

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В. С. Александров

«10» июля 2007 г.

Стенды тормозные роликовые серии IW	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>16017-02</u> Взамен № 16017-02
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «МАНА» Maschinenbau  
Haldenwang GmbH & Co. KG., Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды тормозные роликовые серии IW (далее – стенды) предназначены для измерений тормозной силы на каждом колесе, создаваемой рабочей или стояночной тормозными системами мотоциклов, легковых, грузовых автомобилей, автобусов, транспортных средств, разработанных на их базе, а также прицепов к ним.

Стенды применяются на автотранспортных предприятиях, диагностических станциях Государственного технического осмотра и станциях технического контроля.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия стендов заключается в измерении сил, возникающих при торможении автомобилей на поверхности опорных роликов при помощи силоизмерительных тензодатчиков. Стенды состоят из роликовых агрегатов и системы управления, обработки и индикации измерений.

Конструктивно роликовый агрегат стенда представляет собой единую или разделенную несущую раму, в которой размещены независимые левый и правый опорные роликовые устройства. Опорные ролики приводятся во вращение с заданной скоростью с помощью подвешенных моторов-редукторов. Возникающие при торможении реактивные моменты через рычаги, прикрепленные к статорам моторов-редукторов, воздействуют на силоизмерительные тензорезисторные датчики силы, преобразующие усилие в электрический сигнал, пропорциональный измеряемым тормозным силам левого и правого колес диагностируемой оси автомобиля. Сигналы с датчиков поступают в систему, и после обработки результаты измерений отображаются на аналоговом (стрелочном) дисплее или экране монитора и могут быть распечатаны принтером в форме графиков и/или цифрового протокола. У модификаций стендов IW 4 Euro №1, IW 7 Euro №1 моторы-редукторы расположены сбоку от роликов, IW 4 Euro №2, IW 7 Euro №2 моторы-редукторы расположены под роликами, IW 4 Euro №3, IW 7 Euro №3 моторы-редукторы расположены за роликами.

Система может быть двух видов – для аналоговых стендов, построенная на однокристальном микропроцессоре, и для стендов с компьютерным управлением. Система с компьютерным управлением разработана для ПК, работающего под управлением одной из ОС Windows 98, Me, NT, 2000, XP и имеет товарный знак Eurosystem®.

Стенды могут быть укомплектованы манометром (манометрами) для измерений давления в пневмо- или пневмогидроприводе тормозной системы автомобиля с передачей сигнала по радиоканалу в систему управления стендом (системой поддерживается до 10 радиодатчиков давления), динамометром для измерения силы, создаваемой на педали тормозной системы. Динамометр подключается к пульту дистанционного управления (далее – ДУ) стендом, результаты измерений передаются в систему управления стендом по инфра-



красному или радиоканалу пульта ДУ. Также стенды могут быть оборудованы встроенной взвешивающей системой. При комплектации легковых тормозных стендов вместе со стендом проверки амортизаторов серий FWT или SA производства фирмы MANA, Maschinenbau Haldenwang, тормозные стенды получают вес автотранспортного средства от взвешивающей системы этих стендов (внешняя взвешивающая система). При комплектации стенда для станций Государственного технического осмотра наличие встроенной или внешней взвешивающей системы – обязательно. При отсутствии в составе стендов взвешивающей системы, система управления по окончании измерения запросит ввод веса автотранспортного средства вручную.

