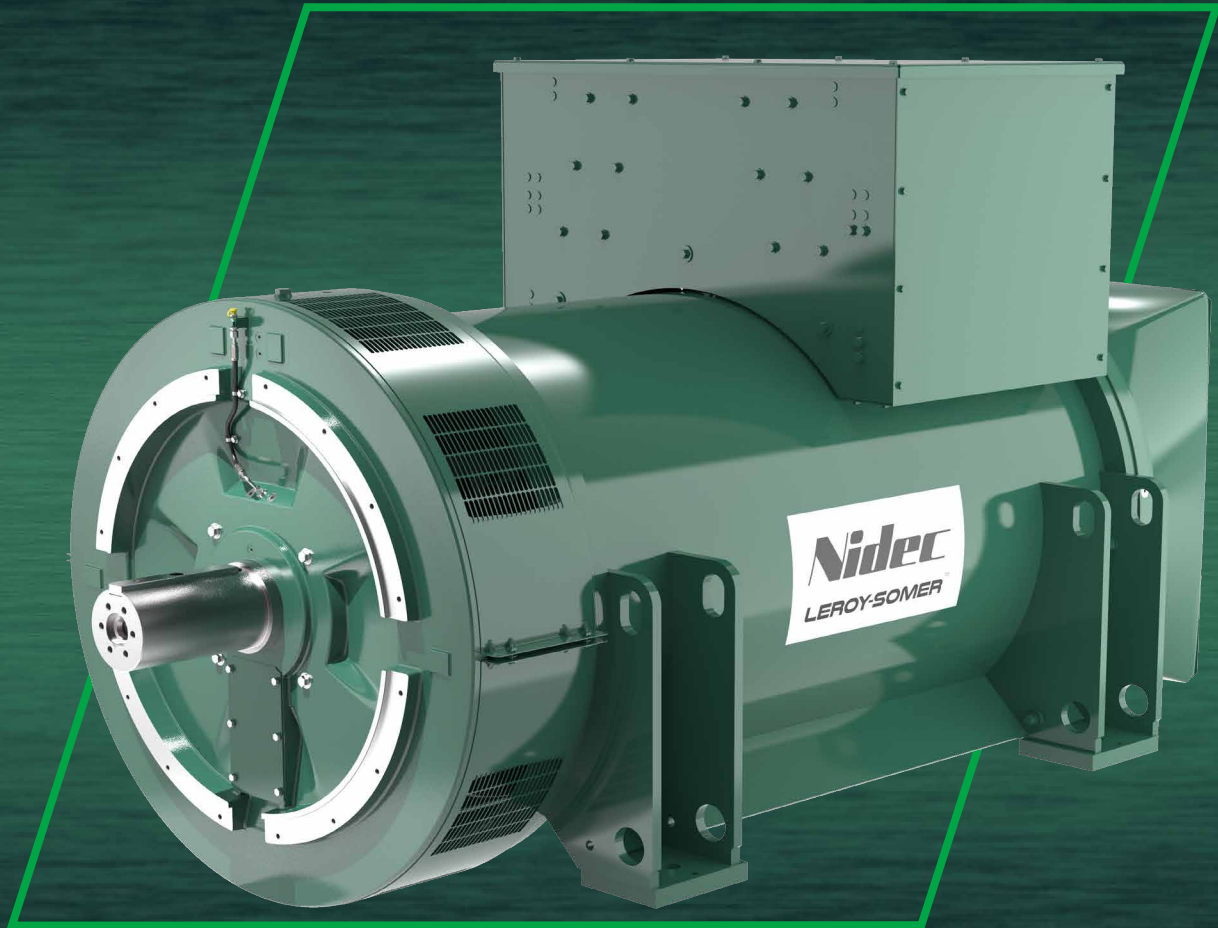


**Nidec**

Power



# LSA 53.2

低压发电机 - 4极

2650 to 3300 kVA - 50 Hz / 3150 to 3900 kVA - 60 Hz

电气和机械数据

**LEROY-SOMER**<sup>™</sup>

## LSA 53.2 - 2650 to 3300 kVA - 50 Hz / 3150 to 3900 kVA - 60 Hz

### 适用领域

LSA 53.2 发电机设计适用于多种典型的供电领域，如：主力发电、热电联产、船用、租赁、电信，数据中心、应急能源 等等。

### 符合多项国际标准

LSA 53.2 发电机符合下列主要的国际标准和规定：

-IEC 60034, NEMA MG 1.32 - 33, ISO 8528-3, CSA/UL 1446 (UL 1004 根据需要)，船级社规定等。

LSA 53.2 也可用于带有CE标志的发电机组。

LSA 53.2 发电机是在符合 ISO 9001 和 ISO 14001 认证的环境下进行设计、制作和推广的。

### 主要电气性能

- H级绝缘。
- 标准6出线可连接6号绕组，2/3节距。
- 电压范围
  - 50Hz: 380V-400V - 415V-440 V。
  - 60Hz: 380V-416V-440V-480V。
- 具有更高的效率和马达起动能力。
- 如需其他电压，可以通过选择不同的绕组得以实现：
  - 50 Hz: 440 V(7号绕组)，500 V(9号绕组)，600 V (22号或23号绕组)，690 V (10号或52号绕组)。
  - 60 Hz: 380 V和416 V (8号绕组)，600 V (9号绕组)，690V。

