

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | |
|---|--|---|---|
| Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48 | Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41 | Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 | Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93 |
|---|--|---|---|

Единый адрес для всех регионов: arg@nt-rt.ru || <http://agar.nt-rt.ru/>

Влагомеры АГАР



Серия влагомеров OW-200 является вторым поколением поточных влагомеров, единственными микроволновыми влагомерами на мировом рынке, которые способны измерять углеводород/воду в диапазоне измерений от 0-100% с точностью до +/-1% в независимости от того, какая фаза является непрерывной. На точность измерения не влияет присутствие солей в смеси, плотность потока, вязкость, температура или скорость потока.

Влагомер АГАР OW-201 - многоцелевой двухфазный (жидкостно-жидкостной) монитор успешно работает уже более десяти лет. Предназначен для оперативных измерений водно-нефтяных смесей с обводненностью от 0 до 100%, и контроля за соотношением содержания органической и неорганической фазы, поточного анализа содержания алкоголя в смеси..

АГАР OW-201 состоит из сенсора OW-201 и встроенной системы обработки данных (вторичного прибора). Сенсор смонтирован на фланцевой катушке, предназначенной для установки на трубу или байпас. В нем находится трансмиттер СВЧ, работающий на частоте 2.45 ГигаГерц и две приемные антенны. Сенсор измеряет объемные электрические свойства потока. Величины диэлектрической проницаемости углеводородов и воды анализируются и пересчитываются в объемные концентрации воды и нефти. Вся первичная и вторичная электроника находится внутри взрывозащищенного корпуса (маркировка Ex d ia IIB T4). Вторичный блок поставлен в пыле- и влагозащищенную оболочку. Данные от сенсора передаются на вторичный блок по кабелю (формат связи RS422) длиной до 1000 м. Возможны исполнения прибора, предназначенного для высоких температур до 230 град С.





АГАР OW-201 также применяется в составе многофазных расходомеров АГАР MPFM для измерений водосодержания в диапазоне от 0 до 100% в присутствии газовой фазы до 99.9%.

АГАР OW-202 - погружной влагомер предназначенный для больших трубопроводов. АГАР OW-300 применяется для измерения содержания воды в

нефти от 0% до 1%, до 5%, до 10% или до 20%.



Область применения:

- Контроль водосодержания товарной нефти (с присутствием серы в нефти)
- Топочный мазут
- Дизельное топливо
- Содержание парафина в нефти
- Нефть - морская вода и пр.

Микроволновые модели

• OW-201

OW-201 предназначен для оперативных измерений водно-нефтяных смесей с обводненностью от 0 до 100% и контроля за соотношением содержания органической и неорганической фазы, поточного анализа содержания алкоголя в смеси.

Влагомер использует импульсный сигнал расходомера в качестве управляющего, обеспечивает учет полного прошедшего объема воды и нефти. Неотделенный свободный газ регистрируется как нефть.

Модели OW на фланцевой катушке:



OW-201-01 обводненность 0-1% - погрешность - $\pm 0,01$

OW-201-05 - 0-5% - $\pm 0,05$

OW-201-10 - 0-10% - $\pm 0,1$

OW-201-100 - 0-100% - ± 1

Диаметр трубы: 2", 3", 4"

Класс давления (ANSI): #150, #300, #600, #900



Изменения солености, плотности и вязкости не влияют на показания. На показания влияет изменение количества серы, поэтому при переходе на другую нефть необходимо произвести калибровку.

Калибровка: Влагомеры АГАР OW-200 поставляются откалиброванными. Прибор должен периодически калиброваться рабочей нефтью и водой. Межповерочный интервал составляет 4 года. Модель OW-201 калибруется в

статическом режиме (наполняется нефтью и водой).

Вся первичная и вторичная электроника находится внутри взрывозащищенного корпуса, маркировка EExdia IIB T4. Вторичный блок в пыле- и влагозащитной оболочке. Данные от сенсора передаются на вторичный блок по кабелю. Формат связи RS422, длина кабеля до 1000 м.

PAMS - электронный блок обработки первичного сигнала состоит из нескольких плат и микропроцессора. В ходе измерения микроволновое излучение испускается одной из антенн и принимается двумя другими. В блоке происходит расчет сдвига фазы и уменьшение амплитуды принятого сигнала, затем информация передается в блок анализа данных, где производится вычисление обводненности. Цепи связи и питания подключаются к клемным блокам TB1 и TB2 в специальном защищенном корпусе.

DAS - блок обработки данных - промышленный компьютер, построенный на 3-х слотовой шине типа STD с 386 процессором, операционной системой DOS. Состоит из блока питания, платы процессора и платы выходных аналоговых сигналов.

