

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18943 от 14 июля 2025 г.

Срок действия до 14 июля 2030 г.

Наименование типа средств измерений:

Комплексы мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE»

Производитель:

ООО «АрмПроектСервис», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «АрмПроектСервис», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.4349-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Комплексы мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE». Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.07.2025 № 83

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

И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 14 июля 20 25 г. № 18943

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Комплексы мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE»

Назначение и область применения:

Комплексы мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE» (далее – комплекс) предназначены для измерений длины маршрута транспортных средств (далее - ТС), времени фиксации изменения входных сигналов комплекса, отображения маршрута движения и интервалов работы ТС на открытых площадках.

Область применения: различные отрасли экономики, транспортный комплекс.

Описание:

Комплекс состоит из устройства «ТрансНавигатор ТН-12/24» (далее - трекер) и программного обеспечения «Система мониторинга транспортных средств ТрансНавигатор» (далее – ПО), установленного на сервере.

Измерение длины маршрута ТС выполняется сервером по переданным трекером координатам, определённым по сигналам навигационных космических аппаратов (НКА) систем GPS, ГЛОНАСС, BEIDOU.

Измерение времени работы ТС и его дополнительных механизмов выполняется сервером по переданным трекером времени изменения входных сигналов трекера (зажигания, датчиков и т.д.). Синхронизация времени трекера осуществляется от приемника глобальных навигационных спутниковых систем (далее – ГНСС) сигналов. Трекер использует сигнал со спутников, находящихся на околоземной орбите, каждый из которых имеет атомные часы, синхронизированные с эталоном точного времени.

ПО «Система мониторинга транспортных средств ТрансНавигатор», входящее в состав комплекса, установлено на сервере, подключенном к сети интернет, расположенном по адресу <https://tnavigator.armproject.by> или локальном сервере пользователя со своим доменным именем или IP адресом.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины маршрута транспортного средства, км	$\pm(2 \cdot 10^{-2} \cdot L_{\text{изм}}^* + 0,01)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности смещения времени фиксации изменения входных сигналов комплекса от национальной шкалы координированного времени при синхронизации от глобальных навигационных спутниковых систем, с	± 3
* $L_{\text{изм}}$ – расстояние, измеренное комплексом, км	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Разрешающая способность при измерении длины маршрута транспортного средства, км	0,01
Разрешающая способность при отображении временных интервалов/фиксации изменения входных сигналов, с	1
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 10 до 30
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP54
Габаритные размеры (Д×В×Ш), мм, не более	91×64×32
Масса, г, не более	200
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 30 °С, %, не более	от минус 40 до плюс 85 80

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Комплекс мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE» в составе:	
устройство «ТрансНавигатор ТН-12/24»	1
программное обеспечение «Система мониторинга транспортных средств ТрансНавигатор»	1
Руководство по эксплуатации «Комплекс мониторинга транспортных средств ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE» ПШЮЭ.004-2025 РЭ	1
Паспорт	1

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

Поверка осуществляется по МРБ МП.4349-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Комплексы мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE». Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 191395420.005-2025 «Комплекс мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE». Технические условия»

технический регламент Таможенного Союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Республики Беларусь «Средства электросвязи. Безопасность» (ТР 2018/024/ВУ);

методику поверки:

МРБ МП.4349-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Комплексы мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE». Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Измеритель-регистратор параметров микроклимата ТКА-ПКЛ (26)-Д
Измеритель скорости и длины ИСД-5.1
Источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ в комплекте с индикатором времени «ИБ-1»
Источник питания постоянного тока Б5-93
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)	Номер версии метрологической части ПО (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма метрологической части ПО)
Система мониторинга транспортных средств ТрансНавигатор	2.15.6	в части измерения длины маршрута: 2.6 в части измерения временных интервалов 2.2	e0af eea0
Примечание – Допускается применение более поздних версий ПО при условии, что метрологически значимая часть ПО комплекса останется без изменений.			

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: комплексы мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE» соответствуют требованиям технических условий ТУ ВУ 191395420.005-2025, ТР ТС 020/2011, ТР 2018/024/ВУ.

Производитель средств измерений

ООО «АрмПроектСервис»

Республика Беларусь, 220089, г. Минск, ул. Железнодорожная, 27В, офис 305

Телефон/факс: +375 17 277 24 04

e-mail: armproekt@tut.by

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 и схема пломбировки на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида и маркировки комплексов мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE» (изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки



Рисунок 2.1 – Место для нанесения знака поверки

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа комплексов мониторинга транспортных средств «ТрансНавигатор ТН-12/24 2G, 3G, LTE»