### 满足各种使用要求的励磁和电压调节系统

根据发电机的规格，LSA 53.2 可提供辅助绕组励磁 (AREP) +永磁片 (PMI) 或永磁励磁系统 (PMG)。

标准励磁系统: AREP 配置A.V.R. D550

励磁系统			电压调节选择				
电压调节器	<b>AREP + PMI</b>	<b>PMG</b>	并联调差电流互感器	与主电网并联	3相检测	不平衡并网3相检测	远程调压电位器
<b>D550</b>	标准	可选	<b>C.T.</b>	<b>包括</b>	<b>包括</b>	<b>咨询工厂</b>	可选

### 适用于不同环境的防护系统

- LSA 53.2 的标准防护等级是IP23。
  - 标准绕组防护系统，可满足相对湿度≤ 95%的清洁环境，包括船舱内环境。
- 可选用：
- 加装空气进风口过滤网：降功率 5%。
  - 加装空气进风口和出风口过滤网(防护等级可达IP44)：降功率 5%。
  - 加强绕组防护系统，可以满足严苛和相对湿度> 95%的环境（6%功率降）。
  - 空间加热器。
  - 保护与测量CTs。
  - 定子绕组/轴承过热保护测温探头 (PT100)。

### 应用有限元模型分析对机械结构进行优化

- 机身结构更紧凑，刚度更强，能更好的承受机组的振动。
- 钢制机座。
- 铸铁法兰和前后端盖。
- 单、双轴承设计版本适用于市场畅销的发动机型。
- 半键动平衡。
- 已加注润滑脂的轴承。
- 标准顺时针转动。

### 操作简易的端子箱

- 方便的电压调节和连接。
- 能够安装用于并联、保护和测量用的配件。

## LSA 53.2 - 2650 to 3300 kVA - 50 Hz / 3150 to 3900 kVA - 60 Hz

### 通用数据

绝缘等级	H	励磁系统	AREP + PMI
绕组节距	2/3 (n° 6S)	AVR 型号	D550
出线根数	6	电压调整率(*)	± 0.5 %
防护等级	IP 23	短路电流能力	300% (3 倍) : 10s
海拔高度	≤ 1000 m	总谐波失真 THD (**)	< 4 %
超速能力	2250 R.P.M.	波形: NEMA = TIF (**)	< 50
空气流量	2.5 m³/s (50 Hz) - 2.8 m³/s (60 Hz)	波形: I.E.C. = THF (**)	< 2 %

(\*) 稳态值。(\*\*) 在空载或者满载（带电阻性平衡负载）情况下的相间总谐波失真。

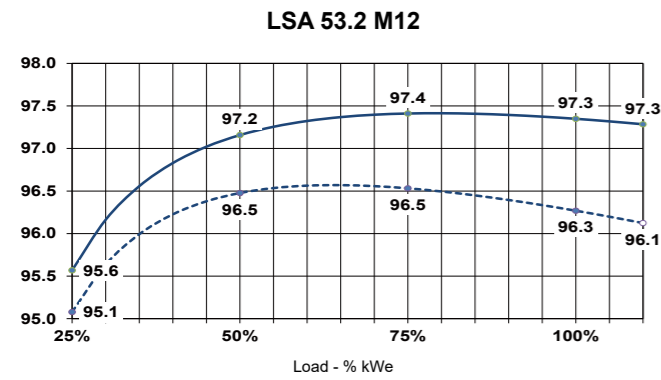
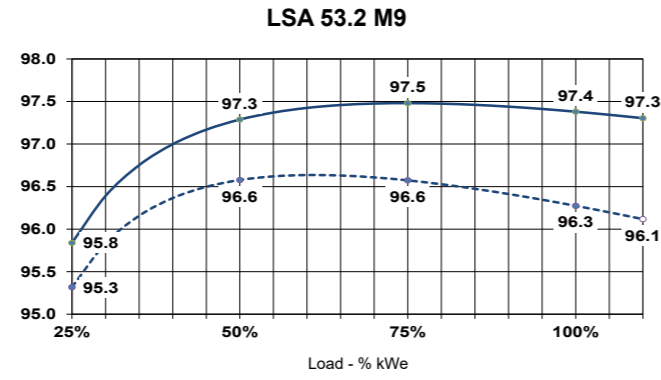
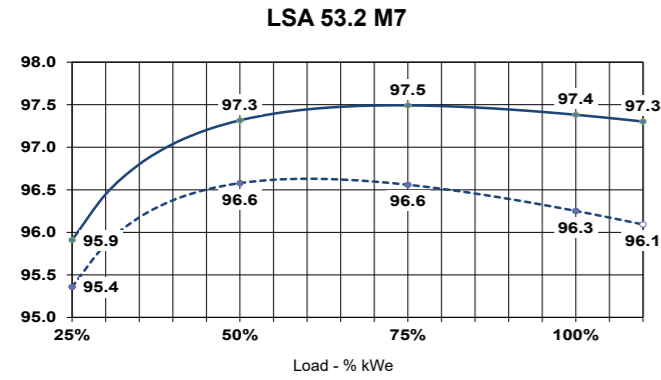
### 功率 50 Hz - 1500 R.P.M.

kVA / kW - 功率因素 = 0.8													
工作制/T° C		持续/40° C			持续/40° C			备用/40° C			备用/27° C		
温升等级/T° K		H/125° K			F/105° K			H/150° K			H/163° K		
相数		3 相			3 相			3 相			3 相		
Y		380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V	380V	400V	415V
<b>LSA 53.2 M7</b>	kVA	2650	<b>2650</b>	2650	2417	<b>2417</b>	2417	2783	<b>2783</b>	2783	2915	<b>2915</b>	2915
	kW	2120	2120	2120	1934	1934	1934	2226	2226	2226	2332	2332	2332
<b>LSA 53.2 M9</b>	kVA	3000	<b>3000</b>	3000	2736	<b>2736</b>	2736	3150	<b>3150</b>	3150	3300	<b>3300</b>	3300
	kW	2400	2400	2400	2189	2189	2189	2520	2520	2520	2640	2640	2640
<b>LSA 53.2 M12</b>	kVA	3300	<b>3300</b>	3300	3010	<b>3010</b>	3010	3465	<b>3465</b>	3465	3630	<b>3630</b>	3630
	kW	2640	2640	2640	2408	2408	2408	2772	2772	2772	2904	2904	2904

