

Регистрационный № 89310-23

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тахографы цифровые Drive

Назначение средства измерений

Тахографы цифровые Drive (далее – тахографы) предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (далее – ГНСС) ГЛОНАСС/GPS одновременно; измерений количества электрических импульсов от датчиков движения, определения на их основе координат потребителя, скорости, пройденного пути, интервала времени, синхронизации шкалы времени внутреннего опорного генератора тахографа со шкалой времени блока средства криптографической защиты информации (далее – СКЗИ) при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS одновременно.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся тахографы следующих модификаций: Smart, Online, Pro, X, Base, которые отличаются друг от друга наличием или отсутствием GSM модема, возможностью подключения дополнительного периферийного оборудования, а также оснащением интерфейсными разъемами, цифровыми и аналоговыми портами ввода/вывода общего назначения.

Принцип действия тахографов основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и ГНСС GPS на частоте L1 блоком СКЗИ, а также подсчете электрических импульсов от датчика движения, количество которых пропорционально пройденному автотранспортным средством пути. Расчет характеристических коэффициентов тахографов при установке на этапе эксплуатации на колесных транспортных средствах осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации.

Конструктивно тахографы состоят из моноблока с блоком СКЗИ и навигационной антенны. На лицевой панели тахографов расположены дисплей, органы управления, крышка термопринтера и слоты для установки электронных карт.

Результаты измерений блока СКЗИ в неизменном виде выгружаются на внешние носители, отображаются в графическом виде и на чеке.

Электрические импульсы от датчиков движения поступают в электронный блок тахографов, где обрабатываются микропроцессором по заданным алгоритмам. Результаты обработки сохраняются в энергонезависимой памяти тахографа, выгружаются на внешние носители, подписанные электронной подписью, отображаются в графическом виде и на чеке.

Метрологические характеристики тахографов обеспечиваются при работе с импульсными датчиками движения, имеющими следующие параметры выходного сигнала:

- количество импульсов на один километр пройденного пути: от 2500 до 64255;
- амплитуда логической единицы не менее 3,8 В (максимальное значение указано в паспорте тахографа);

- минимальная длительность импульса не менее 200 мкс;
- амплитуда логического нуля не более 1 В (минимальное значение указано в паспорте тахографа);
- время нарастания (спада) фронта импульса (от 10 до 90 %) не более 40 мкс;
- джиттер (среднее квадратическое значение) фронта не более 10 мкс.

Метрологические характеристики тахографов обеспечиваются только при работе с блоками СКЗИ, соответствующими приказу Минтранса РФ от 20.10.2020 № 440, утвержденного типа, имеющими сведения в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений о положительных результатах поверки с не истекшим сроком действия и обладающими метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики блоков СКЗИ

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	±3
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе PDOP не более 3, м	±15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости* в диапазоне скоростей от 0 до 180 км/ч при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе PDOP не более 3, км/ч	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	±2
Рабочие условия эксплуатации	не хуже рабочих условий эксплуатации тахографа
* – плановая составляющая	

После окончания срока действия ключей блока СКЗИ он выдает информацию тахографу о блокировке ключей, прекращая электронную подпись измеряемых данных. Для продолжения эксплуатации тахографа необходимо, согласно эксплуатационной документации, заменить блок СКЗИ на аналогичный активированный блок, имеющий сведения в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений о положительных результатах поверки с не истекшим сроком действия.

Тахографы обеспечивают дискретности выдачи измеренных данных, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Дискретности выдачи тахографами измеренных данных

Наименование источника информации	Дискретность выдачи
Файл блока СКЗИ	координаты (широта и долгота): 0,00000001 ° координаты (высота): 1 м скорость: 1 км/ч время: 1 с
Файл тахографа для выгрузки на внешние носители данных	пройденный путь: 1 км скорость: 1 км/ч интервал времени: 1 мин время: 1 с
Чек контрольный	пройденный путь: 1 км скорость: 1 км/ч интервал времени: 1 мин время: 1 мин координаты (широта и долгота): 0, 00000001°
Дисплей	координаты (широта и долгота): 0,00001 ° скорость: 1 км/ч время блока СКЗИ: 1 с время тахографа: 1 мин пройденный путь: 0,1 км

Серийный номер в виде цифрового или цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр или из арабских цифр и букв латинского языка, наносится на информационную табличку корпуса тахографов типографским способом в местах, указанных на рисунках 1-9.

