

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

3290

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

24 марта 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**стенды для контроля, измерения и регулировки углов установки колес  
автомобилей MICROLINE,**

**фирма "BEISSBARTH GmbH", Германия (DE),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 19 0806 05** и допущен к применению в Республике Беларусь с 19 января 1999 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
5 апреля 2005 г.

*РБ 03-05 05 24.03.2005*  
*Ср. Витков*

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
для Государственного реестра

**Утверждаю**

Директор

РУП "Белорусский государственный  
институт метрологии", к.т.н.

Н.А. Жагора

2005 г.



|                                                                                         |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стенды для контроля, измерения и регулировки углов установки колес автомобиля MICROLINE | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>РБ03 19 0800 05</u> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускают по технической документации фирмы "BEISSBARTH GmbH", Германия

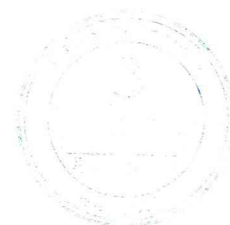
**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Стенды для контроля, измерения и регулировки углов установки колес автомобиля MICROLINE (далее- стенды "ML") предназначены для измерения, контроля и регулировки углов установки управляемых и неуправляемых колес автомобилей легковых автомобилей и грузовиков малой грузоподъемности, в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания, автомобильных заводов и диагностических центров.

**ОПИСАНИЕ**

Фирма "BEISSBARTH GmbH" выпускает стенды "ML" следующих исполнений: 3000PC, 4600-8, 5000, 5001DC, 8 Win, 6 Win, 8 IR Win, VAS 6141, VAG 1813, VAG 1995, VAS 5080, 8 Easy, 8R Easy, 6 Easy, 6R Easy, 5000 Tech, 8 Tech, 8 R Tech.

Стенды "ML" конструктивно состоят из передвижного блока управления, в котором установлен модуль персонального компьютера с микропроцессорной системой обработки результатов измерений, цветной монитор, принтер формата А4 и клавиатура; четырех измерительных головок; четырех быстрозажимных устройств для крепления измерительных головок на колеса различных марок автомобилей, и двух электронных или механических поворотных дисков. Принцип действия стенда основан на измерении угловых параметров, определяющих положение осей и всех четырех колес автомобиля, с помощью прецизионных датчиков, обладающих высокой стабильностью в широком диапазоне измеряемых параметров.





В измерительных головках стенда исполнения 3000PC используют прецизионные многооборотные потенциометры.

Измерительные головки стендов других исполнений включают в себя прецизионные датчики с зарядовой связью (CCD-матрица), работающие в инфракрасном спектре лучей. На панели измерительных головок имеются кнопки управления и уровень.

Стенды "ML" исполнений 8 IR Win, 8R Easy, 6R Easy, 8R Tech оснащены радиосвязью.

Стенды "ML" исполнений 3000PC, 4600-8, 5000, 5001DC, 8 Win, 6 Win, VAS 6141, VAG 1813, VAG 1995, VAS 5080, 8 Easy, 6 Easy, 5000 Tech, 8 Tech имеют кабельное соединение.

Стенды ML исполнений 3000PC, 4600-8 работают в операционной системе DOS.

Стенды ML исполнений 5000, 5001DC, 8 Win, 6 Win, 8 IR Win, VAS 6141, VAG 1813, VAG 1995, VAS 5080, 8 Easy, 8R Easy, 6 Easy, 6R Easy, 5000 Tech, 8 Tech, 8 R Tech работают в операционной системе WINDOWS.

Стенды "ML" исполнений 6 Win, 6 Easy, 6R Easy. оснащены измерительной системой, состоящей из 6 датчиков.

Стенды "ML" исполнений 4600-8, 5000, 5001DC, 8 Win, VAS 6141, VAG 1813, VAG 1995, VAS 5080 8 IR Win, 8 Easy, 8R Easy 5000 Tech, 8 Tech, 8 R Tech оснащены измерительной системой, состоящей из 8 датчиков.

Стенды ML исполнений 8 Easy, 8R Easy, 6 Easy, 6R Easy, 5001DC, 5000 Tech, 8 Tech, 8 R Tech, VAS 6141, VAG 1813, VAG 1995, VAS 5080, оснащены измерительными головками, обеспечивающих устойчивую связь при повороте их относительно друг друга на 20°.

Стенды ML исполнений 3000PC, 4600-8, 5000, 8 Win, 6 Win, 8 IR Win обеспечивают устойчивую связь при повороте измерительных головок на 10°.

