

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки измерительные ОЗНА-Агидель

Назначение средства измерений

Установки измерительные ОЗНА-Агидель предназначены для измерений массы, объема, плотности нефтепродуктов, нефти, нефти сырой и других жидкостей, а также для измерений массы нетто нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия установок измерительных ОЗНА-Агидель основан на прямом методе динамических измерений параметров потока жидкости счетчиком-расходомером массовым при проведении операций слива-налива при отпуске в автомобильные и железнодорожные цистерны, топливные баки большегрузной техники.

Установки состоят из счетчика-расходомера массового, преобразователя температуры и (или) канала измерения температуры счетчика-расходомера массового, преобразователя давления, управляемой запорной арматуры, фильтра, сепаратора (газоотделителя), насоса, пробоотборника, трубопроводов, системы управления. Поточный влагомер и (или) пробоотборное устройство устанавливаются дополнительно при применении установок измерительных ОЗНА-Агидель для измерения массы нетто нефти.

Измеряемая жидкость протекает через счетчик-расходомер массовый, с которого при помощи контроллера, входящего в систему управления, считывается информация о массе, объеме, плотности протекающей жидкости. Так же контроллер системы управления считывает сигналы с преобразователей температуры и давления. Жидкость прокачивается через счетчик-расходомер при помощи насоса, входящего в состав измерительной установки, при помощи внешнего насоса или самотеком. Дозирование жидкости обеспечивается при помощи управляемого крана, затвора или клапана. Система управления обеспечивает считывание и обработку информации со средств измерений и датчиков, отображение результатов измерений, формирование управляющих сигналов, передачу результатов измерений и информации о состоянии установки в систему автоматизации технологических процессов предприятия.

В качестве счетчиков расходомеров массовых используются: счетчики-расходомеры массовые Micro Motion (номер в госреестре 45115-16), расходомеры массовые Promass (номер в госреестре 15201-11), расходомеры массовые Promass 100, Promass 200 (номер в госреестре 57484-14) счетчики-расходомеры массовые кориолисовые ROTAMASS (номер в госреестре 27054-14), счетчики-расходомеры массовые ЭМИС-МАСС 260 (номер в госреестре 42953-15).

В системе управления используются контроллеры измерительные ОЗНА-K15 (номер в госреестре 63706-16), системы управления модульные X20 B&R (номер в госреестре 57232-14), контроллеры на основе измерительных модулей SCADApack(контроллеры) 5209, 5232, 5305 (модули) (номер в госреестре 56993-14), контроллеры SCADApack на основе измерительных модулей 5000 (номер в госреестре 50107-12), контроллеры программируемые SIMATIC S7-1200 (номер в госреестре 63339-16), контроллеры программируемые DIRECT LOGIC (номер в госреестре 17444-11).

Для измерения температуры применяются преобразователи температуры с диапазоном измерений от минус 50 до плюс 120 °С с пределами допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры $\pm 0,5$ °С, ± 1 °С.

Для измерения давления применяются преобразователи давлений с диапазоном измерений до 1 и 6 МПа с пределами допускаемой приведенной погрешности при измерении давления $\pm 0,5$ %.

Для измерений объемной доли воды используются влагомеры микроволновые МВН-1 (номер в госреестре 63973-16), влагомеры поточные ВСН-АТ (номер в госреестре 62863-15), влагомеры нефти поточные УДВН-1 (номер в госреестре 14557-15), влагомеры сырой нефти ВСН-2 (номер в госреестре 24604-12), влагомеры поточные L и F (номер в госреестре 56767-14).

Общий вид установок измерительных ОЗНА-Агидель представлен на рисунке 1.

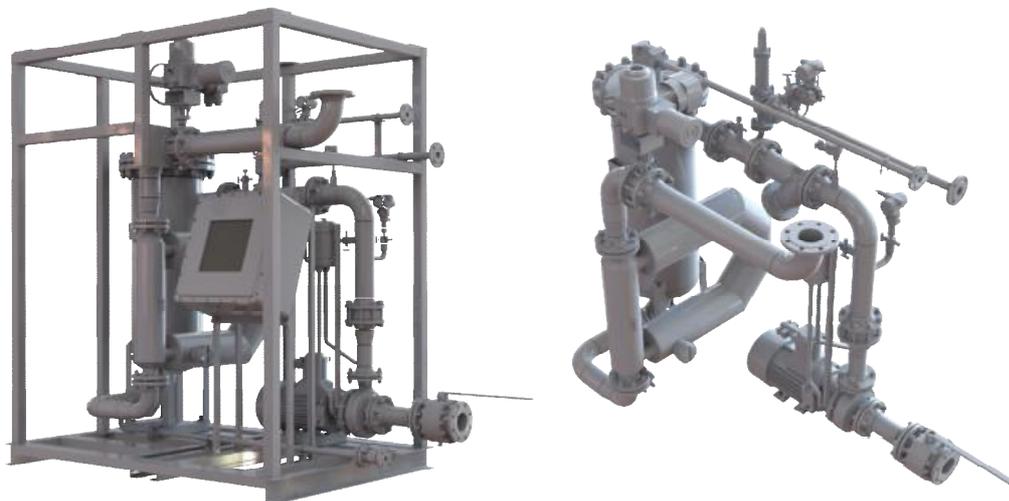


Рисунок 1 – Общий вид установок измерительных ОЗНА-Агидель

Пломбирование установок измерительных ОЗНА-Агидель осуществляется нанесением знака поверки в соответствии с требованиями, изложенными в описаниях типа на все средства измерений, входящие в состав установок измерительных ОЗНА-Агидель, и давлением на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на проволоках, пропущенных через отверстия шпилек фланцевых соединений счетчика-расходомера массового.

