

低压发电机 - 4极

LSA 49.3

安装维护手册

LERROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

LSA49. 3-4极 低压发电机

本手册适用于您所购买的交流发电机。我们竭诚希望您重视本手册的全部内容。

安全措施

在首次使用发电机前，请仔细阅读本手册中安装、维护的全部说明。

使用该机的一切操作，都应该由合格的专业人员进行。

我们的技术支持服务将很乐意为您提供您所要求的其它信息。

手册中所描述的各种操作，都标有警示符号来提醒使用者，以避免事故的发生。理解并注意不同的警示符号非常重要。



此警示符号警示有可能导致机器或者周围设备的损害或毁坏的操作。



此警示符号警示有可能导致人身伤害的一般性危险。



此警示符号警示可能导致人触电的危险。

警告标志

我们竭诚希望您注意遵守以下两个安全措施：

- 在操作期间，禁止任何人站在出风口前方，以防异物飞出。
- 14岁以下的小孩禁止靠近出风口。

此维护手册包含一套印有各种警告标志的不干胶贴纸，一旦设备完全安装好，应将警告标志粘贴在指示位置。

警告

仅当配套设备已声明满足欧共同体指令和其它适用的指令时，发电机才能投入使用。

这份手册提供给终端用户。

由利莱森玛及代表利莱森玛制造的此功率段的发电机及其派生产品符合海关联盟指令（EAC）的技术要求。

注：利莱森玛公司保留随时变更产品的权力，以便适应最新技术的发展。因此，本文件中所含的信息将有可能在不做预先通知的情况下发生变化。

本文件属于利莱森玛公司所有，未经我公司预先授权，不得以任何形式翻印。产品商标、型号及专利权已注册登记。

LSA49. 3-4极 低压发电机

目录

1 - 接收	4
1.1 - 标准与安全措施.....	4
1.2 - 检查.....	4
1.3 - 铭牌标识.....	4
1.4 - 存放.....	4
1.5 - 应用.....	4
1.6 - 使用限制.....	4
2 - 技术特性	5
2.1 - 电气特性.....	5
2.2 - 机械特性.....	5
3 - 安装	6
3.1 - 装配.....	6
3.2 - 首次使用前的检查.....	6
3.3 - 端子接线图.....	7
3.4 - 试运行.....	10
3.5 - 设置.....	10
4 - 服务、维护	11
4.1 - 安全措施.....	11
4.2 - 常规维护.....	11
4.3 - 轴承.....	12
4.4 - 故障检测.....	12
4.5 - 电气故障.....	13
4.6 - 拆卸、重新装配.....	15
4.7 - PMG的安装与维护.....	17
4.8 - 电气特性表.....	17-18
5 - 备品备件	19
5.1 - 推荐备用部件.....	19
5.2 - 技术支持服务.....	19
5.3 - 附件.....	19
5.4 - 分解图、零件清单和拧紧力矩.....	20

处理和回收说明

LSA49. 3-4极 低压发电机

1 - 接收

1.1 标准与安全措施

我们的发电机符合绝大多数国际标准。
参见最后一页公司的EC声明。

1.2 - 检查

在您接收利莱森玛发电机时，应先检查发电机是否在运输过程受到损坏。如果发现有明显碰撞痕迹，应与运输公司联系（您也许能索取保险金）。在外观检查之后，用手转动发电机（如果是双轴承发电机）来检测是否有故障。

1.3 - 铭牌标识

发电机可由固定在架子上的铭牌加以识别（见下图）。

请确认机器上的铭牌与您的订货单一致。
为了迅速和准确的识别机器，我们建议您将机器上的铭牌数据填进下面的铭牌。

1.4 - 存放

在机器试运行前，应妥善保存：

-远离潮湿（<90%）：长时间存放后，应检查机器的绝缘。不要将机器存放在有明显振动的环境中以避免轴承留下斑痕。

1.5 - 应用

此交流发电机主要用于发电机组中用来产生电能。

1.6 - 使用注意事项

机器的使用工况（环境，速度，电压，功率等

）必须与铭牌上标明的数据相符。



Model LSA		
S/N	Date	
Enclosure	Protection	
Th. Class	Altitude	
Weight	PF	
AVR	Excitation	
Excitation 415 v / 40°C	No Load	Full Load
DE bearing		
NDE bearing		

Freq.	Hz						
Speed	min ⁻¹						
Voltage	V						
Phase							
Connection							
Cont. BR 40°C	kVA						
	kW						
	A						
Std by. PR 27°C	kVA						
	kW						
	A						



