

Регистрационный № 99126-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений УУН

Назначение средства измерений

Система измерений УУН (далее – УУН) предназначена для автоматизированных измерений массового расхода, массы и показателей качества нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия УУН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью счетчиков-расходомеров массовых.

УУН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного производства. Монтаж и наладка УУН осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на УУН и эксплуатационными документами ее компонентов.

В состав УУН входят следующие средства измерений (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений):

- счетчики-расходомеры массовые кориолисовые ЭМИС-МАСС 260, рег. № 77657-20 (далее – СРМ);
- термопреобразователи сопротивления ДТС, рег. № 28354-10;
- преобразователи давления измерительные ОВЕН ПД100, рег. № 47586-11;
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм, рег. № 14557-15;
- плотномер ПЛОТ-3, рег. № 20270-12;
- счетчики жидкости СЖ, рег. № 44417-10;
- комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+», рег. № 52866-13 (далее – ИВК);
- термометры и манометры для местной индикации и контроля температуры и давления.

Вспомогательные устройства и технические средства:

- фильтры с быстросъемными крышками;
- пробоотборники автоматические;
- пробоотборник ручной;
- запорная и регулирующая арматура с устройствами контроля протечек.

Заводской номер УУН указан на фирменной табличке лазерной гравировкой и в эксплуатационной документации типографским способом. Формат нанесения заводского номера – цифровой. Нанесение знака поверки на УУН не предусмотрено.

Пломбирование УУН не предусмотрено.

Общий вид УУН и место крепления маркировочной таблички показаны на рисунке 1.
Фотография маркировочной таблички приведена на рисунке 2.

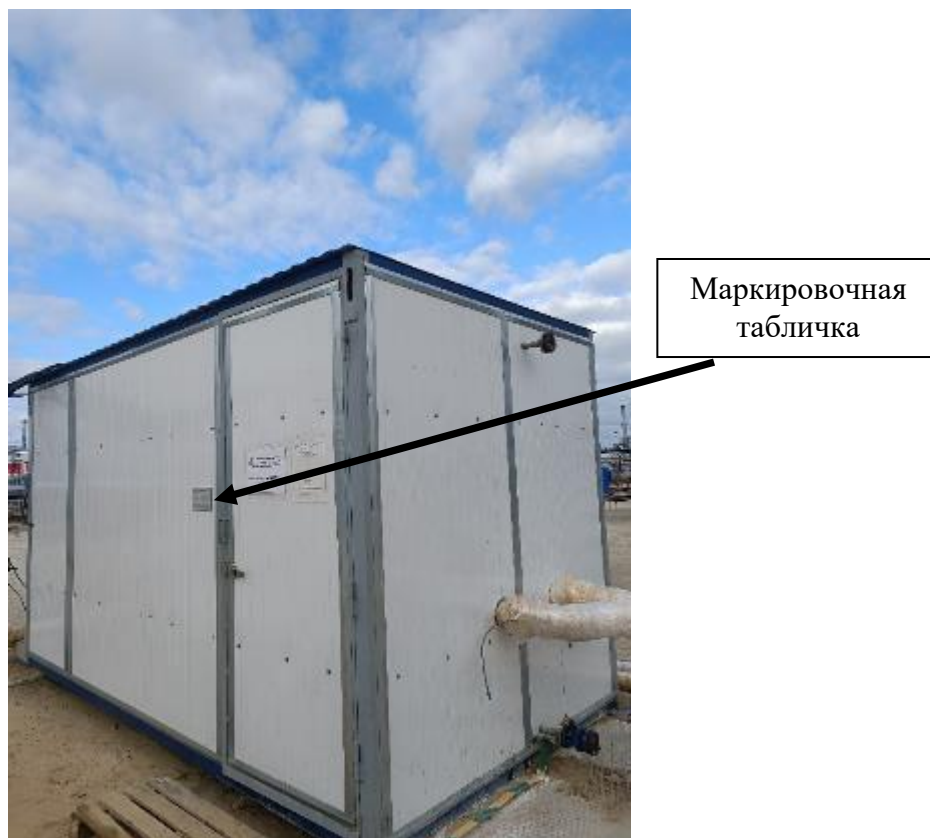


Рисунок 1 – Общий вид УУН и место крепления маркировочной таблички



Рисунок 2 – Фотография маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) УУН (ИБК) обеспечивает реализацию функций УУН. Метрологические характеристики УУН нормированы с учетом влияния ПО.

Наименования ПО и идентификационные данные указаны в таблице 1.

Уровень защиты ПО УУН «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	4069091340
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики УУН, включая показатели точности и физико-химические свойства измеряемой среды, приведены в таблицах 2, 3. Показатели надежности приведены в таблице 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода нефти, т/ч	от 8 до 188
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	$\pm 0,4$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть
Количество измерительных линий, шт	2 (2 рабочих)
Давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6
Температура измеряемой среды, °С - минимальная - максимальная	+3 +50
Вязкость кинематическая при температуре +20 °С, мм ² /с (сСт), не более	25,0
Плотность измеряемой среды в рабочих условиях, кг/м ³	от 800,0 до 950,0
Давление насыщенных паров при максимальной температуре нефти, кПа (мм рт.ст), не более	66,7 (500)

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Массовая доля воды, %, не более	3,0
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	900
Содержание свободного газа	не допускается
Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей до температуры 204 °С, млн ⁻¹ (ppm), не более	6,0
Режим работы УУН	периодический
Электропитание	380±38 В/50 Гц 220±22 В/50 Гц
Потребляемая мощность, кВт	от 1,2 до 30
Масса, кг, не более	2050
Габаритные размеры, мм	
-высота	2500
-ширина	2450
-длина	4400
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -60 до +50 от 30 до 100 от 84 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	12000
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится в нижней части титульного листа руководства по эксплуатации УУН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность УУН приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность УУН

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений УУН, заводской № 01/25	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УУН 01.000.00 РЭ	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Масса нефти. Методика измерений системой измерений УУН» (свидетельство об аттестации № 0203/RA.RU.314369/2025 от 31.10.2025 г.).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 19.05.2026 г. № 936 «Об утверждении Государственного первичного специального эталона единиц массы и объема нефтепродуктов в потоке, массового и объемного расходов нефтепродуктов, массового расхода криогенной жидкости и Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инвесткапиталгрупп»
(ООО «ИКГ»)
ИНН 1660200294
Юридический адрес: РТ, 420073, г. Казань, ул. Волочаевская, д. 4, офис 5
Телефон: +7 (843) 230-40-44
E-mail: info@investcapital.group

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «777»
(ООО «777»)
ИНН 5043026556
Адрес: РФ, Московская область, город Серпухов, улица Центральная, дом 146, офис 37
Телефон: +7 (903) 796-86-66, +7 (925) 439-22-54
E-mail: dnv1227@yandex.ru, info@npo777.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Телефон (факс): (843) 272-70-62, (843) 272-00-32
Web-сайт: vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555