### 功率 60 Hz - 1800 R.P.M.

kVA / kW - 功率因素 = 0.8													
工作制/T° C		持续/40° C			持续/40° C			备用/40° C			备用/27° C		
温升等级/T° K		H/125° K			F/105° K			H/150° K			H/163° K		
相数		3 相			3 相			3 相			3 相		
Y		440V	480V		440V	480V		440V	480V		440V	480V	
<b>LSA 53.2 M7</b>	kVA	2888	<b>3150</b>		2634	<b>2873</b>		3032	<b>3308</b>		3176	<b>3465</b>	
	kW	2310	2520		2107	2298		2426	2646		2541	2772	
<b>LSA 53.2 M9</b>	kVA	3300	<b>3600</b>		3010	<b>3283</b>		3465	<b>3780</b>		3630	<b>3960</b>	
	kW	2640	2880		2408	2626		2772	3024		2904	3168	
<b>LSA 53.2 M12</b>	kVA	3630	<b>3900</b>		3311	<b>3557</b>		3812	<b>4095</b>		3993	<b>4290</b>	
	kW	2904	3120		2649	2846		3050	3276		3194	3432	

效率 400V - 50 Hz (— P.F.: 1) (..... P.F.: 0.8)



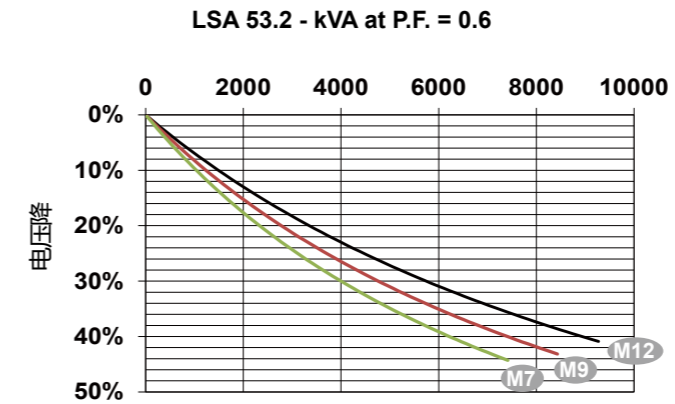
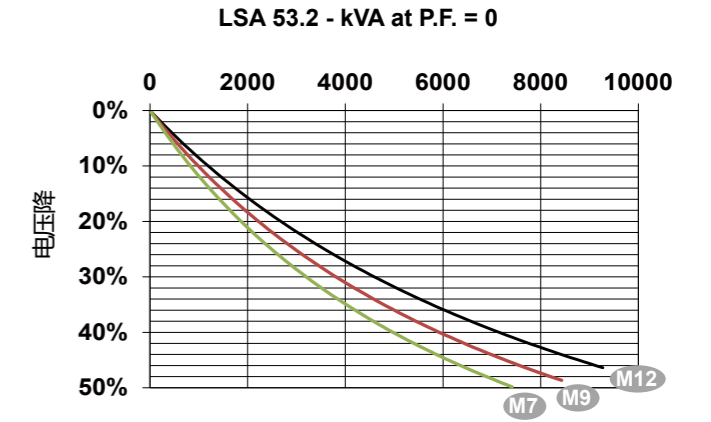
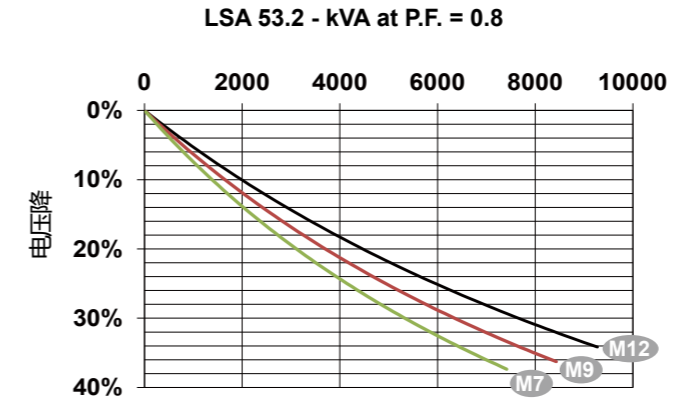
电抗 (%). 时间常数 (ms) - H 级/ 400 V

	53.2 M7	53.2 M9	53.2 M12
<b>Kcc</b> 短路比	0.35	0.36	0.39
<b>Xd</b> 直轴同步不饱和电抗	354	343	314
<b>Xq</b> 交轴同步不饱和电抗	181	175	160
<b>T'do</b> 开路时间常数	3.21	3.38	3.58
<b>X'd</b> 直轴瞬变饱和电抗	33.4	31.9	29.1
<b>T'd</b> 短路瞬变时间常数	0.356	0.37	0.39
<b>X''d</b> 直轴超瞬变饱和电抗	19.4	18.3	16.6
<b>T''d</b> 超瞬变时间常数	0.024	0.023	0.023
<b>X''q</b> 交轴超瞬变饱和电抗	20.2	19.1	17.3
<b>Xo</b> 零序不饱和电抗	4.6	4.3	3.9
<b>X2</b> 负序饱和电抗	19.8	18.7	17
<b>Ta</b> 电枢时间常抗	0.045	0.044	0.044

