

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора –
директор Ростовского филиала
АО «НИИАС»


С.Ю. Гришаев
« 24 » августа 2026 г.


СОГЛАСОВАНО

Директор УНИИМ – филиала
ФГУП «ВНИИМ им.
Д.И.Менделеева»


Е.Н. Соби́на
« 24 » августа 2026 г.


«ГСИ. Мониторы системные МС. Методика поверки»
МП ОКТ/ДЦМ 3.10.001-2026

Санкт-Петербург
2026 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработана: Октябрьским центром метрологии – структурным подразделением Октябрьской железной дороги – филиала Открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»), г. Санкт-Петербург

Согласована директором УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в 2026 году;

заместителем генерального директора – директором Ростовского филиала АО «НИИАС» в 2026 году.

Введена

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Операции поверки	6
3	Требования к условиям проведения поверки	8
4	Требования к специалистам, осуществляющим поверку	8
5	Метрологические и технические требования к средствам поверки	9
6	Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки ...	11
7	Проведение поверки	12
8	Оформление результатов поверки	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма протокола поверки (рекомендуемая)	19

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика распространяется на Мониторы системные МС модификаций: МС; МС-01; МС-02 и МС-03 (далее – Мониторы), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – ФИФ ОЕИ) 56710-14, и устанавливает объем и последовательность операций периодической поверки Мониторов.

Мониторы предназначены для измерений поступающих с датчиков угла поворота электрических сигналов импульсов и частоты их следования и преобразование в значения пройденного пути и скорости.

1.2 Поверка Мониторов может осуществляться:

- в ручном или автоматизированном режиме в аккредитованной лаборатории (способ 1);
- в ручном или автоматизированном режиме на месте эксплуатации (способ 2);
- в ручном или автоматизированном режиме на месте эксплуатации с применением средств связи (способ 3).

Поверка на месте эксплуатации с применением средств связи дополнительно, помимо участия поверителя, предусматривает:

- участие в проведении поверки специалиста организации, эксплуатирующей Монитор (далее – Оператор), требования к которому указаны в разделе «Требования к специалистам, осуществляющим поверку»;
- наличие дополнительного второго ноутбука (далее – ПК), один ПК находится в составе эталона комплекса поверочного программно-аппаратного (далее – КППА), второй – на рабочем месте поверителя, с установленным специализированным программным обеспечением, с возможностью подключения к сети Интернет и возможностью установки режима «Управление удаленным рабочим столом»;
- наличие средств видеосвязи;
- реализацию возможности контроля поверителем действий оператора посредством наличия сотовых телефонов у поверителя и оператора.

1.3 В результате поверки Монитора должны быть подтверждены метрологические требования, приведенные в таблице 1.

1.4 При проведении поверки обеспечивается прослеживаемость к государственному первичному эталону единиц времени, частоты и национальной шкалы времени ГЭТ 1-2022 в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений времени и частоты, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26.09.2022 г. № 2360.

1.5 Реализация методики поверки обеспечивается прямым методом измерения частоты.

1.6 Поверка Мониторов в сокращенном объеме не предусмотрена.

Таблица 1 – Метрологические требования

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений частоты следования импульсов, Гц	от 1 до 2000
Диапазон измерений количества импульсов, имп.	от 0 до N ¹⁾
Диапазон преобразований частоты следования импульсов в скорость, км/ч	от 0 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость, км/ч	$\pm 1,2$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь, м	$\pm(1+1,25 \cdot 10^{-3} \cdot S_{\text{изм}})^{2)}$
¹⁾ $N=k \cdot L/(\pi \cdot D)$ где k – количество зубьев датчика угла поворота; L – емкость счетного устройства от 0 до 16777215; D – диаметр бандажа колеса, м; ²⁾ S _{изм} - измеренное значение пути, м.	

