

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы зубоизмерительные серий GMS и GMM

Назначение средства измерений

Системы зубоизмерительные серии GMS и GMM (далее приборы) предназначены для измерений параметров эвольвентных зубчатых колес по ГОСТ 1643-81 (ИСО 1328-1) в цехах и лабораториях промышленных предприятий автомобильной, судостроительной и авиационной промышленности, прибо- и станкостроения.

Описание средства измерений

Системы зубоизмерительные серии GMS и GMM, различающиеся компоновкой и типоразмерами, являются контактными измерительными приборами. Принцип действия приборов основан на совмещении движения измерительного щупа по поверхности зуба измеряемого колеса (эвольвентной меры) с одновременным поворотом последнего в центрах в измерительном объеме прибора с помощью поворотного стола. При измерении эвольвентного профиля щуп перемещается радиально по отношению к колесу, при измерении направления зуба – параллельно оси колеса. Измерение биения и шага проводится при касании щупа боковых поверхностей зуба во впадинах зуба. Определение отклонений измеренных параметров колеса от геометрически правильной модели колеса, рассчитанной математически, производится с помощью программного обеспечения GAMA.

Прибор состоит из гранитной станины, на которой расположены вертикальная колонна с установленной на ней щуповой головкой, поворотного стола для зажима и вращения измеряемой детали и персонального компьютера.

Перед началом измерений можно задать класс точности зубчатого колеса. При этом допускаемые отклонения параметров определяются автоматически. Результаты измерений отображаются непосредственно в линейных величинах.



Рисунок 1 - Внешний вид систем зубоизмерительных серий GMM



Рисунок 2 - Внешний вид систем зубоизмерительных серий GMS

Программное обеспечение

Системы зубоизмерительные серии GMS и GMM оснащены программным обеспечением (ПО) GAMA версии 2.0.16, работающим в среде Windows, управление происходит с помощью меню и позволяет:

- использовать прибор в цеховых условиях и проводить статистическое наблюдение за процессом производства зубчатых колес;
- рассчитывать отклонения профиля, направления зуба, шага, радиального биения и размеров зубьев;
- устанавливать способ задания и отражения единиц измерений линейных величин и угла;
- проводить калибровку прибора и возврат в нулевую точку при работе в автоматическом режиме;
- выделить цветом допустимые и регулируемые диапазоны;
- сохранять результаты измерений в базе данных.
- проводить измерения по шарикам и роликам прямым методом для наружных и внутренних зацеплений (в том числе шлицевых, косо и прямозубых).

За метрологически значимую часть ПО принимается все ПО.

Вычислительный алгоритм GAMA расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. ПО блокирует редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
GAMA	GAMA	V 2.0.16	DOC9BB5F96A35F 1296NB243FF8733 5S6	MD5

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защита программного обеспечения систем зубоизмерительных серий GMS и GMM соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики GMM

GMS

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на боковую панель прибора методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Система зубоизмерительная серий GMS или GMM	1 шт.	
Сканирующая измерительная головка Renishaw SP80H	1 шт.	
Компьютерный стол с принадлежностями	1 комп.	
Измерительные щупы	3 шт.	
Комплект инструментов для обслуживания прибора	1 комп.	
Методика поверки	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	

Проверка

осуществляется в соответствии с документом МП 48620-11 «Системы зубоизмерительные серии GMS и GMM. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2011 г. Основные средства поверки:

- Эталонные эвольвентные меры 1-го разряда по ГОСТ 8.181-76
- Эталонные меры угла наклона линии зуба по ГОСТ 8.181-76

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в п. п. 5-8 документа «Системы зубоизмерительные серии GMS и GMM. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам зубоизмерительным серий GMS и GMM

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»

Техническая документация фирмы – производителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма Gleason Metrology Systems Corporation, США
300 Progress Road, Dayton, OH 45449, USA. Tel: +1-937-859-8273, Fax: +1-937-859-4452
E-mail: gleasonmetrology@gleason.com, <http://www.gleason.com>

Заявитель

ООО «Глисон Сейле (СиАйЭс)»
141075, Россия, Московской обл., г. Королев, проезд Матросова 1/6, а/я 202
Тел/Факс: +7(495)7819287, E-mail: ngromova@gleason.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва. Аттестат аккредитации Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46. Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян