

Регистрационный № 98226-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики крутящего момента силы МЕС118-5000

Назначение средства измерений

Датчики крутящего момента силы МЕС118-5000 (далее – датчики) предназначены для измерений крутящего момента силы устройств таких как двигатели, вентиляторы, водяные насосы, клапаны, нефтяное оборудование, испытания машин, сельскохозяйственной, смесительной, буровой техники.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков крутящего момента силы МЕС118-5000 основан на измерении электрического сигнала тензорезисторов, расположенных в первичном измерительном преобразователе (роторе). Тензорезисторы соединены между собой в мостовую схему. Выходной сигнал мостовой схемы, пропорциональный приложенному крутящему моменту силы, усиливается, далее бесконтактным способом через воздушный трансформатор передается в электрическую схему неподвижной части (статор). Полученный сигнал поступает на вторичный преобразователь, который преобразует его в электрический сигнал пропорционально действующей нагрузке.

Основными компонентами датчиков являются: подвижная часть (ротор), неподвижная часть (статор) и вторичный преобразователь.

На корпусе ротора, закреплены вторичная катушка воздушного трансформатора питания, мостовая схема тензорезисторов для измерения крутящего момента, электронный усилитель разбаланса тензомоста с преобразователем напряжения в частоту, передатчик для передачи измеренных значений, катушка передающей антенны и фланцы для сочленения привода и нагрузочного устройства. Упругая деформация, вызванная воздействием привода на тормозное устройство, измеряется тензомостом и преобразуется в частоту пропорциональную величине крутящего момента. Частота поступает на вход передатчика и далее с выхода передатчика на катушку передающей антенны.

На корпусе статора смонтированы первичная катушка трансформатора питания и катушка приёмной антенны. Внутри корпуса статора размещены приемник сигнала передатчика, и преобразователь постоянного тока в переменный подключенный к первичной катушке трансформатора питания электронного оборудования ротора.

Структура заводского номера датчиков:

МЕС118-5000-XXX,

где XXX - изменяемая часть заводского номера.

Датчики могут использоваться как для статических, так и для динамических измерений.

В процессе эксплуатации датчики не предусматривают внешних механических или электронных регулировок. Пломбирование крепёжных винтов корпуса датчиков не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер датчиков в буквенно-цифровом формате указывается на опоре датчика, а также на вторичном преобразователе датчика методом печати на маркировочной наклейке.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид датчиков крутящего момента силы MEC118-5000 представлен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной наклейке представлен на рисунке 2.

Общий вид вторичного преобразователя с местом нанесения маркировочной наклейки на рисунке 3.



Место указания заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид датчиков крутящего момента силы MEC118-5000



Место указания заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид маркировочной наклейки



Рисунок 3 – Общий вид вторичного преобразователя с местом нанесения маркировочной наклейки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Диапазон измерений крутящего момента силы по часовой и против часовой стрелки, Н·м	Выходной сигнал, мА	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы по часовой и против часовой стрелки, %
от 10 до 5000	от 4 до 20	±0,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры датчика (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	300×200×300
Масса датчика, кг, не более	27
Параметры электрического питания: - напряжение питания постоянного тока, В	24
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % не более	от +15 до +35 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	100 000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик крутящего момента силы	МЕС118-5000	1 шт.
Кабель подключения с блоком преобразователя сигналов (5 метров)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации.	-	1 экз.
Методика поверки	-	По заказу
Упаковка короб картонный	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 Датчики крутящего момента силы МЕС118-5000. Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «06» сентября 2024 г. № 2152;

Датчики крутящего момента силы МЕС118-5000. ТУ 26.51.64-001-98128683-2024

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «МЕС-РУС»
(ООО «МЕС-РУС»), ИНН 4706065328

Юридический адрес: 198035, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный округ Морские ворота, наб. реки Екатерингофки, д.24, Литера А, помещ. 1-Н, офис 8

Тел.: +7 (921) 345-14-11

E-mail: MESRUS1@YANDEX.COM

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МЕС-РУС»
(ООО «МЕС-РУС»)

Адрес: 198035, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный округ Морские ворота, наб. реки Екатерингофки, д.24, Литера А, помещ. 1-Н, офис 8

Тел.: +7 (921) 345-14-11

E-mail: MESRUS1@YANDEX.COM

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1, этаж 1, помещ. 10

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314889