

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Установки измерительные ОЗНА-Агидель исполнения ОЗНА-Агидель-050-025-АС-Т1-П1-СНП-У1

Назначение средства измерений

Установки измерительные ОЗНА-Агидель исполнения ОЗНА-Агидель-050-025-АС-Т1-П1-СНП-У1 (далее – установки) предназначены для измерений массы, объема, плотности, температуры светлых нефтепродуктов при сливе из автомобильных цистерн.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на прямом методе измерений массы, объема, плотности, температуры и избыточного давления жидкости с помощью средств измерений, входящих в состав установок, и обработки полученных результатов блоком измерения и обработки информации.

Установки собраны на раме и состоят из средств измерений массы, объема, температуры, плотности жидкости, вспомогательных датчиков, показывающих манометров и мановакуумметров, сигнализаторов, обеспечивающих технологический режим установок. Для подключения установок к автомобильным цистернам используются устройства нижнего слива.

В качестве средств измерений массы, объема и плотности жидкости применяются счетчики-расходомеры массовые Micro Motion (регистрационный № 45115-16).

В качестве средств измерений температуры применяется датчики температуры ТСМТ, ТСПТ, ТСМТ Ex, ТСПТ Ex (регистрационный номер 75208-19).

Блок измерения и обработки информации реализуется на базе систем управления модульных V&R X20 (регистрационный № 57232-14).

Жидкость прокачивается через установку измерительную с помощью насоса.

Насос устанавливается на раме установки. Управление расходом жидкости осуществляется с помощью управляемой запорно-регулирующей арматуры: поворотного шарового крана и электромагнитного клапана.

Поток жидкости подается в сепаратор (газоотделитель), где удаляется свободный газ. Результаты измерений массы, объема, плотности передаются в блок измерений и обработки информации по цифровому протоколу MODBUS. Результаты измерений температуры передаются в блок измерений и обработки информации по аналоговому интерфейсу.

Блок измерений и обработки информации обеспечивает считывание и обработку информации, поступающей от средств измерений и вспомогательных датчиков, формирование архивов измерений, отображение результатов измерений, формирование управляющих сигналов, передачу результатов измерений и служебной информации в сеть автоматизации технологических процессов предприятия.

Маркировка установок осуществляется следующим образом:

1	2	3	4	5	6	7
-x	-x	-x	-x	-x	-x	-x

1 – 050 - рабочий диапазон расхода жидкости;

2 – 025 - пределы относительной погрешности измерений массы и объема жидкости

3 – АС – слив из автомобильных цистерн;

4 – Т1 - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры жидкости;

5 – П1 - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности жидкости;

6 – СНП - измеряемая среда светлые нефтепродукты;

7 – У1 - климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69.

Общий вид установок представлен на рисунке 1.

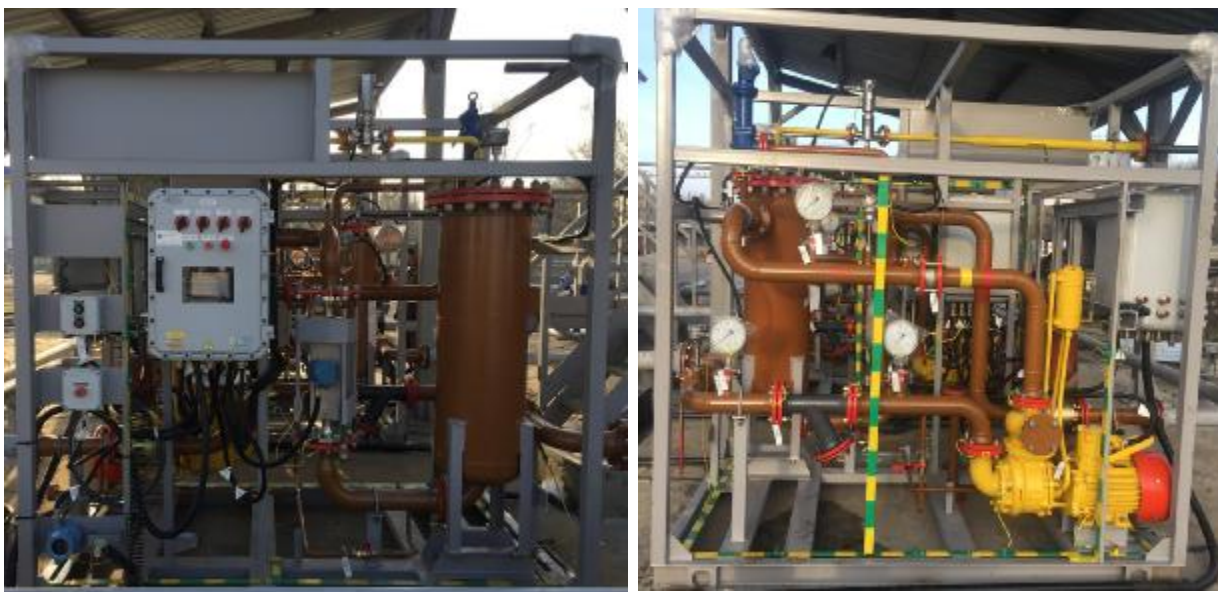


Рисунок 1 – Общий вид установок измерительных ОЗНА-Агидель исполнения ОЗНА-Агидель-050-025-АС-Т1-П1-СНП-У1

Пломбировка установок осуществляется с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которой пломбируется фланцевые соединения средств измерений массы, объема и плотности установки, с нанесением знака поверки на пломбу, а так же давлением на специальную мастику, расположенную в чашечке винта крепления закрывающей пластины контроллера, с нанесением знака поверки на мастику. Средства измерений избыточного давления, температуры, входящие в состав установки, пломбируются в соответствии с описанием типа на конкретное средство измерений.