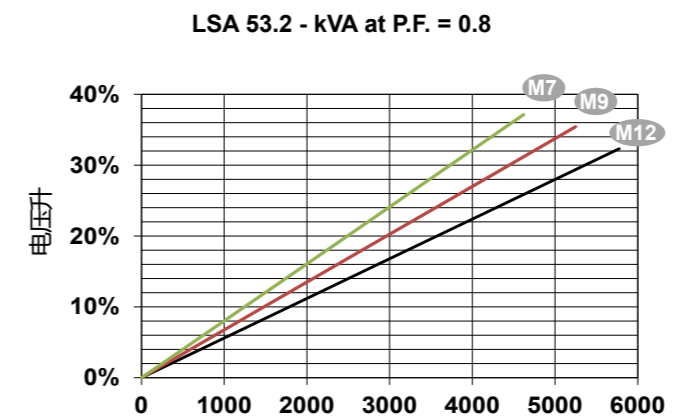
其他数据 - H 级 绝缘/ 400 V

<b>io (A)</b> 空载励磁电流	1.3	1.3	1.3
<b>ic (A)</b> 满载励磁电流	5.3	5.2	4.9
<b>uc (V)</b> 满载励磁电压	63	61	58
<b>kW</b> 空载损耗	21	24	29
<b>kW</b> 负载损耗	90	101	110

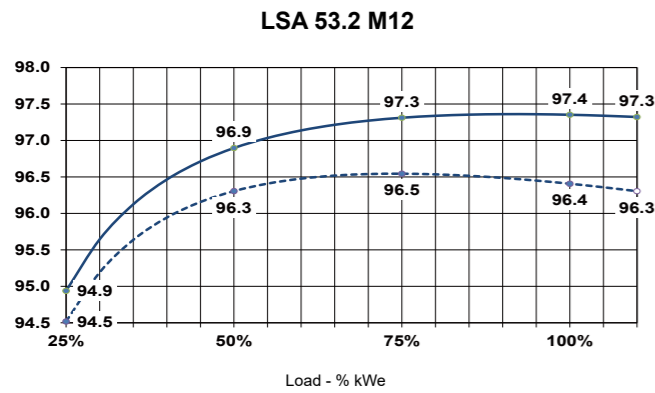
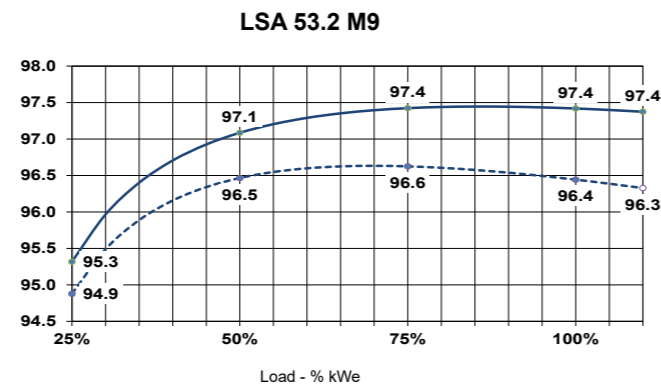
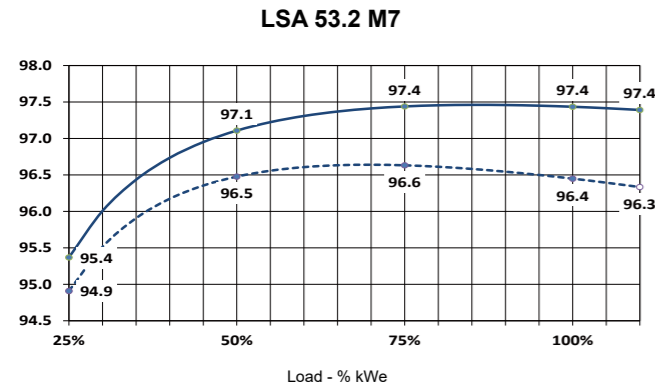
突加负载瞬态电压变化曲线: 400V - 50 Hz



突卸负载瞬态电压变化曲线: 400V - 50 Hz



效率 480V - 60 Hz (— P.F.: 1) (..... P.F.: 0.8)



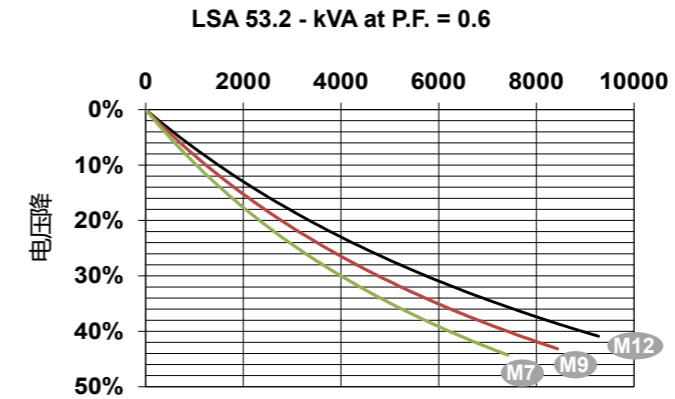
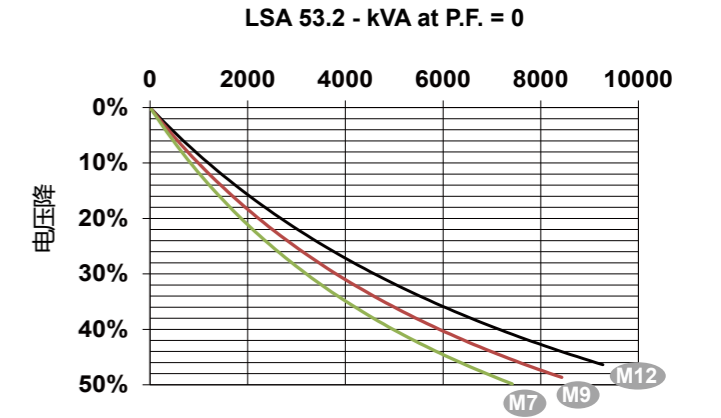
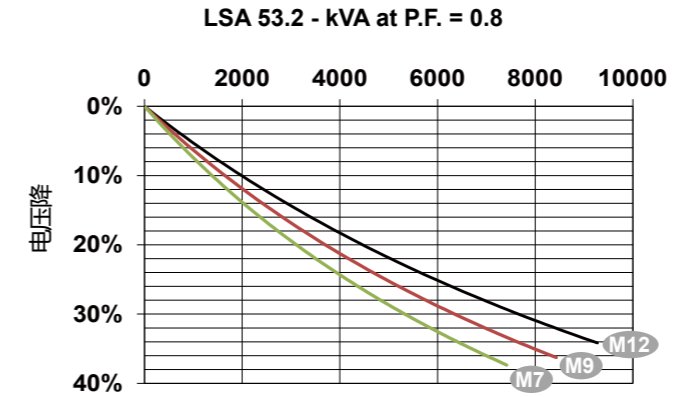
电抗 (%). 时间常数 (ms) - H 级/ 400 V