IEC 60034 - 1 & 5
ISO 8528 - 3
NEMA MG 1 - 32 & 33



Scan the code or go to
GEN.LS1.DD
to check product data

LSA 000-1-148 g

MOTEURS LEROY-SOMER
2 BD MARCELLIN LEROY - 16000 ANGOULÊME - FRANCE

www.leroy-somer.com

Made in Europe by Leroy-Somer

LSA49. 3-4极 低压发电机

2 - 技术特性

2.1 - 技术特性

LSA49.3系列发电机系无刷励磁发电机。定子绕组采用2/3节距，6条或12条引出线，H级绝缘。励磁系统有AREP励磁系统或“PMG”系统（参见接线图及AVR维护手册）。

• 电气选项

- 定子绕组测温装置
- 空间加热器
- 带保护 C.T.或测量C.T.的端子箱
- R791抗干扰组件。

2.2 - 机械特性

- 钢制机壳
- 铸造端盖
- 密封球轴承
(可润滑轴承为可选项)
- 安装型式

IM 1201 (MD 35): 带有标准底脚和SAE法兰/驱动片的单轴承

IM 1001 (B34): 带有SAE法兰和标准轴伸的双轴承

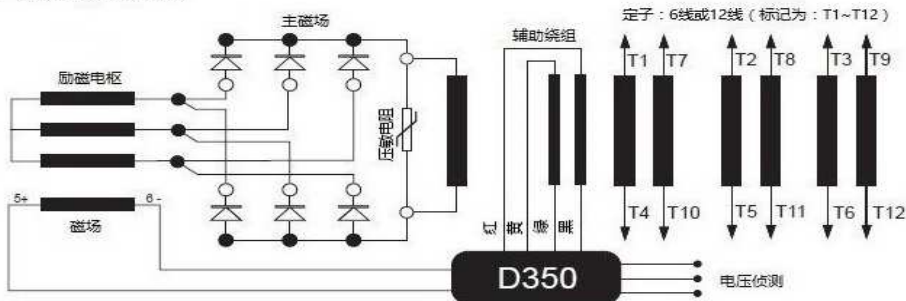
- 防滴式自冷电机
- 防护等级: IP 23

• 机械选项

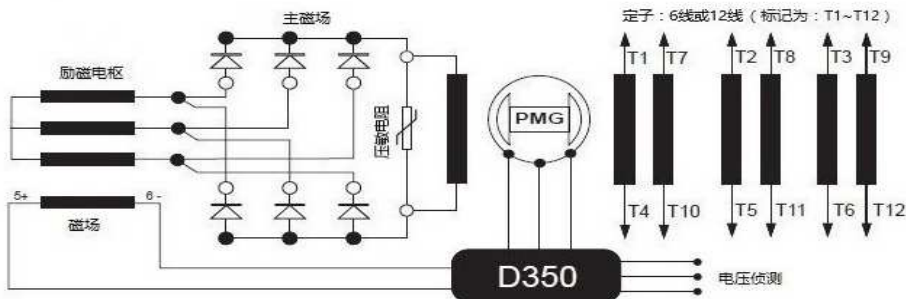
- 恶劣环境的防护
- 进风过滤, 出风过滤: IP 44

为防止由过滤网阻塞引起的温度过高,建议对定子绕组加装温度传感 (PTC 或 PT100)。

• AREP 3相 6或12线



• PMG 3相 6或12线



LSA49. 3-4极 低压发电机

3 - 安装

担任此章节论及的各项操作的人员需穿戴适当的个人防护装备以避免机械及电气伤害。

3.1 - 装配



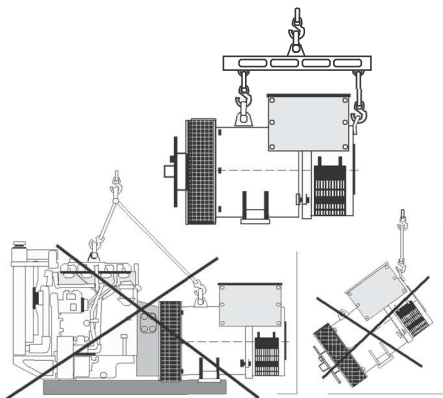
所有的机械吊装作业必须使用合适的设备来进行，同时机器应保持水平。选择吊具前应先确认整机重量（见4.8）。

