

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922) 49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иваново (4932)77-34-06  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новый Уренгой (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Сургут (3462)77-98-35  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://sdtech.nt-rt.ru> || [shi@nt-rt.ru](mailto:shi@nt-rt.ru)

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы измерительные передвижных дорожных лабораторий ТРАССА

#### Назначение средства измерений

Комплексы измерительные передвижных дорожных лабораторий ТРАССА (далее по тексту – комплексы) предназначены для измерений:

- длины пройденного пути;
- геометрических параметров автомобильных дорог (углов поворота, продольного и поперечного уклонов);
- измерение длины участков автомобильной дороги;
- продольной ровности автомобильных дорог;
- линейных размеров объектов по видеоизображению;
- линейных размеров дефектов дорожного покрытия по видеоизображению;
- поперечной ровности (колеиности);
- коэффициента сцепления дорожного покрытия;
- упругого прогиба нежестких дорожных одежд;
- амплитуды колебаний подвески транспортного средства (ТС) и/или прибора контроля ровности и коэффициента сцепления (ПКРС-2У);
- температуры дорожного покрытия и окружающего воздуха.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на сборе измерительной информации с датчиков и последующей обработке этой информации с помощью специального программного обеспечения. Получение информации осуществляется через защищенный программный интерфейс с последующим выводом обработанной цифровой и графической измерительной информации на экран персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ) с возможностью записи результатов измерений на жесткий диск ПЭВМ.

Комплексы, в зависимости от модификации, обеспечивают:

- измерение длины пройденного пути. Измерения производятся с помощью датчика пройденного пути, связанного с колесом транспортного средства (ТС) при движении со скоростью до 80 км/ч;
- визуализацию цифровой и графической информации с датчиков на экране ПЭВМ и последующей записью результатов измерений на жесткий диск ПЭВМ;
- измерение геометрических параметров автомобильных дорог (углов поворота, продольного и поперечного уклонов). Измерения производятся с помощью инерциальной навигационной системы (ИНС), установленной в салоне ТС, при движении ТС со скоростью до 60 км/ч;
- измерение длины участков автомобильной дороги. Измерения производятся с помощью приемника спутниковой геодезической аппаратуры (СГА);
- измерение продольной ровности дорожного покрытия. Измеряется расстояние между неподвижной частью подвески автомобиля (рама) и поверхностью дороги датчиками определяющими профиль при скорости до 80 км/ч с помощью прибора для контроля ровности (ПКР-2);

- измерение линейных размеров объектов по видеоизображению. Производится программной обработкой видеоизображения. В ходе обработки вычисляется расстояние между двумя заданными оператором точками;
- измерение линейных размеров дефектов дорожного покрытия дороги по видеоизображению в горизонтальной плоскости. Производится программной обработкой видеоизображения. В ходе обработки вычисляется расстояние между двумя заданными оператором точками.
- измерение поперечной ровности дорожного покрытия (колеяности). Производится путём измерений отклонений лазерных линий от нулевых координат поверхности дорожного покрытия при скорости движения ТС от 10 до 80 км/ч;
- измерение коэффициента сцепления дорожного покрытия. Основано на определении силы  $F_{кс}$ , возникающей в площади контакта полностью заблокированного колеса узла прибора контроля ровности и коэффициента сцепления (ПКРС-2У) и увлажненного покрытия (с толщиной водяной пленки около 1 мм), при буксировании узла ПКРС-2У со скоростью  $(60 \pm 2)$  км/ч;
- измерение упругого прогиба нежестких дорожных одежд. Производится с помощью акселерометрических датчиков. В момент приложения к покрытию дороги расчетной динамической нагрузки, создаваемой силовой частью установки динамического нагружения (ДИНА-4), датчики измеряют максимальное перемещение дорожной одежды;
- измерение амплитуды колебаний подвески транспортного средства (ТС) и/или прибора контроля ровности и коэффициента сцепления (ПКРС-2У). Производится с помощью датчика ровности путем суммирования амплитуд колебаний поддрессоренной части относительно неподдрессоренной части. Поддрессоренная и неподдрессоренная части связаны тросом. При движении по неровностям происходит вертикальное перемещение троса, который вращает шкив. Электронный шифратор приращений, установленный в датчике ровности, преобразует вращательные движения шкива в электрические импульсы, которые по кабелю передаются на ПЭВМ, установленную в передвижной дорожной лаборатории;
- измерение температуры дорожного покрытия и окружающего воздуха, с помощью термометра контактного цифрового типа ТК-5 модификации ТК-5.06 Госреестр № 41002-14.
- оценку параметров транспортного потока на основе пункта учета движения передвижного (ПУДП-2М). Оценка основывается на определении параметров ТС по видеоизображению, с дальнейшей обработкой в режиме реального времени и передачей информации на ПЭВМ;
- оценку слоев конструкции дорожной одежды. Оценка основывается на работе прибора подповерхностного зондирования дорожной одежды георадаром;
- обработку исходных данных и вычисление вторичных характеристик, с выводом результатов обработки на экран ПЭВМ и записью на жесткий диск.