	53.2 M7	53.2 M9	53.2 M12
<b>Kcc</b> 短路比	0.35	0.36	0.4
<b>Xd</b> 直轴同步不饱和电抗	351	343	310
<b>Xq</b> 交轴同步不饱和电抗	179	175	158
<b>T'do</b> 开路时间常数	3.21	3.38	3.58
<b>X'd</b> 直轴瞬变饱和电抗	33.1	31.9	28.6
<b>T'd</b> 短路瞬变时间常数	0.356	0.37	0.388
<b>X''d</b> 直轴超瞬变饱和电抗	19.2	18.3	16.3
<b>T''d</b> 超瞬变时间常数	0.024	0.023	0.023
<b>X''q</b> 交轴超瞬变饱和电抗	20.1	19.1	17.1
<b>Xo</b> 零序不饱和电抗	4.5	4.3	3.8
<b>X2</b> 负序饱和电抗	19.6	18.7	16.7
<b>Ta</b> 电枢时间常抗	0.043	0.042	0.042

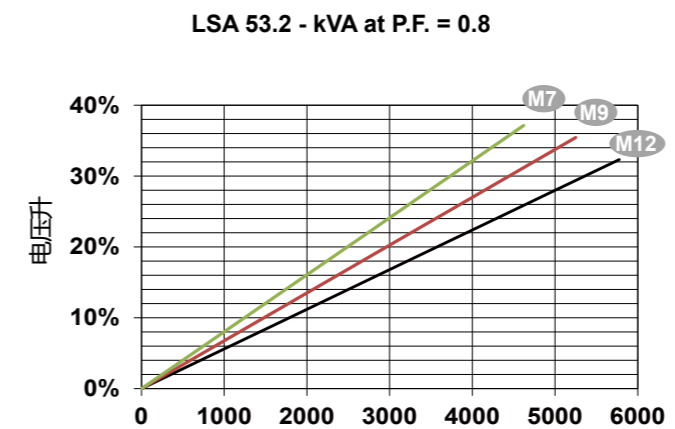
其他数据 - H 级 绝缘/ 400 V

<b>io (A)</b> 空载励磁电流	1.2	1.3	1.3
<b>ic (A)</b> 满载励磁电流	5.2	5.1	4.8
<b>uc (V)</b> 满载励磁电压	61	60	56
<b>kW</b> 空载损耗	29	24	39
<b>kW</b> 负载损耗	98	112	123