整个作业过程，严禁任何人站立于机器下面。

• 吊装

发电机上的吊环仅用于起吊发电机本身，务必不能用来起吊机组。吊钩的选择应取决于吊环的形状，根据设备所处的环境及整体因素选择合适的起吊装置。

整个作业过程，严禁任何人站立于机器下面。



• 单轴承联接

在两部机器联接之前，先通过以下行为检查发电机与发动机是否匹配：

- 完成传动装置的扭转分析（发电机的数据可应要求提供），
- 检查飞轮及飞轮壳尺寸是否与发电机的法兰、驱动片及其轴向位置一致。

WARNING

联接发电机与原动机时，不要通过发电机的风扇转动发电机或转子。

驱动片的孔与飞轮上的孔应通过转动发动机上的飞轮来对正。

联接过程中应确保设备安全到位。

确认曲轴有侧向游隙。

• 双轴承联接

- 半柔性联接

要求仔细调准电机，检查相联的两个部分的同轴度和平行度，应不超过0.1mm。

发电机已按标准要求采用半键进行动平衡。

• 放置位置

发电机放置的地方必须通风，以确保环境温度不超过铭牌上的数据。

3.2 - 首次使用前检查

• 电气检查



如果定子的绝缘电阻低于1兆欧及其他绕组的绝缘电阻低于100,000欧姆，无论是新的或旧的发电机，都决不能运行操作。

LSA49. 3-4极 低压发电机

有两种方法使绕组恢复到上述最小值。

- a) 将发电机（未装调节器）放入110 °C的烘箱中烘24小时
- b) 在确保励磁定子断开的情况下转动发电机，将热空气吹进发电机的进风口。

注：较长时间运行停止期间：

为避免上述问题，我们建议使用空间加热器，并定期转动。必须在发电机停机时，空间加热器才能持续工作。

WARNING

确保发电机的防护等级与规定的环境条件相匹配。

• 机械检查

首次起动发电机时，

应检查：

- 所有的紧固件都已锁紧。
 - 螺栓和长度及拧紧扭力都正确无误，
 - 冷空气能自如地流入，
 - 保护盖板和机座都安装在正确的位置，
 - 从驱动端看，标准的旋转方向为顺时针转向（相序为1 - 2 - 3）。
- 对于反时针旋转，则2和3对调。
- 绕组接线应与现场运行电压相对应（见3.3节）。

3.3 - 端子接线图

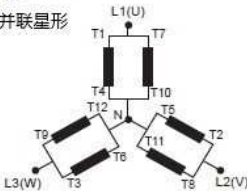
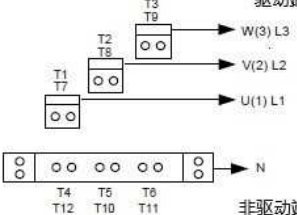

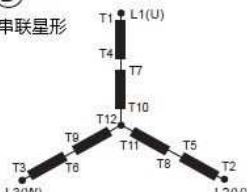
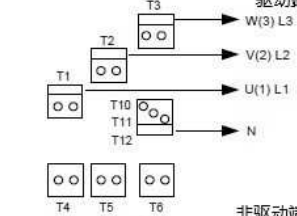

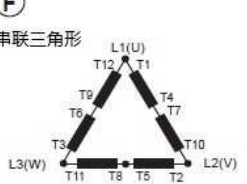
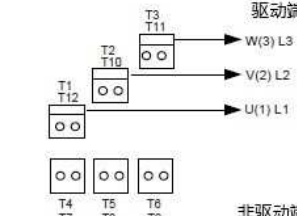

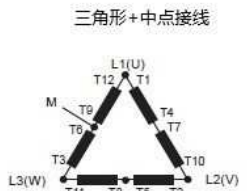
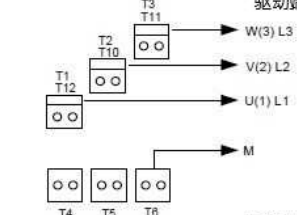

通过改变定子电缆引线的位置来变更接线。绕组号已在铭牌上标明。




发电机端子的重新接线或检查，都必须在停机状态下进行。
当用户连接线缆时，请确保端子箱的内部接线在任何情况下都不能受到任何压力。

LSA49. 3-4极 低压发电机

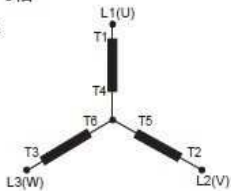
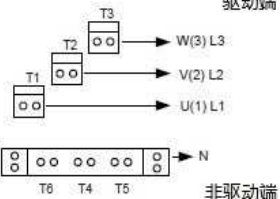

