

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы автоматизированные учета нефтепродуктов УКУН

Назначение средства измерений

Комплексы автоматизированные учета нефтепродуктов УКУН (далее - УКУН) предназначены для измерения массового расхода и массы нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия УКУН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродуктов с применением массового расходомера.

В состав УКУН входят:

технологический блок, изготовленный в модульном исполнении и включающий:

- измерительную линию с установленным фильтром тонкой очистки с газосборной камерой, запорно-регулирующей арматурой, дренажной системой и обратным клапаном;
- счетчик-расходомер массовый Micro Motion мод. CMF 300, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде средств измерений утвержденного типа (далее - регистрационный номер) 45115-16;
- датчик давления Метран-150, регистрационный номер 32854-13;
- термопреобразователь сопротивления 90.2820, регистрационный номер 67153-17;
- влагомер поточный ВСН-2-50-10, регистрационный номер 24604-12;
- шкаф автоматики;
- узел подключения контрольного массомера.

Система обработки информации СОИ, включающая:

- контроллер программируемый SIMATIC S7-1200, регистрационный номер 63339-16;
- автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора.

АРМ оператора обеспечивает:

- а) контроль условий измерений (температура, давление, обводненность измеряемой среды);
- б) аварийное отключение насосов в случае возникновения нештатной ситуации;
- в) получение, хранение, отображение на дисплее и передачу в информационную базу данных измеряемых величин - объема и/или массы последней партии перекачанного продукта, а также суммарные значения объема и/или массы за все время эксплуатации УКУН;
- г) задание дозы (объема и/или массы партии) перекачиваемого продукта.

Программное обеспечение (ПО) «АРМ оператора» обеспечивает:

- а) ограничение доступа к изменению параметров перекачки нефтепродукта;
- б) архивирование и хранение данных по каждой дозе (партии) нефтепродукта - объема, массы, температуры - не менее одного календарного года, а также суммарных значений объема и массы за все время эксплуатации УКУН.

Общий вид УКУН представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид УКУН

Пломбирование средств измерений, находящихся в составе комплексов автоматизированного учета нефтепродуктов УКУН производится в соответствии с технической документацией изготовителей.

Программное обеспечение

Программное обеспечение УКУН обеспечивает прием и обработку информации от первичных преобразователей. ПО представлено загружаемым программным пакетом АРМ оператора.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий».

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	calc.dll
Версия метрологически значимой части ПО	1.2
Цифровой идентификатор ПО	F4A39456G
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC 32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон массового расхода, т/ч	от 10 до 160
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы, %	±0,25

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема, %	±0,25
Верхний предел измерений объемной доли воды в нефтепродукте, %	10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения объемной доли воды в нефтепродукте, %	±0,4

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измеряемая среда	керосин, дизельное топливо, бензин
Число измерительных линий	1
Параметры измеряемой среды: - давление измеряемой среды, кгс/см ² (МПа), не более - температура измеряемой среды, °С - плотность измеряемой среды, кг/м ³	16 (1,6) от -15* до +40 от 700 до 900
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от -15 до +40 от 84 до 106,7 80
Параметры электропитания: - напряжение, В - частота, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	2
* - влагомер поточный ВСН-2-50-10 работает при температуре измеряемой среды от -10 до +40 °С.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист документа «Комплекс автоматизированный учета нефтепродуктов УКУН. Руководство по эксплуатации» типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс автоматизированный учета нефтепродуктов УКУН	2899.030.35349845	1 экз.
Руководство по эксплуатации	2899.030.35349845 РЭ	1 экз.
Паспорт	2899.030.35349845 ПС	1 экз.
АРМ оператора. Руководство пользователя	2899.030.3349845 РО	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 71071-18 «ГСИ. Комплексы автоматизированные учета нефтепродуктов УКУН. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тюменский ЦСМ» 13.04.2018 г.

Основные средства поверки :

- поверочная установка с диапазоном воспроизведения значений массового расхода, соответствующим диапазону измерений поверяемого расходомера, в том числе на базе эталонного расходомера или весов (рабочий эталон 2-го разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений массы и объема жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке комплексов автоматизированных учета нефтепродуктов УКУН.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Масса нефтепродукта. Методика измерений с помощью комплексов автоматизированных учета нефтепродуктов УКУН». Аттестована ФБУ «Тюменский ЦСМ». Свидетельство об аттестации № 1299/01.00248-2014/2018 от 05.03.2018.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам автоматизированного учета нефтепродуктов УКУН

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

ТУ 2899-030-35349845-2018 Комплексы автоматизированные учета нефтепродуктов УКУН. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерно-производственная фирма Вектор» (ООО «ИПФ Вектор»)

Адрес: 625031, г. Тюмень, ул. Шишкова, 88

ИНН 7203256184

Тел.: 3452-388720; Факс: 3452-388727

E-mail: sekretar@ipfvektor.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, Ямало-Ненецком автономном округе» (ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Тел.: (3452) 20-62-95; Факс: (3452) 28-00-84

Web-сайт: <http://www.csm72.ru>

E-mail: mail@csm72.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тюменский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311495 от 03.02.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому

регулированию

и

метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.