2 Операции поверки

Операции, выполняемые при проведении поверки, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Способ поверки	Участник проведения операции	
			поверитель	оператор
Внешний осмотр	7.1	1, 2	+	-
		3	+	+
Подготовка к поверке и опробование:	7.2		по видеосвязи	
- проверка наличия и актуальности в ФИФ ОЕИ сведений о результатах поверки применяемых эталонов и средств измерений	7.2.1	1, 2, 3	+	-
- контроль условий поверки на соответствие раздела 3.1	7.2.2	1, 2	+	-
		3	+	+
- запуск и подключение КППА	7.2.3	1, 2	+	-
		3	+	+
- опробование	7.2.4	1, 2	+	-
		3	+	+
Идентификация программного обеспечения	7.3	1, 2	+	-
		3	+	+

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Способ поверки	Участник проведения операции	
			поверитель	оператор
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям в ручном режиме ¹⁾	7.4			
Определение абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость:	7.4.1			
- выполнение измерений	7.4.1.1	1, 2	+	-
		3	+ посредством режима управления удаленным рабочим столом	-
- вычисление абсолютной погрешности, заключение о соответствии	7.4.1.2	1, 2, 3	+	-
Определение абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь:	7.4.2			
- выполнение измерений	7.4.2.1	1, 2	+	-
		3	+ посредством режима управления удаленным рабочим столом	-
- вычисление абсолютной погрешности, заключение о соответствии	7.4.2.2	1, 2, 3	+	-

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Способ поверки	Участник проведения операции	
			поверитель	оператор
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям в автоматизированном режиме ¹⁾	7.5	1, 2	+	-
		3	+ посредством режима управления удаленным рабочим столом	+
¹⁾ – Определение метрологических характеристик средства измерений проводится в ручном (7.4) или автоматическом (7.5) режиме				

Если при проведении одной из операций, указанных в таблице 1, будет получен отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.

3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха (25±10) °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %.

4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускаются лица (поверитель, оператор), изучившие настоящую методику, эксплуатационные документы на Мониторы и средства поверки, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III при работе с электроустановками до 1000 В.

4.2 Лица, участвующие в поверке (поверитель, оператор), должны быть ознакомлены с действующими инструкциями и требованиями, указанными в эксплуатационных документах на средства поверки и поверяемые средства измерений.

4.3 При проведении поверки на месте эксплуатации с применением средств связи (способ 3) предусмотрено участие Оператора - специалиста организации, эксплуатирующей Монитор. Оператор принимает участие в операциях поверки в соответствии с таблицей 2. Оператор должен соответствовать требованиям пунктов 4.1; 4.2.

5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки Мониторов должны быть использованы средства поверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п.7.2 Подготовка к поверке и опробование	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от минус 10 °С до плюс 60 °С с погрешностью не более 0,4 °С Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне измерений от 10 до 98 % с погрешностью не более 3 % Источник питания постоянного тока в диапазоне воспроизведений напряжения постоянного тока от 0 до 55 В Средства измерений напряжения постоянного тока в диапазоне измерений от 0,06 до 55 В с погрешностью не более $(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 2\text{к})$	Термогигрометры Testo 622, Testo 623, рег. № 44744-10 Источники питания постоянного тока АКИП-1162, рег. № 92879-24; при поверке на месте эксплуатации – источник электропитания бортовой сети Мультиметры цифровые АКИП-2203, рег. № 77699-20
п.7 Проведение поверки	Рабочие эталоны единиц времени и частоты 5 разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360, диапазон воспроизведений частоты импульсно-модулированных сигналов от 1,0 до 3000,0 Гц с относительной погрешностью не более $5,0 \cdot 10^{-5}$, диапазон воспроизведения количества импульсов от 0 до $4,2 \cdot 10^9$ ед. с абсолютной погрешностью не более 1,0 ед.	Комплекс поверочный программно-аппаратный КППА рег. № 97176-25

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	Специализированное программное обеспечение КППА GSignCore.exe (Windows 64 bit) GSignCore (Linux) Номер версии ПО – не ниже 2.4.0.0 Средство обмена данными между эталоном и ПК по ETHERNET-интерфейсу со скоростью не менее 100 Мбит/с	Ноутбук ASUS Vivobook Go 14 E1404FA-EB158W
п.7.3 Идентификация программного обеспечения	Специализированное программное обеспечение монитора системного МС БИЛ –УМВ (УТ), версия не ниже 10.02	

5.2 Применяемые при поверке средства измерений должны иметь действующие сроки поверки.

