



LSA 49.3

低压发电机 - 4极

660 to 1000 kVA - 50 Hz / 825 to 1250 kVA - 60 Hz
电气和机械数据

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

适合的多种场合

LSA49.3发电机设计适合于多种典型供电场合， 如： 备用、 主电源提供、 船用、 租赁。

符合国际标准

LSA49.3 发电机符合主要的国际标准与规范：
IEC60034, NEMA MG1.32-33, ISO 8528-3, CSA C22.2 n° 100-14, UL1446(UL 1004 根据要求)和有关的船级社规范等。也可用于CE标志的发电机组。
LSA49.3 发电机是在ISO9001和ISO14001认证的环境下设计， 制造和推广的。

电气性能主要范围

- H级绝缘
- 标准6出线可改变接法6号绕组, 2/3节距。12出线可选
- 电压范围50Hz: 380V - 400V - 415V和220V - 230V - 240V
- 电压范围60Hz: 380V - 416V - 440V - 480V和220V - 240V
- 高效率及高马达启动能力
- 其它电压可匹配其他改编绕组（可选）：
 - 50Hz: 440 V (7号绕组), 500 V (9号绕组), 600 V (22号绕组 或 23号绕组), 690 V (10号绕组 或 52号绕组)
 - 60Hz: 380 V 和 416 V (8号绕组), 600 V (9号绕组)

满足不同使用要求的励磁和电压调节系统

励磁系统			调节选项			
电压调节器	附加绕组AREP	永磁机 PMG (可选)	电流互感器（并联） 并联调差电流互感器 CT	与主电网并联	3相检测	远程调压电位器
D350	标准	标准	✓	-	✓	✓
D550	可选	可选	✓	✓	✓	✓

√: 可用的

适合不同环境的防护系统

- LSA 49.3是IP23防护等级。
- 采用标准绕组防护， 可满足相对湿度小于等于95%清洁环境， 包括室内船用环境。
- 可选用： - 加装空气进风口过滤网： 降功率5%
 - 加装空气进风和出风过滤网（IP44）： 降功率10%
 - 加装特殊绕组保护系统， 可以满足恶劣环境和相对湿度大于95%的环境
 - 空间加热器
 - 定子绕组过热保护

应用有限元分析对机械结构进行优化

- 更紧凑和刚度更强， 可以更好地承受机组的振动。
- 钢结构。
- 铸铁法兰和前后端盖。
- 单双轴承的设计以满足市场上不同的发动机。
- 半键平衡。
- 密封润滑轴承， 加注润滑轴承（可选）。
- 标准转向： 从驱动端看顺时针旋转（逆时针旋转时降5%功率）。

易操作的控制箱和可选用配件相配套

- 方便的电压调节和连接。
- 方便装入用于并机， 增加防护和检测用的配件。
- 可提供连接铜排以连接成不同的电压。

通用数据

绝缘等级	H	励磁系统	AREP
绕组节距	2/3 （6号绕组）	AVR类型	D 350
引出线数量	6 （12线可选）	电压调节 （*）	±0.25%
防护等级	IP 23	短路电流	300% （ 3倍电流）： 10秒
海拔高度	≤1000米	总谐波失真THD （**）	空载< 4% - 负载< 4%
超速能力	2250 min ⁻¹	波形： NEMA = TIF （**）	< 50
空气流量	1立方米/秒（50Hz） /1.2立方米/秒（60Hz）	波形： IEC = 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。

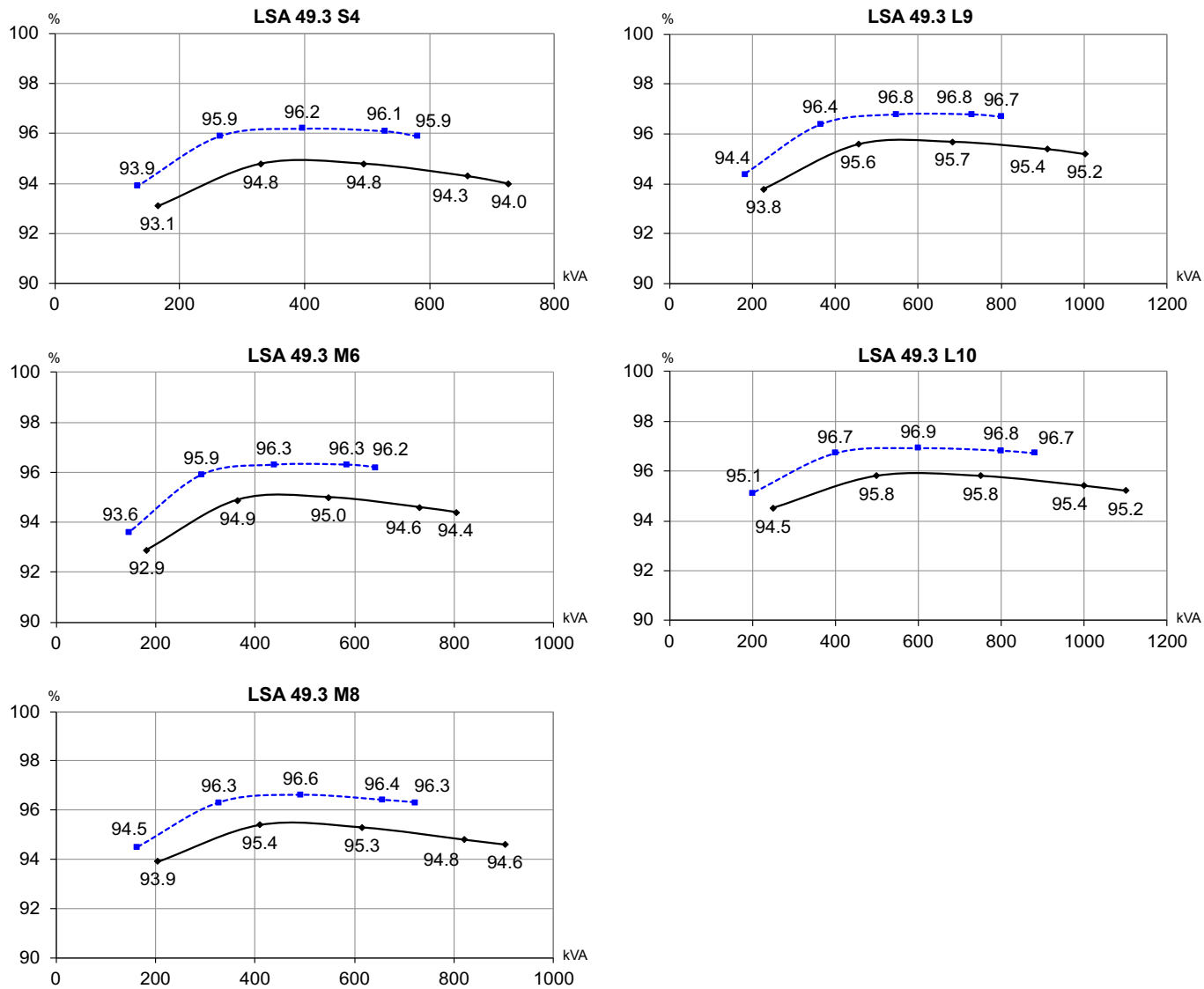
功率 50 Hz - 1500 R.P.M.

