

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17123 от 5 декабря 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильная № 207

Производитель:

АО «Нефтеавтоматика», г. Уфа, Республика Башкортостан, Российская Федерация

Выдан:

Акционерному обществу «Транснефть-Автоматизация и метрология», г. Москва, Российская Федерация

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3776-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильная. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.12.2023 № 87

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 декабря 2023 г. № 17123

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильная № 207

Назначение и область применения:
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильная № 207 (далее – СИКНП) предназначена для автоматизированных измерений массы и показателей качества нефтепродуктов при проведении учетных операций.
Область применения – химическая и нефтехимическая промышленность, энергетика.

Описание:

Принцип действия СИКНП основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефтепродуктов и передачи информации по проведенным измерениям в локальную сеть. Конструктивно СИКНП состоит из блока измерительных линий на рамном основании, блока измерений показателей качества нефтепродуктов в обогреваемом шкафу, блока управления в обогреваемом шкафу, системы сбора и обработки информации, установки поверочной трубопоршневой. Все части и элементы смонтированы и располагаются на шасси тентованного полуприцепа автомобильного.

СИКНП соединяется с узлом подключения с помощью набора гибких металлорукавов и переходов. Поток рабочей среды последовательно проходит через СИКНП, а затем возвращается на узел подключения.

Масса нефтепродукта, прошедшего через СИКНП за отчетный период времени, вычисляется как сумма масс нефтепродукта, прошедших через каждую из двух параллельных измерительных линий.

В состав СИКНП входят:

- блок измерительных линий (далее – БИЛ) на рамном основании;
- блок измерений показателей качества нефтепродуктов в обогреваемом шкафу;
- блок управления в обогреваемом шкафу;
- система сбора и обработки информации;
- установка поверочная турбопоршневая двунаправленная;
- полуприцеп тентованный автомобильный;
- комплект ЗИП.

Средства измерений, входящие в состав СИКНП указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество	Заводской №
ТПР НТМ04	2	Н0727/0217, Н0728/0218
Датчик давления Метран-150	6	1719403, 6194232, 6194233, 1468671, 1468683, 1468687

Продолжение таблицы 1

Датчик температуры Rosemount 644 с термопреобразователем сопротивления Rosemount 0065,	6	2595910, 2595911, 2595912, 2595916, 2596780, 2596781
Манометр показывающий МП	22	1913950100, 1906980002, 1906980012, 1906980017, 2007750527, 2013780835, 2013780834, 2007751680, 2007751095, 2007751711, 2111020019, 2111020026, 2002050204, 2111020021, 2111020020, 2014200323, 2013780593, 2014200310, 2014200296, 1912410186, 1912410177, 1912410187
Термометр электронный ExT-01/01	6	821245, 821246, 821247, 821248, 821141, 821142
Манометр ФТ	6	2254074, 2254075, 2254076, 2254426, 2254427, 2254428
Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная OGSB	1	347
Преобразователь плотности и расхода CDM100P	1	12199692
Комплекс измерительно-вычислительный ТН-01	1	21-040.012.1
Расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400	1	R21618287
В таблице используются следующие условные обозначения: ТПР – турбинный преобразователь расхода		

СИКНП обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматизированное измерение массы нефтепродуктов;
- автоматическое измерение давления и температуры нефтепродуктов;
- автоматический отбор пробы нефтепродуктов;
- поверка и контроль метрологических характеристик (далее - КМХ) преобразователей расхода по установке поверочной трубопоршневой двунаправленной;
- отображение, регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов КМХ;
- защита информации от несанкционированного доступа.

На автоматизированном рабочем месте (далее - АРМ) оператора происходит формирование всех отчетных документов, управление и контроль за технологическим оборудованием, отображение и регистрация технологической информации, построение графиков, трендов, архивирование и хранение информации.

Вывод результатов проводится с помощью программного обеспечения верхнего уровня. В качестве оборудования для сбора и обработки сигналов с первичных средств измерений используется ИВК «ТН-01». АРМ оператора позволяет производить все операции по управлению технологическим процессом, формированию и печати отчетных документов, графиков, трендов непосредственно с рабочего места оператора. Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон измерений объемного расхода нефтепродуктов, м ³ /ч	от 30,0 до 550,0
Диапазон измерений массового расхода нефтепродуктов, т/ч	от 24,0 до 472,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефтепродуктов, %	±0,25
Пределы относительной погрешности ТПР, %	±0,15

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Значение
Диапазон давления рабочей среды, МПа*	от 0,1 до 6,3
Диапазон температуры перекачиваемой среды, °С*	от минус 5 до плюс 40
Диапазон измерений плотности дизельного топлива при 15 °С, кг/м ³ *	от 820 до 845
Массовая доля воды в дизельном топливе, мг/кг, не более*	200
Вязкость кинематическая рабочей среды при 40 °С, мм ² /с*	от 2,00 до 4,50
Номинальное напряжение питания от сети переменного тока* номинальной частотой 50 Гц, В трехфазное однофазное	380 220
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С* Относительная влажность окружающего воздуха, при температуре 25 °С, %, не более	от минус 40 до плюс 50 98
Измеряемая среда*	Дизельное топливо по ГОСТ 32511
Режим работы СИКНП*	Периодический
Габаритные размеры, длина×ширина×высота, м, не более*	15,00×2,55×4,00
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы, проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильная № 207	1
Руководство по эксплуатации НА 1211.00.00.000 РЭ	1
Паспорт КДНА 12.11.00.00.00.000 ПС	1
Запасные части, инструмент и принадлежности	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3776-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильная. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации, паспорт);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

методику поверки:

МРБ МП.МН 3776-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильной. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB1
Датчик температуры Rosemount 644 с термопреобразователем сопротивления Rosemount 0065
Преобразователь плотности и расхода CDM100P
Датчик давления Метран-150TG
Установка поверочная трубопоршневая двунаправленная OGSB
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
AnalogConverter.app	1.2.2.1	dld130e5	CRC32
PP_78xx.app	1.1.1.20	6aa13875	CRC32
SIKNCalc.app	1.2.2.1	6aelb72f	CRC32
Sarasota.app	1.1.1.18	1994df0b	CRC32
MI1974.app	1.6.1.11	4BC442DC	CRC32
MI2816.app	1.1.1.5	c5136609	CRC32
MI3151.app	1.1.1.21	c25888d2	CRC32
MI3155.app	1.1.1.30	8da9f5c4	CRC32
MI3189.app	1.1.1.21	41986ac5	CRC32
MI3233.app	1.1.1.28	58049d20	CRC32
MI3265.app	1.6.1.3	29C26FCF	CRC32
MI3266.app	1.6.1.6	4C134DD0	CRC32
MI3267.app	1.6.1.5	5E6EC20D	CRC32
MI3272.app	1.1.1.50	4ecfdc10	CRC32
MI3287.app	1.6.1.4	86FFF286	CRC32
MI3288.app	1.1.1.14	c14a276b	CRC32
MI3312.app	1.1.1.30	f3578252	CRC32
MI3380.app	1.6.1.12	E2EDEE82	CRC32
KMH_PP.app	1.1.1.17	5b181d66	CRC32
KMH_PP_AREOM.app	1.3.3.1	62b3744e	CRC32
KMH_MPR_MPR.app	1.1.1.4	82dd84f8	CRC32
KMH_PV.app	1.1.2.1	adde66ed	CRC32
KMH_PW.app	1.1.1.2	2a3adf03	CRC32
MI2974.app	1.1.1.21	c73ae7b9	CRC32
MI3234.app	1.1.1.34	df6e758c	CRC32
GOSTR8908.app	1.1.1.33	37cc413a	CRC32

Примечание:

Цифровой идентификатор ПО представлен в шестнадцатеричной системе счисления в виде буквенно – цифрового кода, регистр букв при этом может быть представлен в виде заглавных или прописных букв, при этом значимым является номинал и последовательность расположения цифр или букв.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильная № 207 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации, паспорт)*, (ТР ТС 012/2011), (ТР ТС 010/2011).

* – с учетом технического задания на проведение метрологической экспертизы в целях утверждения типа единичного экземпляра СИКНП, что не противоречит документации производителя.

