УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» ноября 2026 г. № 2240

Регистрационный № 99768-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины зубоизмерительные Adalight Gear

Назначение средств измерений

Машины зубоизмерительные Adalight Gear (далее – ЗИМ) предназначены для измерений параметров зубчатых колес, в том числе эвольвентных.

Описание средств измерений

Принцип действия ЗИМ основан на совмещении движения измерительного щупа по поверхности зуба измеряемого колеса (эвольвентной меры) с одновременным поворотом последнего в центрах в измерительном объеме ЗИМ 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 щупом боковых поверхностей зуба во впадинах зуба. Определение отклонений измеряемых параметров колеса от геометрически правильной модели колеса, рассчитанной математически, производится с помощью программного обеспечения.

ЗИМ состоит из станины, на которой расположены вертикальная колонна, перемещаемая на воздушных подшипниках, с установленной на ней контактной измерительной головкой, колонна с центрами для закрепления измеряемых деталей и поворотный стол для установки и вращения измеряемой детали, а также персонального компьютера.

Перед началом измерений можно задать класс точности зубчатого колеса. Результаты измерений отображаются непосредственно в линейных величинах.

ЗИМ выпускаются в шести исполнениях Gear 30, Gear 45, Gear 65, Gear 80, Gear 100, Gear 120, отличающихся друг от друга метрологическими и техническими характеристиками.

Пломбирование ЗИМ от несанкционированного доступа не предусмотрено. Нанесение знака поверки не предусмотрено.

Общий вид ЗИМ, место расположения маркировочной таблички представлены на рисунке 1.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, нанесен методом печати на маркировочную табличку (Рисунок 2), которая расположена на боковой поверхности кожуха измерительного стола.