kVA / kW - P.F. = 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 ph.				3 ph.				3 ph.				3 ph.			
Y		380V	400V	415V	440V	380V	400V	415V	440V	380V	400V	415V	440V	380V	400V	415V	440V
Δ		220V	230V	240V		220V	230V	240V		220V	230V	240V		220V	230V	240V	
YY					220V				220V				220V				220V
49.3 S4	kVA	660	660	660	620	595	595	595	560	725	725	725	685	745	745	745	715
	kW	528	528	528	496	476	476	476	448	580	580	580	548	596	596	596	572
49.3 M6	kVA	730	730	730	665	660	660	660	600	780	780	780	730	810	810	810	765
	kW	584	584	584	532	528	528	528	480	624	624	624	584	648	648	648	612
49.3 M8	kVA	820	820	820	810	760	760	760	710	910	910	910	885	945	945	945	925
	kW	656	656	656	648	608	608	608	568	728	728	728	708	756	756	756	740
49.3 L9	kVA	910	910	910	820	820	820	820	740	1000	1000	1000	920	1020	1020	1020	965
	kW	728	728	728	656	656	656	656	592	800	800	800	736	816	816	816	772
49.3 L10	kVA	1000	1000	1000	950	900	900	900	840	1085	1085	1085	1030	1130	1130	1130	1080
	kW	800	800	800	760	720	720	720	672	868	868	868	824	904	904	904	864

功率 60 Hz - 1800 R.P.M.

kVA / kW - P.F. = 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 ph.				3 ph.				3 ph.				3 ph.			
Y		380V	416V	440V	480V	380V	416V	440V	480V	380V	416V	440V	480V	380V	416V	440V	480V
Δ		220V	240V			220V	240V			220V	240V			220V	240V		
YY			208V	220V	240V		208V	220V	240V		208V	220V	240V		208V	220V	240V
49.3 S4	kVA	653	715	756	825	588	644	681	743	693	758	802	875	718	787	832	908
	kW	522	572	605	660	470	515	545	594	554	606	642	700	574	630	666	726
49.3 M6	kVA	725	795	840	915	655	715	760	825	770	845	890	970	800	875	925	1005
	kW	580	636	672	732	524	572	608	660	616	676	712	776	640	700	740	804
49.3 M8	kVA	815	890	940	1025	735	805	850	925	865	945	1000	1090	895	980	1040	1130
	kW	652	712	752	820	588	644	680	740	692	756	800	872	716	784	832	904
49.3 L9	kVA	905	990	1045	1140	815	895	940	1025	960	1050	1110	1210	1000	1090	1155	1255
	kW	724	792	836	912	652	716	752	820	768	840	888	968	800	872	924	1004
49.3 L10	kVA	990	1083	1146	1250	891	975	1031	1125	1049	1148	1215	1325	1089	1192	1260	1375
	kW	792	866	917	1000	713	780	825	900	839	918	972	1060	871	954	1008	1100