Производитель средств измерений

АО «Нефтеавтоматика», Российская Федерация

450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 24,

Телефон: (347) 228-44-36, 279-88-99, 8-800-700-78-68, 228-80-98, 228-44-11

E-mail: nefteavtomatika@nefteavtomatika.ru.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

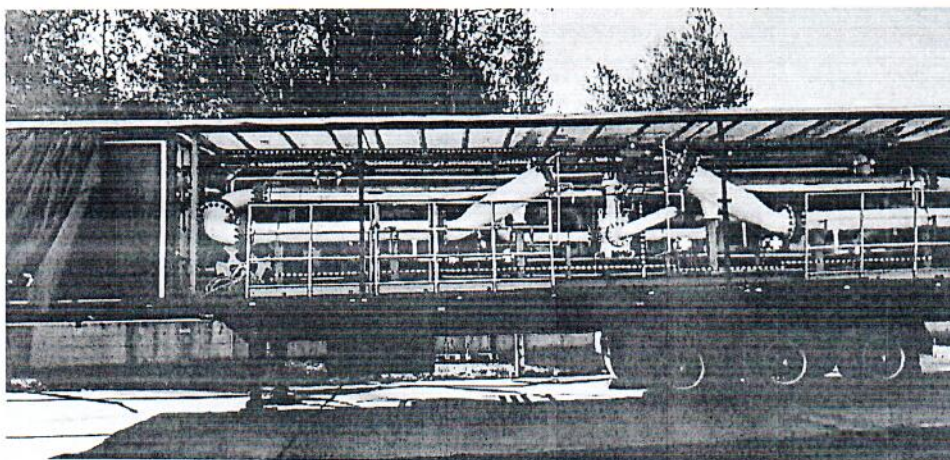


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида системы измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильной № 207

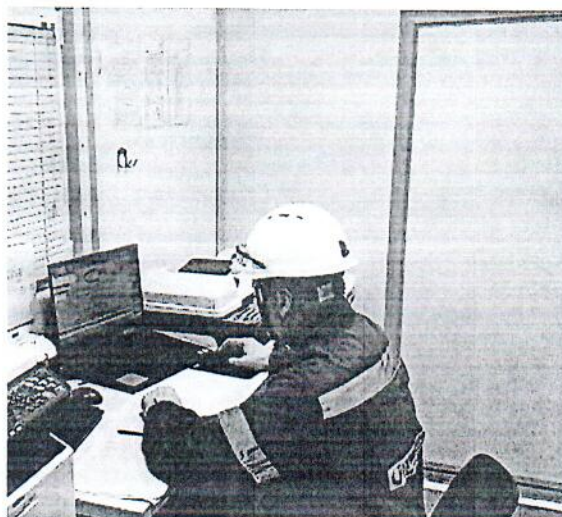


Рисунок 1.2 – Фотография автоматизированного рабочего места оператора

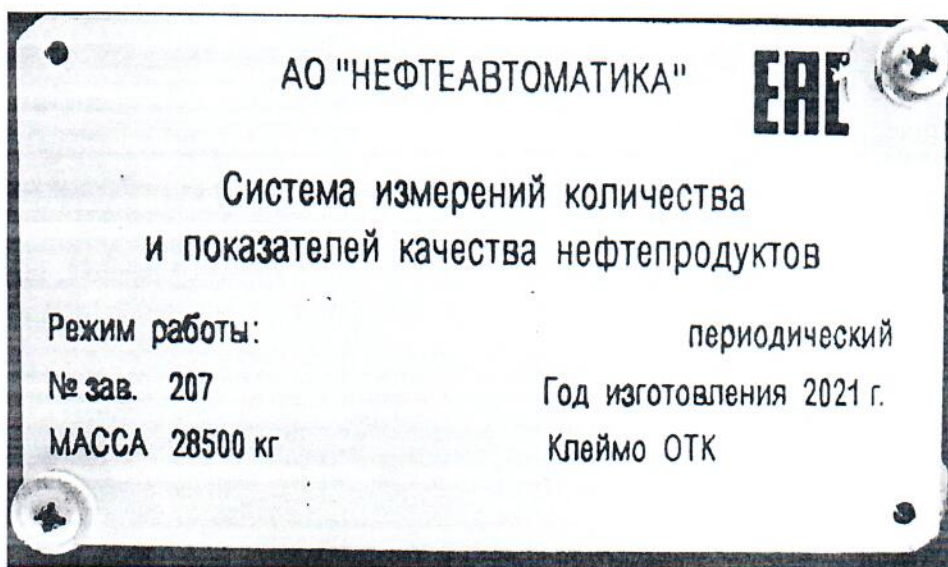


Рисунок 1.3 – Фотография маркировки системы измерений количества и показателей качества нефтепродуктов мобильной № 207

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений
Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.