突加负载瞬态电压变化曲线: 480V - 60 Hz

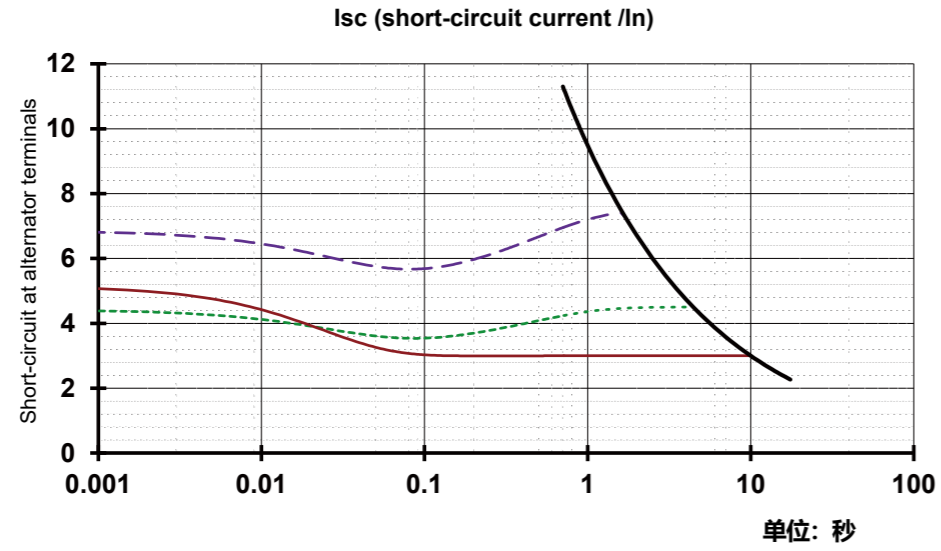


突卸负载瞬态电压变化曲线: 480V - 60 Hz



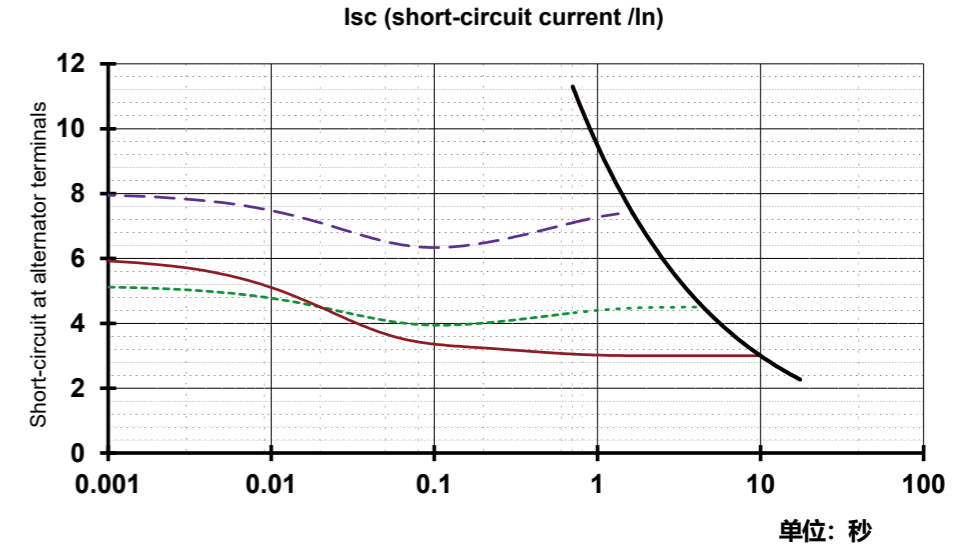
短路曲线

LSA 53.2 M7

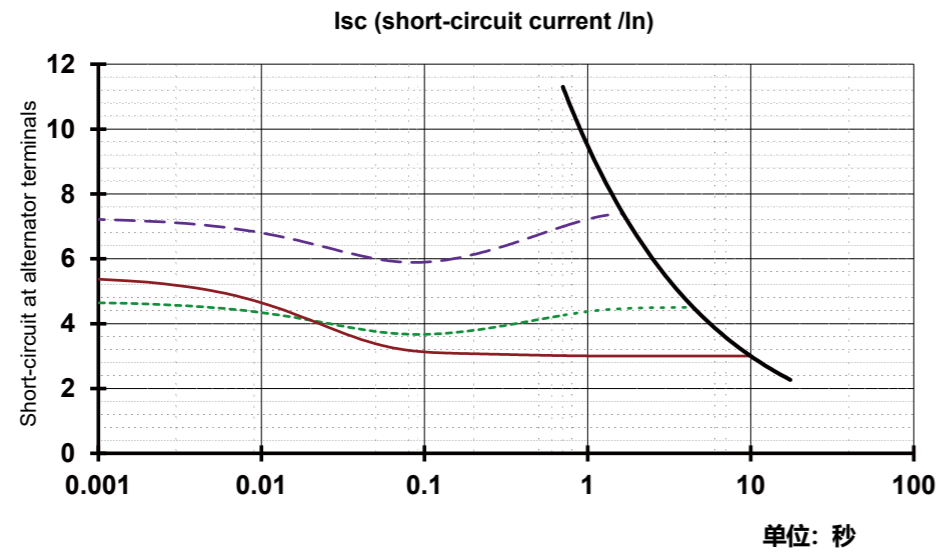


短路曲线

LSA 53.2 M12

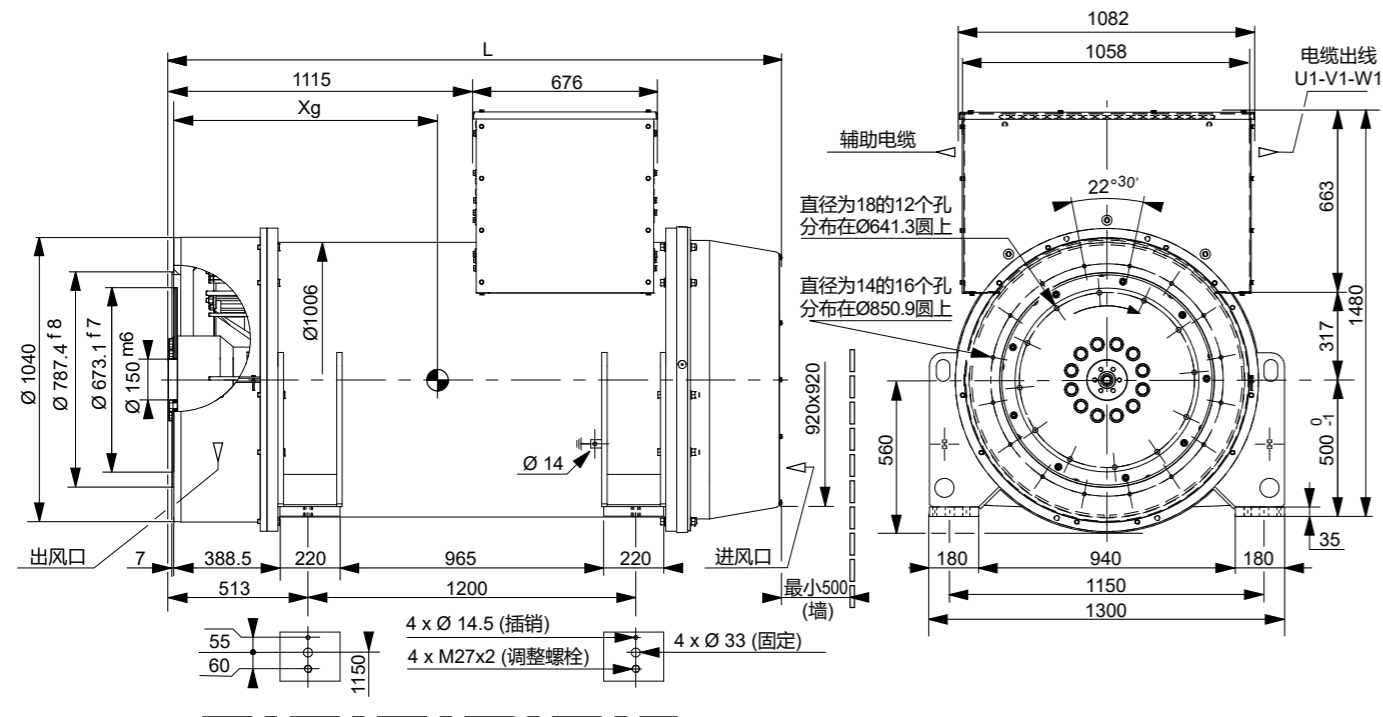


LSA 53.2 M9



- 对称相对中性点短路
- ... 对称两相短路电流
- 对称三相短路电流
- 热损伤曲线极限

单轴承尺寸