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

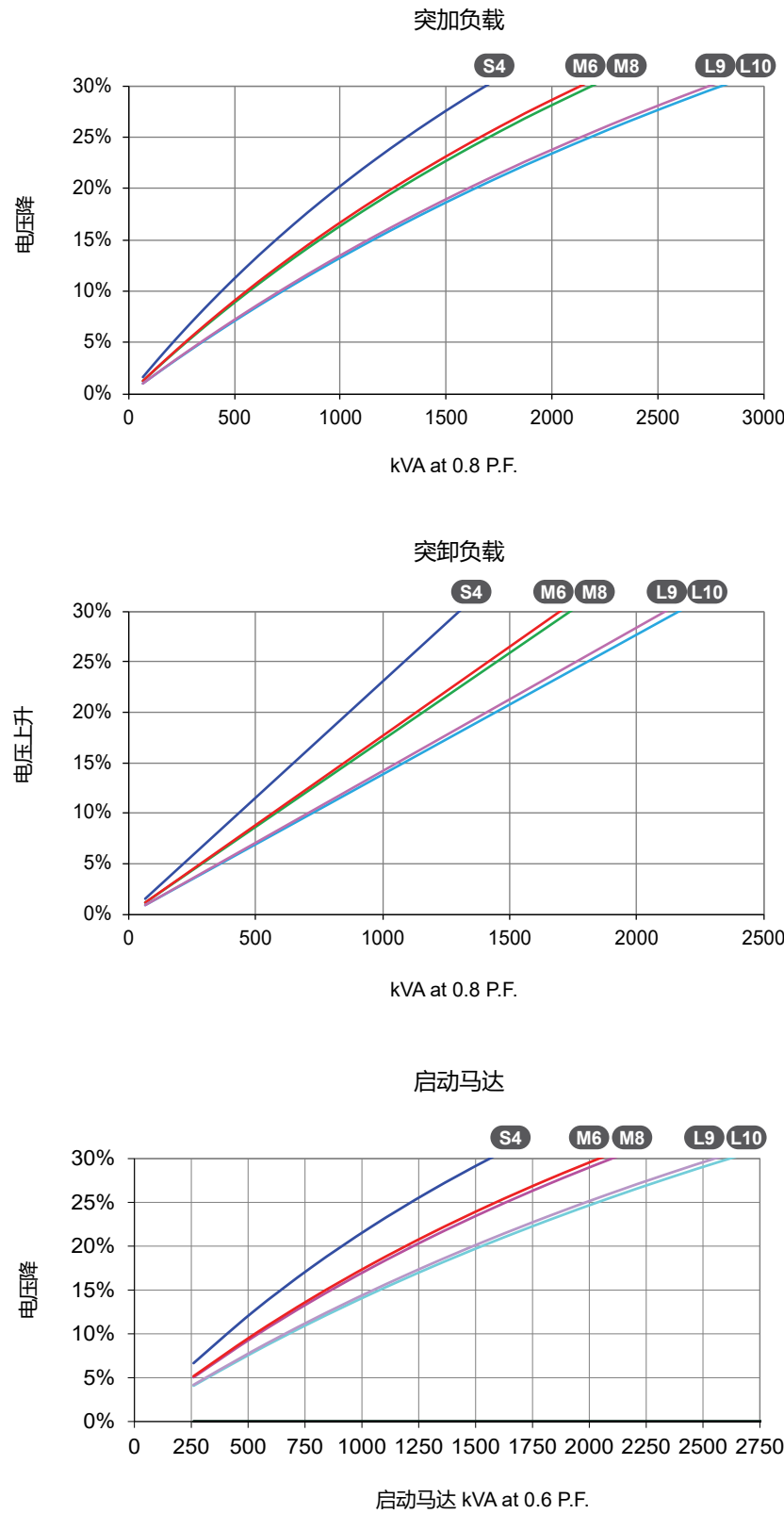


电抗 (%). 时间常数 (ms) - 级 H / 400 V

	S4	M6	M8	L9	L10
Kcc 短路比	0.33	0.42	0.34	0.41	0.34
Xd 直轴同步不饱和电抗	350	294	348	304	348
Xq 交轴同步不饱和电抗	178	150	177	154	177
T'do 开路时间常数	2002	2074	2094	2138	2153
X'd 直轴瞬变饱和电抗	17.5	14.2	16.6	14.1	16.1
T'd 短路瞬变时间常数	100	100	100	100	100
X''d 直轴超瞬变饱和电抗	14	11.3	13.3	11.3	12.9
T''d 超瞬变时间常数	10	10	10	10	10
X''q 交轴超瞬变饱和电抗	16.3	12.8	14.9	12.4	14.1
Xo 零序不饱和电抗	0.72	0.59	0.69	0.59	0.67
X2 负序饱和电抗	15.17	12.1	14.11	11.92	13.53
Ta 电枢时间常数	15	15	15	15	15

