

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE

Назначение средства измерений

Устройства для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE (далее - устройства MICROLINE) предназначены для измерений углов установки управляемых и неуправляемых колес любых типов легковых и грузовых автомобилей.

Устройства обеспечивают измерение следующих параметров:

- углов развала колес;
- углов схождения колес;
- углов продольного наклона оси поворота управляемых колес;
- углов поперечного наклона оси поворота управляемых колес.

Описание средства измерений

Действие устройств MICROLINE основано на измерении угловых параметров, определяющих положение осей и колес автомобиля, с помощью прецизионных датчиков, обладающих высокой стабильностью в широком диапазоне измеряемых параметров.

Устройства MICROLINE содержат систему прецизионных датчиков (далее - датчики), микропроцессорную систему обработки результатов измерений, персональный компьютер типа IBM-PC/AT с принтером, бескабельное дистанционное радиоуправление и комплект вспомогательных устройств и приспособлений.

Датчики сконструированы в четырех измерительных блоках - двух передних и двух задних. Измерительные блоки конструктивно выполнены в виде законченных модулей в корпусе специальной формы. При этом форма и размеры измерительных блоков выбираются исходя из особенностей их размещения на колесах диагностируемого автомобиля. В соответствии с количеством колес устройство имеет четыре измерительных блока. Измерительные блоки содержат потенциометрические датчики (STD-технология) или CCD датчики или камеры (инфракрасная технология) для измерений горизонтальных углов и электронные уровни (инклинометры) для измерений вертикальных углов (развала, наклонов оси поворота колеса автомобиля).

Устройства MICROLINE обеспечивают измерение углов установки всех четырех колес автомобиля. Одновременно рассчитываются угловые и линейные размеры взаимной ориентации осей подвески автомобиля.

В применяемое для работы с устройствами MICROLINE программное обеспечение заложена база данных на большое количество моделей автомобилей отечественного и зарубежного производства.

Устройства MICROLINE снабжены программой калибровки измерительных датчиков и калибровочным приспособлением, позволяющим оперативно сохранять и обновлять информацию об основных параметрах датчиков. Это повышает надежность и стабильность работы.

Выпускаемые модификации, входящие в группу, выделенную в каждый отдельный столбец таблицы 2, отличаются типом применяемого монитора, конструктивным исполнением и дизайном приборной стойки, а также конструктивным исполнением корпуса измерительного блока.

Измерение вертикальных углов установки колес в каждом измерительном блоке производится:

- для модификаций ML 5000, ML 5001, VAS 6141, ML 6 Easy, ML 6R Easy, ML 8 Easy, ML 8R Easy с помощью двух ортогонально расположенных электронных измерителей уровня (инклинометров);

- для модификаций ML 8 Tech, ML 8R Tech, ML 81 Tech, VAG 1995 K Tech, VAG 1818 F Tech, VAS 6595, BMW KDS Tech с помощью двух инфракрасных (CCD) датчиков.

Способ передачи данных от измерительных блоков к приборной стойке - через соединительные кабели и разъемы (для модификаций ML 1800-6, ML 1800-8), либо беспроводным способом через радиочастотный канал (для остальных модификаций).

Для ограничения доступа к определённым частям в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится пломбирование стыка между деталями корпуса измерительных блоков, а также корпуса персонального компьютера, находящегося внутри приборной стойки.

Внешний вид устройств MICROLINE приведён на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 - Внешний вид устройств для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE, модификации ML 1800-6, ML 1800-6R, ML 1800-8, ML 1800-8R



Рисунок 2 - Внешний вид устройств для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE, модификации ML 5000, ML 5001, VAS 6141



Рисунок 3 - Внешний вид устройств для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE, модификации ML 6 Easy, ML 6R Easy, ML 8 Easy, ML 8R Easy



Рисунок 4 - Внешний вид устройств для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE, модификации ML 8 Tech, ML 8R Tech, ML 81 Tech, VAG 1995 K Tech, VAG 1818 F Tech, VAS 6595, BMW KDS Tech

