
**ТАХОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ 251.3813 И ЕГО
МОДИФИКАЦИИ 252.3813, 253.3813,
254.3813, 255.3813**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10506—86**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 4 июня 1986 г.

**Выпуск разрешен
до 01.01.91**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахометры электронные 251.3813 и его модификации 252.3813, 253.3813, 254.3813, 255.3813, работающие от фазы автомобильных генераторов, предназначены для измерения частоты вращения коленчатого вала дизельных двигателей грузовых автомобилей КамАЗ, МАЗ, ЗИЛ и других автотранспортных средств с дизельными двигателями.

ОПИСАНИЕ

Тахометры состоят из двух основных узлов: электронного блока и измерительного механизма — стрелочного миллиамперметра магнитоэлектрической системы с подвижной катушкой.

Электронный блок смонтирован на печатной плате и состоит из преобразователя входного сигнала и ждущего мультивибратора.

В электронном блоке напряжение питания стабилизировано, тем самым уменьшается дополнительная погрешность от изменения напряжения бортовой сети автомобиля.

Последовательно с измерительной катушкой тахометра включен терморезистор для уменьшения дополнительной температурной погрешности.

Тахометры 251.3813, 252.3813, 253.3813 работают от фазы автомобильных генераторов с амплитудой напряжения на выходе фазы 16—30 В, тахометры 254.3813, 255.3813 — 10,8 — 15 В.

Частота вращения коленчатого вала двигателя n , об/мин, соответствующая частоте сигнала с фазы генератора на входе тахометра f , Гц, определяется по формуле

$$n = \frac{f \cdot 60}{P \cdot i}$$

где $P=6$ — число пар полюсов автомобильных генераторов; i — передаточное число привода автомобильного генератора от коленчатого вала двигателя.

Импульсное напряжение переменной частоты f , Гц, с фазы генератора через контакт «~» тахометра подается на вход электронного блока тахометра.

Преобразователь входного сигнала электронного блока тахометра преобразует положительные импульсы трапецеидальной формы с фазы генератора в короткие импульсы отрицательной полярности, запускающие ждущий мультивибратор.

Ждущий мультивибратор формирует измерительные импульсы прямоугольной формы с постоянной амплитудой и длительностью.

Частота измерительных импульсов равна частоте напряжения, подаваемого с фазы генератора f , Гц, а значит пропорциональна частоте вращения коленчатого вала двигателя автомобиля n , об/мин.

В зависимости от частоты импульсов в измерительной катушке тахометра устанавливается некоторый средний эффективный ток. Чем выше частота импульсов, тем большее значение имеет средний эффективный ток.

Взаимодействие магнитного поля, создаваемого постоянным магнитом измерительного механизма тахометра с полем, создаваемым средним эффективным током, протекающим по измерительной катушке, приводит к повороту подвижной системы измерительного механизма тахометра на угол, пропорциональный величине тока.

Стрелка, насаженная на ось подвижной системы тахометра, указывает на шкале значение частоты вращения коленчатого вала двигателя автомобиля в об/мин.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики тахометров 251.3813 и его модификаций приведены в таблице.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Тахометры поставляют без комплектации запасными частями и эксплуатационной документацией.

Условное обозначение тахометра	Напряжение питания по ГОСТ 3840-84, В	Диапазон показаний, об/мин	Диапазон измерений, об/мин	Основная погрешность при температуре окружающей среды (20 ± 5) °С, об/мин	Лена деления шкалы, об/мин	Потребляемая мощность, Вт	Посадочный диаметр, мм	Ресурс тахометра, не менее, тыс. км	Передаточное число привода автомобиля от коленчатого вала, i	Частота вращения коленчатого вала, об/мин, n	Частота сигнала с фазы генератора, Ц/с	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
251.3813	24	0—4000	1000—3000	±100	100	3	100	350	2,4	4000	960	∅109×85	0,4
252.3813	24	0—3000	1000—3000	±75	100	3	100	400	2,34	3000	702	∅109×85	0,4
253.3813	24	0—3000	1000—3000	±75	100	3	100	400	2,08	3000	624	∅109×85	0,4
254.3813	12	0—3500	500—3000	±100	100	0,75	100	400	2,57	3500	900	∅109×85	0,4
255.3813	12	0—3500	600—3000	±100	100	0,75	100	400	2,72	3500	952	∅109×85	0,4

ПОВЕРКА

Поверка тахометров осуществляется в соответствии с методическими указаниями по поверке. При проведении поверки применяются серийно выпускаемые средства измерений: генератор импульсов Г5—54, вольтметр класса точности не ниже 0,5 М2018, источник питания ТЕС-14, частотомер ЧЗ-33.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство автомобильной промышленности СССР.