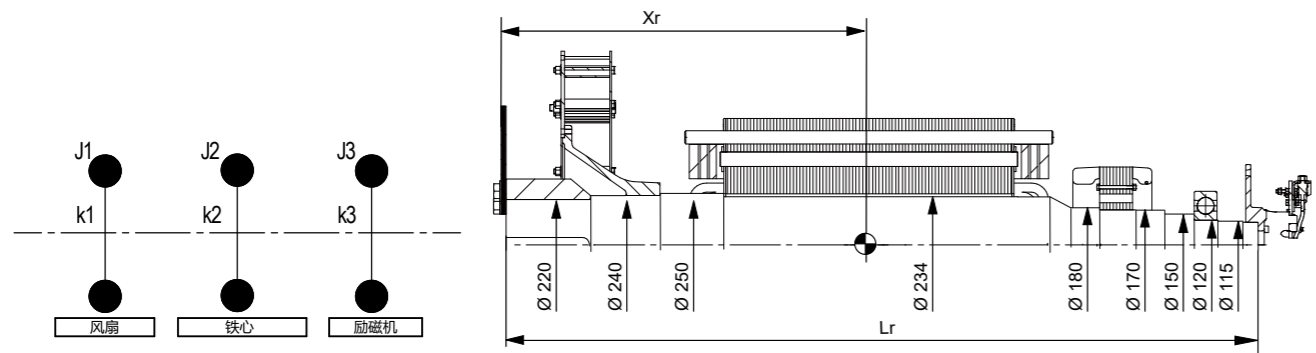


尺寸(mm)和重量(kg)				连接		
型号	L	Xg	重量(kg)	法兰 S.A.E.	0	00
LSA 53.2 M7	2246	942	5250	驱动片 S.A.E. 21		X
LSA 53.2 M9	2246	969	5700	驱动片 S.A.E. 18	X	X
LSA 53.2 M12	2246	1010	6300			

3D图纸我可根据客户要求提供。

法兰 (mm)					(mm)					
S.A.E.	N	M	XBG	S	S.A.E.	BX	U	X	Y	AH
0	647.7	679.5	16	14	21	673.1	641.3	12	18	0
0	787.4	850.9	16	14	18	571.5	542.9	6	18	15.8