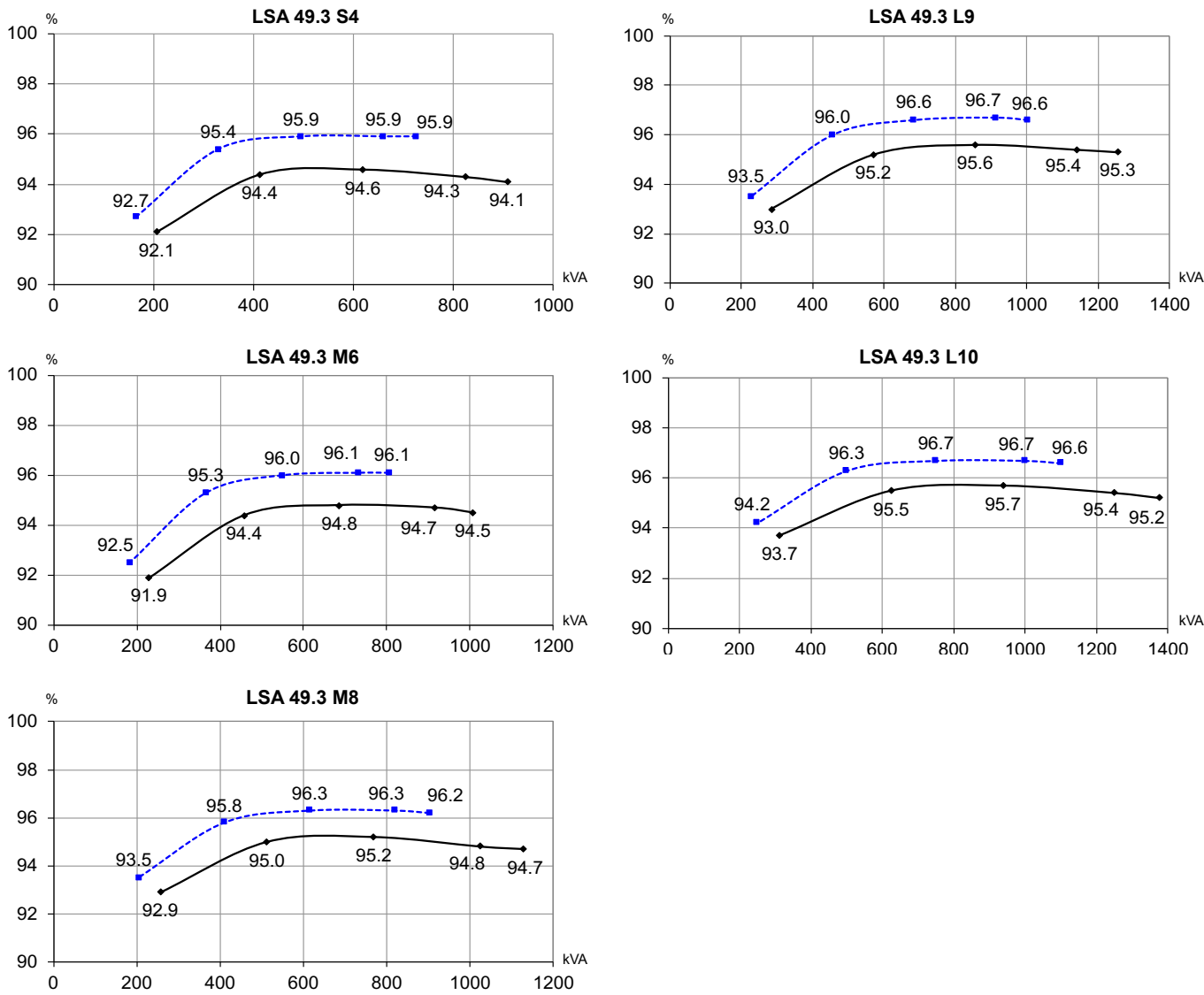
Other class H / 400 V data					
io (A) 空载励磁电流	0.99	1.11	0.87	0.99	0.9
ic (A) 满载励磁电流	4.04	3.8	3.52	3.46	3.62
uc (V) 满载激励电压	46	43.2	39.9	39.1	40.9
ms 响应时间 (ΔU = 20%瞬态)	500	500	500	500	500
kVA 启动 (ΔU = 20 %持续或30%瞬态)	1560	2050	2050	2600	2600
% 瞬时 ΔU (载4/4) - P.F.: 0.8滞后	14.4	12.6	14.2	12.2	13.6
W 空载损耗	7968	9374	8753	10104	9556
W 负载损耗	31765	32819	35599	34562	38447

瞬态电压变化400V - 50 Hz
AREP或PMG系统



- 1) 对于起始P.F.比0.6等，启动千伏安必须由 $K = \sin(PF/0.8)$ 。
- 2) 对电压大于400V (Y)，230V (D) 其他在50Hz，那么千伏安必须由 $(400/U)^2$ 或 $(230/U)^2$ 。