DAS получает первичные данные о фазе и амплитуде с PAMS и рассчитывает концентрацию воды с помощью математической модели. DAS имеет импульсный вход для подключения расходомера и дополнительный входящий канал 4-20мА, к которому пользователь может подключить другие устройства. DAS рассчитывает



полные прошедшие объемы воды и нефти, интегрируя расход жидкости по времени и измеряя концентрацию воды, подключается к системам автоматизации через последовательный порт связи RS232, по этому каналу передаются данные о состоянии системы, рабочей температуре, концентрации воды, расходе жидкости, значения полного прошедшего объема воды и нефти. Другие параметры, задаваемые пользователем, например, измерительный диапазон расходомера, К-фактор, единицы измерения и т.п. также можно получать по каналу последовательной связи. DAS обычно находится у оператора в безопасной зоне, поставляется в пыле- и взрывозащищенном корпусе, по дополнительному заказу может быть помещен во взрывозащищенную оболочку.

Рекомендации по установке:

1. Для достижения большей точности следует устанавливать прибор на максимально однородном потоке, т.е. вблизи от насосов, регулирующих клапанов и пр. Присутствие газа может влиять на точность (газ будет регистрироваться как нефть).
 2. Устанавливать в сухом месте, избегать участков с сильной вибрацией.
 3. Избегать установки OW вблизи крупных электромоторов или трансформаторов, а также прокладки сигнальных кабелей поперек и поблизости от проводов, по которым проходит переменный ток большой интенсивности - сильные электромагнитные поля могут создавать помехи в работе прибора.
 4. До включения необходимо провести и подключить все цепи заземления.
- OW-202 Погружного типа

OW-202 предназначен для оперативных измерений водно-нефтяных смесей с обводненностью от 0 до 100% и контроля за соотношением содержания органической и неорганической фазы, поточного анализа содержания алкоголя в смеси.

Влагомер использует импульсный сигнал расходомера в качестве управляющего, обеспечивает учет полного прошедшего объема воды и нефти. Неотделенный свободный газ регистрируется как нефть.

Модели OW на фланцевой катушке:

OW-202-01 обводненность 0-1% - погрешность - $\pm 0,01$

OW-202-05 - 0-5% - $\pm 0,05$

OW-202-10 - 0-10% - $\pm 0,1$

OW-202-100 - 0-100% - ± 1

Диаметр трубы: от 6" до 42"

Класс давления: #150, #300, #600, #900, #1500

Изменения солености, плотности и вязкости не влияют на показания. На показания влияет изменение количества серы, поэтому при переходе на другую нефть необходимо произвести калибровку.

Калибровка: Влагомеры АГАР OW-200 поставляются откалиброванными. Прибор должен периодически калиброваться рабочей нефтью и водой. Межповерочный интервал составляет 4 года.

Вся первичная и вторичная электроника находится внутри взрывозащищенного корпуса, маркировка EExdia IIB T4. Вторичный блок в пыле- и влагозащитной оболочке. Данные от сенсора передаются на вторичный блок по кабелю. Формат связи RS422, длина кабеля до 1000 м.

PAMS - электронный блок обработки первичного сигнала состоит из нескольких плат и микропроцессора. В ходе измерения микроволновое излучение испускается одной из антенн и принимается двумя другими. В блоке происходит расчет сдвига фазы и уменьшение амплитуды принятого сигнала, затем информация передается в блок анализа данных, где производится вычисление обводненности. Цепи связи и питания подключаются к клемным блокам ТВ1 и ТВ2 в специальном защищенном корпусе.

DAS - блок обработки данных - промышленный компьютер, построенный на 3-х слотовой шине типа STD с 386 процессором, операционной системой DOS. Состоит из блока питания, платы процессора и платы выходных аналоговых сигналов.

DAS получает первичные данные о фазе и амплитуде с PAMS и рассчитывает концентрацию воды с помощью математической модели. DAS имеет импульсный вход для подключения расходомера и дополнительный входящий канал 4-20мА, к которому пользователь может подключить другие устройства. DAS рассчитывает полные прошедшие объемы воды и нефти, интегрируя расход жидкости по времени и измеряя концентрацию воды, подключается к системам автоматизации через последовательный порт связи RS232, по этому каналу передаются данные о состоянии системы, рабочей температуре, концентрации воды, расходе жидкости, значения полного прошедшего объема воды и нефти. Другие параметры, задаваемые пользователем, например, измерительный диапазон расходомера, К-фактор, единицы измерения и т.п. также можно получать по каналу последовательной связи. DAS обычно находится у оператора в безопасной зоне, поставляется в пыле- и взрывозащищенном корпусе, по дополнительному заказу может быть помещен во взрывозащищенную оболочку.

