FAULHABER

20,5 mNm
16,3 W

NEW

直流微电机

碳刷换向



2045 . . . GXR 系列

在22°C和名义电压下的值	2045 S	009 GXR	012 GXR	018 GXR	024 GXR	036 GXR	048 GXR	
名义电压	U_N	9	12	18	24	36	48	V
电枢电阻	R	1,81	2,8	6,75	11	29,5	45,8	Ω
转子电感	L	136	209	505	836	2 240	3 480	µH
最大功效	$\eta_{max.}$	75	77	78	79	79	80	%
空载电流	I_0	0,0533	0,0446	0,0284	0,0225	0,0132	0,011	A
空载转速	n_0	4 880	5 330	5 210	5 450	5 020	5 390	min⁻¹
堵转转矩	M_H	76,8	83,5	82	86,9	80,1	86,1	mNm
转子转动惯量	J	4,57	4,55	4,58	4,67	4,67	4,67	gcm²
摩擦转矩	M_R	0,875	0,907	0,899	0,916	0,885	0,912	mNm
转矩常数	k_M	16,6	20,6	32	41,1	67,4	84	mNm/A
转速常数	k_n	576	464	299	232	142	114	min⁻¹/V
转速/转矩斜率	$\Delta n/\Delta M$	63,1	63,3	63	62,1	62,1	62	min⁻¹/mNm
热阻:								
– 绕组到外壳	R_{th1}	6,2						K/W
– 外壳到环境（外部塑料法兰）	$R_{th2\,p}$	17						K/W
– 外壳到环境（外部金属法兰）	$R_{th2\,m}$	2,3						K/W
热时间常数:								
– 绕组到外壳	τ_{w1}	21						s
– 外壳到环境（外部塑料法兰）	$\tau_{w2\,p}$	440						s
– 外壳到环境（外部金属法兰）	$\tau_{w2\,m}$	61						s
工作温度范围:								
– 电机		-30 ... +100						°C
– 线圈最高允许温度		+125						°C
输出轴轴承		烧结轴承			滚珠轴承，预加载			
输出轴直径		3			3			mm
输出轴最大载荷:								
– 3 000 min⁻¹ 时，径向（距安装面 4 mm）		2,5			15			N
输出轴最大载荷:								
– 3 000 min⁻¹ 时，轴向		0,3			2			N
– 静态（轴无支撑）		70			70			N
– 静态（轴支撑		700			700			N
输出轴间隙:								
– 径向		0,03			0,015			mm
– 轴向		0,2			0			mm
转速可达	$n_{max.}$	10 000						min⁻¹
磁极对数		1						
重量		66,8						g
外壳材质		钢，表面镀镍						
磁钢材料		NdFeB						
持续工作时的额定值								
额定转矩	M_N	19,6	19,6	20	20,2	20,5	20,4	mNm
额定电流（热限制）	I_N	1,39	1,12	0,732	0,575	0,355	0,285	A
额定转速	n_N	3 230	3 710	3 550	3 830	3 320	3 740	min⁻¹