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



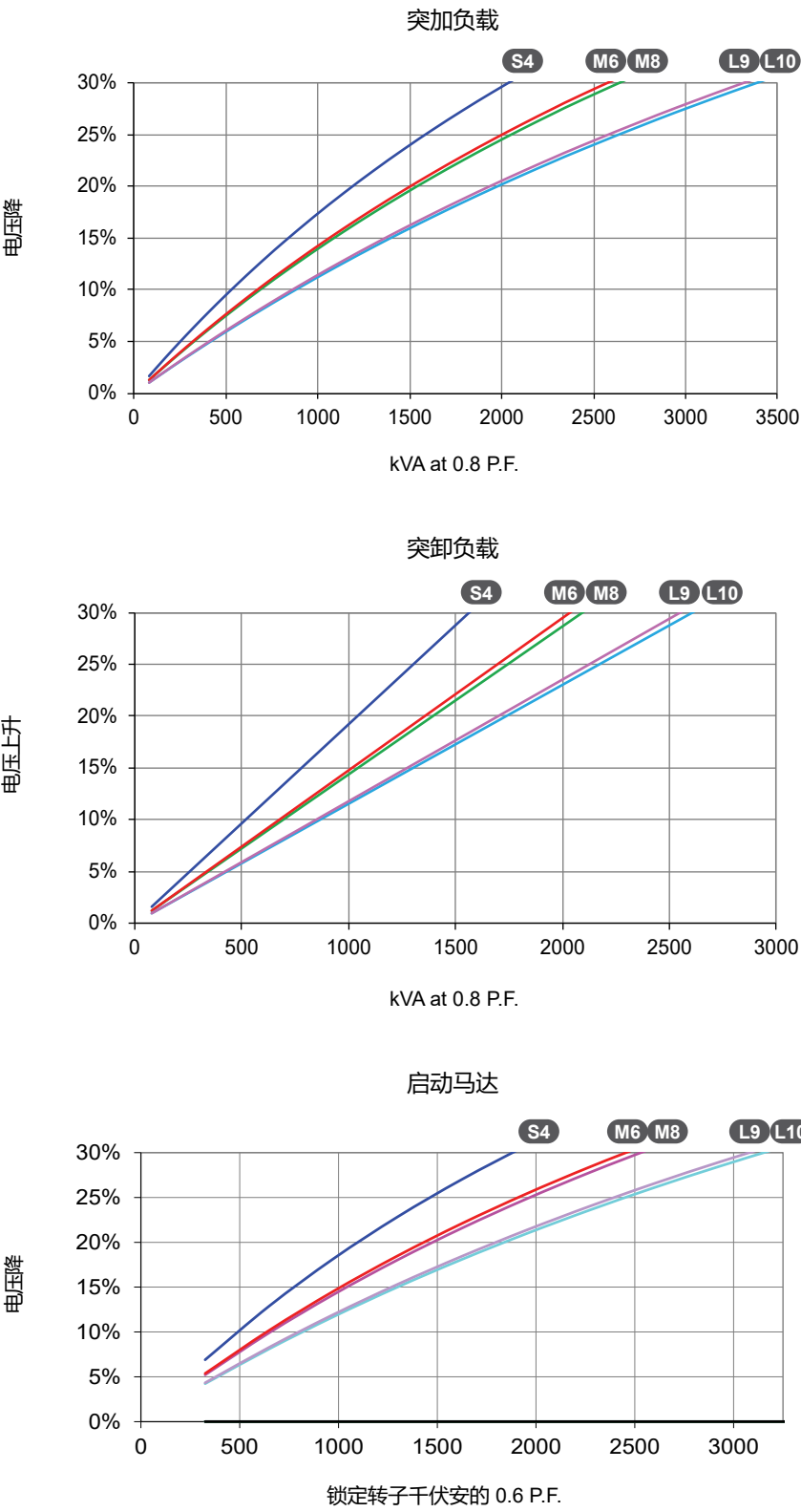
电抗 (%). 时间常数 (ms) - 级 H / 480 V

	S4	M6	M8	L9	L10
Kcc 短路比	0.32	0.4	0.32	0.4	0.33
Xd 直轴同步不饱和电抗	365	307	362	317	363
Xq 交轴同步不饱和电抗	186	156	185	161	185
T'do 开路时间常数	2002	2074	2094	2138	2153
X'd 直轴瞬变饱和电抗	18.2	14.8	17.3	14.8	16.8
T'd 短路瞬变时间常数	100	100	100	100	100
X''d 直轴超瞬变饱和电抗	14.5	11.8	13.8	11.8	13.4
T''d 超瞬变时间常数	10	10	10	10	10
X''q 交轴超瞬变饱和电抗	17	13.4	15.5	13	14.7
Xo 零序不饱和电抗	0.76	0.61	0.72	0.61	0.7
X2 负序饱和电抗	15.8	12.64	14.7	12.44	14.1
Ta 电枢时间常数	15	15	15	15	15

Other class H / 480 V data

io (A) 空载励磁电流	0.99	1.11	0.87	0.99	0.9
ic (A) 满载励磁电流	4.14	3.89	3.6	3.53	3.69
uc (V) 满载激励电压	47.3	44.4	41	40.2	41.9
ms 响应时间 (ΔU = 20 %瞬态)	500	500	500	500	500
kVA 启动 (ΔU = 20 %持续或30%瞬态)	1950	2565	2565	3250	3250
% 瞬时 ΔU (载4/4) - P.F.: 0.8滞后	14.9	13	14.7	12.7	14
W 空载损耗	12441	14387	13586	15384	14640
W 负载损耗	39236	40967	44074	43239	47530

瞬态电压变化480V - 60 Hz
AREP或PMG系统

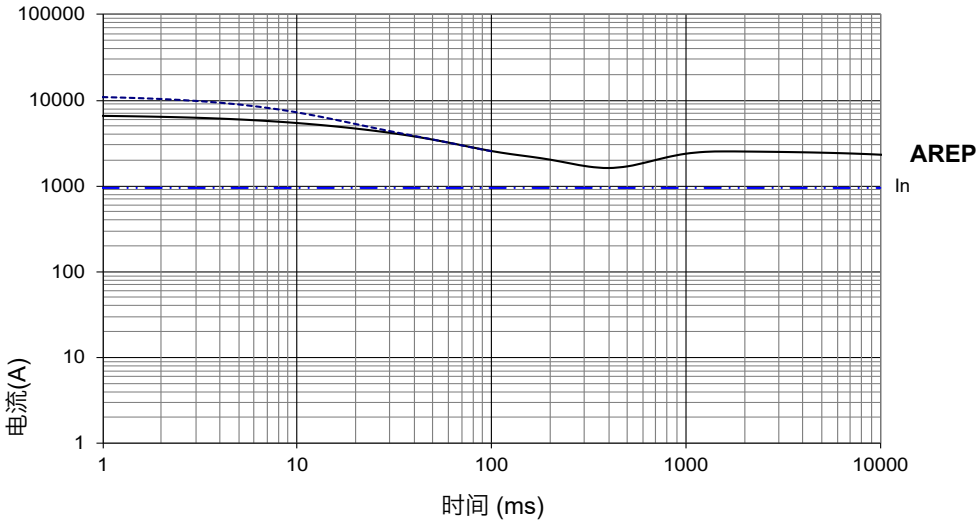


- 1) 对于起始P.F.比0.6等， 起动千伏安必须由 $K = \sin(PF/0.8)$ 。
- 2) 对电压大于480V (Y)， 277V (D)， 240V (YY)， 其他在60Hz， 那么千伏安必须由 $(480/U)^2$ 或 $(277/U)^2$ 或 $(240/U)^2$ 。