Конструктивно комплексы размещают в передвижных дорожных лабораториях, изготовленных на базе ТС. Внешний вид комплексов представлен на рисунках 1а и 1б.

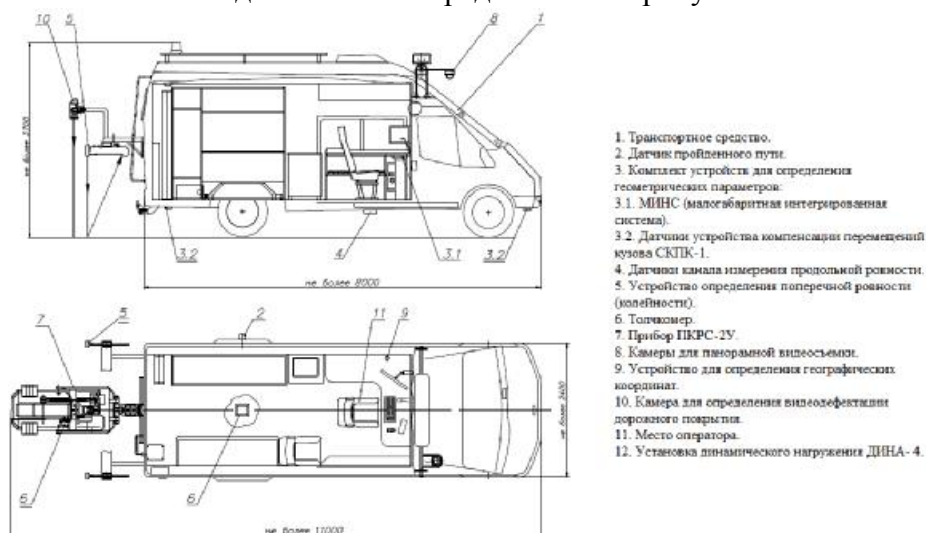


Рисунок 1а - Внешний вид комплексов измерительных передвижных дорожных лабораторий ТРАССА

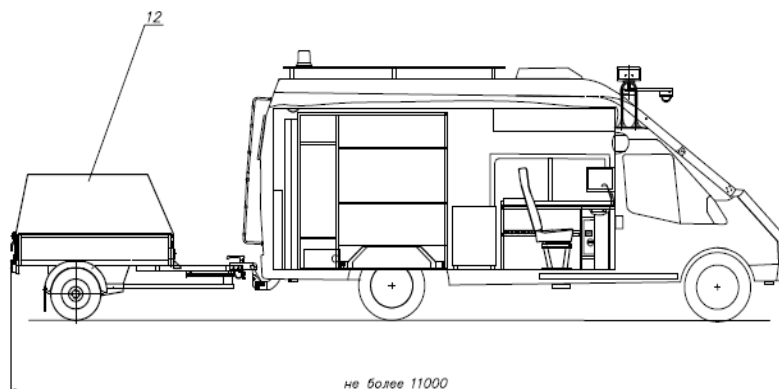


Рисунок 1б - Внешний вид комплексов измерительных передвижных дорожных лабораторий ТРАССА

