

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» июня 2022 г. №1471

Регистрационный № 85875-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные x-road

Назначение средства измерений

Стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные x-road (далее – стенды) предназначены для измерений следующих параметров:

- тангенциальной составляющей силы, прилагаемой к поверхности опорных роликов;
- усилий, прилагаемых к органам управления тормозными системами;
- скорости движения автотранспортного средства.

Описание средства измерений

Стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные x-road – приборы, принцип действия которых основан обратимости движения. Испытуемое автотранспортное средство устанавливается неподвижно, а «дорога» движется с заданной скоростью. Роль дороги выполняют четыре пары опорных роликов, на которые устанавливаются колеса обеих осей автотранспортного средства. Каждая пара опорных роликов приводится во вращение от асинхронного двигателя или колес автотранспортного средства и имитирует его движение с заданной оператором скоростью.

Основными компонентами измерительной схемы стендов являются четыре асинхронных двигателя с векторным регулированием. Двигатели приводятся в действие индивидуально с помощью преобразователя частоты как мотор (привод) или генератор (тормоз). Через промежуточную цепь постоянного тока происходит энергообмен между «приводным» и «тормозным» двигателями. Избыточная энергия возвращается в сеть.

В зависимости от скорости автотранспортного средства (скорости, измеряемой на его колесах), в стенде реализованы два принципа проведения испытаний – статический и динамический.

При статических испытаниях (имитация низких, чаще всего постоянных скоростей движения автотранспортного средства) могут проводиться измерения параметров тормозной и антиблокировочной систем автотранспортного средства. Колеса автотранспортного средства приводятся во вращение двигателями стенда.

При динамических испытаниях опорные ролики приводятся в движение или тормозятся двигателем и колесами автотранспортного средства. Но при этом, в зависимости от режима измерений, выполняемых стендом, и привода автотранспортного средства, опорные ролики приводятся в движение или тормозятся двигателями. В этом режиме скорость автотранспортного средства является переменной.

Конструктивно стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные x-road выполнены из следующих основных агрегатов и узлов:

- несущая рама со стальным основанием;
- система опорных роликов с электродвигателями (передний мост);
- система опорных роликов с электродвигателями (задний мост);
- вспомогательные пневматические или электромеханические устройства обеспечения курсовой и боковой устойчивости автотранспортного средства;
- вспомогательные пневматические электромеханические устройства, обеспечивающие заезд-съезд автотранспортного средства;
- устройство экологической защиты;
- системы и устройства управления стендом.

Стенды выпускаются в пяти исполнениях: с 1, 2, 3, 4 и 5 парами опорных роликов.

В дополнительный комплект оборудования может входить выносное силоизмерительное устройство для измерений силы, прилагаемой к педали тормоза, и устройство для измерений силы, прилагаемой к рычагу стояночного тормоза.

В зависимости от заказа стенды поставляются с опорными роликами без покрытия или с опорными роликами с покрытием.

Стенды позволяют регулировать расстояние между опорными роликами для испытаний различных типов автотранспортных средств с различными межосевыми расстояниями.

Заводской номер стендов в буквенно-числовом формате или числовом формате указывается на маркировочной наклейке, расположенной на панели управления.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид стендов автодиагностических измерительных роликовых многофункциональных x-road представлен на рисунках 1-3.