在空载和额定转速下的三相短路曲线（星型连接Y）

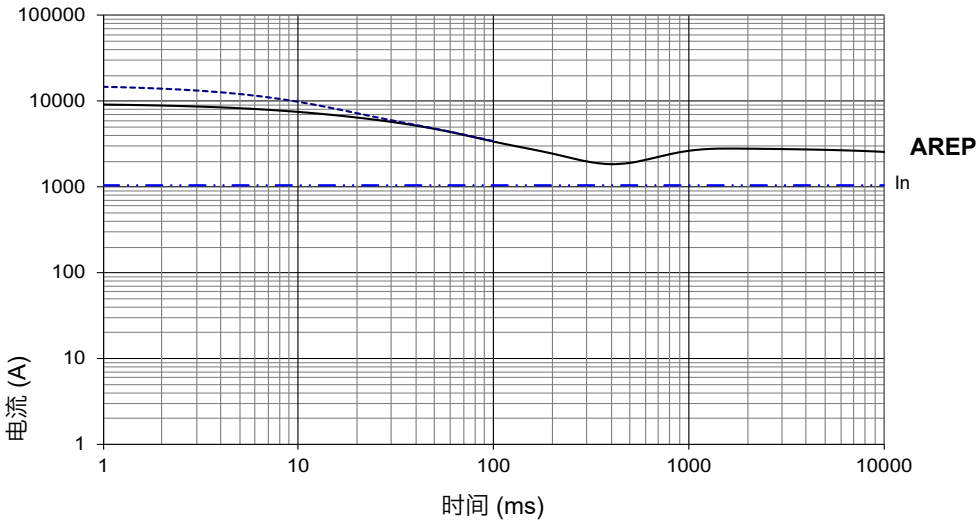
LSA 49.3 S4

对称 ——
不对称 - - -



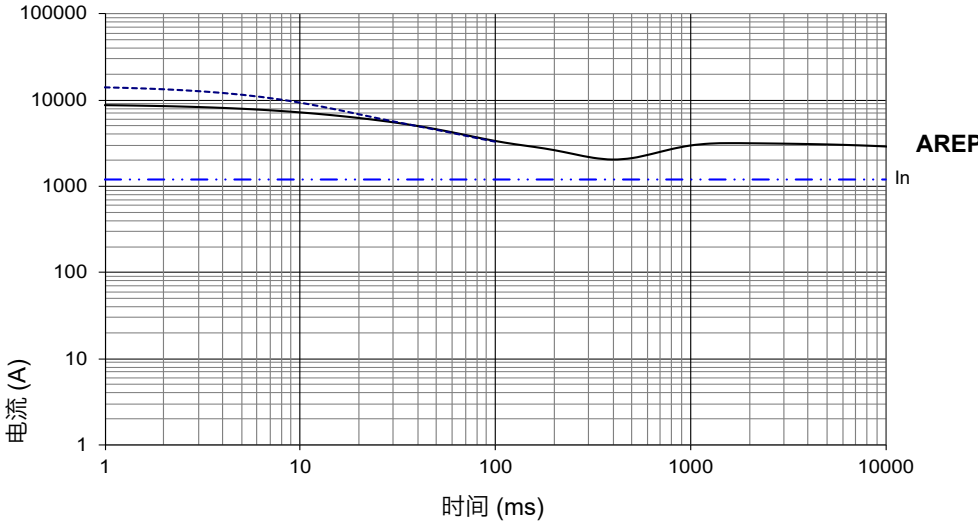
LSA 49.3 M6

对称 ——
不对称 - - -



LSA 49.3 M8

对称 ——
不对称 - - -

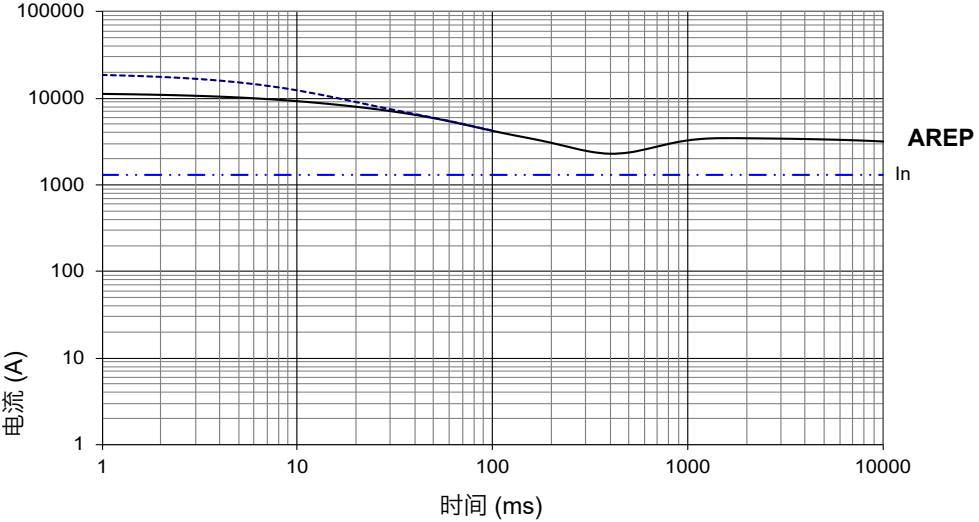


由于连接的影响
所示曲线是星（Y）连接
对于其他连接，请使用以下倍增系数：
- 三角形接法：电流值x1.732 - 并联星形接法：当前值×2

在空载和额定转速下的三相短路曲线（星型连接Y）

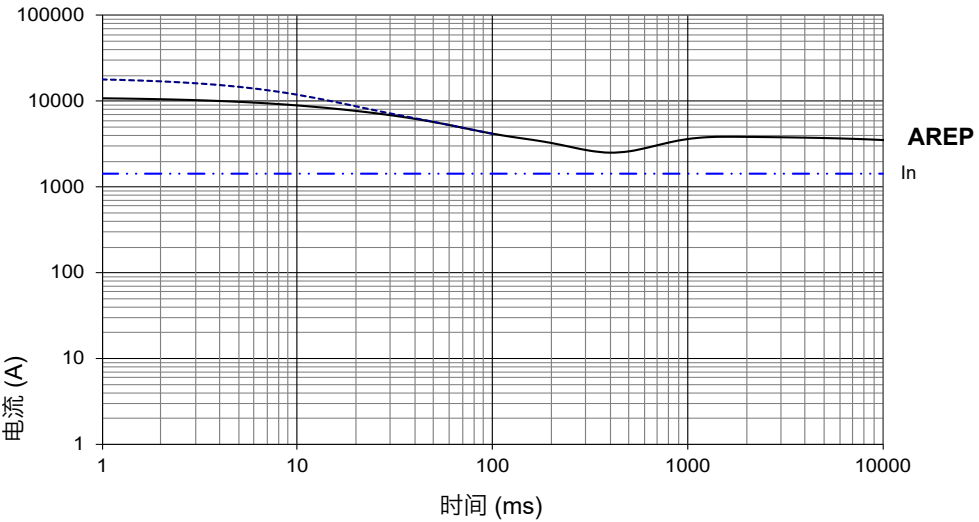
LSA 49.3 L9

对称 ——
不对称 - - -



LSA 49.3 L10

对称 ——
不对称 - - -

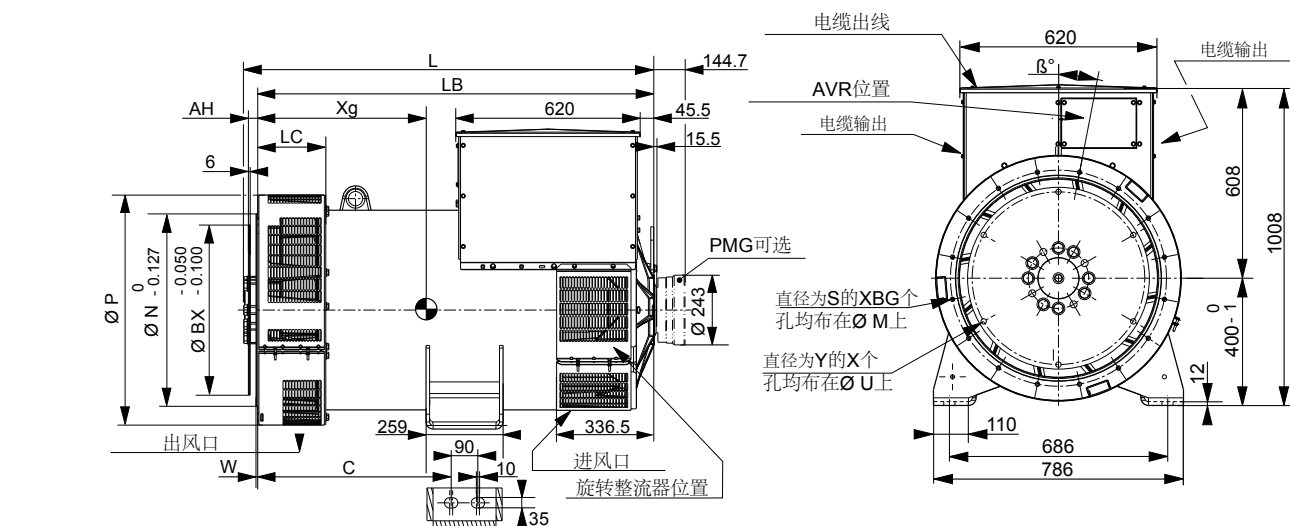


短路电流的影响
曲线是基于三相短路的情况下
对于其他短路情况，请参照下面的修正参数

	3极	2极 L/L	1极 L/N
瞬时值（最大）	1	0.87	1.3
持续	1	1.5	2.2
最大持续时间（AREP/PMG）	10秒	5秒	2秒