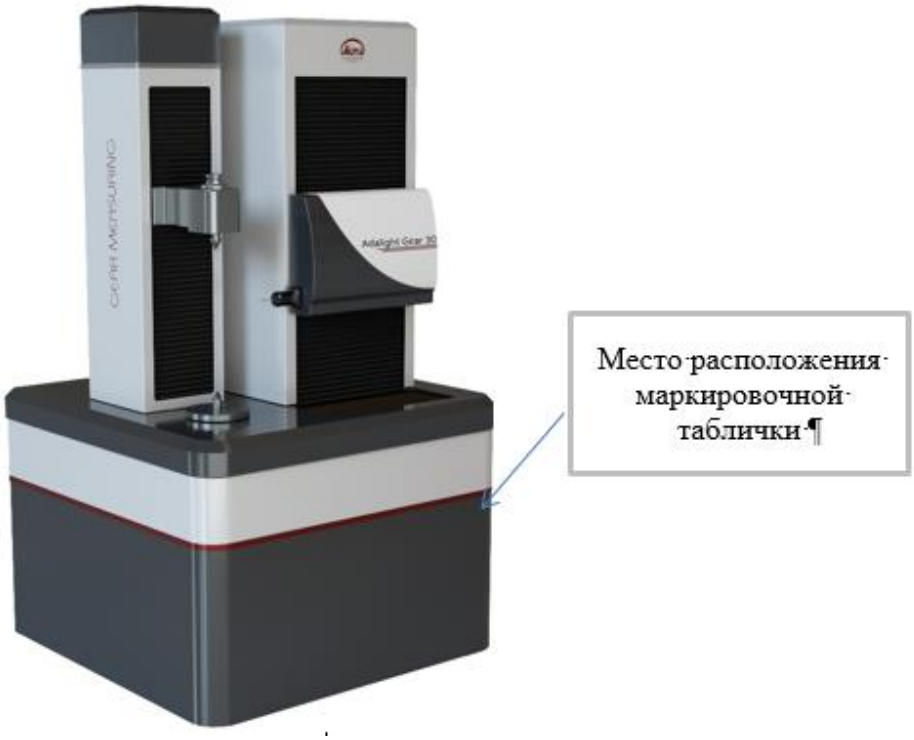


Рисунок 1– Внешний вид ЗИМ Adalight Gear

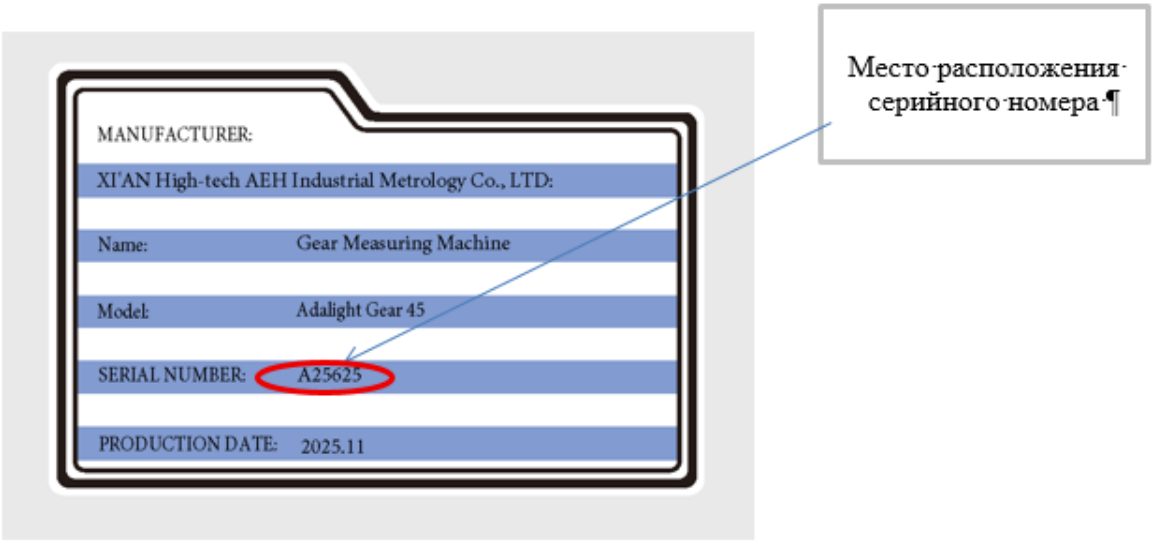


Рисунок 2 – Вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) Net.Gear представляет собой программу для проведения измерений, а также для создания, сохранения и выполнения программ измерений. ПО позволяет сохранять результаты измерений.

ПО функционирует в среде Windows и устанавливается на компьютер. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Net.Gear
Номер версии (идентификационный номер) ПО	версия 4.5 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

За метрологически значимое принимается все ПО. Программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью пароля и авторизации пользователей. Вычислительные алгоритмы ПО расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы, они блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты и исключают возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения системы соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики машин зубоизмерительных Adalight Gear

Таблица 2 – Метрологические характеристики ЗИМ

Наименование характеристики	Значение					
	Исполнение					
	Gear 30	Gear 45	Gear 60	Gear 80	Gear 100	Gear 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений эвольвентного профиля (F_α), мкм	±1,8* / ±2,0**			±2,0* / ±2,5**		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла наклона линии зуба (F_β), мкм	±2,0* / ±2,5**			±2,5* / ±3,5**		
Примечание: * обеспечивается при температуре от +18 до +22 и относительной влажности не более 70%; ** обеспечивается при температуре от +22 до +27 и относительной влажности не более 70%						

Таблица 3 – Технические характеристики ЗИМ Adalight Gear

Наименование характеристики	Значение					
	Исполнение					
	Gear 30	Gear 45	Gear 60	Gear 80	Gear 100	Gear 120
Модуль зубчатого колеса, мм	от 0,3 до 10	от 0,3 до15	от 0,3 до20	от 0,3 до 20	от 0,3 до 30	от 0,3 до 40
Максимальный наружный диаметр измеряемого зубчатого колеса, мм	300	450	650	800	1000	1250
Угол наклона профиля зубчатого колеса	от 0°до 90°					
Расстояние между верхним центром и нижним центром, мм	от 10 до 500/800[1)]	от 10 до 800/1000[1)]	от 10 до 1000/1500[1)]		от 10 до 1000/1500[1)]	
Диапазон перемещений по оси Z, мм	400/600[1)]		600/800[1)]		600/800[1)]	
Габаритные размеры, мм, не более: длина	1800	1800	2400	2500	2900	3000
ширина	1300	1300	1600	1600	2400	2400
высота	2100	2400	2400	2500	3000	3000
Максимальная масса детали, кг	100	300	500	1000	2000	3000
Масса машины, кг	1500	2800	4000	4500	9500	10500
Примечание: 1) по согласованию с заказчиком опционально можно увеличить						

Таблица 4 – Эксплуатационные характеристики ЗИМ

Наименование характеристики	Значение	
Температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +22	от +22 до +27
Допускаемое изменение температуры, °С, не более, в течении: 1 ч	0,5	1,0
24 ч	1,0	2,0
Градиент по объему, °С на метр	0,5	1,0
Относительная влажность воздуха, без конденсата, %, не более	70	
Напряжение питания переменного тока, В	220±22	
Частота переменного тока, Гц	50/60	

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Машина зубоизмерительная Adalight	Gear	1 шт.
Калибровочная сфера	-	1 шт.
Комплект измерительных щупов и удлинителей	-	1 шт.
Магазин сменных щупов*	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

* поставляется по дополнительному заказу

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 7 «Методика выполнения измерений на ЗИМ» документа «Машины зубоизмерительные Adalight Gear. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 апреля 2021 г. № 472;

Машины зубоизмерительные Adalight Gear. Стандарт предприятия.

Правообладатель

Xi'an High-Tech AEH Industrial Metrology Co., Ltd., Китай

Адрес: No.22, District C, No.69, Jin Ye Road New Area Xi'An High-Tech Development Zone Xi'An Shaanxi Province P.R.China

Телефон: +86 29-81881573/81881571/81881572

Сайт: http://www.china-aeh.com/en/html/products/qiaoshi/

Электронная почта: sales@china-aeh.com

Изготовитель

Xi'an High-Tech AEH Industrial Metrology Co., Ltd., Китай

Адрес: No.22, District C, No.69, Jin Ye Road New Area Xi'An High-Tech Development Zone Xi'An Shaanxi Province P.R.China

Телефон: +86 29-81881573/81881571/81881572

Сайт: http://www.china-aeh.com/en/html/products/qiaoshi/

Электронная почта: sales@china-aeh.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

ИНН 7727061249

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-37-29

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info.ozrn@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13