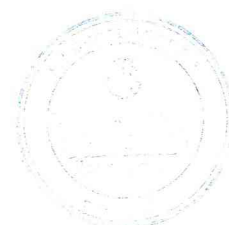
Стенды "ML" исполнений 3000PC, 4600-8, 5000, 8 Win, 6 Win, 8 IR Win, 8 Easy, 8R Easy, 6 Easy, 6R Easy оснащены стандартной программой режимов регулировок и измерений.

Стенды "ML" исполнений 5000 Tech, 8 Tech, 8 R Tech оснащены программой с более расширенными сервисными возможностями.

Стенды, используемые производителями автомобилей концерна "Фольсваген" имеют торговую марку VAG 1813, VAG 1995, фирмы "Тайота" - VAS 6141, VAS 5080, фирмы Daimler Chrysler AG (Mercedes-Benz) - ML5001DC.

Электронные поворотные круги устанавливаются под передние колеса автомобиля и подключаются кабелем к блоку управления стенда.

Управление процессом измерений производится путем переключения программ с помощью клавиатур, пульта дистанционного управления и персонального компьютера. В память персонального компьютера стендов "ML" заложена база около 20000 наименований моделей автомобилей. В процессе диагностического контроля обеспечивается непрерывный съем информации об угловом положении колес с отображением режимов контроля и автоматической оценкой параметров на соответствие установленным в технической документации нормам. База данных содержит также схемы регулировок соответствующих моделей автомобилей и схемы их загрузки при проведении контроля и измерений.



Внешний вид и схема с указанием места нанесения клейма-наклейки государственного поверителя приведена в приложении к описанию типа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики стендов "ML" приведены в таблице.

Таблица

| Наименование параметров                                  | Исполнения     |                |                                                                              |                                                               |
|----------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                          | 3000PC         | 4600-8         | 5000, 5001DC, 8 Win, 6 Win, 8 IR Win, VAS 6141, VAG 1813, VAG 1995, VAS 5080 | 8 Easy, 8R Easy, 6 Easy, 6R Easy, 5000 Tech, 8 Tech, 8 R Tech |
| 1                                                        | 2              | 3              | 4                                                                            | 5                                                             |
| Суммарный угол схождения колес (передний и задний мост): |                |                |                                                                              |                                                               |
| - диапазон показаний                                     | $\pm 10^\circ$ | $\pm 18^\circ$ | $\pm 18^\circ$                                                               | $\pm 18^\circ$                                                |
| - пределы измерений                                      | $\pm 10^\circ$ | $\pm 2^\circ$  | $\pm 2^\circ$                                                                | $\pm 2^\circ$                                                 |
| - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений    | $\pm 10'$      | $\pm 3'$       | $\pm 3'$                                                                     | $\pm 3'$                                                      |
| Собственный угол схождения колеса:                       |                |                |                                                                              |                                                               |
| - диапазон показаний                                     | $\pm 5^\circ$  | $\pm 9^\circ$  | $\pm 9^\circ$                                                                | $\pm 9^\circ$                                                 |
| - пределы измерений                                      | $\pm 5^\circ$  | $\pm 2^\circ$  | $\pm 2^\circ$                                                                | $\pm 2^\circ$                                                 |
| - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений    | $\pm 5'$       | $\pm 2'$       | $\pm 2'$                                                                     | $\pm 2'$                                                      |
| Угол развала колеса:                                     |                |                |                                                                              |                                                               |
| - диапазон показаний                                     | $\pm 8^\circ$  | $\pm 10^\circ$ | $\pm 10^\circ$                                                               | $\pm 10^\circ$                                                |
| - пределы измерений                                      | $\pm 8^\circ$  | $\pm 3^\circ$  | $\pm 3^\circ$                                                                | $\pm 3^\circ$                                                 |
| - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений    | $\pm 5'$       | $\pm 2'$       | $\pm 2'$                                                                     | $\pm 2'$                                                      |
| Угол смещения колеса:**                                  |                |                |                                                                              |                                                               |
| - диапазон показаний                                     | $\pm 5^\circ$  | $\pm 9^\circ$  | $\pm 9^\circ$                                                                | $\pm 9^\circ$                                                 |
| - пределы измерений                                      | $\pm 5^\circ$  | $\pm 2^\circ$  | $\pm 2^\circ$                                                                | $\pm 2^\circ$                                                 |
| - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений    | $\pm 5'$       | $\pm 2'$       | $\pm 2'$                                                                     | $\pm 2'$                                                      |
| Угол оси действия тяги:**                                |                |                |                                                                              |                                                               |
| - диапазон показаний                                     | $\pm 5^\circ$  | $\pm 9^\circ$  | $\pm 9^\circ$                                                                | $\pm 9^\circ$                                                 |
| - пределы измерений                                      | $\pm 5^\circ$  | $\pm 2^\circ$  | $\pm 2^\circ$                                                                | $\pm 2^\circ$                                                 |
| - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений    | $\pm 5'$       | $\pm 2'$       | $\pm 2'$                                                                     | $\pm 2'$                                                      |



Продолжение таблицы

| 1                                                                                                                                                                          | 2                                                                                | 3                                                     | 4                                                     | 5                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Угол продольного наклона шкворня:**<br>- диапазон показаний<br>- пределы измерений<br>- пределы допустимой абсолютной погрешности измерений                                | <br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 10'$                            | <br>$\pm 22^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 4'$  | <br>$\pm 22^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 4'$  | <br>$\pm 22^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 4'$  |
| Угол поперечного наклона шкворня:**<br>- диапазон показаний<br>- пределы измерений<br>-- пределы допустимой абсолютной погрешности измерений                               | <br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 10'$                            | <br>$\pm 22^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 4'$  | <br>$\pm 22^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 4'$  | <br>$\pm 22^{\circ}$<br>$\pm 18^{\circ}$<br>$\pm 4'$  |
| Разность углов поворота:**<br>- диапазон показаний<br>- пределы допустимой абсолютной погрешности измерений                                                                | <br>$\pm 5^{\circ}$<br>$\pm 10'$                                                 | <br>$\pm 20^{\circ}$<br>$\pm 4'$                      | <br>$\pm 20^{\circ}$<br>$\pm 4'$                      | <br>$\pm 20^{\circ}$<br>$\pm 4'$                      |
| Максимальный угол поворота колес:**<br>- диапазон показаний<br>- пределы измерений<br>- пределы допустимой абсолютной погрешности измерений                                | <br>$\pm 60^{\circ}$<br>$\pm 60^{\circ}$<br>$\pm 10'$                            | <br>$\pm 300^{\circ}$<br>$\pm 60^{\circ}$<br>$\pm 4'$ | <br>$\pm 300^{\circ}$<br>$\pm 60^{\circ}$<br>$\pm 4'$ | <br>$\pm 300^{\circ}$<br>$\pm 60^{\circ}$<br>$\pm 4'$ |
| Диапазон коррекции угла продольного наклона поворотного шкворня:**<br>- диапазон показаний<br>- пределы измерений<br>- пределы допустимой абсолютной погрешности измерений | <br>$\pm 10^{\circ}$<br>-<br>-                                                   | <br>$\pm 10^{\circ}$<br>$\pm 7^{\circ}$<br>$\pm 4'$   | <br>$\pm 10^{\circ}$<br>$\pm 7^{\circ}$<br>$\pm 4'$   | <br>$\pm 10^{\circ}$<br>$\pm 7^{\circ}$<br>$\pm 4'$   |
| Габаритные размеры, мм не более                                                                                                                                            | 520x1430x740                                                                     | 700x830x1530                                          |                                                       |                                                       |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                                        | 230                                                                              | 260                                                   |                                                       |                                                       |
| Параметры электропитания                                                                                                                                                   | Однофазная сеть переменного тока, номинальное напряжение 230 В, частота 50/60 Гц |                                                       |                                                       |                                                       |
| Потребляемая мощность, кВт, не более                                                                                                                                       | 0,5                                                                              |                                                       |                                                       |                                                       |
| Диаметр обода колеса                                                                                                                                                       | от 304,8 мм до 558,8 мм (от 12 до 20 дюймов)                                     | от 254 мм до 558,8 мм (от 10 до 20 дюймов)            |                                                       |                                                       |





Продолжение таблицы

| 1                                                              | 2                                                        | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|---|---|
| Температура окружающего воздуха в условиях эксплуатации        | От 5 °С до 40 °С относительная влажность воздуха до 80 % |   |   |   |
| Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении | От минус 20 °С до плюс 60 °С                             |   |   |   |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-95                       | IP 42                                                    |   |   |   |
| ** - расчетный параметр, обеспечивается конструкцией стендов   |                                                          |   |   |   |

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- стенд для контроля, измерения и регулировки углов установки колес автомобилей;
- фиксаторы рулевого колеса и педали тормоза;
- пакет программного обеспечения;
- инструкция по эксплуатации;
- методика поверки МП.МН 667-99.

Дополнительные принадлежности:

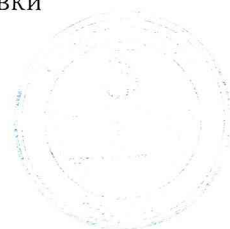
- спойлер-адаптеры для автомобилей с нестандартной конфигурацией бамперов;
- адаптеры для крепления измерительных головок к колесам BMW, Daimler Chrysler, Smart, Porsche.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "BEISSBARTH GmbH", Германия.

ГОСТ 25176-82 "Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования."

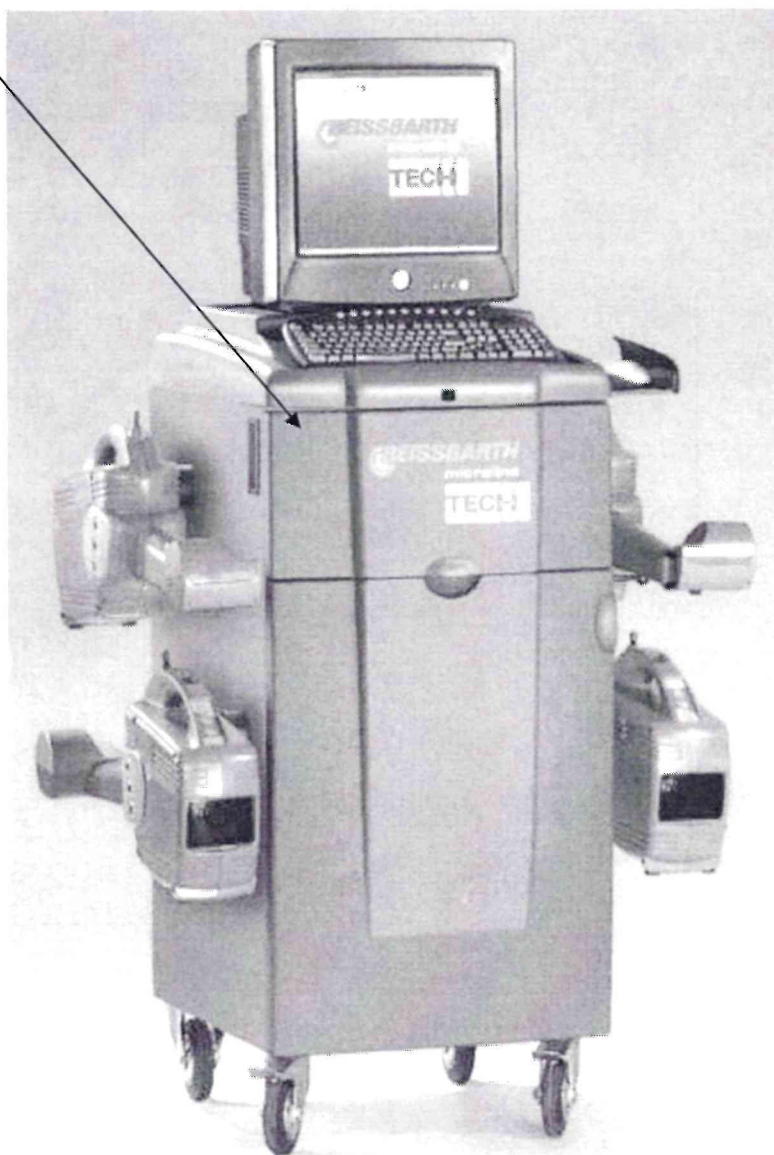
МП.МН 667-99 "Стенды для контроля, и регулировки углов установки колес автомобилей типа "MICROLINE". Методика поверки".



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**(обязательное)**

Внешний вид и схема с указанием места нанесения клейма-наклейки  
государственного поверителя

Место нанесения клейма-наклейки  
государственного поверителя



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стенды для контроля, измерения и регулировки углов установки колес автомобилей "MICROLINE" соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 25176-82.

Межповерочный интервал: 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 2349813.  
Аттестат аккредитации № BY 112.02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "BEISSBARTH GmbH", Германия, Hanauer Straße 101, D-80993 Munchen.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний СИ и техники



С.В. Курганский