LSA 49.3 - 660 to 1000 kVA - 50 Hz / 825 to 1250 kVA - 60 Hz

单轴承尺寸

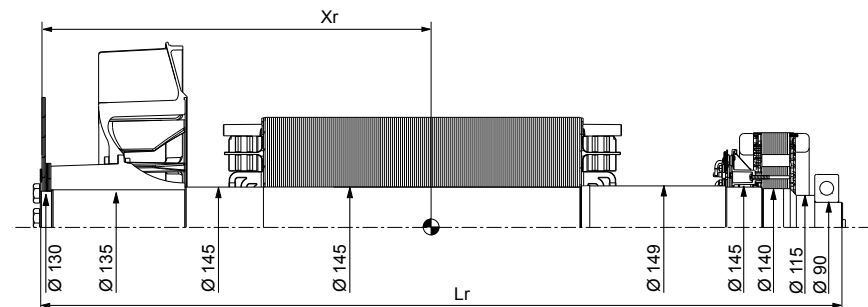


尺寸(mm)和重量(kg)						连接		
型号	L不带PMG	LB	C	Xg	重量(kg)	驱动片	14	18
LSA 49.3 S4	1297.4	1256.5	560	590	1476	法兰 S.A.E 1	X	
LSA 49.3 M6	1387.4	1346.5	650	629	1623	法兰 S.A.E 1/2	X	
LSA 49.3 M8	1387.4	1346.5	650	636	1685	法兰 S.A.E 0	X	X
LSA 49.3 L9	1477.4	1436.5	650	673	1837	法兰 S.A.E 00		X
LSA 49.3 L10	1477.4	1436.5	650	681	1886			

法兰 (mm)							
S.A.E.	P	N	M	LC	XBG	W	β°
1	773	511.175	530.225	228.5	12	7	15°
1/2	773	584.2	619.125	228.5	12	6	15°
0	773	647.7	679.45	228.5	16	7	11° 15'
00	883	787.4	850.9	245	16	6	11° 15'