5.3 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих требуемую точность и соответствующих требованиям законодательства об обеспечении единства измерений.

6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные действующими «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденными приказом Минтруда России от 15.12.2020 г. № 903Н, требования эксплуатационной документации применяемого оборудования и средств поверки.

6.2 Перед выполнением поверки проводятся технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности поверочных работ в соответствии с действующими правилами и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования, в т.ч. подключение защитного заземления.

6.3 При проведении поверки на месте эксплуатации с применением средств связи (способ 3) должна быть обеспечена связь с соблюдением требований по обеспечению информационной безопасности, установленных действующей «Политикой информационной безопасности ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением от 17.12.2024 г. № 3159/р.

6.4 Управление эталонами в режиме «Управление удаленным рабочим столом» должно осуществляться с использованием каналов связи и прикладных программных продуктов отечественного производства.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре проверяют:

- соответствие описанию типа:
 - внешнего вида;
 - наличия, мест нанесения и целостности пломб;
- соответствие эксплуатационной документации:
 - комплектности;
 - маркировки и заводского номера;
 - отсутствия механических повреждений;
 - целостности соединительных разъемов;
 - отсутствия следов коррозии, отсоединившихся или слабо закрепленных элементов.

7.1.2 При поверке на месте эксплуатации с применением средств связи операции внешнего осмотра выполняются поверителем по видеосвязи при содействии оператора, находящегося на месте эксплуатации.

7.1.3 Результаты внешнего осмотра считают положительными, если соблюдены требования п.7.1.1.

7.1.4 Результаты внешнего осмотра отмечают в соответствующем поле протокола поверки (Приложение А).

7.2 Подготовка к поверке и опробование

7.2.1 Проверка наличия и актуальности в ФИФ ОЕИ сведений о результатах поверки применяемых эталонов и средств измерений.

7.2.2 Контроль условий поверки на соответствие раздела 3.1 настоящей методики.

При помощи термогигрометра производят измерения параметров температуры окружающего воздуха, относительной влажности, результаты измерений вносят в соответствующее поле протокола поверки (Приложение А).

В случае несоответствия условий поверки разделу 3.1 настоящей методики, поверку приостанавливают до приведения условий в соответствие с установленными требованиями.

7.2.3 Запуск и подключение КППА.

7.2.3.1 С помощью мультиметра проверить характеристики напряжения питания монитора:

МС, МС-03: (24 ± 1) В;

МС-01: $(12,0 \pm 0,5)$ В;

МС-02: (50 ± 1) В.

Состав устройств для схемы подключения КППА приведен в таблице 4.

При проведении поверки в аккредитованной лаборатории подключить КППА к монитору в соответствии с рисунком 1.