Рекомендации по установке:

1. Для достижения большей точности следует устанавливать прибор на максимально однородном потоке, т.е. вблизи от насосов, регулирующих клапанов и пр. Присутствие газа может влиять на точность (газ будет регистрироваться как нефть).
2. Устанавливать в сухом месте, избегать участков с сильной вибрацией.
3. Избегать установки OW вблизи крупных электромоторов или трансформаторов, а также прокладки сигнальных кабелей поперек и поблизости от проводов, по которым проходит переменный ток большой интенсивности - сильные электромагнитные поля могут создавать помехи в работе прибора.
4. До включения необходимо провести и подключить все цепи заземления.

Влагомер серии OW-300

Многоцелевой двухфазный (жидкость/жидкость)



ОПИСАНИЕ

Влагомер серии OW-300 определяет концентрацию жидкости в жидкости, основываясь на измерении комплексной диэлектрической проницаемости посредством высокочастотного метода. Влагомер нашел массовое применение на поточном измерении содержания воды в сырой нефти, нефтепродуктах и гликоле, измерении соотношения водяной и органической фазы. Влагомер серии OW-300 – третье поколение микроволновых анализаторов жидкость/жидкость, разработанное Agar Corporation. Первый влагомер для потоков с содержанием воды 0-100% Agar Corp. представил на рынок в 1985 году. OW-300 применяется на трубопроводах сырой нефти и нефтепродуктов, для измерения воды в дренажной нефти, гликоля и воды, воды/органических продуктов.

КОНФИГУРАЦИЯ

Система OW-300 состоит из электронного датчика-зонда, электронного блока и вторичного прибора - системы обработки данных (DAS), которая может быть установлена дистанционно от датчика. По выбору заказчика датчик OW-300 может быть на фланцевой катушке или погружным.

Прибор калибруется с помощью специальной программы, работающей в среде Windows. Эта же программа используется для поиска неисправностей, просмотра трендов (графиков данных) и сохранения информации.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Контроль мехпримесей и воды в продуктах нефтепереработки
- В трубопроводах сырой нефти
- В электродегидраторах сырой нефти
- Для тестирования скважин
- На коммерческих узлах контроля нефти
- Для контроля сепарации
- На терминалах нефти и нефтепродуктов



OW-301 НА ФЛАНЦЕВОЙ КАТУШКЕ

Диаметр трубопровода: 25-100 мм (1" - 4")

ОПИСАНИЕ

Влагомер AGAR OW-301 на фланцевой катушке устанавливается на трубопроводы с диаметром 25-100 мм в местах, где поток хорошо перемешан (обычно, где движение потока вертикально вверх).

Трубная конфигурация расходомера может быть в форме буквы L или S. Кроме того, OW-301 устанавливается для постоянной работы на трубопроводы, в которых состав потока регулярно меняется.

Точность измерения Agar OW-301 не зависит от изменений солености, плотности, вязкости и температуры анализируемых компонентов.

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

Система OW-301 состоит из первичного электронного датчика, электронного блока и вторичного прибора - системы обработки данных (DAS), которая может быть установлена на значительном расстоянии от датчика. Датчик OW-300 на фланцевой катушке.

Конфигурация «L»

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------|--|
| Блок первичной электроники | Диаметр: 150 мм Длина: 300 мм |
| Фланцевая катушка | Для трубопроводов с диаметром 25-100 мм 150#; 300#; 600#; 900#; 1500# |
| Номинал фланцев | По заказу могут быть другие размеры |
| Максимальное давление: | 34,5 МПа (5000 PSI) |
| Вес: | Для диаметра 2” ANSI 150# ~ 12 кг |

OW-302

ПОГРУЖНОЙ

Диаметр трубопровода: 100 мм (4”) и более



ОПИСАНИЕ

В отличие от приборов других компаний типа плотномеров или емкостных измерителей, влагомеры OW являются единственными, на точность показаний которых не влияют ни изменения свойств потока (соленость, плотность, вязкость, температура, скорости анализируемых составляющих), ни образующиеся пленки смол или парафина, выводящие из строя оптические приборы.

Запатентованный патрубок соединяется с шаровым краном. После установки патрубка, датчик OW-302 через патрубок и штуцер вводится в поток. Отличительной особенностью OW-302 является то, что датчик можно вводить и извлекать из трубы, не останавливая потока, даже при диаметрах трубы 150 мм (6”) и более. Для введения датчика в трубопроводы под высоким давлением можно заказать специальное приспособление. Если изоляционный клапан не закрыт, то безопасность извлечения датчика из трубопровода обеспечит превентор.