Комплексы в зависимости от заказа выпускаются в различных модификациях, отличающихся количеством и назначением каналов измерений. Примеры обозначений измерительных каналов и модификаций комплексов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Примеры обозначений измерительных каналов и модификаций комплексов

| № | Обозначение модификации комплекса | Каналы измерений и оценки состояния дорог |                           |                     |                     |                              |                  |                        |                            |                          |                            |                                 |                           |  |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|--|
|   |                                   | длины пройденного пути                    | геометрических параметров | продольной ровности | поперечной ровности | амплитуда колебаний подвески | упругого прогиба | коэффициента сцепления | линейных размеров объектов | измерение длины участков | линейных размеров дефектов | параметров транспортного потока | состояния дорожной одежды |  |
|   |                                   | 1   | 2                         | 3                   | 4                   | 5                            | 6                | 7                      | 8                          | 9                        | A                          | B                               | C                         |  |
| 1 | ТРАССА.123456789ABC               | +   | +                         | +                   | +                   | +                            | +                | +                      | +                          | +                        | +                          | +                               | +                         |  |
| 2 | ТРАССА.100050700000               | +   |                           |                     |                     | +                            |                  | +                      |                            |                          |                            |                                 |                           |  |
| 3 | ТРАССА.100006080000               | +   |                           |                     |                     |                              | +                |                        | +                          |                          |                            |                                 |                           |  |
| 4 | ТРАССА.100000080000               | +   |                           |                     |                     |                              |                  |                        | +                          |                          |                            |                                 |                           |  |
| 5 | ТРАССА.10000000900C               | +   |                           |                     |                     |                              |                  |                        |                            | +                        |                            |                                 | +                         |  |

Цифра «0» в обозначении комплексов означает отсутствие канала с соответствующим порядковым номером.

В целях предотвращения несанкционированного доступа к элементам регулировки комплексов предусмотрено место (на рабочем месте оператора) для размещения наклейки пломбирования, которое показано на рисунке 2.



Рисунок 2 - Место для пломбирования узла управления, сбора и обработки данных комплексов

### Программное обеспечение

Комплексы имеют программное обеспечение ПИК «Дорога-ПРО» (далее - ПО), которое предназначено для установки на персональный компьютер или ноутбук с операционной системой Microsoft Windows. С помощью указанного программного обеспечения реализуется хранение и передача результатов измерений, а также постобработка измеренных данных.

Метрологически значимой частью ПО является библиотека опроса всех измерительных систем «MainWork.dll».

Идентификационные данные ПО, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО                                     | MainWork.dll                    |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже                    | 1.0.0.0                         |
| Цифровой идентификатор ПО   | A3EB529ED6472B6640F0D76BE5D89DE |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения | MD5                             |

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077 — 2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение характеристики         |
|--|---------------------------------|
| Диапазон измерений углов поворота автомобильной дороги, ...°   | от - 180 до + 180 <sup>1)</sup> |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов поворота автомобильной дороги, ...°   | ±1                              |
| Диапазон измерений продольного уклона автомобильной дороги, ‰  | от - 105 до + 105 <sup>2)</sup> |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольного уклона автомобильной дороги, ‰  | ±3                              |
| Диапазон измерений поперечного уклона автомобильной дороги, ‰  | от - 105 до + 105 <sup>3)</sup> |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений поперечного уклона автомобильной дороги, ‰  | ±5                              |
| Диапазон измерений поперечной ровности автомобильной дороги, мм  | от 0 до 150 <sup>4)</sup>       |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений поперечной ровности автомобильной дороги, мм  | ±2                              |
| Диапазон измерений амплитуды колебаний подвески транспортного средства (ТС) и/или прибора контроля ровности и коэффициента сцепления (ПКРС-2У), мм                                   | от - 100 до + 100 <sup>4)</sup> |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды колебаний подвески транспортного средства (ТС) и/или прибора контроля ровности и коэффициента сцепления (ПКРС-2У), мм | ±2                              |
| Диапазон измерений динамической нагрузки на дорожное покрытие, кН  | от 30 до 65                     |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений динамической нагрузки на дорожное покрытие, кН  | ±0,1                            |
| Диапазон измерений температуры дорожного покрытия, °С  | от - 10 до + 90                 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры дорожного покрытия, °С  | ±1                              |