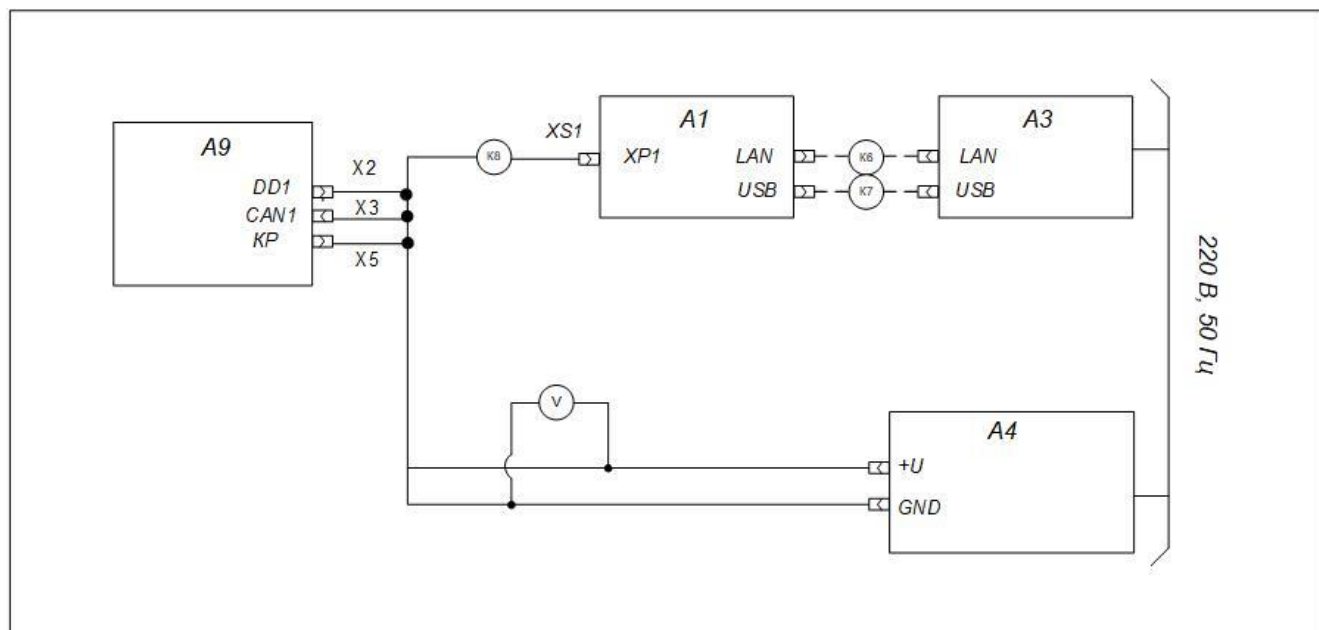


Рисунок 1 – Схема соединений КППА при поверке Монитора в аккредитованной лаборатории

При проведении поверки на месте эксплуатации подключить КППА к монитору в соответствии с рисунком 2.