驱动片 (mm)					
S.A.E.	BX	U	X	Y	AH
14	466.7	438.15	8	14	25.4
18	571.5	542.92	6	17	15.7

扭矩分析数据

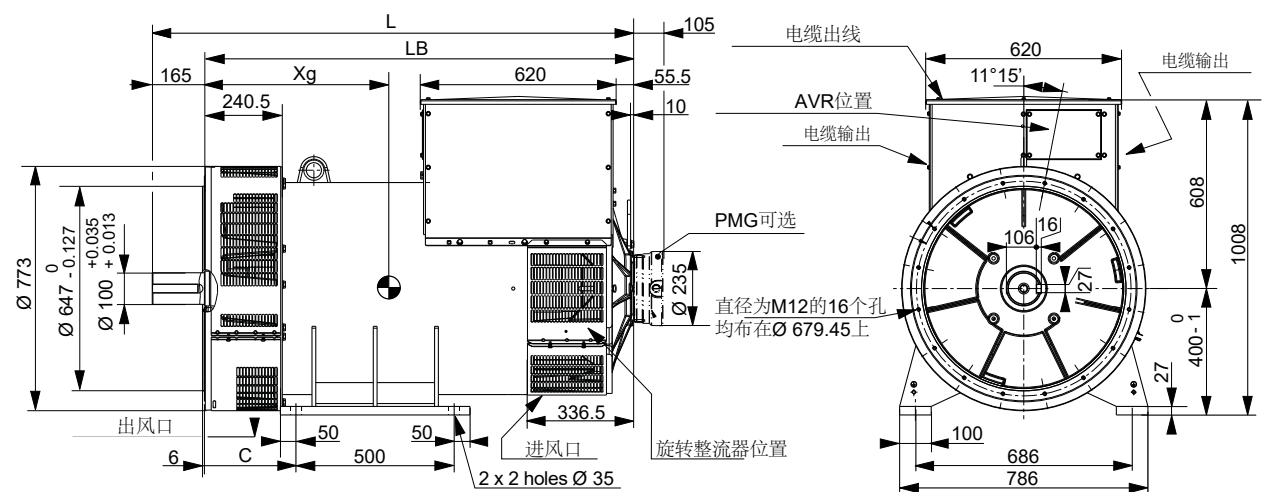


重 心: Xr (mm), 转子长度: Lr (mm), 重量: M (kg), 转动惯量: J (kgm²): (4J = MD²)								
型号	法兰 S.A.E. 14				法兰 S.A.E. 18			
	Xr	Lr	M	J	Xr	Lr	M	J
LSA 49.3 S4	584	1255	539	8.51	572	1255	541	8.77
LSA 49.3 M6	626	1345	602	9.61	614	1345	604	9.87
LSA 49.3 M8	634	1345	628	10.16	622	1345	630	10.42
LSA 49.3 L9	671	1435	684	11.12	659	1435	686	11.38
LSA 49.3 L10	681	1435	701	11.48	669	1435	703	11.74

注：尺寸仅作参考，并可能有所变更。Contractuel 二维图纸可以从利莱森玛网站下载，三维图形文件可根据要求提供。传输的扭转分析是必要的。所有的数据根据要求提供。

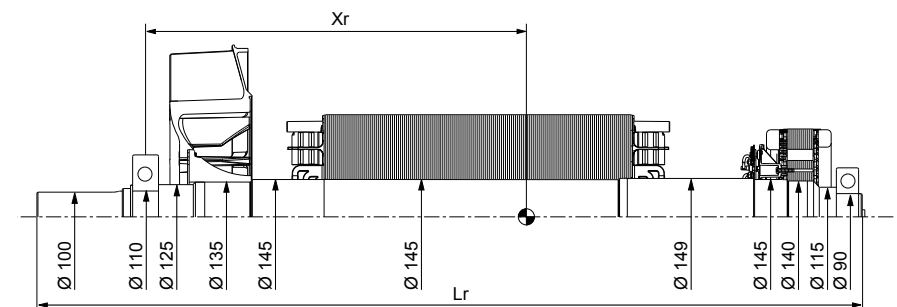
LSA 49.3 - 660 to 1000 kVA - 50 Hz / 825 to 1250 kVA - 60 Hz

双轴承尺寸



尺寸(mm)和重量(kg)				
型号	L不带PMG	LB	Xg	重量(kg)
LSA 49.3 S4	1439.5	1274.5	596	1483
LSA 49.3 M6	1529.5	1364.5	636	1622
LSA 49.3 M8	1529.5	1364.5	643	1683
LSA 49.3 L9	1619.5	1454.5	682	1835
LSA 49.3 L10	1619.5	1454.5	688	1884

扭矩分析数据



重心: Xr (mm), 转子长度: Lr (mm), 重量: M (kg), 转动惯量: J (kgm²): (4J = MD²)				
型号	Xr	Lr	M	J
LSA 49.3 S4	545	1409	512	8.07
LSA 49.3 M6	584	1499	574	9.18
LSA 49.3 M8	590	1499	600	9.73
LSA 49.3 L9	627	1589	656	10.69
LSA 49.3 L10	634	1589	673	11.05

注：尺寸仅作参考，并可能有所变更。Contractuel 二维图纸可以从利莱森玛网站下载，三维图形文件可根据要求提供。传输的扭转分析是必要的。所有的数据根据要求提供。

利莱森玛 — 全球领先的电力能源专家

LEROY-SOMER™

www.nidecautomation.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2017。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。

关注了解更多

微信官方账号：
利莱森玛发电机



Nidec
All for dreams