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

Система OW-302 состоит из погружного датчика-зонда, электронного блока и системы анализа данных (DAS), которую можно устанавливать на значительном расстоянии от датчика. Датчик OW-302 устанавливается перпендикулярно потоку в вертикальной секции трубопровода (поток движется вверх), где поток хорошо перемешан, что

обеспечивает точное измерение. Для установки необходим полнопроходной изоляционный клапан 2", соединенный со штуцером на трубопроводе.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|--|
| Блок первичной электроники в защитном корпусе | Диаметр: 15 см |
| Диаметр зонда | Длина: 30 см |
| | Стержень - 3,2 см |
| | Длина активной части: 15-30 см, в соответствии с диаметром трубы. |
| Длина зонда | Общая длина определяется исходя из диаметра трубы, штуцера, размера клапана и стандартными длинами |
| | Для трубопроводов 150 мм и более: Полнопроходной шаровой кран 2" с присоединительным фланцем (2" для штуцера 80 или более) |
| Монтажное оборудование | ANSI 150#; 300#; 600#; 900#; 1500# По заказу может быть больше. |
| Давление по ANSI | 34,5 МПа (5000 PSI) |
| Максимальное давление | Для влагомера 2" (20 бар) ~ 12 кг |
| Вес | Рекомендуется для модели OW-302 при рабочем давлении более 4 бар и фланца с номиналом ANSI 600# (до 120 бар) и ниже |
| Установка для монтажа | |

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

| | |
|------------------------------|---|
| Температура окружающей среды | - 15° С до 60° С. По заказу низкотемпературная модель с теплоизоляцией - 40°... + 60°С Стандартная модель – 0 +100 °С. |
| Рабочая температура | Высокотемпературная модель – 0 +232 °С |
| Смачиваемые части | Нержавеющая сталь, Керамика, PEEK, Viton (другие по заказу) |
| Опции | Металлические части: Duplex, Monel, Hastelloy, Elastomers – Teflon, PDMA |
| Вибрация | 5 g при 500 Гц |

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ И ТОЧНОСТЬ

| Модель | Обводненность (другие по заказу) | Абсолютная погрешность |
|------------|----------------------------------|------------------------|
| | | ±0.0 |
| | | 5% |
| | 0-1% | ±0.0 |
| | 0-5% | 5% |
| OW-301/302 | 0-10% | ±0.1 |
| | 0-20% | % |
| | | ±0.2 |
| | | % |

ПИТАНИЕ

Стандарт: от 12 до 36 В ± 15% постоянного тока.

Потребление не более 6 Ватт (без обогрева).

Опции: питание от солнечных батарей и аккумуляторное питание.

СЕРТИФИКАТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Сертификат соответствия РОСС US.ГБ05.В02554 (до 14.11.2011)

Разрешение на применение РРС 00-36229 (до 13.10.2014)

ATEX: Датчик – Ex II 1G Ex ia IIB T4 (-20°C<Ta<60°C)

Блок электроники DAS - Ex II 2 G Ex d[ia] IIB T6 (-20°C<Ta<60°C)

Барьер искробезопасности – Ex II 2 G Ex d[ia] IIB + H2 T6 (-20°C<Ta<50°C)

UL/C-UL - Class 1, Division 1, Group C&D, T6 (Pending)

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

| | |
|-----------------------------|--|
| Выходные сигналы: | Концентрация воды/нефти, сообщения об ошибках, данные по температуре |
| Входные сигналы: | Поток: импульсный (0-5 до 0-30 В, частота <2 кГц) или аналоговый (4-20 мА) |
| Передача данных: | RS-232/422/485 Full Duplex. Протокол: Стандарт N/C – ASCII или Modicon Modbus |
| Обновление данных: | 1.0 сек |
| Опции: | Изолированный переключатель типа 3-SPST (30 В – 0.5 а) – выборочно для суммарного объема или аварийной сигнализации. |
| Импульсный сигнал или реле: | |

При наличии расходомера пользователя производится расчет нефти, воды и общего потока.

На четырехлинейном дисплее: % содержание воды, температура, общий объем нефти, общий объем воды или расход. Отображаемая информация может быть задана пользователем.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Калининград (4012)72-03-81 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Смоленск (4812)29-41-54 |
| Астана +7(7172)727-132 | Калуга (4842)92-23-67 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Сочи (862)225-72-31 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Кемерово (3842)65-04-62 | Новосибирск (383)227-86-73 | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Киров (8332)68-02-04 | Орел (4862)44-53-42 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Краснодар (861)203-40-90 | Оренбург (3532)37-68-04 | Томск (3822)98-41-53 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Красноярск (391)204-63-61 | Пенза (8412)22-31-16 | Тула (4872)74-02-29 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Курск (4712)77-13-04 | Пермь (342)205-81-47 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Липецк (4742)52-20-81 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Рязань (4912)46-61-64 | Уфа (347)229-48-12 |
| Иваново (4932)77-34-06 | Москва (495)268-04-70 | Самара (846)206-03-16 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Ижевск (3412)26-03-58 | Мурманск (8152)59-64-93 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Казань (843)206-01-48 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Саратов (845)249-38-78 | Ярославль (4852)69-52-93 |

Единый адрес для всех регионов: arg@nt-rt.ru || <http://agar.nt-rt.ru/>