Знак поверки на корпус тахографов не наносится.

Общий вид тахографов, выпускаемых под товарным знаком «АТОЛ», представлен на рисунках 1-4.

Общий вид тахографов, выпускаемых под товарным знаком «НРД», представлен на рисунках 5-9.

Обозначение мест нанесения знака утверждения типа, серийного номера, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1-9.

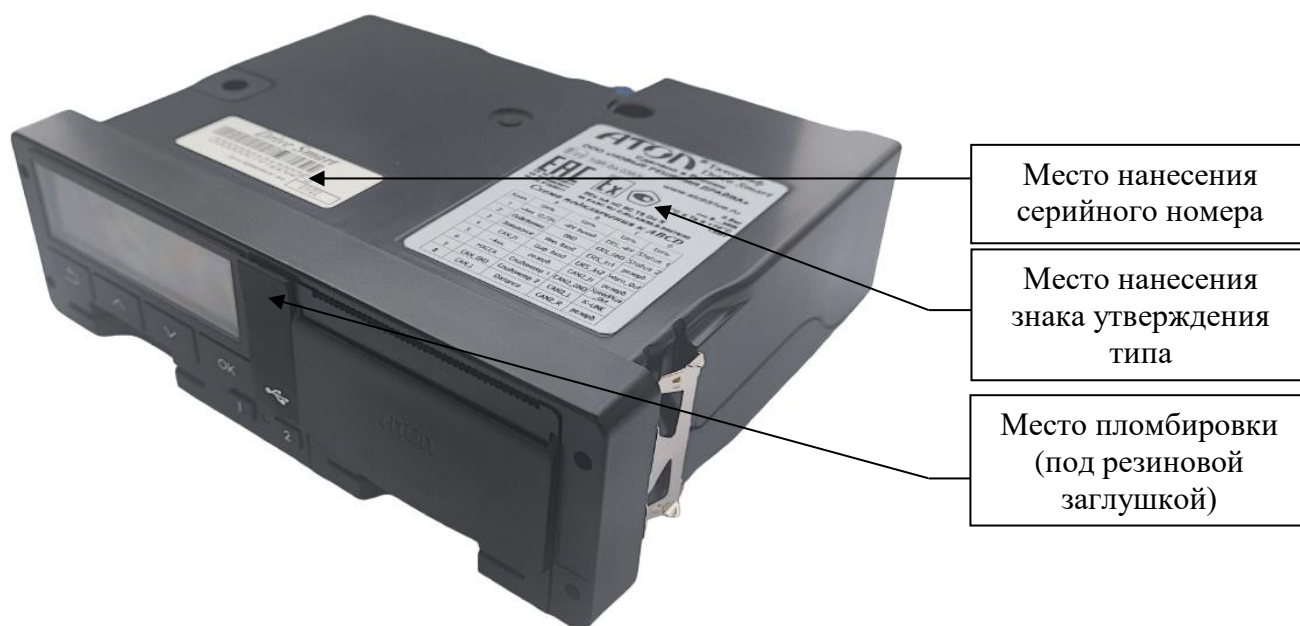


Рисунок 1 – Общий вид тахографов модификации Smart, выпускаемых под товарным знаком «АТОЛ»



Рисунок 2 – Общий вид тахографов модификации Online, выпускаемых под товарным знаком «АТОЛ»



Рисунок 3 – Общий вид тахографов модификации Pro, выпускаемых под товарным знаком «АТОЛ»



Рисунок 4 – Общий вид тахографов модификации X, выпускаемых под товарным знаком «АТОЛ»



Рисунок 5 – Общий вид тахографов модификации Base, выпускаемых под товарным знаком «НРД»