Места нанесения знаков поверки на фланцевые соединения средств измерений массы, объема и плотности, и чашечку винта крепления закрывающей пластины контроллера установок приведены на рисунке 2.

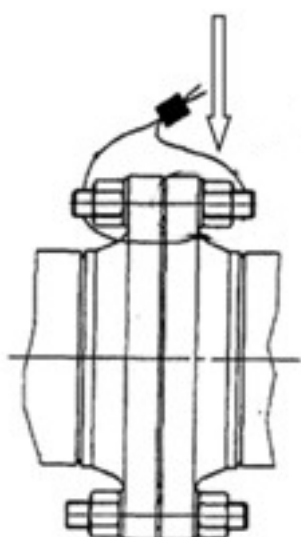


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знаков на фланцевые соединения средств измерений массы, объема и плотности, и чашечку винта крепления закрывающей пластины контроллера установок

Программное обеспечение

Программное обеспечение установок встроенное

Функции программного обеспечения: обработка измерительной информации, получаемой от средств измерений, входящих в состав установки, расчет температуры, плотности измеряемой среды, усредненных за время измерения, формирование отчетов измерений, управление процессом измерений, и передача результатов измерений через интерфейсы связи.

Программное обеспечение исключает возможность модификации или удаления данных через интерфейсы пользователя. Доступ к программному обеспечению защищен паролем.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	AGIDEL.2L
Номер версии программного обеспечения	V2.xxx.xxx
Цифровой идентификатор программного обеспечения	–

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон расхода измеряемой среды, м ³ /ч (т/ч)	от 1 до 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы жидкости, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости, %	±0,25
Диапазон измерений температуры рабочей среды, °С	от -15 до +35
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	от 700 до 900
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности жидкости, кг/м ³	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Измеряемая среда – жидкость с параметрами: – давление измеряемой среды, МПа – температура измеряемой среды, °С	от 0 до 1 от -15 до +35
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от -40 до +45
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота, Гц	380 ^{±38} ; 220 ^{±22} 50 ^{±1}
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	15

Продолжение таблицы 3

1	2
Габаритные размеры средства измерений (без площадки обслуживания, устройства верхнего налива и вспомогательных конструкций), мм, не более	
– высота	3000
– ширина	1500
– длина	2500
Масса, кг, не более	2500
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	40000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на раме установки, изготовленную методом лазерной маркировки или аппликацией, а также в верхней части по центру титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установки измерительные ОЗНА-Агидель	ОЗНА-Агидель-050-025-АС-Т1-П1-СНП-У1	6 шт. с заводскими номерами: №504-01, №504-02, №504-03, №505-01, №505-02, №505-031
Руководство по эксплуатации	ОИ 504.00.00.00.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1095-1-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1095-1-2019 «ГСИ. Инструкция. Установки измерительные ОЗНА-Агидель исполнения ОЗНА-Агидель-050-025-АС-Т1-П1-СНП-У1. Методика поверки» утвержденному ФГУП «ВНИИР» 27.12.2019 г.

Основные средства поверки:

– вторичный эталон согласно ГПС (часть 2), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256;

– рабочий эталон единицы плотности 1-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.024-2002 в диапазоне значений от 600 до 1200 кг/м³.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, а также на свинцовые (пластмассовые) пломбы и на специальную мастику, установленные в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам измерительным ОЗНА-Агидель исполнения ОЗНА-Агидель-050-025-АС-Т1-П1-СНП-У1

Приказ Минэнерго России от 15 марта 2016 г. № 179 Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, выполняемых при учете используемых энергетических ресурсов, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях массового и объемного расходов жидкости

ГОСТ 8.024-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности

ГОСТ 8.558-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ТУ 28.99.39-018-15301121-2018 Установки измерительные ОЗНА-Агидель. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие ОЗНА-Инжиниринг» (ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»)

ИНН 0278096217.

Адрес: 450071, г. Уфа, ул. Менделеева, 205, корп. А, эт. 1, оф. 19.

Телефон: 8 (347) 292-79-10, факс: 8 (347) 292-79-15

Web-сайт: www.ozna.ru

E-mail: ozna-eng@ozna.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

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

Телефон: 8 (843) 272-70-62, факс: 8 (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Web-сайт: www.vniir.org

Аттестат аккредитации ВНИИР – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.