



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.092.A № 47939

Срок действия до 29 августа 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Комплексы измерительные универсальные НСВ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество "Группа компаний "ЭНЕРГОЛАБ"
(ЗАО "Группа компаний "ЭНЕРГОЛАБ"), г.Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51046-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МЦКЛ.0042.МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2012 г. № 709

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 006392

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные универсальные НСВ

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные универсальные НСВ (далее - комплекс) предназначены для автоматизированного управления процессом налива и измерения массы и объема: нефти; смеси легких углеводородов многокомпонентной (СЛУМ) марок: А, Б, В, по ТУ 0251-021-00148300-2008, воды (далее - жидкость), при верхнем герметизированном наливе в автомобильные цистерны.

Описание средства измерений

Принцип работы комплексов основан на получении измерительной информации о количестве жидкости с помощью измерительных преобразователей, обработки, индикации и регистрации результатов измерений.

При измерении массы жидкости применяется прямой метод динамических измерений с использованием счётчиков-расходомеров массовых.

При измерении объема жидкости применяется косвенный метод измерений с использованием счётчиков-расходомеров массовых и программного обеспечения (ПО) «АРМ оператора налива».

Результаты измерений массы жидкости, передаются с цифровых выходов счётчиков-расходомеров массовых, на персональный компьютер, с установленным ПО «АРМ оператора налива».

Комплексы состоят из измерительных, связующих, вычислительных и вспомогательных компонент, образующих измерительные каналы (ИК):

- ИК массы жидкости;
- ИК объема жидкости.

В состав ИК могут входить:

- счетчик-расходомер массовый Micro Motion с датчиком массового расхода модели CMF200 или CMF300 и измерительным преобразователем модели 2500 или 2700, фирмы «Emerson Process Management/Micro Motion Inc.» (номер в Госреестре СИ РФ 45115-10);
- расходомер массовый Promass модели 83F, фирмы «Endress+Hauser Flowtec AG» (номер в Госреестре СИ РФ 15201-11).

Для обеспечения технологического режима налива жидкости в автоцистерны используются средства измерения (СИ) температуры и давления жидкости.

Все СИ входящие в состав комплексов имеют взрывобезопасное исполнение и разрешение на применение на взрывоопасных объектах.

Центральный блок управления (ЦБУ) служит для обеспечения безопасности работы и управления функциональными блоками комплексов.

Для сохранности информации в случаях аварий и сбоев в ИС применяются источники бесперебойного питания.

В зависимости от исполнения, комплексы могут иметь от 1 до 8 постов налива, при этом обозначение исполнения комплексов имеет вид:

«Комплекс измерительный универсальный НСВ-Х¹».

Схемы пломбировки СИ из состава комплексов в соответствии с их эксплуатационной документацией или как для аналогичных СИ в соответствии с МИ 3002-2006.

¹ Х - количество постов налива от 1 до 8.

Программное обеспечение

Комплексы имеют встроенное ПО, которое подразделяется на:

- метрологически значимую часть ПО, используемую для: сбора, преобразования, обработки, передачи и представления измерительной информации о количестве и параметрах жидкости, к которому относятся ПО «АРМ оператора налива», устанавливается на персональном компьютере, в процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа.

- метрологически не значимую часть ПО, используемую для обеспечения безопасности и управления технологическим процессом. к которому относятся ПО «Микропрограмма центрального процессора ЦБУ», устанавливается (прошивается) в памяти ЦБУ при изготовлении, в процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа;

Основные функции ПО:

- «АРМ оператора налива и слива»:

- а) осуществление сбора, обработки, передачи, архивирование и хранение измерительной информации о количестве и параметрах жидкости, поступающей от средств измерений в составе комплексов при каждом наливе, а также за все время эксплуатации комплексов;

- б) представление измерительной информации о количестве и параметрах жидкости через интерфейс пользователя;

- в) ограничение доступа к возможности изменения параметров налива только авторизованным пользователям;

- г) формирование отчетных документов: сменного отчета, списка наливов, товарно-транспортной накладной;

- д) дистанционное управление комплексом оператором из помещения.

- «Микропрограмма центрального процессора ЦБУ» - обеспечение безопасности и управления функциональными блоками комплексов, в соответствии с заложенным алгоритмом;

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
АРМ оператора налива	ARM	1.X.X (X=0...9)	_____ ²	_____ ²

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «С» в соответствии с МИ 3286-2010. Защита от несанкционированного доступа к ПО «АРМ оператора налива» обеспечивается встроенными средствами операционной системы.

² - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон производительности комплексов, т/ч	от 18,0 до 87,1
Диапазон измерений массы жидкости, т	вместимость автоцистерны
Пределы относительной погрешности измерений количества жидкости, %:	
- массы	$\pm 0,25$
- объема	$\pm 0,35$
Максимальное рабочее избыточное давление жидкости, МПа	0,3
Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С:	
- нефти	от минус 40 до плюс 50
- СЛУМ:	
а) марки А	от минус 40 до плюс 10
б) марки Б	от минус 40 до плюс 25
в) марки В	от минус 40 до плюс 50
- воды	от плюс 5 до плюс 50
Напряжение электропитания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	$220^{+10\%}_{-15\%}$, $380^{+10\%}_{-15\%}$
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 50
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносят на маркировочную табличку крепящуюся снаружи на функциональные блоки комплексов в виде наклейки, на титульном листе в левом верхнем углу руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

Комплектность

Таблица 2 - Комплектность

Наименование	Количество
Комплекс измерительный универсальный НСВ ³	1
Комплект эксплуатационной документации	1
Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по инструкции - «Комплексы измерительные универсальные НСВ. Методика поверки». МЦКЛ.0042.МП, утвержденной ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» 28.05.2012 г.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации 4213.001.91568835.2012 РЭ «Комплексы измерительные универсальные НСВ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным универсальным НСВ

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

2 ГОСТ Р 8.596-02 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

3 4213.001.91568835.2012 ТУ «Комплексы измерительные универсальные НСВ. Технические условия»

³ - исполнение определяется договором на поставку.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Группа компаний «ЭНЕРГОЛАБ» (ЗАО «Группа компаний «ЭНЕРГОЛАБ»)
109156, г. Москва, ул. Генерала Кузнецова, д.18, корп. 2, пом. XXIII

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»
125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8
тел.: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55
E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru
Аттестат аккредитации – зарегистрирован в Госреестре СИ РФ № 30092-11

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

м.п. «____»_____20__ г.