

面向直流无刷 (BLDC) 电机的 eGaN® FET 及集成电路



	直流无刷电机应用	应用描述	优势
<p>工业自动化</p>	 <p>工厂传送带</p>	<p>于工业应用, 直流无刷电机通常用于</p> <ul style="list-style-type: none"> • 线性电机 • 伺服电机 • 挤压机驱动电机 • 用于CNC机械工具的进给驱动器 (feed drive) 	<p>与硅基MOSFET相比, EPC的eGaN FET在直流无刷电机设计实现高很多的开关速度, 其优势包括没有寄生P-N二极管、没有反向恢复 (Q_{RR})、较低Q_{OSS}</p>
<p>机械人</p>	 <p>工业机械人</p>	<p>工业机械人使用直流无刷电机为致动器(actuator)。于汽车制造行业, 对工业机械人的需求很大。</p>	<p>eGaN FET的优势包括于直流无刷电机降低电流的噪声、减少5倍开关电流噪声。较低的噪声可更准确地测量电流。</p>
<p>汽车应用</p>	 <p>汽车电机</p>	<p>目前的汽车使用超过50个小型电机及所使用的直流无刷电机 (BLDC) 的数量快速增长。这是由于直流无刷电机省电、寿命更长、噪声更少及更小型。</p>	<p>于应用诸如电子辅助转向系统 (EPS), 直流无刷电机在转换时产生的转矩纹波是不可以接受的。由于氮化镓晶体管使得逆变器开关频率较高, 因此可以把电子辅助转向系统的直流无刷电机的损耗及转矩纹波降至最小。</p>
<p>医护手术机械人</p>		<p>手术机械人需要高精度度。与MOSFET相比, eGaN FET于高转矩直流无刷电机、采用转子位置检测, 可更精确地控制机械人的复杂动作。</p>	<p>由于氮化镓晶体管具备小型、高效散热、高开关频率及低开关损耗等优势, 于医疗设备例如手术机械人, 可实现高分辨率及精确的控制。</p>

