

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
государственный институт метрологии»
В. Л. Гуревич



Датчики крутящего момента М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 03 5730 15</i>
-----------------------------	---

Выпускаются по ТУ ВУ 100032498.005-2015.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики крутящего момента М (далее – датчики) предназначены для измерения крутящего момента и частоты вращения в приводах машин и механизмов, трансмиссиях, испытательных и обкаточных стендах на вращающихся и неподвижных валах.

Область применения датчиков - научно-исследовательские центры, приборостроение и другие области, где необходимо измерение крутящего момента.

ОПИСАНИЕ

Датчики изготавливают в трех модификациях: МА20; М20С и М40

Все датчики имеют в своем составе ротор с первичным измерительным преобразователем тензорезисторного типа, который устанавливается в валопровод исследуемой машины.

Датчик МА20, "невращающийся", состоит из одного ротора, предназначен для установки в невращающиеся валопроводы.

Датчик М20С, "вращающийся", состоит из ротора и статора, связанных подшипниковым узлом. Предназначен для установки как во вращающиеся так и невращающиеся валопроводы. Имеет бесконтактную систему передачи измерительных сигналов с ротора на статор, а также встроенный датчик частоты вращения.

Датчик М40, "вращающийся", состоит из ротора и статора, механически не связанных между собой. Ротор устанавливается как во вращающийся, так и невращающийся валопровод, а статор закрепляется неподвижно. Имеет бесконтактную систему передачи сигналов с ротора на статор, а также встроенный датчик частоты вращения.

Внешний вид датчиков и схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерения крутящего момента, Н·м: – датчик МА20 – датчик М20С – датчик М40	от 0,1 до 300000 от 5 до 30000 от 0,1 до 300000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения крутящего момента, % от верхнего предела измерения	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения крутящего момента, вызванной уходом нуля от изменения температуры окружающей среды, %	± 0,1/10°C
Максимальная частота вращения, мин ⁻¹ : – датчик М20С – датчик М40	от 3800 до 10000 от 2000 до 20000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты вращения, %	0,1 *
Условия эксплуатации: – диапазон температур, °С – максимальная относительная влажность, %	от 5 до 50 80 при 35°C
Условия транспортирования: – диапазон температур, °С – максимальная относительная влажность, %	от минус 25 до плюс 50 98 при 35°C
Габаритные размеры (в зависимости от максимального крутящего момента), мм: – датчик МА20 – датчик М20С – датчик М40 ○ ротор ○ статор	от Ø45×59 до Ø520×260 от Ø60×68 до Ø238×184 от Ø45×59 до Ø520×260 от 90×28×78 до 260×53×297
Масса (в зависимости от максимального крутящего момента), кг: – датчик МА20 – датчик М20С – датчик М40 ○ ротор ○ статор	от 0,1 до 145 от 0,7 до 29 от 0,1 до 145 от 0,2 до 2,2
Параметры электропитания: – диапазон напряжения питания постоянного тока, В – максимальный ток потребления, А	от 12 до 30 0,2
Класс защиты по ГОСТ 12.2.091-2012	III
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96	IP 40
*Примечание: Для датчиков в комплекте с индикатором Т40 или с ПК совместно с декодерами Т35, Т36 к данному значению необходимо добавить 1 ед. мл. разряда	



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Внешний вид датчиков крутящего момента М и место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведены на рисунках А.1 – А.3