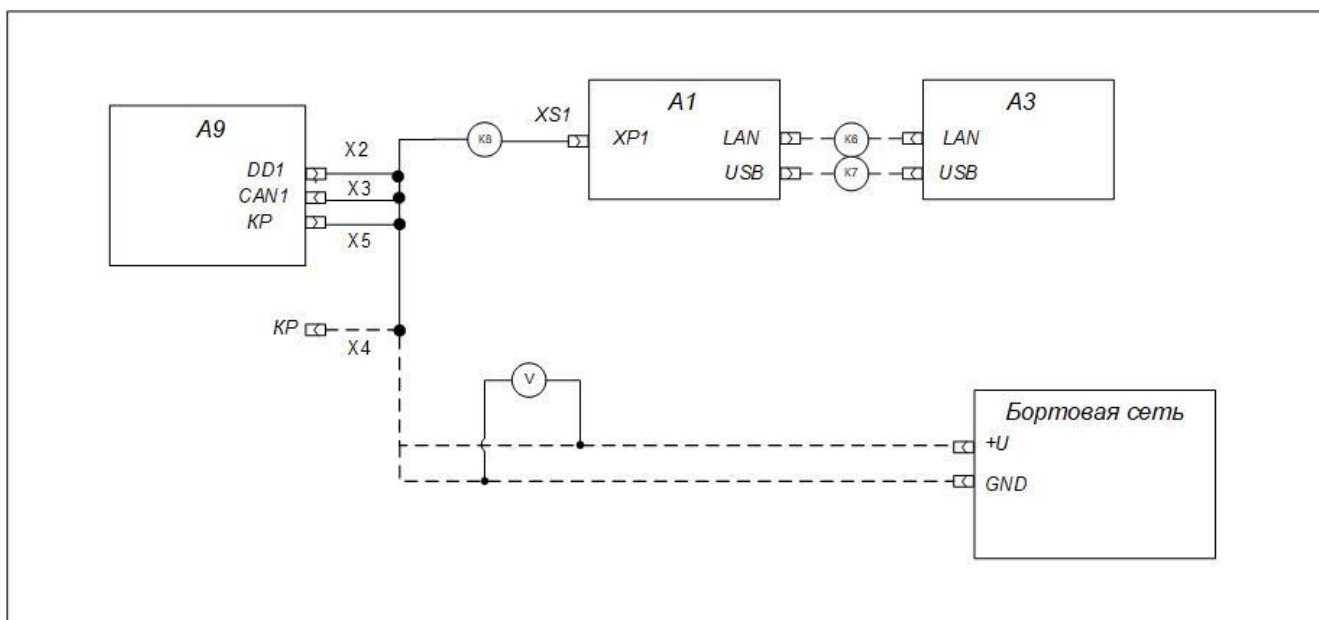


Рисунок 2 – Схема соединений КППА при поверке Монитора на месте эксплуатации

Таблица 4 – Состав устройств для схемы подключения КППА

Обозначение	Наименование
A1	ГС ПАКП НДБР.441461.001
A3	Ноутбук со специализированным программным обеспечением
A4	Источник питания; При поверке на месте эксплуатации – источником питания является бортовая сеть локомотива, контроль напряжения с помощью мультиметра цифрового АКИП-2203, рег. № 77699-20
A9	Монитор системный МС (поверяемый)
K6	Кабель LBC Ethernet НДБР.685662.001
K7	Кабель USB Type-C – USB 2.0 Type-A, 1 м
K8	Кабель НДБР.685613.001-02

7.2.3.2 Запуск и настройка подключения производится в соответствии с пунктом 2.2.1 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ. Результатом является появление на экране Монитора сообщения об успешном установлении соединения с блоком генератора сигналов (далее – ГС ПАКП).

7.2.3.3 При поверке на месте эксплуатации с применением средств связи работы по подключению КППА выполняются оператором, поверитель осуществляет визуальный контроль по видеосвязи. Все последующие операции по настройке КППА осуществляет поверитель посредством режима управления удаленным рабочим столом.

Установка режима «Управление удаленным рабочим столом» осуществляется в соответствии с пунктом 2.6 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ.

7.2.4 Опробование

7.2.4.1 Опробование проводят путем имитации работы датчиков скорости с помощью КППА в соответствии с пунктом 2.2.2 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ. При этом в окне «Имитация скорости» установить «галочку» в поле «Постепенный набор скорости». Также в поле «Постепенный набор скорости. Прибавлять каждые (сек):» ввести значение «0,15».

7.2.4.2 Результаты опробования считают положительными, если на экране монитора происходит индикация показаний датчиков скорости.

7.2.4.3 Результаты опробования отмечают в соответствующем поле протокола поверки (Приложение А).

7.3 Идентификация программного обеспечения

Идентификация программного обеспечения проводится в соответствии с пунктом 2.4.5 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ.

Результат считают положительным, если идентификационные данные ПО соответствуют данным, приведенным в описании типа.

Результаты идентификации ПО отмечают в соответствующем поле протокола поверки (Приложение А).

7.4 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям в ручном режиме

7.4.1 Определение абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость

7.4.1.1 Выполнение измерений

Абсолютную погрешность при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость определяют путём сравнения расчетного и измеренного значений скорости.

Монитор преобразовывает частоту следования импульсов в скорость движения в диапазоне от 0 до $V_{\max}$ с дискретностью 1 км/ч, где $V_{\max} = 300$ км/ч в соответствии с описанием типа.