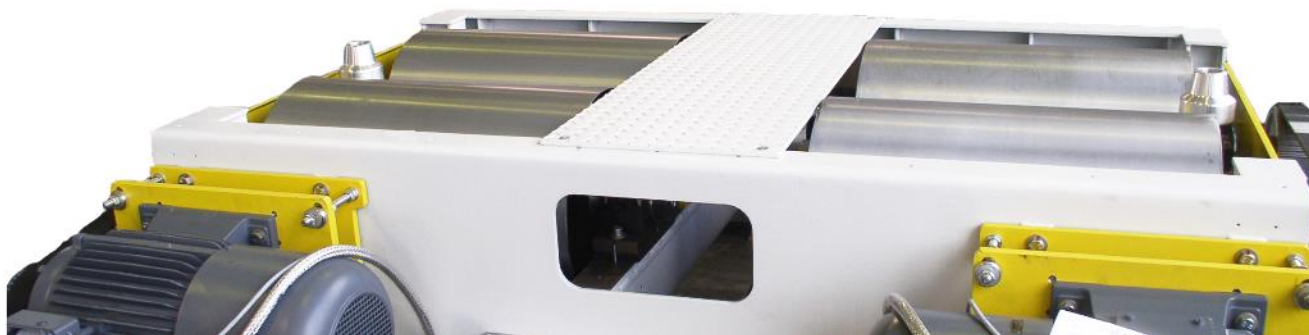


Рисунок 1 – Общий вид исполнения с 1 парой опорных роликов

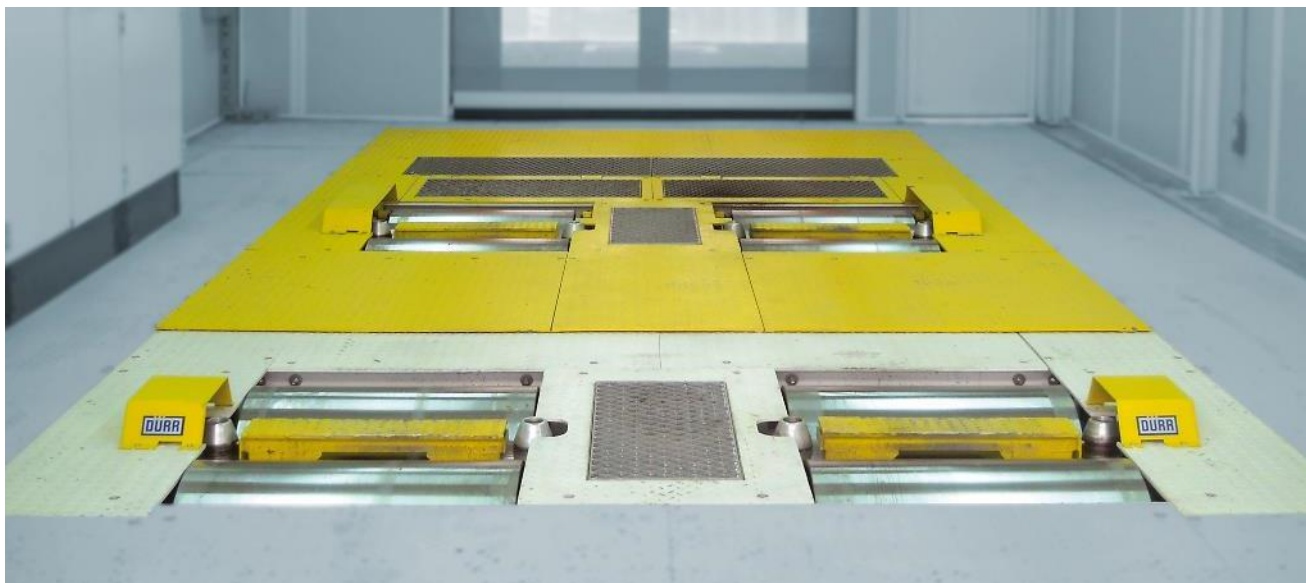


Рисунок 2 – Общий вид исполнения с 2 парами опорных роликов

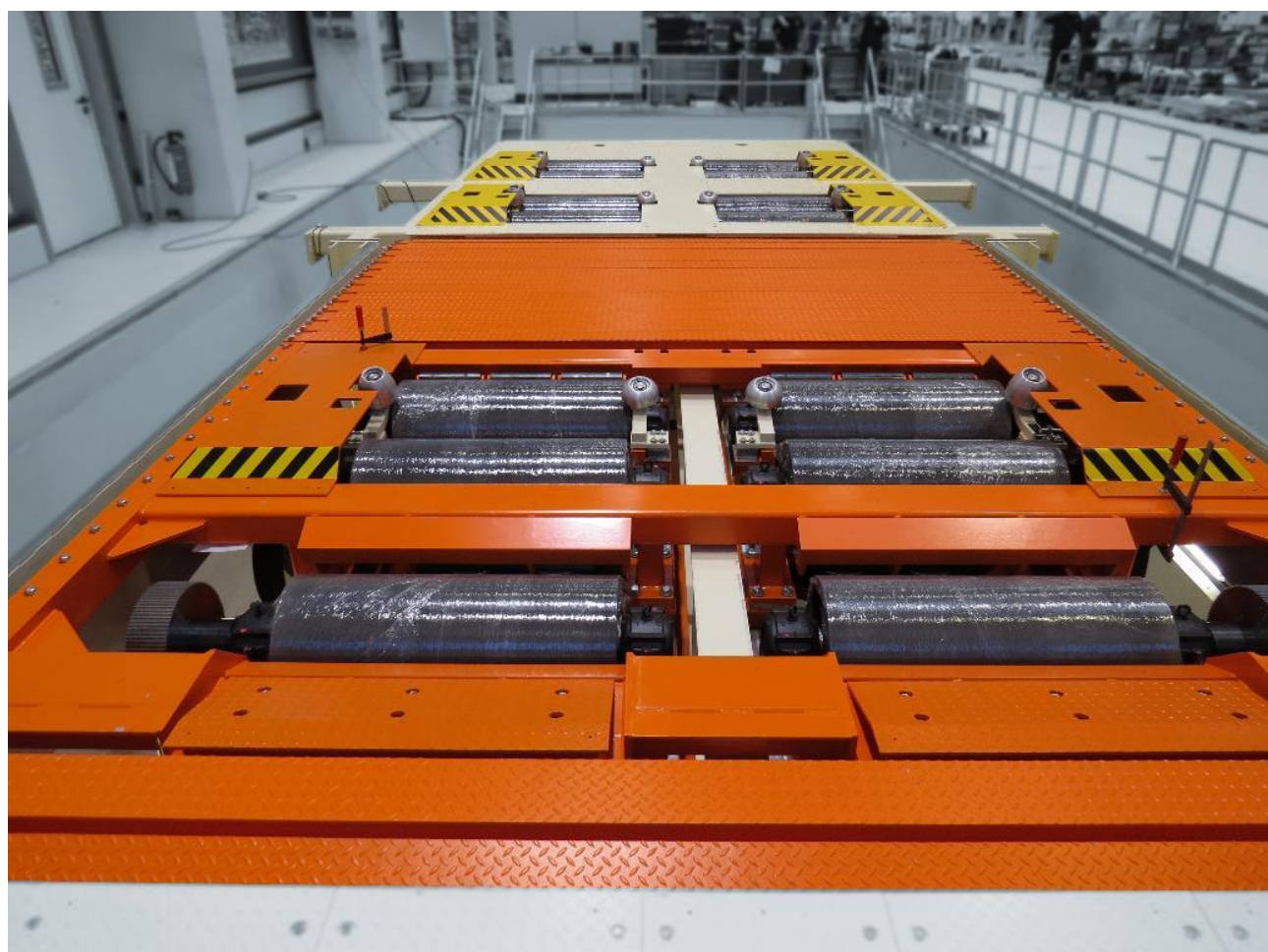


Рисунок 3 – Общий вид исполнения с 3,4 и 5 парами опорных роликов

В процессе эксплуатации стенды не предусматривают внешних механических или электронных регулировок. Ограничение несанкционированного доступа к узлам стендов обеспечено конструкцией крепежных винтов, поверх которых наносится пломбирочная краска.