Модификации стендов IW 10 предназначены для диагностики тормозных систем мотоциклов; IW 2 - предназначены для диагностики тормозных систем легковых автомобилей и микроавтобусов; IW 4, IW 7 - предназначены для диагностики тормозных систем легковых, грузовых автомобилей, автобусов и прицепов к ним. Наряду с перечисленными типами АМТС, стенды позволяют диагностировать тормозные системы прочих автототранспортных средств, разработанных на их базе.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение	IW 10 Euro	IW 2 Euro-Profi	IW 2 Euro №2	IW 2 Euro №4	IW 2 Euro №5	IW 4 Euro №1	IW 4 Euro №2	IW 4 Euro №3	IW 7 Euro №1	IW 7 Euro №2	IW 7 Euro №3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Диапазон измерений тормозной силы, кН	0-2,5	0-6 (0-8) *			0-12	0-40 (0-60) *						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тормозной силы, %	± 3											
Диапазон измерений взвешивающей системы, т	0-2,0	0-3,5 (0-4,0)**	0-4,0	0-8,0	0-13,0 (0-15,0)**				0-18,0 (0-20,0)**			
Пределы допускаемой относительной погрешности взвешивающей системы, %	± 3											
Диапазон измерения силы на педали привода тормозных систем, Н	от 0 до 999											
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы на педали привода тормозных систем, %	± 7											
Диапазон измерения давления в пневмоприводе тормозной системы, МПа	-	-	-	-	0-0,85							
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения давления, %	-	-	-	-	± 5							
Диаметр приводных роликов, мм	202±2								265±2			
Износ роликов по радиусу, не более, мм	5											
Электропитание: - напряжение - частота	от 323 до 418 от 49 до 51											
Потребляемая мощность, кВА, не более	3,0	6,0	8,0	11,0	18,0 (22,0) **							
Габаритные размеры: длина, ширина, высота, мм	1320, 680, 240	2320, 680, 240		2690, 680, 240	2905, 680, 240	1920, 820, 300 <sup>3*</sup>	1150, 820, 600 <sup>3*</sup>	1150, 1260, 300 <sup>3*</sup>	1920, 1130, 400 <sup>3*</sup>	1400, 1130, 700 <sup>3*</sup>	1400, 1300, 400 <sup>3*</sup>	
Масса, кг, не более	220	450		500	550	650 <sup>3*</sup>				1050 <sup>3*</sup>		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность, не более, %	от -10 (-30 <sup>4*</sup> ) до + 35										
Средний срок службы, лет	8										

\*Увеличенный диапазон измерения

\*\* Усиленная версия

<sup>3</sup>\* Один роликовый агрегат

<sup>4</sup>\* При условии комплектации специальными подогревателями

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на раму стенда фотохимическим способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Роликовый агрегат:  |           |
| - неразделенный роликовый агрегат  | - 1 шт    |
| - разделенный роликовый агрегат  | - 2 шт    |
| 2. Система управления  | - 1 шт    |
| 3. Стойка управления   | - 1 шт    |
| 4. Взвешивающее устройство (поставляется по просьбе заказчика)             | - 1 шт    |
| 5. Градуировочный рычаг (поставляется по просьбе заказчика)                | - 1 шт    |
| 6. Контрольный груз (поставляется по просьбе заказчика)                    | - 1 шт    |
| 7. Датчик(и) давления пневматический(ие)                                   | - 1-10 шт |
| 8. Динамометр для измерения силы, создаваемой на приводе тормозной системы | - 1 шт    |
| 10. Руководство по эксплуатации на русском языке (РЭ)                      | - 1 шт    |
| 11. Методика поверки (Приложение А к РЭ)                                   | - 1 шт    |

## ПОВЕРКА

Поверка стендов проводится в соответствии с методикой поверки «Стенды тормозные роликовые серии IW. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 18.04.2002 г.

Основные средства поверки: гири класса точности М<sub>1</sub> по ГОСТ 7328 (контрольный груз 30 кг), линейка измерительная по ГОСТ 427, машина силоизмерительная 2-го разряда по ГОСТ 8.065, манометр, класс точности 0,6 ГОСТ 2405-80 с пределами приведенной погрешности - ± 0,6 %, градуировочный рычаг.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.065 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы».

ГОСТ Р 51709-2001. «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы поверки», изменение № 1 от 01.03.2006.

Техническая документация фирмы «МАНА» Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG., Германия



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип стандов тормозных роликовых серии IW утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС DE.МЕ48.В02146 выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 18.01.2007г.

## Изготовитель:

фирма «МАНА» Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG., Германия.

Адрес - D-87490 Haldenwang/Allgau-Hoyen 20, Germany. Телефон-(08374) 585-124.

## Представитель фирмы

«МАНА» Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG.

МАНА Maschinenbau Haldenwang  
GmbH & Co. KG  
D-87490 Haldenwang  
Telefon 08374/585-0  
Telefax 08374/585-497

О.Г.Спиридонов