注意： 额定值基于名义电压和环境温度22° C条件下。$R_{th2\,p}$值缩减25%。

说明：

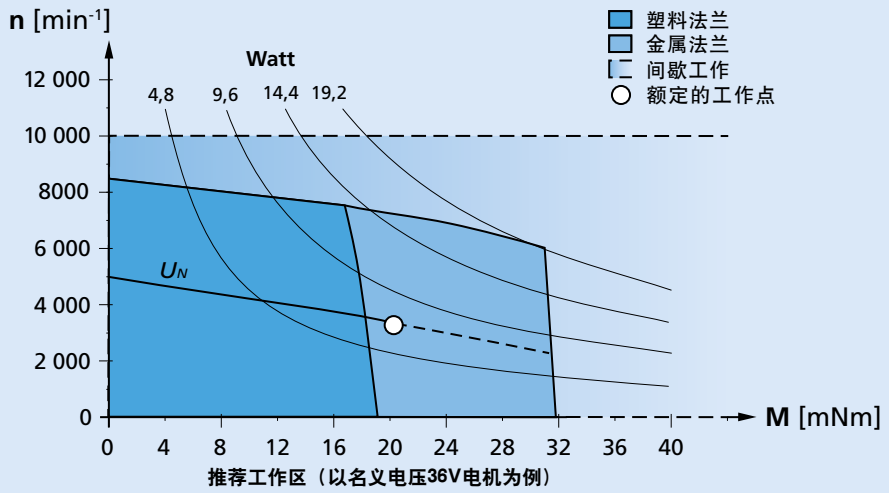
本图表以22° C环境温度为基准，展示了输出轴转矩与推荐速度之间的关系。

图表分别展示了电机在塑料法兰和金属法兰两种热耦合条件下的性能。

在热极限范围内，名义电压(U_N)曲线展示了塑料法兰上电机的工作点。

进一步降低热阻可实现更高的转矩。

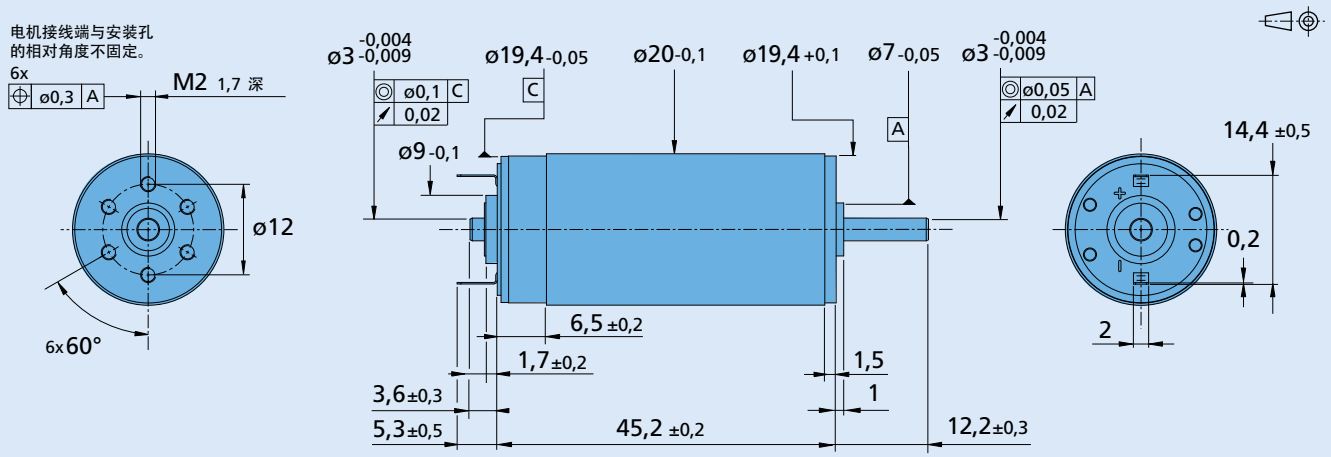
在名义电压曲线上方的工作点需要更高的工作电压，而位于名义电压曲线下方的点需要较低的电压。



推荐工作区（以名义电压36V电机为例）

© DR. FRITZ FAULHABER GMBH & CO. KG
规格若有变更，恕不另行通知。
www.faulhaber.com

尺寸图



2045 S ... GXR

选配项信息

订货代码示例：**2045S012GXR-7960**

代码	类型	说明
7931	轴承	双端预加载滚珠轴承。
7961	温度范围	带滚动轴承的电机，扩展温度范围（-30°C至+125°C）
7934	轴承	带强化烧结轴承的电机（轴压紧力，最大 80N）
7929	轴端	电机前轴 ø3 毫米，从电机前端起 10 mm 毫米长 [1]
7930	轴端	电机前轴 ø3 mm，12,2 mm 长，带 5,7 mm 的单平头
7925	前法兰	附加前法兰，带 6x60° 螺纹孔，电机引线与法兰前螺纹成 0° （如果是接线端子，则为 90° CCW） [2]
7948	前法兰	附加前法兰，带 4x90° 螺纹孔，电机引线/接线端子与法兰前螺纹成 0° [2]
7960	电气接口	电机接线端子径向向外
7935	双引线	PVC材质引线，长50 mm，红 (+) / 黑 (-)
X7935	双引线	PVC材质引线，长100 mm，红 (+) / 黑 (-)
Y7935	双引线	PVC材质引线，长150 mm，红 (+) / 黑 (-)
Z7935	双引线	PVC材质引线，长300 mm，红 (+) / 黑 (-)
XX7935	双引线	PVC材质引线，长600 mm，红 (+) / 黑 (-)
7936	单引线	PTFE材质引线，长150 mm，红（+）／黑（−）
7937	双引线	PVC材质引线，长150mm，红 (+) / 黑 (-)，带PHOENIX 1012267连接器
7938	双引线	PVC材质引线，长150mm，红 (+) / 黑 (-)，带AMP 179228-2连接器

[1] 前轴，可根据要求提供其他长度，从 4 mm 至 17 mm（标准步长 1 mm）；后轴，可根据要求提供其他长度，从 1 mm 至 12 mm（标准步长 1 mm）
[2] 尺寸图见 faulhaber.com 上的产品网站，可提供其他方向（以 15° CCW 为单位）。

适配部件

减速箱/丝杠	编码器	驱动器	电缆/配件
20GPT 22E 22EKV 22GPT 22GPT LN 22GPT HT 22/2 22/5 22L ... ML 22L ... SB 22L ... PB	IEX3-4096 IEX3-4096 L	SC 2804 S SC 5008 S MC 3602 B MC 3603 S MC 5004 P MC 5005 S	若需配件，请参阅“配件”章节。

© DR. FRITZ FAULHABER GMBH & CO. KG
规格若有变更，恕不另行通知。