

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Стенды динамометрические с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L

#### Назначение средства измерений

Стенды динамометрические с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L, предназначены для измерений следующих параметров:

- тангенциальной составляющей силы, возникающей на поверхности беговых барабанов при взаимодействии барабанов с колесами автомобиля;
- скорости движения автомобиля.

#### Описание средства измерений

Принцип действия заключается в задании стендом известной постоянной нагрузки двигателю испытываемого автомобиля с помощью электродинамических тормозов (ЭДТ) при заданной скорости вращения ведущих колес автомобиля. Сигналы с датчиков числа оборотов барабанов поступают в процессор электронной системы, где происходит вычисление линейной скорости движения автомобиля. Одновременно вращение барабанов передается на ротор ЭДТ, вращение которого наводит вихревые токи в обмотке статора, и соответствующие этим токам электромагнитные силы создают усилие на динамометре с тензорезисторным датчиком силы, упругий элемент которого связан со статором. Сила воздействия на динамометр служит для определения тягового усилия ведущих колес при заданной скорости движения.

Стенды динамометрические с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L выпускаются в следующих модификациях: VULCAN II EMS-CD48L 2WD, VULCAN II EMS-CD48L 2WD Cold, VULCAN II EMS-CD48L 2WD XtraCold, VULCAN II EMS-CD48L 2WD E, VULCAN II EMS-D48L 2WD E Cold, VULCAN II EMS-CD48L 2WD E XtraCold, VULCAN II EMS-CD48L 2WD M, VULCAN II EMS-CD48L 2WD M Cold, VULCAN II EMS-CD48L 2WD M XtraCold, VULCAN II EMS-CD48L 4WD, VULCAN II EMS-CD48L 4WD Cold, VULCAN II EMS-CD48L 4WD XtraCold, отличающихся конструкцией приводных валов.

Конструктивно стенды состоят из следующих основных функциональных блоков:

- несущей рамы со стальным основанием;
- одного приводного вала фиксированного положения (модификации VULCAN II EMS-CD48L 2WD, VULCAN II EMS-CD48L 2WD E);
- одного перемещаемого приводного вала (модификации VULCAN II EMS-CD48L 2WD M);
- двух приводных валов: один перемещаемый и один фиксированного положения (модификации VULCAN II EMS-CD48L 4WD);
- вспомогательных электромеханических устройств обеспечения курсовой и боковой устойчивости автомобиля;
- вспомогательных электромеханических устройств, обеспечивающих въезд-выезд автомобиля;
- устройств защиты;
- систем и устройств управления стендом.

Общий вид стендов динамометрических с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L представлен на рисунке 1.

Пломбирование стендов динамометрических с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид стенов динамометрических с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L

### Программное обеспечение

Стенды динамометрические с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L имеют встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для управления работой стенда, сбора, обработки, хранения, и передачи результатов измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SPARC Vehicle
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V1.21
Цифровой идентификатор ПО	–

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики стенов динамометрических с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений тангенциальной составляющей силы, прикладываемой к поверхности беговых барабанов, Н	от -5400 до +5400
Пределы допускаемой приведенной к верхней границе диапазона погрешности измерений тангенциальной составляющей силы, %	±0,1
Диапазон измерений скорости движения автомобиля, км/ч	от 0 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения автомобиля, км/ч	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний диаметр беговых барабанов, мм	1219,2±0,3
Ширина барабана, мм, не более	765
Потребляемая мощность двигателя (на каждый вал), кВт, не более	155
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	5800
- ширина	3550
- высота	1610
Масса, кг, не более	
VULCAN II EMS-CD48L 2WD,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD Cold,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD XtraCold,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD E,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD E Cold,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD E XtraCold,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD M,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD M Cold,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 2WD M XtraCold,	11700
VULCAN II EMS-CD48L 4WD,	18700
VULCAN II EMS-CD48L 4WD Cold,	18700
VULCAN II EMS-CD48L 4WD XtraCold	18700
Параметры электрического питания	
- напряжение переменного тока, В	от 187 до 242
- частота, Гц	50±1
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	
VULCAN II EMS-CD48L 2WD,	от +5 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD E,	от +5 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD M,	от +5 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 4WD	от +5 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD Cold,	от -10 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD XtraCold,	от -10 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD E Cold,	от -10 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD E XtraCold,	от -10 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD M Cold,	от -10 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 2WD M XtraCold,	от -10 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 4WD Cold,	от -10 до +30
VULCAN II EMS-CD48L 4WD XtraCold	от -10 до +30
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 5 до 85
– атмосферное давление, кПа	84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	8000
Средний срок службы, лет	10

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Стенд динамометрический с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L	1 шт.
Набор для калибровки <sup>1)</sup>	1 шт.
Комплект принадлежностей и приспособлений <sup>1)</sup>	1 шт.
Комплект эксплуатационных документов	1 шт.
Методика поверки МП-253-0748-2019	1 экз.
Примечание: <sup>1)</sup> поставка согласовывается при заказе	

### Поверка

осуществляется по документу МП-253-0748-2019 «ГСИ. Стенды динамометрические с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Менделеева» 11 июля 2019 г.

Основные средства поверки:

– весы электронные настольные МК-32.2-A20, диапазон измерений от 0,1 до 32,2 кг, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 15$  г, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 55369-13;

– тахометр АТТ серии 6000 мод. АТТ-6002, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 27264-11, диапазон измерения частоты вращения от 10 до  $10^5$  об/мин, пределы допускаемой относительной погрешности  $\pm(0,1 \% + 2 \text{ е. м. р.})$ ;

– рулетка измерительная металлическая с номинальной длиной шкалы 5 м, 3 класса точности, по ГОСТ 7502-98.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых стендов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам динамометрическим с беговыми барабанами VULCAN II EMS-CD48L

Техническая документация фирмы HORIBA Europe GmbH, Германия

### Изготовитель

Фирма HORIBA Europe GmbH, Германия

Адрес: Hans-Mess-Strasse 6, 61440 Oberursel / Germany

Телефон: +49-6172-1396-0

Факс: +49-6172-1373-85

Web-сайт: [www.horiba.com](http://www.horiba.com)

E-mail: [info.he@horiba.com](mailto:info.he@horiba.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.