В окне «Имитация скорости»:

- в поле «Шаг» выбрать значение «0,2 км/ч»;
- в поле «Постепенный набор скорости» ввести вручную значение «0,15».

Проведение измерений скорости производится в соответствии с пунктом 2.4.6 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ в точках (30, 75, 150, 225, 300) км/ч.

По завершении измерений скорости в точках (30, 75, 150, 225, 300) км/ч, установить скорость на отметку «0».

7.4.1.2 Вычисление абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость и вывод о соответствии

Абсолютную погрешность при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость ΔV , км/ч, вычисляют по формуле

$$\Delta V = V_{\text{изм}} - V_{\text{расч}}, \quad (1)$$

где $V_{\text{изм}}$ – измеренное значение скорости, считанное с экрана монитора, км/ч;
 $V_{\text{расч}}$ – расчетное значение скорости, км/ч, вычисленное по формуле

$$V_{\text{расч}} = 3,6 \cdot \pi \cdot \frac{D}{1000 \cdot k} \cdot f, \quad (2)$$

где D – диаметр банджа, мм (определяется автоматически в окне «Имитация датчиков скорости» в строке «Диаметр банджа»);
 f – заданное ГС ПАКП значение частоты следования импульсов (округляется до четырех знаков после запятой), Гц;
 π – принимается равным 3,141592654;
 k – количество зубьев датчика угла поворота, ед. (определяется автоматически в окне «Имитация скорости» в поле «Число зубьев»).

7.4.1.3 Результаты определения абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость считают положительными, если выполняются метрологические требования, указанные в Таблице 1.

7.4.1.4 Результаты измерений сводят в таблицу протокола поверки (Приложение А).

7.4.2 Определение абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь

7.4.2.1 Выполнение измерений

Абсолютную погрешность при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь определяют путём сравнения измеренного и расчетного значений пройденного пути.

Перед включением имитации скорости рассчитать координату начала отсчета пройденного пути $S_{\text{нач}}$, м, по формуле

$$S_{\text{нач}} = x \cdot 1000 + p \cdot 100 + h. \quad (3)$$

где x – целое число километров, км;

p – целое число пикетов, пк;

h – целое число метров, м;

Значения x , p и h отображаются в окне Монитора перед буквами «км», «пк» и «м» соответственно.

В окне «Имитация скорости»:

- в поле «Шаг» выбрать значение «0,2 км/ч»;
- в поле «Постепенный набор скорости» ввести вручную значение «0,15»;
- в поле «Установка скорости км/ч» задать значение «40».

Измерения для определения абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь производятся в соответствии пунктом 2.4.7 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ.

7.4.2.2 Вычисление абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь и вывод о соответствии

Рассчитать конечную координату отсчета пройденного пути $S_{\text{кон}}$, м, по формуле

$$S_{\text{кон}} = x \cdot 1000 + p \cdot 100 + h. \quad (4)$$

Измеренное значение пройденного пути $S_{\text{изм}}$, м, определяется как разность между координатами конца и начала отсчета по формуле

$$S_{\text{изм}} = |S_{\text{кон}} - S_{\text{нач}}|. \quad (5)$$

По количеству измеренных импульсов рассчитать расчетное значение пройденного пути $S_{\text{расч}}$, м, по формуле

$$S_{\text{расч}} = \pi \cdot \frac{D}{1000 \cdot k} \cdot N. \quad (6)$$

Абсолютную погрешность при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь ΔS , м, вычисляют по формуле

$$\Delta S = S_{\text{изм}} - S_{\text{расч}}. \quad (7)$$

7.4.2.3 Измерения по п. 7.4.2.1 повторить три раза.

7.4.2.4 Результаты определения абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь считают положительными, если выполняются метрологические требования, указанные в Таблице 1.

7.4.2.5 Результаты измерений сводят в таблицу протокола поверки (Приложение А).

7.5 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям в автоматизированном режиме

7.5.1 Поверка в автоматизированном режиме может быть проведена как в лабораторных условиях, так и на месте эксплуатации на подвижном составе.