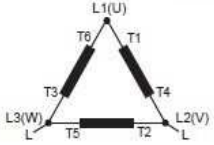
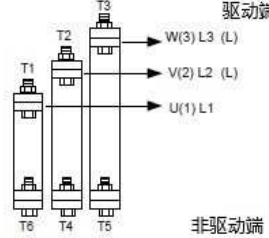


• AREP 或 PMG 三相12线

接线代码	电压/侦测			出厂接线
(A) 3PH 并联星形 	绕组	50 Hz	60 Hz	
	6	190 - 208	190 - 240	
	7	208 - 230	-	
	8	-	190 - 208	
 D350 : U => T1, V => T2, W => T3				
(D) 3PH 串联星形 	绕组	50 Hz	60 Hz	
	6	380 - 460	380 - 480	
	7	415 - 460	-	
	8	-	380 - 416	
 D350 : U => T1, V => T2, W => T3				
(F) 3PH 串联三角形  <p>注意：发电机CT装L1上</p>	Winding	50 Hz	60 Hz	
	6	220 - 240	220 - 255	
	7	240 - 255	-	
	8	-	220 - 240	
 D350 : U => T1, V => T2, W => T3				
三角形+中点接线 	绕组	50 Hz	60 Hz	
	6	220 - 240	220 - 255	
	7	240 - 255	-	
	8	-	220 - 240	
 D350 : U => T1, V => T2, W => T3				

 改接法的时候请确保AVR 侦测接线正确。

LSA49. 3-4极 低压发电机

• AREP 或 PMG 三相6线

接线代码	电压/侦测			出厂接线
	绕组	50 Hz	60 Hz	
D 3相 星形 	6S	380 - 415	380 - 480	
	7S	440	-	
	8S	-	380 - 416	
	 D350 : U => T1, V => T2, W => T3			
F 三角形 1PH or 3PH 	6S	220 - 240	220 - 240	
	7S	250 - 260	-	
	8S	200	220 - 240	
	 D350 : U => T1, V => T2, W => T3			
 改接法的时候请确保AVR 侦测接线的正确。				

• 可选项接线图

外部电压电位器或外部电源1V (外部电阻1.5千欧)	电流互感器的接线	
 <p>通过远程电位器调节电压</p>	D接法 1/2穿 12线 二次侧1A 	D和A 接法 1/4穿 6线 二次侧1A 12线 

LSA49. 3-4极 低压发电机

• 接线检查

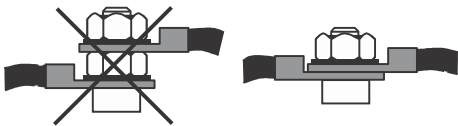


电气安装必须依从国家使用的现行法规进行以下检查：

- 断路器应符合使用国的人身保护法规，同时应正确地安装，功率输出尽可能地接近发电机（在这种情况下，断开抗干扰模块与中线的连接）。
- 所有安装好的保护装置都不能失效。
- 如果有外接调节器，发电机与配电装置之间的接线应按照接线图进行接线。
- 发电机输出端子和发电机控制柜之间不应发生相间或相与零线间的短路现象（部份控制柜里的线路没有断路器或继电器保护）。
- 机器连接时必须与母线直接相接于端子的两侧如下图端子接线图。



- 电机端子箱内的接地端子与电气接地回路连接。
 - 接地端子（零件 28）连接到底座。
- 用户连接电缆时请注意端子箱内部的连接不能受到任何压力。



3.4 - 运行



发电机只有在遵照本手册所规定的条例和指导进行安装之后，才可以启动和投入使用。

发电机在工厂已测试和设置好了。当首次空载运行时，应确保驱动转速是正确的和稳定的（见铭牌）。如果是可润滑的轴承，我们建议在试车时润滑轴承（见 4.3节）。

在带负载时，发电机应达到它的额定转速和额定电压；然而，如果操作不当，发电机设置可能被改变（按3.5节调节步骤重新设置）。如果电机运行仍然不正常，应找出故障原因（见4.5节）。

3.5 - 设置



在测试过程中的各种调节，都必须由有资格的工程师来进行。开始调节前应确保驱动转速达到铭牌上所规定的转速。调试结束后，应将所有拆卸的盖板安装到位。对发电机所进行的任何调节都应通过AVR完成。