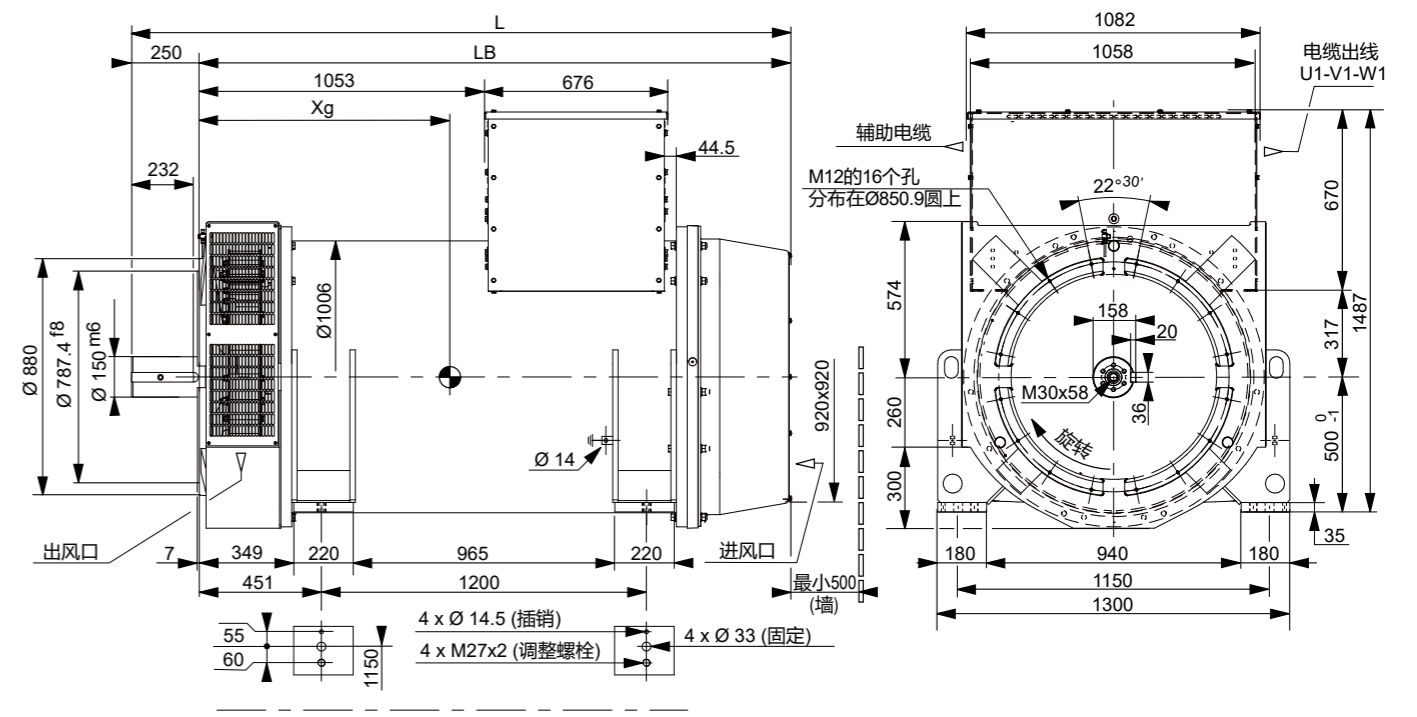
扭矩分析数据



重心: Xr (mm), 转子长度: Lr (mm), 重量: M (kg)				扭转刚度					
型号	Xg	Lr	M	[Nm/rad]			(kg.m <sup>2</sup> )		
				k1	k2	k3	J1	J2	J3
LSA 53.2 M7	841	2056	2024	6.44 10E7	6.58 10E7	2.53 10E7	14.1	62.5	2.1
LSA 53.2 M9	874	2056	2187	6.44 10E7	6.02 10E7	2.72 10E7	14.1	71.3	2
LSA 53.2 M12	924	2056	2415	6.44 10E7	5.38 10E7	3.05 10E7	14.1	83.6	1.8

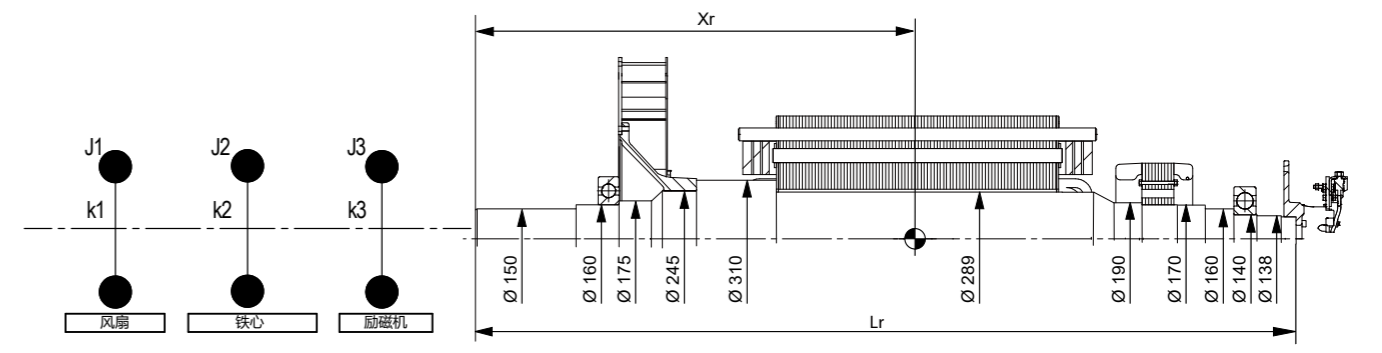
注释: 本样本的产品尺寸仅供参考, 并随时可能被修改, 2D图纸可以直接从利莱森玛的官方网站(www.leroy-somer.com/epg)上下载, 3D图纸我可根据客户要求提供。传动分析数据由机组供应商提供。

双轴承尺寸



尺寸(mm)和重量(kg)				
型号	L	LB	Xg	重量(kg)
LSA 53.2 M7	2434	2184	873	5300
LSA 53.2 M9	2434	2184	900	5750
LSA 53.2 M12	2434	2184	942	6400

扭矩分析数据



重心: Xr (mm), 转子长度: Lr (mm), 重量: M (kg)				扭转刚度					
型号	Xg	Lr	M	[Nm/rad]			(kg.m <sup>2</sup> )		
				k1	k2	k3	J1	J2	J3
LSA 53.2 M7	1072	2224	1906	1.94 10E7	6.58 10E7	2.53 10E7	10.8	62.5	2.1
LSA 53.2 M9	1103	2224	2069	1.94 10E7	6.02 10E7	2.72 10E7	10.8	71.3	2
LSA 53.2 M12	1152	2224	2297	1.94 10E7	5.38 10E7	3.05 10E7	10.8	83.6	1.8

注释: 本样本的产品尺寸仅供参考, 并随时可能被修改, 2D图纸可以直接从利莱森玛的官方网站(www.leroy-somer.com/epg)上下载, 3D图纸我可根据客户要求提供。传动分析数据由机组供应商提供。



[www.nidecpower.com](http://www.nidecpower.com)

中国福建省福州市仓山区盖山镇艾默生路 1 号 350026

电话 : (86-591)8800 0922

传真 : (86-591)8356 7892

©利莱森玛2025。本手册中所含信息仅作参考之用，不构成任何合同成分。随着新技术的发展，设计的提高或应用条件的变化，本样本所列的产品和数据将随时可能被修改，利莱森玛保留修改产品规格的权利，恕不另行通知。

5913 zh - 2025.01 / n

联系我们：



利莱森玛发电机  
微信扫一扫，关注公众号