



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

« 15 » марта 2010 г.

МАШИНЫ ЗУБОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
серии WGT

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 45229-10

Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы WENZEL GearTec GmbH, Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины зубоизмерительные серии WGT (далее по тексту машины) предназначены для измерений параметров зубчатых колес всех видов.

Область применения – автомобильная промышленность, общее машиностроение и производство редукторов.

ОПИСАНИЕ

Машины являются контактными измерительными приборами. Производятся пяти типоразмеров, отличающихся диапазоном измерений. Принцип действия машин основан на совмещении движения измерительного щупа по поверхности зуба измеряемого колеса с одновременным поворотом последнего в упорных центрах в измерительном объеме машины 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 РС.

Машина состоит из гранитной станины, на которой расположены две вертикальные колонны, одна из которых – контропора – служит для крепления в центрах ступенчатых валов, вторая – измерительная, с установленной на ней измерительной головкой Renishaw SP 600 трехмерного динамического измерения, поворотного стола на воздушных опорах для зажима и вращения измеряемой детали и шкафа управления с персональным компьютером.

Поддержка работы машин осуществляется программным обеспечением WENZEL GearTec. В ходе измерений производится расчет следующих параметров отклонений:

- общее отклонение профиля и линии зуба;
- угловое отклонение профиля и линии зуба;

- отклонение формы профиля и линии зуба;
- отдельное отклонение шага;
- общее отклонение шага;
- отклонение кругового движения (радиальное биение);
- разность соседних шагов.

Возможна также обработка выпуклых, корригированных цилиндрических зубчатых колес, а также обработка данных с помощью К - диаграмм и топографических изображений.

Программное обеспечение WENZEL GearTec используется только с данными машинами, защищено от постороннего вмешательства и поставляется в комплекте.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип машин	WGT 350	WGT 500	WGT 1000	WGT 1200	WGT 1500
Предел измерений, мм					
X	400	500	1200	1200	1200
Y	220	320	550	650	650
Z	500 (650)	650 (800)	1000	1000	1000
Диапазон диаметров измеряемого колеса, мм					
с наружным зацеплением	5...400	5...600	5...1000	5...1200	5...1500
с внутренним зацеплением	12...400	12...600	12...1000	12...1200	12...1500
Модуль зубчатого колеса, мм	(0,2) 0,5...15	(0,2) 0,5...20	(0,2) 0,5...25	0,2(0,5)...30	0,2(0,5)...35
Угол наклона профиля, °	0...90				
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении профиля зуба, мкм	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла наклона линии зуба, мкм	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Масса машины, кг	1700	2000	10000	10000	10000
Расстояние между центрами, мм	20...650 (900, 1200)	20...900 (1200)	50...1200 (1600, 2000)	50...1200	50...1200
Допустимая масса измеряемой детали, кг	183	408	2017 (3510)	2017	2017
Обеспечение воздухом	Давление от $6 \cdot 10^3$ до $10 \cdot 10^5$ Па, предварительно очищенный. Расход 20 л/мин при $6 \cdot 10^5$ Па рабочего давления				
Напряжение сети, В	110/230 ± 10% (50...60 Гц)		400 ± 10% (50...60 Гц)		
Относительная влажность воздуха, %	40...60				
Диапазон рабочих температур, °С	15...35				
Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерений, °С	18...22				

Габаритные размеры, мм	1900	2150	3110	3110	3110
-длина	1550	1650	3210	3210	3210
-ширина	2000	2200	2700	2700	2700
-высота					

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносят на специальную табличку на задней панели машины методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.	Машина зубоизмерительная серии WGT	1 экз.
2.	Мера эталонная эвольвентная и угла наклона линии зуба	1 экз.
3.	Измерительные щупы	1 комплект
4.	Руководство по эксплуатации	1 экз.
5.	РС, принтер	1 комплект
6.	Базовое программное обеспечение WENZEL GearTec	1 экз.
7.	Комплект инструментов для обслуживания машины	1 комплект
8.	Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка машин производится в соответствии с методикой поверки «Машины зубоизмерительные серии WGT. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2010 г и включенной в комплект поставки машин.

Основные средства поверки:

- образцовые эвольвентные меры 1-го разряда по ГОСТ 8.181-76,
- эталон угла наклона линии зуба по ГОСТ Р 8.575 –2001.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ 8.181-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений параметров эвольвентных поверхностей»;
Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин зубоизмерительных серии WGT утвержден с метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующей поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

WENZEL GearTec GmbH
Im Mittelfeld 1
D - 76135 Karlsruhe
Germany
Tel.: +49 721 17087 - 0
Fax: +49 721 17087 - 200
info@wenzel-geartec.de
www.wenzel-geartec.de

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «Венцель Рус»
115419, Москва
2-й Рощинский пр-д, д.8, п/я 122
тел/факс (495) 232-07-98

Представитель
ООО «Венцель Рус»

