеры комплектуются датчиком раздела фаз ID-201 и температурным датчиком RTD.

Влагомеры серии OW-300 представлены двумя моделями. Модель OW-301 исполняется в виде фланцевой секции трубопровода диаметром 2, 3 и 4 дюйма. Для трубопроводов большого диаметра применяется модель влагомера OW-302 погружного типа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	OW-200	OW-300
Диапазоны измерения влажности нефти, объемная доля, %	0-5 0-100	0-1 0-5 0-10 0-20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности влагомера, объемная доля, %, в диапазонах		
0-1		±0,05
0-5	±0,05	±0,05
0-10		±0,1
0-20		±0,2
0-100	±1,0	
Температура измеряемой среды, °С	от 0 до +250	от 0 до +232
Диапазон давления, МПа		20-200
Напряжение питания, В	220 или 12/24	110/220 или 12/36
Потребляемая мощность, Вт, не более	35	6
Выходные сигналы:		
аналоговый, мА		4 –20
импульсный, В		0-5, 0-30
интерфейс для связи		RS232/422/485
Взрывозащита		IExd[ia]IIBT4 X 0ExiaIIBT4 X
Габаритные размеры, мм, не более блока электроники		570x490x200
Условия эксплуатации:		
температура окружающего воздуха, °С		от -40 до +60

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус влагомера методом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Влагомер нефти AGAR OW (по заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