Рисунок 6 – Общий вид тахографов модификации Smart, выпускаемых под товарным знаком «НРД»



Рисунок 7 – Общий вид тахографов модификации Online, выпускаемых под товарным знаком «НРД»



Рисунок 8 – Общий вид тахографов модификации Pro, выпускаемых под товарным знаком «НРД»



Рисунок 9 – Общий вид тахографов модификации X, выпускаемых под товарным знаком «НРД»

Программное обеспечение

Тахографы работают под управлением специализированного программного обеспечения (ПО).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Конструкция тахографов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО тахографов и измерительную информацию.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	V1.13.53
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 011353

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений интервала времени в диапазоне от 60 до 86400 с, с	± 4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости* в диапазоне от 20 до 180 км/ч по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP ≤ 3 , км/ч	± 2
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений скорости в диапазоне от 20 до 180 км/ч по импульсному сигналу датчика движения, км/ч	± 1
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP ≤ 3 , м	± 3
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности PDOP ≤ 3 , м	± 15
Доверительные границы относительной инструментальной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений пройденного пути в диапазоне от 1 до 9 999 999,9 км, %	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	± 2
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) синхронизации шкалы времени внутреннего опорного генератора тахографа со шкалой времени блока СКЗИ при работе по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, с	± 2
* – плановая составляющая	

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Smart	Online	Base	Pro	X
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 8 до 36			от 8 до 50	
Габаритные размеры, мм, не более:					
- длина	201		202		200
- ширина	187		189		188
- высота	58		59		58
Масса, кг, не более	0,8				
Рабочие условия эксплуатации:					
– температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +70				
– относительная влажность при температуре +20 °С, %, не более	80				

Знак утверждения типа

наносится на корпус тахографов в виде наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тахограф цифровой	Drive	1 шт.
Блок СКЗИ	-	1 шт.
Элемент питания	-	1 шт.
Антенна ГЛОНАСС/GPS	-	1 шт.
Комплект вспомогательного оборудования	-	1 комплект
Модуль расширения	-	1 шт.*
GSM-модем	-	1 шт.*
Антенна GSM	-	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.**
Руководство по установке и настройке	-	1 шт.**
Инструкция контролера	-	1 шт.**
Руководство по эксплуатации. Инструкция для водителя	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
<p>* – по отдельному заказу ** – доступно на сайте изготовителя</p>		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 11 «Особенности работы» документа «Тахограф цифровой Drive. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 28 октября 2020 № 440 «Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категорий и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства» (п.п. 1 п. 47, п.п. 3 п.47, п.п. 7 п.47, п.п. 9 п.47, п.п. 11 п.47, п.п. 12 п.47, п.п. 13 п.47)

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 года № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

ТУ 29.32.30-001-28887602-2021. Тахограф цифровой Drive. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДРАЙВА»

(ООО «НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДРАЙВА»)

ИНН 9715317732

Адрес юридического лица: 127015, г. Москва, Внутригородская территория муниципального округа Бутырский, Большая Новодмитровская ул., д. 14, стр. 7, этаж 2, пом. III, ком. 34

Телефон: + 7(495) 909-74-20

Web-сайт: <https://nrdrive.ru/>

E-mail: i@nrdrive.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДРАЙВА»

(ООО «НОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДРАЙВА»)

ИНН 9715317732

Адрес: 127015, г. Москва, Внутригородская территория муниципального округа Бутырский, Большая Новодмитровская ул., д. 14, стр. 7, этаж 2, пом. III, ком. 34

Адреса мест осуществления деятельности:

127015, г. Москва, Внутригородская территория муниципального округа Бутырский, Большая Новодмитровская ул., д. 14, стр. 7, этаж 2, пом. III, ком. 34;

124498, г. Москва, г. Зеленоград, проезд 4922-й, дом 4, стр. 5

Телефон: + 7(495) 909-74-20

Web-сайт: <https://nrdrive.ru/>

E-mail: i@nrdrive.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13