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) «Aligner» разработано специально для устройств MICROLINE и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| | |
|---|----------|
| Идентификационное наименование ПО | Aligner |
| Номер версии (идентификационный номер ПО, не ниже | 5.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | FC281C14 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | CRC32 |

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа электронными ключами и паролями различных уровней доступа и соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики | | | |
|--|--|--------------------------------|--|---|
| | ML 1800-6 ML 1800-6R ML 1800-8 ML 1800-8R | ML 5000 ML 5001 VAS 6141 | ML 6 Easy ML 6R Easy ML 8 Easy ML 8R Easy | ML 8 Tech, ML 8R Tech, ML 81 Tech, VAG 1995 K Tech, VAG 1818 F Tech, VAS 6595, BMW KDS Tech |
| Диапазон измерений углов развала колес передней/задней оси, ...° | ±8 | | ±3 | ±10 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов развала колес, ...' | ±5 | | ±2 | ±1 |
| Диапазон измерений углов суммарного схождения колес (передних и задних), ...° | ±20 | | ±2 | ±18 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов суммарного схождения колес (передних и задних), ...' | ±5 | | ±2 | |
| Диапазон измерений углов индивидуального схождения колес (передних и задних), ...° | ±10 | | ±2 | ±9 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов индивидуального схождения колес (передних и задних), ...' | ±5 | | ±2 | ±1 |
| Диапазон измерений углов продольного наклона оси поворота колес, ...° | | ±18 | | ±22 |

Продолжение таблицы 2

| | | | | |
|---|--|--------------------------------|--|---|
| Модификация | ML 1800-6 ML 1800-6R ML 1800-8 ML 1800-8R | ML 5000 ML 5001 VAS 6141 | ML 6 Easy ML 6R Easy ML 8 Easy ML 8R Easy | ML 8 Tech, ML 8R Tech, ML 81 Tech, VAG 1995 K Tech, VAG 1818 F Tech, VAS 6595, BMW KDS Tech |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов продольного наклона оси поворота колес, ...' | ±10 | ±4 | | |
| Диапазон измерений углов поперечного наклона оси поворота колес, ...° | ±18 | | ±22 | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов поперечного наклона оси поворота колес, ...' | ±10 | ±4 | | |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм | 1100×600× 1500 | 980×800×1600 | | |
| Масса, кг | 115 | 80 | | |
| Напряжение питания, В | 220 ^{+10%} _{-15%} | | | |
| Частота, Гц | 50±1 | | | |
| Рабочий диапазон температур, °С | от плюс 5 до плюс 40 | | | |

Знак утверждения типа

наносится на корпус приборной стойки методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Кол-во |
|--|--------|
| Приборная стойка | 1 |
| Измерительный блок | 4 |
| Руководство по эксплуатации на русском языке | 1 |
| Методика поверки МП АПМ 03-16 | 1 |
| Колёсный захват | 4 |
| б. Стопор для руля | 1 |
| Упор для тормозной педали | 1 |
| Поворотная платформа | 2* |
| Сдвижная платформа | 2* |
| Калибровочное приспособление | 1* |

* - по отдельному заказу потребителя

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 03-16 «Устройства для измерения углов установки колес автомобилей MICROLINE. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс - М» в феврале 2016 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- квадрант оптический типа КО-30М, $\pm 180^\circ$; ПГ $\pm 30^\circ$, ТУЗ.-3.1387-76;
- стол поворотный типа СТ-9, $\pm 360^\circ$; ПГ $\pm 40^\circ$, ГОСТ 16935-93.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Устройства для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам для измерений углов установки колес автомобилей MICROLINE

- 1 ГОСТ 25176-82 «Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования».
- 2 Техническая документация «BEISSBARTH GmbH», Германия.

Изготовитель

«BEISSBARTH GmbH», Германия
Hanauer Strasse 101, 80993 München, Germany
Тел.: +49-(0)89-14901-0, Факс: +49-(0)89-14901-240
E-mail: info@beissbarth.com

Испытательный центр

ООО «Автопрогресс-М»
123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0
E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.