| Наименование характеристики  | Значение характеристики           |
|--|-----------------------------------|
| Диапазон измерений длины участков автомобильной дороги, м  | от 2 до 10 <sup>6</sup>           |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины участков автомобильной дороги, м  | ±2                                |
| Диапазон измерений линейных размеров дефекта дорожного покрытия по видеоизображению в горизонтальной плоскости, мм   | от 3 до 4000                      |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров дефекта дорожного покрытия по видеоизображению в горизонтальной плоскости, мм   | ±3                                |
| Диапазон измерений длины пройденного пути, м   | от 1 до 10 <sup>6</sup>           |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений длины пройденного пути, %  | ±0,1                              |
| Диапазон измерений продольной ровности автомобильной дороги, мм/м  | от 0 до 10                        |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продольной ровности автомобильной дороги, %  | ±5                                |
| Диапазон измерений линейных размеров объекта по видеоизображению, м<br>а) при положении объекта на расстоянии до 9 м от бампера базового автомобиля<br>б) при положении объекта на расстоянии до 25 м от бампера базового автомобиля | от 0,25 до 5,00<br>от 0,4 до 20,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений линейных размеров объекта по видеоизображению, %   | ±4                                |
| Диапазон измерений коэффициента сцепления дорожного покрытия   | от 0 до 1,0                       |
| Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений коэффициента сцепления дорожного покрытия, %  | ±4                                |
| Диапазон измерений упругого прогиба дорожного покрытия, мм   | от 0,1 до 3,0                     |
| Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений упругого прогиба дорожного покрытия, %  | ±2                                |
| Нормальная нагрузка колеса автомобиля на дорожное покрытие, кН   | 3,00±0,03                         |
| Электрическое питание:<br>- аккумуляторная батарея, В  | от 11,0 до 14,2                   |
| Потребляемая мощность, Вт, не более  | 700                               |
| Рабочий диапазон температур<br>- при измерении коэффициента сцепления дорожного покрытия и измерении упругого прогиба дорожного покрытия, °С<br>- при других измерениях, °С  | от +5 до +35<br>от -10 до +35     |
| Относительная влажность воздуха, %, не более   | 98                                |
| Габаритные размеры, (высота × длина × ширина), мм, не более  | 3700 × 11000 × 2400               |
| Масса, кг, не более  | 7000                              |

|  |   |
|--|---|
| Срок службы, лет, не менее   | 6 |
| <p>1) --- поворот налево, + – поворот направо;<br/>                 2) --- уклон вниз, + – уклон вверх;<br/>                 3) --- уклон влево, + – уклон вправо;<br/>                 4) --- глубина, + – высота, относительно линии нулевых координат</p> |   |