直径	M6	M8	M10	M12
扭矩	4 Nm	10 Nm	20 Nm	35 Nm
公差	± 15%			

LSA49. 3-4极 低压发电机

4 - 维修 - 维护

4.1 - 安全措施

维修或故障诊断必须根据指示严格按照要求进行，以避免危险事故出现，并使发电机保持原有状态。



所有对发电机的操作，应由经过试车、维修和电气、机械零部件维护等方面专业培训过的人员来进行，操作人员应穿戴个人防护装置以避免电气及机械伤害。

对发电机实行任何干预前，不能仅凭一本手册或依赖自动化系统就开始，操作者必须熟悉整个系统的运行原理。



警告：在运行期间或运行之后，发电机的温度将足以导致人员受伤，如烧伤。

4.2 - 日常维护

• 起动后的检查

发电机运行约20小时后，应检查所有的紧固螺栓是否牢固，发电机内的运行状态以及安装时的各种电气接线是否正常。

• 电气维护

可使用市售的挥发性脱脂剂。

WARNING

不要使用：三氯乙烯、高氯乙烯、三氯乙烷或任何含强碱性的产品。



操作必须在配备有真空系统的清洗站进行，真空系统应能收纳和排出用过的物品。包括绝缘漆在内的所有绝缘材料应无受到溶剂损害的危险。应避免清洗物流进槽中。用刷子及海绵频繁擦拭，以避免堆积物积在机座内部。用干布擦干绕组。重新装配前，应确保无任何痕迹存在。

• 机械维护

WARNING

严禁使用水或高压冲洗的方法来清洗电机。由于诸如此类的处理而招致的任何问题，不包括在我们的产品保证范围内。

除油污：用刷子和清洁剂（适用于油漆）

清理灰尘：用气枪。

发电机如果装有进风和出风过滤器，那么维护人员应作为日常维护定期清洗过滤器，对于干性粉尘，可用压缩空气清洗过滤器。如果过滤器被堵塞则应更换过滤器。

在清洁发电机之后，应检查绕组的绝缘电阻（见3.2节和4.5节）。

LSA49. 3-4极 低压发电机

4.3 – 轴承

轴承为永久润滑	预计油脂寿命 (取决于使用) = 20,000 小时或 3 年
---------	------------------------------------

4.4 – 机械故障

故障		措施
轴承	一个或两个轴承过热 (轴承温度超过环境温度 80°C)	<ul style="list-style-type: none"> - 如果轴承变蓝或润滑油脂变黑，更换轴承。 - 轴承没有正确固定（在轴承室内滑动）。 - 后端盖没有对中
温度不正常	发电机的机座过热 (高出环境温度 40°C)。	<ul style="list-style-type: none"> - (进出风)的流动部份阻塞或原动机、发电机的热风重复循环。 - 发电机运行电压太高（负载时大于105%额定电压） - 发电机过载
振动	振动太厉害	<ul style="list-style-type: none"> - 没有对中 (连接) - 连接时安装或其它操作不合格 - 转子不平衡 (原动机 - 发电机)
	振动过大并伴有嗡嗡的声音。	<ul style="list-style-type: none"> - 三相不平衡 - 定子短路
声音异常	发电机因冲击受损，并出现异响和振动。	<ul style="list-style-type: none"> - 系统短路 - 并车错误 <p>可能产生后果</p> <ul style="list-style-type: none"> - 连接片/盘撕裂或损伤 - 轴伸断裂或弯曲 - 主转子变形或短路 - 风扇出现裂纹或在轴上松动 - 旋转二极管/AVR，压敏电阻有无可挽救的损坏