面向直流无刷电机的推荐器件

器件型号	配置	V _{DS} (V)	R _{DS(on)} (mΩ) 最大值 @ 5 V _{GS}	Q _G 典型值 (nC)	Q _{GS} 典型值 (nC)	Q _{GD} 典型值 (nC)	Q _{OSS} 典型值 (nC)	Q _{RR} (nC)	C _{ISS} (pF)	C _{OSS} (pF)	C _{RSS} (pF)	I _D (A)	脉冲电流 I _D (A)	最大 T _J (°C)	封装 (毫米)	开发板
EPC2040	单路	15	30	0.745	0.23	0.14	0.42	0	86	67	20	3.4	28	150	BGA 0.85 x 1.2	n/a
EPC2014C	单路	40	16	2	0.7	0.3	4	0	220	150	6.5	10	60	150	LGA 1.7 x 1.1	EPC9005C
EPC2055	单路	40	3.6	6.6	2.3	0.7	13	0	841	408	8.8	29	161	150	LGA 2.5 x 1.5	EPC90132
EPC2067	单路	40	1.55	17.1	5.3	2	37	0	2178	1071	24	69	409	150	LGA 2.85 x 3.25	EPC90138
EPC2066	单路	40	1.1	25	8.9	3.2	59	0	3539	1670	30	90	639	150	LGA 6.05 x 2.3	EPC90149
EPC2035	单路	60	45	0.88	0.25	0.16	2.6	0	95	60	2	1.7	24	150	BGA 0.9 x 0.9	EPC9049
EPC2102	半桥	60	4.9	8	2.5	1.5	26,31	0	850	500,610	11	30	220	150	BGA 6.05 x 2.3	EPC9038
EPC2031	单路	60	2.6	16	5	3.2	48	0	1640	980	35	48	450	150	BGA 4.6 x 2.6	EPC9061
EPC2039	单路	80	25	1.91	0.76	0.42	7.64	0	210	115	2	6.8	50	150	BGA 1.35 x 1.35	EPC9057
EPC2103	半桥	80	5.5	6.5	2.2	1.1	30,34	0	730	445,525	7	30	195	150	BGA 6.05 x 2.3	EPC9039
EPC2065	单路	80	3.6	9.4	2.6	1.7	33	0	1097	534	8.9	60	215	150	LGA 3.5 x 2	EPC90137
EPC2206	单路、通过 AEC-Q101认证	80	2.2	15	4.1	3	72	0	1610	1100	15	90	390	150	LGA 6.05 x 2.3	EPC90122
EPC2038	单路 配备栅极二极管	100	3300	0.044	0.02	0.004	0.134	0	7	1.6	0.02	0.5	0.5	150	BGA 0.9 x 0.9	EPC9507
EPC2037	单路	100	550	0.115	0.032	0.025	0.6	0	14	6.5	0.1	1.7	2.4	150	BGA 0.9 x 0.9	EPC9087
EPC2036	单路	100	73	0.7	0.17	0.14	3.9	0	75	50	0.7	1.7	18	150	BGA 0.9 x 0.9	EPC9050
EPC2106	半桥	100	70	0.73	0.24	0.140	3.96, 4.68	0	79	52,61	0.5	1.7	18	150	BGA 1.35 x 1.35	EPC9055
EPC2051	单路	100	25	1.8	0.6	0.3	7.3	0	224	86	1	1.7	37	150	BGA 1.3 x 0.85	EPC9091
EPC2052	单路	100	13.5	3.5	1.5	0.5	13	0	441	195	3.2	8.2	74	150	BGA 1.5 x 1.5	EPC9092
EPC2044	单路	100	10.5	4.3	1.3	0.5	15	0	503	196	1.8	9.4	89	150	BGA 2.5 x 1.5	EPC90128
EPC2104	半桥	100	6.8	6.8	2.3	1.4	35,41	0	730	430,500	5	30	180	150	BGA 6.05 x 2.3	EPC9040
EPC2204	单路	100	6	5.7	1.8	0.8	25	0	644	304	2.3	29	125	150	LGA 2.5 x 1.5	EPC9097
EPC2306	单路	100	3.8	11.0		1.1	41	0	1544	482	3.4	48	197	150	QFN 3 x 5	EPC90145
EPC2619	单路	100	3.3	8.3	2.1	1	27	0	1180	310	3	29	164	150	LGA 2.5 x 1.5	EPC90153
EPC2088	单路	100	3.2	12.5	4.4	1.4	47	0	1864	557	3.6	60	231	150	LGA 3.5 x 1.95	EPC90123
EPC2071	单路	100	2.2	18	6	1.8	71	0	2664	878	5.4	64	350	150	LGA 4.45 x 2.3	EPC90146
EPC2302	单路	100	1.8	23	8	2.3	85	0	3200	1000	7	101	408	150	QFN 3 x 5	EPC90142
EPC2361	单路	100	1.0 (typ)	28	7.2	2.5	86	0	4094	1147	12	101	519	150	QFN 3 x 5	EPC90156
EPC2308	单路	150	6	11	3.8	1.3	50	0	1454	405	2.6	48	157	150	QFN 3 x 5	EPC90148
EPC2305	단일	150	4	21	6.3	2.6	105	0	2900	920	7	80	329	150	QFN 3 x 5	EPC90143
EPC2012C	单路	200	100	1	0.3	0.2	10	0	100	64	0.4	5	22	150	LGA 1.7 x 0.9	EPC9004C
EPC2054	单路	200	43	2.9	0.9	0.30	15	0	358	89	0.3	3.0	32	150	BGA 1.3 x 1.3	EPC9094
EPC2307	单路	200	10	10.6		1.3	58	0	1401	326	1.2	48	130	150	QFN 3 x 5	EPC90150
EPC2215	单路	200	8	13.6	3.3	2.1	69	0	1356	390	2	32	162	150	LGA 4.6 x 1.6	EPC9099
EPC2304	단일	200	5	21	0.0	2.6	115	0	2786	649	2.4	102	260	150	QFN 3 x 5	EPC90140

ePower™ Stage

器件型号	配置	功能	V	I _{OUT}	输出电流 峰值	V _{DD}	输入逻辑	F (Max)	UVLO	封装尺寸 (毫米)	演示板
EPC2152	半桥 ePower™ Stage	ePower™ Stage	80	12.5	90	12	3.3 V	3 MHz	7.5	LGA 3.9 x 2.6	EPC90120
EPC23101	HS FET + 驱动器 + 电平转换器	ePower™ Stage	100	65	240	6	5.5 V	3 MHz	0.5 – 4	QFN 3.5 x 5	EPC90142
EPC23102	HS FET + 驱动器 + 电平转换器	ePower™ Stage	100	35	140	6	5.5 V	3 MHz	0.5 – 4	QFN 3.5 x 5	EPC90147
EPC23103	HS FET + 驱动器 + 电平转换器	ePower™ Stage	100	25	61	6	3.3 V or 5 V	3 MHz		QFN 3.5 x 5	EPC90151
EPC23104	HS FET + 驱动器 + 电平转换器	ePower™ Stage	100	15	44	6	3.3 V or 5 V	3 MHz		QFN 3.5 x 5	EPC90152

注: 图表内的数据有可能更改。详情请参阅网页上的相关产品资料, 网址是 epc-co.com/epc/cn/产品/eGaNfET及集成电路.aspx

更多资讯

请发送电子邮件至 info@epc-co.com

与我们联系或与您所属地区的EPC销售代表联系。

详情请浏览 www.epc-co.com.cn 或在我们的网页注册

(<http://bit.ly/EPCupdates>)



eGaN是Efficient Power Conversion Corporation的注册商标