

Компоненты JIEJIE для приводов бесколлекторных электродвигателей

17 мая



управление питанием | управление двигателем | JIEJIE | новость | дискретные полупроводники | MOSFET | BLDC | SGT (Split Gate Trench) | Trench MOSFET

Бесщеточный двигатель постоянного тока (BLDC) преодолевает неискоренимый недостаток коллекторного двигателя постоянного тока – трение щеток. Вместо них используется вращающееся магнитное поле, создаваемое обмотками статора, чьи фазы поочередно коммутируются. Такой двигатель не создает искр при изменении направления вращения, он надежен в работе и прост в обслуживании.

МОП-транзисторы производства компании **Jiangsu JieJie Microelectronics (JIEJIE)** находят широкое применение в приводах BLDC-двигателей для различных электроинструментов и бытовой техники за счет следующих преимуществ:

- крайне малое сопротивление открытого канала ($R_{DS(on)}$) для минимизации нагрева и уменьшения потерь проводимости, а также высокая стойкость к лавинному пробоя (E_{AS}) позволяют выдерживать большие скачки напряжения (в качестве примера можно привести модель **JMTG035N04A**);
- суммарная величина заряда затвора (Q_g) обеспечивает малые потери на переключение и способность поддерживать высокую частоту коммутации (все это позволяет снизить рабочую температуру и повысить надежность техники в долгосрочной перспективе);
- максимальное напряжение «сток-исток» варьируется в пределах 30...150 В при сопротивлении открытого канала ($R_{DS(on)}$) 0,55 мОм и 0,57 мОм, как у **JMSL030SAG** и **JMSL040SAG**, соответственно, а значение метрики качества (FOM) составляет всего 47;
- транзисторы выполнены в корпусах, которые эффективно обеспечивают теплоотвод: PDFN3x3/5x6-8L, DFN2020-6L, TO-220/247/251/252/263-3L, SOP-8L, SOT-23, SOT-23-3/6L и других;
- все электрические параметры характеризуются незначительными отклонениями от партии к партии и хорошей долговременной стабильностью;
- полный ассортимент продукции способен удовлетворить различные требования к производительности, ценам, габаритам, областям применения и другим параметрам.

В зависимости от требований к величине напряжения пробоя $V_{BR(DSS)_{min}}$, компания JIEJIE предлагает транзисторы на базе технологии Trench ($V_{DS_{max}} = 30...100$ В) или SGT ($V_{DS_{max}} = 30...100$ В) для управления электродвигателями в различных условиях применения.

Инженерам-проектировщикам легко выбрать нужные МОП-транзисторы, основываясь на требованиях к выходной мощности и пиковому/среднему току. **КОМПЭЛ** рекомендует обратить внимание на MOSFET JIEJIE для управления BLDC-приводами, представленные в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Рекомендуемые MOSFET-транзисторы производства компании JIEJIE

30 В		40 В		60 В		≥80 В	
JMSL030SAG-13	JMTG3002B	JMSL040SAG	JMSL0403AG-13	JMSL0601AG	JMTG060N06A	JMSH0801AG-13	JMSH0806AGS-13
JMSL0301AG	JMTG3003A	JMGG010V04A	JMTG4004A	JMSL0601BG	JMTK060N06A	JMSH0802BG-13	JMSH0830AG-13
JMSL0302AG-13	JMTG040N03A	JMSL0401BG-13	JMTK4004A	JMSL0602AG	JMTK80N06A	JMSH0803AG-13	JMSH1003AG
JMSL0302BG-13	JMTG3005A	JMSL0401AG-13	JMTK4005A	JMGG031V06A	JMTE035N06D	JMSH0803AGS-13	JMSH1004BG-13A
JMSL0303AG-13	JMTK3002B	JMSL0402AG	JMSL0406AK-13	JMSL0604AG-13	JMTG070N06A	JMSH0804AG-13	JMGG044V10D
JMTK3003A	JMTK3004A	JMSL0402BG-13	JMTG035N04A	JMSL0606AG-13	JMTG100N06A	JMSH0804AGS-13	JMSH1006AG-13

JMTK3005A	JMTK3006B	JMGG020V04A	-	-	-	JMSH0805AG-13	JMSH1008AG-13
JMTG018N03A	JMTK018N03A	-	-	-	-	JMGG088V10A	-

Таблица 2. Параметры некоторых MOSFET-транзисторов производства компании JIEJIE

Наименование	Корпуса	Технология	Тип	Максимальное напряжение «сток-исток» V_{ds} , В	Номинальный ток стока при 25°C, А	Пороговое напряжение $V_{GS(th)}$ тип, В	Сопротивление открытого канала $R_{ds(ON)}$ Тур при $V_{GS} = 10$ В, $I_D = 10$ А, Ом	Сопротивление открытого канала $R_{ds(ON)}$ max при $V_{GS} = 10$ В, $I_D = 10$ А, Ом
JMH65R190APLN	DFN8080-4L	SJ	N	650	17	3,5	169	190
JMH65R190AF	TO-220FP-3	SJ	N	650	20	3,5	170	190
JMH65R290APLN	DFN8080-4L	SJ	N	650	10	3,5	262	290