



Датчики крутящего момента серии ТМ

Производитель: **Magtrol**

Модель: ТМ

<https://assa-group.ru/datchiki-krutyashchego-momenta-serii-tm>

Датчики серии ТМ отличаются высокими скоростями вращения, точностью измерений, надежностью и простотой установки. Основным преимуществом является отсутствие электронных компонентов (тензорезисторов) на вращающихся частях датчика, показания снимаются индуктивным способом.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ:

- Внесены в Госреестр СИ
- Диапазон измерения: от 0,1 Н·м до 10.000 Н·м
- Высокоскоростное применение: до 50.000 об/мин
- Точность < 0,1% (для серии ТМВ < 0,15%, для ТМ301 < 0,2%)
- Допустимая перегрузка: 200%
- Предельная перегрузка: до 500%
- Встроенный преобразователь сигнала крутящего момента и частоты вращения
- Не используются контактные кольца при съеме данных
- Отсутствие электронных компонентов на вращающихся частях
- Отсутствие электрических помех
- Напряжение питания от 20 В до 32 В

- Прямая регистрация частоты вращения
- Встроенная система самодиагностики
- Регулируемая предельная частота сигнала крутящего момента
- Соответствие нормам EMC Европейских стандартов
- Калибровка по стандартам METAS (Швейцарский федеральный центр по метрологии и аккредитации)

Для динамического измерения крутящего момента и частоты вращения Magtrol предлагает высококачественные датчики крутящего момента серии TMB, TM и TMHS. Во всех трех сериях датчиков применяется технология бесконтактной индуктивной передачи измерительного сигнала крутящего момента. Эта измерительная технология обладает множеством преимуществ, в особенности отсутствием вращающихся электронных компонентов. Каждая модель имеет интегрированный электронный блок, обеспечивающий выходной сигнал по моменту 0 - 10 В и открытый коллектор выходного сигнала частоты вращения. Датчики крутящего момента Magtrol надежны, обладают высокой защитой к перегрузкам, превосходной долговременной стабильностью и высокой помехоустойчивостью.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Простая и надежная измерительная система датчика крутящего момента основана на принципе изменения магнитного поля пропорционально изменению прикладываемого усилия. Принцип был адаптирован Magtrol для измерения крутящего момента. Измерительная система состоит из двух концентрических цилиндров, сжимаемых на валу с одной из двух сторон зоны деформации вала, и двух концентрических катушек, прикрепленных к корпусу датчика. Оба цилиндра по окружности имеют совпадающий ряд пазов и вращаются вместе с валом внутри катушек. Через первичную

катушку непрерывно протекает переменный ток с частотой 20 кГц. Когда прикладывается усилие, пазы на двух цилиндрах начинают смещаться. При этом зона деформации подвергается угловой деформации, а пазы начинают перекрываться. Таким образом, во вторичной катушке возникает ЭДС пропорционально прикладываемому крутящему моменту.

Обрабатывающая электроника преобразует ЭДС в напряжение от +10 до -10 В в зависимости от направления крутящего момента. Измерение скорости интегрировано с помощью оптического датчика частоты вращения, снимающего информацию с зубчатого контура, нанесенного непосредственно на внешний цилиндр.

Модель	Номинальный крутящий момент	Серия ТМВ		Серия ТМ		Серия ТМНС		Выходной конец вала	
	Н·м	Класс точности	Максимальная частота вращения, об/мин*	Класс точности	Максимальная частота вращения, об/мин*	Класс точности	Максимальная частота вращения, об/мин*	гладкий	шлицевой
301	0.1	н/д		0.2%	20000	н/д		х	
302	0.2	н/д		<0.1%	20000	н/д		х	
303	0.5	≤0.15%	6000	<0.1%	20000	<0.1%	40000	х	
304	1	≤0.15%	6000	<0.1%	20000	<0.1%	50000	х	
305	2	≤0.15%	6000	<0.1%	20000	<0.1%	50000	х	

		%		%		%			
306	5	≤0.15 %	6000	<0.1%	20000	<0.1%	50000	x	
307	10	≤0.15 %	6000	<0.1 %	20000	<0.1 %	50000	x	
308	20	≤0.15 %	6000	<0.1%	20000	<0.1%	50000	x	
309	20	≤0.15 %	4000	<0.1 %	10000	<0.1 %	32000	x	
310	50	≤0.15 %	4000	<0.1%	10000	<0.1%	32000	x	
311	100	≤0.15 %	4000	<0.1 %	10000	<0.1 %	32000	x	
312	200	≤0.15 %	4000	<0.1%	10000	<0.1%	24000	x	x
313	500	≤0.15 %	4000	<0.1 %	10000	<0.1 %	24000	x	x
314	1000	н/д		<0.1%	7000	<0.1%	16000	x	x
315	2000	н/д		<0.1 %	7000	<0.1 %	16000	x	x
316	5000	н/д		<0.1%	5000	<0.1%	12000		x
317	10000	н/д		<0.15 %	5000	<0.15 %	12000		x

* Возможно исполнение с более высокими скоростными характеристиками или более низкими (например, для испытания редукторных двигателей)

ПРИМЕЧАНИЕ. Размеры, указанные в разделе "Чертежи", одинаковы для каждой серии (ТМ, ТМНС, ТМВ).
ВНИМАНИЕ!!! Крайне рекомендуется при монтаже и работе с оборудованием использовать компенсационные муфты.

<https://assa-group.ru/datchiki-krutyashchego-momenta-serii-tm>

**Подберем
оборудование
конкретно под вашу
задачу**

+ 7 495 215-06-01

Позвоните, мы составим для вас
коммерческое предложение и
проконсультируем в юридических
вопросах.