

Датчик тока магнитный ДТМ



1. Описание

Датчик тока магнитный (ДТМ) обеспечивает бесконтактное измерение тока посредством измерения магнитного поля от измерительного проводника, интегрированного в датчик. ДТМ обеспечивает гальваническую развязку между силовой и измерительной цепью. ДТМ обладает высокой чувствительностью и позволяет измерять постоянные и знакопеременные токи с точностью до $\pm 1\%$. Сопротивление измерительного проводника ДТМ составляет не более 0,05 Ом. Область применения: системы управления электродвигатели постоянного тока; системы управления электродвигатели переменного тока; источники питания; защитные устройства автоматики; аккумуляторные батареи, и т.д.

Функциональные аналоги ACS756 (Allegro LCC), CDS4000 series (Sensitec GmbH)

Особое внимание уделено защите электроники от воздействия влаги и помех по цепи питания.



2. Основные характеристики

Таблица 1 - Основные характеристики ДТМ

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания	5,0 ±0,5В
Ток потребления	не более 25 мА
Диапазон выходного напряжения	от 0,7 до 4,3 В
Диапазоны измеряемых токов (для разных исполнений)	35, 50, 70 А
Максимальная частота измеряемого тока	30 кГц
Диапазон рабочих температур	от -60 до +105 °С
Масса: не более	25 г

Таблица 2 - Стойкость к внешним воздействующим факторам

Наименование параметра	Значение
Синусоидальная вибрация	5-12g в полосе 5 ... 2000 Гц
Одиночный удар	36 g, 20-50 мс
Линейное ускорение	30 g
Повышенная влажность	98% при 35°С
Повышенное давление воздуха	800 мм рт. ст.
Пониженное давление воздуха	190 мм рт. ст.

Наработка на отказ: не менее 10 000 ч в пределах срока службы Тсл 10 лет. Способ монтажа: пайка в отверстия печатной платы.

В зависимости от предельного значения измеряемого тока, датчик выпускается в трёх габаритах:

Габаритные размеры конструктивное исполнение 1 и 2 с магниторезистором:

20 x 40 x 11,3 мм (без учёта выводов) для 5, 10 А

Габаритные размеры конструктивное исполнение 3 и 4 с магниторезистором:

20 x 40 x 11,3 мм (без учёта выводов) для 35, 70 А

Габаритные размеры конструктивное исполнение 5 и 6 с датчиком Холла:

19,8 x 29,8 x 8,7 мм (без учёта выводов) для 5, 10 А

Тип выходного интерфейса (на выбор):



А – аналоговый

Ц- цифровой интерфейс SPI

К – компаратор (с точностью $\pm 10\%$ от выбранного диапазона токов)

Ш – ШИМ- сигнал (частота сигнала выбирается из ряда: 488; 976; 1953; 3906 Гц)

Технические условия ДМШК.411113.001ТУ высылаются по запросу

3. Форма записи

Пример записи обозначения при его заказе и в документации в котором он может быть применен:

ДТМ – X – Y – Z ДМШК.411113.001ТУ

где X – диапазон проверяемых токов, А: 05, 10, 35, 70;

Y – тип выходного интерфейса: А – аналоговый, Ц – цифровой (SPI), К – компаратор¹⁾, Ш – ШИМ- сигнал²⁾;

Z – тип чувствительного элемента.

¹⁾ Порог срабатывания компаратора указывается при заказе и не должен превышать значения диапазона измеряемых токов. Точность установки порога срабатывания составляет $\pm 10\%$ от выбранного диапазона токов и указывается в скобках после обозначения типа интерфейса, например: ДТМ- 35 - К(31,5). Порог срабатывания с указанной точностью может выставляться на любой ток в выбранном диапазоне.

²⁾ Частота ШИМ- сигнала указывается при заказе из ряда: 488 Гц; 976 Гц; 1953 Гц; 3906 Гц и указывается в скобках после обозначения типа интерфейса, например: ДТМ- 05- Ш(1953). Выходные цепи ДТМ должны быть распаяны для определенного интерфейса в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Назначение выводов ДТМ

Номер контакта	Функциональное назначение	Обозначение ввода	Наименование вывода
1	Напряжение питания	VDD	Питание 5 В



2	Земля	GND	Общий
3	Аналоговый выход / ШИМ / Компаратор	AOUT	Выход аналогового интерфейса
4	Токовые выводы	IP+	Проводники для задания измеряемого тока и выбор направления полярности
5		IP-	
6	Цифровой интерфейс SPI	CFG	Вход выбора режима работы интерфейса SPI
7		MISO	Выход интерфейса SPI
8		SCK	Шина тактового сигнала интерфейса SPI
9		MOSI	Вход интерфейса SPI
10		CSn	Вход активации интерфейса SPI
11		GND	Общий

4. Габаритные размеры

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ДТМ

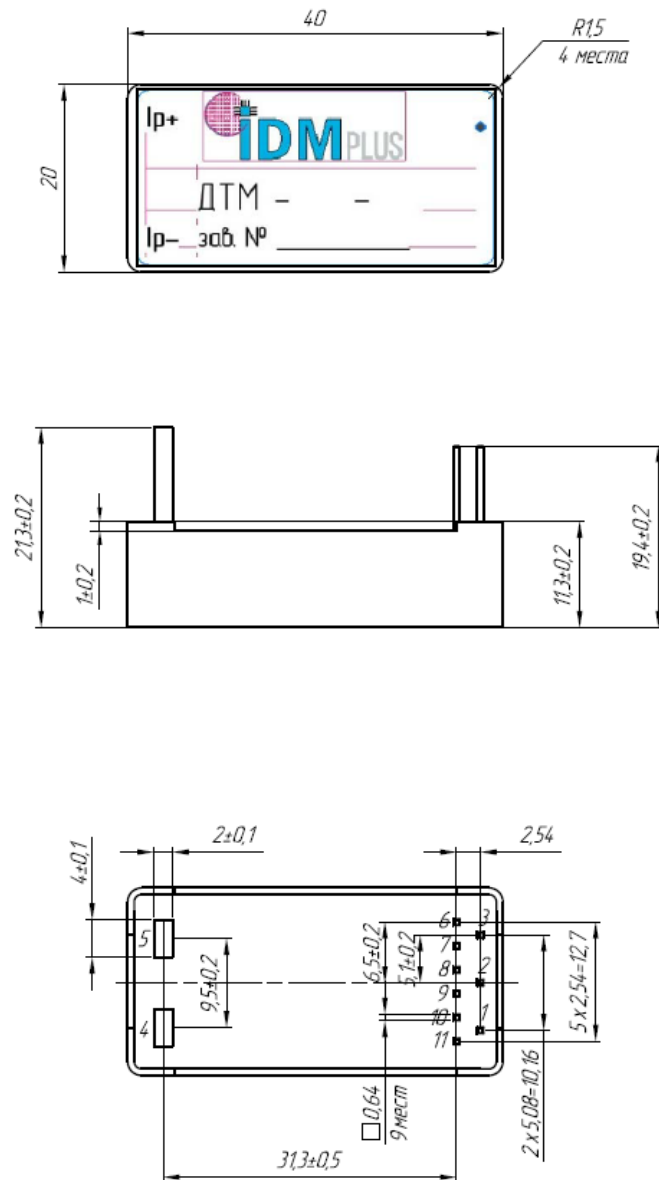


Рисунок 2.1 Габаритные, установочные и присоединительные размеры ДТМ для конструктивного исполнения 3.1