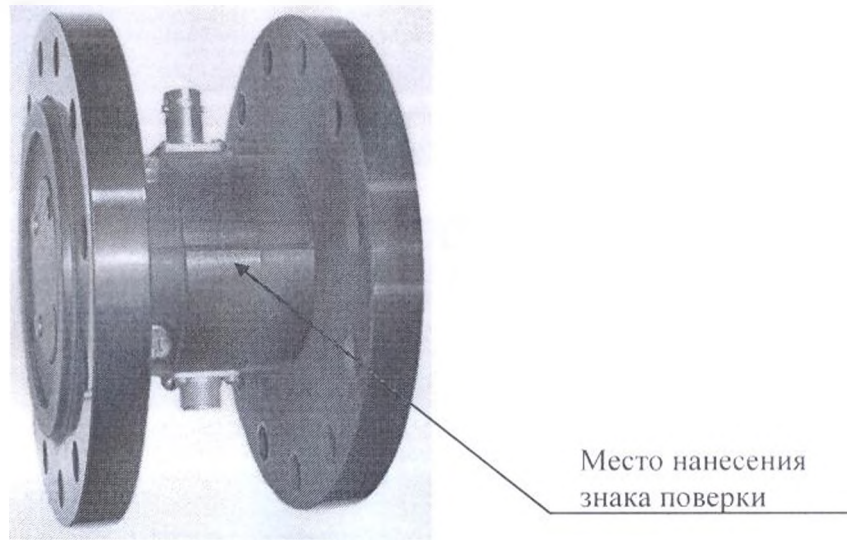


Рисунок А.1 - Внешний вид датчика МА20

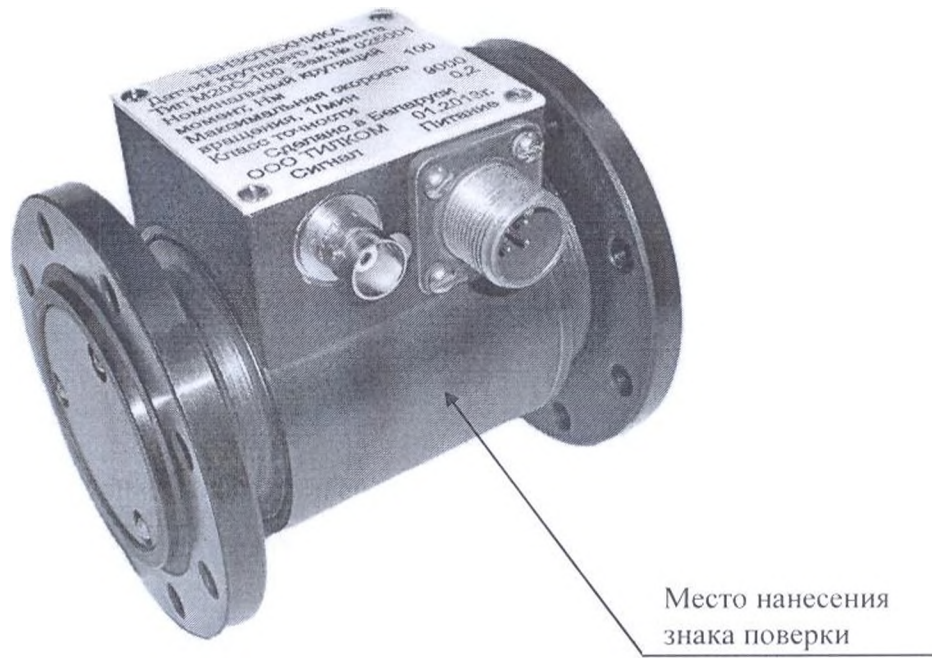
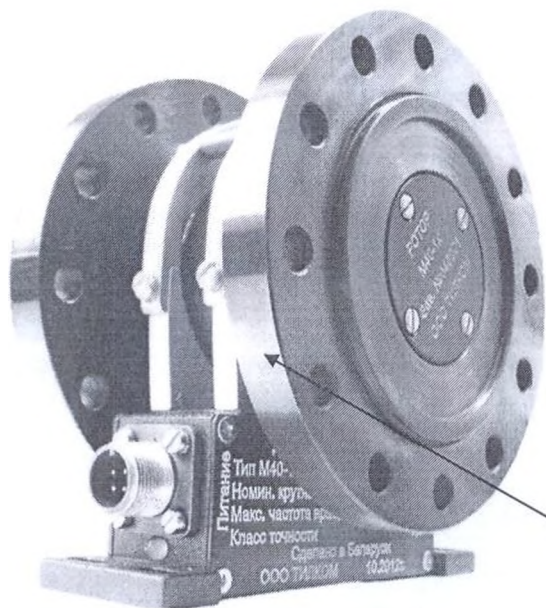


Рисунок А.2 - Внешний вид датчика М20С



Место нанесения
знака поверки

Рисунок А.3 - Внешний вид датчика М40

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится типографским способом на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- датчик типа М - 1 шт;
- декодер – 1 шт;*
- соединитель 2РМ14КПН4Г1В1 или розетка РС4ТВ – 1 шт;**
- кабель сигнальный -1 шт;
- руководство по эксплуатации и паспорт – 1 экз.;
- методика поверки МРБ МП.2520 -2015 «Датчики крутящего момента М» – 1 экз. (по запросу)

Примечание:

*Модель декодера поставляется по согласованию с заказчиком

**Зависит от марки датчика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100032498.005-2015 «Датчики крутящего момента М».

МРБ МП.2520-2015 «Датчики крутящего момента М».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики крутящего момента типа М соответствуют требованиям ТУ ВУ 100032498.003-2015, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 12.2.091-2006, ГОСТ 15150-89.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для датчиков, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт. 93
Аттестат аккредитации № ВУ/11202.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ТИЛКОМ»,
г. Минск, ул. П. Бровки, 17-401
Тел: (375) -017-284 -11-83

И.о. начальника научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Л.К. Янковская

Директор
ООО «ТИЛКОМ»

В.В. Лемачко