7.5.2 Выполнение операций поверки в автоматизированном режиме производится в соответствии пунктом 2.5.1 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ. В случае использования средств связи, операции поверки выполняют также в соответствии с пунктом 2.6 Руководства по эксплуатации КППА НАБП.442228.001РЭ.

7.5.3 После вывода отчета на экран ПК проверяют данные отчета на соответствие требованиям настоящей методики поверки

Результаты определения абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость и абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь считают положительными, если выполняются метрологические требования, указанные в Таблице 1.

В случае использования средств связи производят копирование протокола на ПК поверителя.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки заносят в протокол поверки (Приложение А).

8.2 При положительных результатах поверки Монитор признают пригодным к применению. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

8.3 При отрицательных результатах поверки Монитор признают непригодным к применению.

8.4 По заявке заказчика при положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке, при отрицательных – извещение о непригодности.

8.5 Сведения о результатах поверки передают в ФИФ ОЕИ в соответствии с установленным порядком.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма протокола поверки (рекомендуемая)

Наименование аккредитованного лица, адрес места осуществления деятельности

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц _____

Протокол поверки № _____ от _____

1 Общие сведения

Вид поверки	периодическая
Заказчик (владелец)	
Основание для проведения поверки	
Наименование и обозначение типа СИ, модификация, регистрационный номер в ФИФ	
Заводской номер СИ	
Год выпуска	
Метрологические характеристики	
Место оказания услуги	

2 Методика поверки (МП)

Обозначение	Наименование
МП ОКТ/ДЦМ 3.10.001-2026	«ГСИ. Мониторы системные МС. Методика поверки»

3 СИ применяемые в качестве эталонов

Регистрационный номер в ФИФ	Наименование, тип, заводской номер

4 Иные СИ и оборудование, применяемые при поверке

Регистрационный номер в ФИФ (при наличии)	Наименование, тип, заводской номер

5 Условия проведения поверки

Нормируемые параметры	Допускаемые значения	Действительные значения
Температура окружающего воздуха, °C	(25±10) °C	
Относительная влажность воздуха, %	не более 80 %	

6 Результаты поверки

6.1 Внешний осмотр

заключение о соответствии /несоответствии с указанием шифра МП и номера пункта МП

6.2 Подготовка к работе

заклучение о соответствии /несоответствии с указанием шифра МП и номера пункта МП

6.3 Опробование

заклучение о соответствии /несоответствии с указанием шифра МП и номера пункта МП

6.4 Идентификация программного обеспечения

заклучение (о соответствии/ несоответствии) с указанием шифра МП, номера пункта МП и версии программного обеспечения

6.5 Определение метрологических характеристик

6.5.1 Определение абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость

Значение скорости, устанавливаемое в окне "Имитация скорости", км/ч	Частота следования импульсов, измеренная частотомером, Гц	Диаметр бандажа, мм	Кол-во зубьев датчика скорости, шт	Расчетное значение скорости, км/ч	Измеренное значение скорости на экране монитора, км/ч	Абсолютная погрешность, км/ч	Пределы допускаемой погрешности, км/ч

Соответствует (не соответствует) п. 1.3 МП ОКТ/ДЦМ 3.10.001-2026

6.5.2 Определение абсолютной погрешности измерений пройденного пути

Число импульсов, измеренное частотомером, ед	Расчетное значение пройденного пути, м	Начальная координата, м				Конечная координата, м				Измеренное значение пройденного пути, м	Абсолютная погрешность, м	Пределы допускаемой погрешности, м
		х	р	h	Снач	х	р	h	Скон			

Соответствует (не соответствует) п. 1.3 МП ОКТ/ДЦМ 3.10.001-2026

Закключение:

по результатам поверки средство измерений признано пригодным (не пригодным) к применению.

Поверитель

должность

подпись

И.О.Фамилия