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на маркировочную табличку, устанавливаемую на узел управления, сбора и обработки данных.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| №  | Наименования изделий и оборудования             | Каналы измерений и оценки состояния дорог |                           |                     |                     |                              |                  |                        |                            |                          |                            |                                 |                                   |
|----|---|---|---------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|    |   | длины пройденного пути                    | геометрических параметров | продольной ровности | поперечной ровности | амплитуда колебаний подвески | упругого прогиба | коэффициента сцепления | линейных размеров объектов | измерение длины участков | линейных размеров дефектов | параметров транспортного потока | слоев конструкции дорожной одежды |
|    |   | 1   | 2                         | 3                   | 4                   | 5                            | 6                | 7                      | 8                          | 9                        | A                          | B                               | C                                 |
| 1  | ТС  | 1   | 1                         | 1                   | 1                   | 1                            | 1                | 1                      | 1                          | 1                        | 1                          | 1                               | 1                                 |
| 2  | Узел управления, сбора и обработки данных       | 1   | 1                         | 1                   | 1                   | 1                            | 1                | 1                      | 1                          | 1                        | 1                          | 1                               | 1                                 |
| 3  | Датчик пройденного пути                         | 1   | 1                         | 1                   | 1                   | 1                            | 1                | 1                      | 1                          | 1                        | 1                          | 1                               | 1                                 |
| 4  | Узел ПКРС-2У                                    |   |                           |                     |                     | 1                            |                  | 1                      |                            |                          |                            |                                 |                                   |
| 5  | Установка ДИНА-4                                |   |                           |                     |                     |                              | 1                |                        |                            |                          |                            |                                 |                                   |
| 6  | ИНС   |   | 1                         |                     |                     |                              |                  |                        |                            |                          |                            |                                 |                                   |
| 7  | СКПК  |   | 1                         |                     |                     |                              |                  |                        |                            |                          |                            |                                 |                                   |
| 8  | ПКР-2   |   |                           | 1                   |                     |                              |                  |                        |                            |                          |                            |                                 |                                   |
| 9  | КПР   |   |                           |                     | 1                   |                              |                  |                        |                            |                          |                            |                                 |                                   |
| 10 | ПВС   |   |                           |                     |                     |                              |                  |                        | 1                          |                          |                            |                                 |                                   |
| 11 | Приемник СГА                                    |   |                           |                     |                     |                              |                  |                        |                            | 1                        |                            |                                 |                                   |
| 12 | КВД   |   |                           |                     |                     |                              |                  |                        |                            |                          | 1                          |                                 |                                   |
| 13 | ПУДП-2М   |   |                           |                     |                     |                              |                  |                        |                            |                          |                            | 1                               |                                   |
| 14 | Георадар  |   |                           |                     |                     |                              |                  |                        |                            |                          |                            |                                 | 1                                 |
| 15 | ПО на жестком диске                             | 1   | 1                         | 1                   | 1                   | 1                            | 1                | 1                      | 1                          | 1                        | 1                          | 1                               | 1                                 |
| 16 | Руководство по эксплуатации СДТ826.00.00.000 РЭ | 1   | 1                         | 1                   | 1                   | 1                            | 1                | 1                      | 1                          | 1                        | 1                          | 1                               | 1                                 |
| 17 | Методика поверки МП АПМ 57-15                   | 1   | 1                         | 1                   | 1                   | 1                            | 1                | 1                      | 1                          | 1                        | 1                          | 1                               | 1                                 |

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 57-15 «Комплексы измерительные передвижных дорожных лабораторий ТРАССА. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» в марте 2016 года.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная RP100/5 (рег. № 22003-01);
- теодолит 2Т30П, (рег. № 5305-85);
- нивелир 2Н-3Л, (рег. № 11364-88);
- линейка металлическая измерительная (0-1000) мм, (рег. № 43432-09);

- рейка нивелирная деревянная РН-3, (рег. № 22001-01);
  - меры длины концевые плоскопараллельные, (50,0-500,0) мм, (рег. № 37335-08);
  - меры длины концевые плоскопараллельные, (1,0-100,0) мм, (рег. № 38376-08);
  - рейка дорожная универсальная КП-231С, (рег. № 37340-08);
  - полигон № 4, аттестат № 104;
  - нивелир электронный SDL30 в комплекте с рейкой нивелирной инварной кодовой BIS, (рег. № 19368-06);
  - микрометр МК, (50-75) мм, (рег. № 50593-12);
  - измеритель лазерный триангуляционный РФ-603-10, (рег. № 41061-09);
  - весы товарные РП-500Ш13, (0-500) кг, (рег. № 288-74);
  - динамометр электронный на сжатие АЦДС-500И-1, (рег. № 49465-12);
  - динамометр общего назначения тип ДПУ-0,5-2, (рег. № 38557-08);
  - динамометр переносной эталонный на растяжение ДОР-3-2И, (рег. № 27202-04);
  - динамометр переносной эталонный на сжатие ДОС-3-5И, (рег. № 27202-04).
- Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным передвижных дорожных лабораторий ТРАССА**

ГОСТ 33078-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Метод измерения сцепления колеса автомобиля с покрытием

ГОСТ 30412-96 Дороги автомобильные и аэродромы. Методы измерений неровностей оснований и покрытий

ГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений

ГОСТ 33220-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию

ГОСТ 32729-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Метод определения упругого прогиба нежестких дорожных одежд для определения прогиба

Технические условия Комплекс измерительный передвижной дорожной лаборатории ТРАССА». Технические условия. ТУ 4389-092-93000278-15

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922) 49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58  
Иваново (4932)77-34-06  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новый Уренгой (812)309-46-40  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Пермь (342)205-81-47

Россия (495)268-04-70

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Сургут (3462)77-98-35  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Казахстан (772)734-952-31

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93