Места пломбирования фланцевых соединений счетчика-расходомера массового установок измерительных ОЗНА-Агидель приведены на рисунке 2.

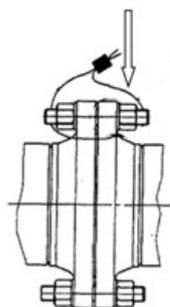


Рисунок 2 – Место пломбирования фланцев счетчика-расходомера массового установок измерительных ОЗНА-Агидель

Программное обеспечение

установок измерительных ОЗНА-Агидель автономное.

Функции программного обеспечения: обработка измерительной информации, получаемой от средств измерений, входящих в состав установки, формирование отчетов измерений, управление процессом измерений и передача результатов измерений в компьютерную сеть.

Идентификационные данные программного обеспечения установки измерительной ОЗНА-Агидель приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	AGIDEL.001
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	v1.xxxxxxx
Цифровой идентификатор программного обеспечения	—*
Примечание: * – цифровой идентификатор программного обеспечения указан в паспорте	

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установок измерительных ОЗНА-Агидель.

Уровень защиты программного обеспечения установок измерительных ОЗНА-Агидель от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения пломбой программирующего разъема и наличием 256-битного электронного ключа. Программное обеспечение исключает возможность модификации или удаления данных через интерфейсы пользователя. Доступ к программному обеспечению защищен паролем.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	2				
1	25	50	150	250	500
Модель	25	50	150	250	500
Диапазон расхода жидкости, м ³ /ч	от 5 до 25	от 10 до 50	от 20 до 150	от 40 до 250	от 100 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности установок, % – при измерении массы – при измерении объема	±0,15; ±0,25 ±0,15; ±0,25				
Пределы допускаемой относительной погрешности установок при измерении массы нетто нефти, %, при содержании воды, % объемная доля: – до 5 – от 5 до 10 – от 10 до 20 – от 20 до 50 – от 50 до 70 – от 70 до 85	±0,35 ±0,4 ±1,5 ±2,5 ±5,0 ±15,0				
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1; 4				
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	от 600 до 1200				
Содержание свободного газа, %	не допускается				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установок при измерении плотности, кг/м ³	±0,5; ±1,0				
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от –50 до +120				

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -50 до +50
Диапазон температуры окружающей среды с использованием обогрева, °С	от -60 до +50
Относительная влажность воздуха, %, при температуре плюс 15 °С	до 100
Напряжение питания, В	380В (⁺¹⁰ / ₋₁₅)%
Частота тока, Гц	50±0,4
Потребляемая мощность кВт·А, не более	50
Габаритные размеры, мм, не более	4000x2500x3000
Масса, кг, не более	3000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки измерительной ОЗНА-Агидель, методом лазерной маркировки или аппликацией, а также в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3

Наименование	Количество
Установка измерительная ОЗНА-Агидель	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП 0443-1-2016	1 экз.
Эксплуатационная документация на составные части установки	1 комплект

Поверка

поверка осуществляется по документу МП 0443-1-2016 «Инструкция. Установки измерительные ОЗНА-Агидель. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 05.05.2016 г.

Средства поверки:

- весы электронные по ГОСТ Р 53228-2008 высокого класса точности;
- мерник металлический эталонный 2-го разряда со шкалой номинальной вместимостью 2000 дм³ и относительной погрешностью ±0,05 %;
- вторичный эталон единицы массы и (или) объема согласно ГОСТ 8.142-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости» в диапазоне расходов жидкости соответствующего диапазону расходов поверяемой установки измерительной ОЗНА-Агидель;
- рабочий эталон 1-го разряда единицы массы и (или) объема согласно ГОСТ 8.142-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости» с пределами относительной погрешности не более ±0,08% в диапазоне расходов жидкости соответствующего диапазону расходов поверяемой установки измерительной ОЗНА-Агидель.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке установок измерительных ОЗНА-Агидель, а также на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (метод) измерений описана в разделе «Методика измерений» руководства по эксплуатации установок измерительных ОЗНА-Агидель и в документе «Методика (метод) измерений массы нефти и нефтепродуктов с применением установок измерительных ОЗНА-Агидель», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений №01.00257-2013/5209-16 от 23.06.2016.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам измерительным ОЗНА-Агидель

1 ГОСТ 8.142-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости»

2 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости»

3 ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений»

4 ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСИ. Измерения количества извлекаемых из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»

5 ТУ 4213-014-64156863-2015 «Установки измерительные ОЗНА-Агидель. Технические условия»

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «ОЗНА-Измерительные системы»

(ЗАО «ОЗНА-Измерительные системы»)

ИНН 0265037983

Адрес: 452600, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, улица Северная, 60

Тел.: +7 (34767) 9-50-10, факс: +7 (34767) 9-50-10

e-mail: ms@ozna.ru.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2016 г.