Программное обеспечение

Для работы со стендами используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «S7-1500 TIA» и «x-line», устанавливаемое на программируемый логический контроллер стенда и персональный компьютер. ПО предназначено для управления стендом, обработки и хранения результатов измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

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

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	S7-1500 TIA
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	02.06.00	3.1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений тангенциальной составляющей силы, прилагаемой к поверхности опорных роликов, Н	от 0 до 3000 от 0 до 3700 от 0 до 4000 от 0 до 4500 от 0 до 6000 от 0 до 7000 от 0 до 10000 от 0 до 15000 от 0 до 17000 от 0 до 20000 от 0 до 25000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений тангенциальной составляющей силы, прилагаемой к поверхности опорных роликов, % от верхнего предельного значения диапазона	±1
Диапазон измерений усилий на органе управления, Н - ручной тормозной системой - ножной тормозной системой	от 0 до 500 от 0 до 1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности на органах управления тормозными системами, % от верхнего предельного значения диапазона	±1
Диапазон измерений скорости движения автотранспортного средства, км/ч	от 0 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении скорости движения автотранспортного средства, км/ч	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная нагрузка на ось, кг	от 2000 до 25000
Диаметр опорных роликов без покрытия, мм: - двойной ролик - одинарный ролик	500 500 / 900

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемого отклонения диаметра опорных роликов без покрытия, мм	±0,5
Диаметр опорных роликов с покрытием, мм: - двойной ролик - одинарный ролик	502 502 / 902
Пределы допускаемого отклонения диаметра опорных роликов с покрытием, мм	±1
Потребляемая мощность, кВт, не более: - исполнение с 1 парой опорных роликов - исполнение с 2 парами опорных роликов - исполнение с 3,4 и 5 парами опорных роликов	400 600 800
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм, не более: - исполнение с 1 парой опорных роликов - исполнение с 2 парами опорных роликов - исполнение с 3,4 и 5 парами опорных роликов	7000×7000×3000 13000×7000×3000 16000×8000×3000
Масса стенда, кг, не более: - исполнение с 1 парой опорных роликов - исполнение с 2 парами опорных роликов - исполнение с 3,4, 5 парами опорных роликов	50000 100000 120000
Напряжение питания от трехфазной сети переменного тока, В	3 × 400/380 ⁺³⁸ ₋₅₇
Частота питающей сети, Гц	50 ± 2
Диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +25

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд автодиагностический измерительный роликовый многофункциональный x-road в комплекте	-	1 шт.
Комплект принадлежностей и приспособлений	-	1 шт.
Набор калибровочных приспособлений	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Автоматический режим» «Руководство по эксплуатации. Стенды автодиагностические измерительные роликовые многофункциональные x-road».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам автодиагностическим измерительным роликовым многофункциональным x-road

Техническая документация «Durr Assembly Products GmbH», Германия.

Правообладатель

«Durr Assembly Products GmbH», Германия
Адрес: Köllner Straße 122 – 128 66346 Püttlingen, Germany
Тел.: +49 68 98 / 6 92 – 0
E-mail: durr-ap@durr.com

Производственные площадки
«Schenck Shanghai Machinery Corp. Ltd.», КНР
Адрес: No. 1111, Fengxiang Rd. Baoshan district, 200444 Shanghai, China
Тел.: +86-21-66897200
E-mail: wang.li@schenck.cn

«Dürr Poland Sp. z o.o.», Польша,
Адрес: ul. Żółkiewskiego 125, 26-600 Radom, Poland
Тел.: +48 48 3 61 01 00
E-mail: durr@durr.pl

Изготовитель

«Durr Assembly Products GmbH», Германия
Адрес: Köllner Straße 122 – 128 66346 Püttlingen, Germany
Тел.: +49 68 98 / 6 92 – 0
E-mail: durr-ap@durr.com

Производственные площадки
«Schenck Shanghai Machinery Corp. Ltd.», КНР
Адрес: No. 1111, Fengxiang Rd. Baoshan district, 200444 Shanghai, China
Тел.: +86-21-66897200
E-mail: wang.li@schenck.cn

«Dürr Poland Sp. z o.o.», Польша,
Адрес: ul. Żółkiewskiego 125, 26-600 Radom, Poland
Тел.: +48 48 3 61 01 00
E-mail: durr@durr.pl

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoprogres-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195