LSA49. 3-4极 低压发电机

4.5 - 电气故障

故障	措施	结果	检查/起因
空载启动时没有电压	端子E+、E-接上4~12V的新电池，维持2~3秒，注意极性应正确。	去掉电池时，电压建立且是正确的。	- 失磁
		去掉电池时，电压建立但达不到额定值。	- 检查AVR检测线的连接 - 二极管故障 - 励磁电枢短路
		电压能建立，但当去掉电池时，电压消失。	- AVR故障 - 励磁机磁场绕组开路（检查绕组） - 主转子绕组开路(检查电阻)
电压太低	检查驱动转速	转速正确	检查AVR接线（可能AVR失效）。 - 磁场绕组短路 - 旋转二极管击穿 - 主转子绕组短路 - 检查电阻
		转速太低	增加驱动转速 (在未调到正确转速前不要动AVR电压电位器（P2）。)
电压太高	调节AVR电压电位器	调节无效	- AVR故障 - 1 二极管故障
电压振荡	调节AVR稳态电位器	如果无效：尝试正常 / 快速恢复模式 (ST2)	- 检查转速：可能是非周期性振荡 - 连接线松动 - AVR故障 - 负载时转速太低（或LAM设置太高）
空载时电压正确，负载时电压太低。	在空载下运行，检查AVR上E+与E-之间的电压。	E+与E-之间的直流电压 AREP / PMG < 10V	- 检查转速(或LAM设置太高)
		E+与E-之间的直流电压 AREP / PMG > 15V	- 旋转二极管故障 - 主转子短路，检查电阻。 - 励磁机电枢故障
运行过程中电压消失。	检查AVR、压敏电阻、旋转二极管，并更换任何失效部件。	电压未恢复到额定值。	- 励磁机磁场绕组开路 - 励磁电枢故障 - AVR故障 - 主转子开路或短路

LSA49. 3-4极 低压发电机

• 检查绕组

可通过高压测试，检查绕组的绝缘性能。高压测试时，必须将所有接入AVR的连线断开。

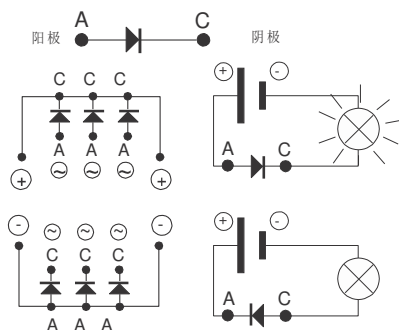
WARNING

对于AVR在如此情况下招致的损害，不在我们的产品保证范围之内。

• 检查二极管整流桥

处于良好工作状态下的二极管应仅

允许电流从阳极到阴极流通。



• 用他励检查绕组及旋转二极管



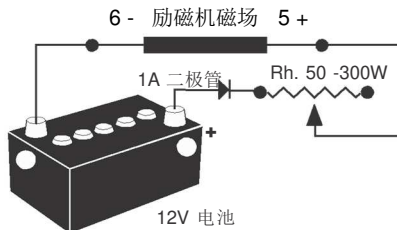
检查期间，应确保发电机不与任何外部负载相连接，并确认端子箱内的引线连接没有松动。

1) 停机，将所有接入AVR的连线断开并隔离。

2) 有两种他励的装配方法。

装配法 A: 将一个12V的电池与一个大约50欧姆-300W的变阻器及一个二极管串联后接到励磁机的（5+）和（6-）两条励磁线上。

装配法 A

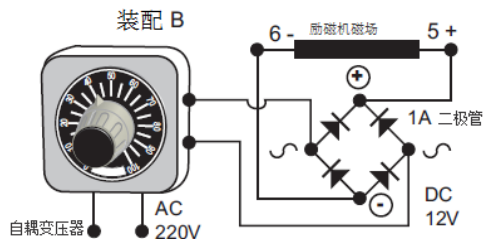


装配法 B: 将一个可调电源的自耦变压器与一个二极管整流桥相连接，再接到励磁机的（5+）和（6-）两条励磁线上。

这两个系统均应满足发电机的磁场励磁功率的要求（见铭牌）。

3) 发电机在额定转速下运行。

4) 逐渐调节变阻器或自耦变压器来增加励磁机磁场电流，并测量在L1-L2-L3上的输出电压，检查空载励磁电压和励磁电流（见电机铭牌或向工厂索取测试报告）。在额定励磁时发电机的输出电压达额定值，且三相平衡在 1%范围内，则发电机处于良好状态。因此，故障来自于AVR或其相联的安装线路（如传感绕组、辅助绕组）。



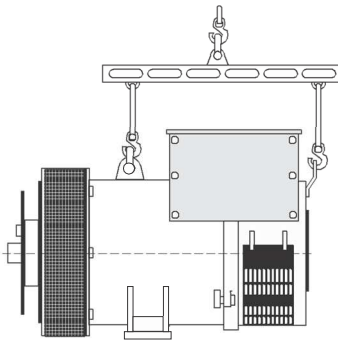
LSA49. 3-4极 低压发电机

4.6 - 拆卸、重新装配

WARNING

在保证期内，拆装只应在被利莱森玛认可的工厂或在利莱森玛的工厂进行，否则产品保证可能无效。

在拆装移动期间，发电机应保持水平（转子未被固定住）。选择吊具前应先确认发电机重量。



• 所需工具

我们推荐使用以下工具来完全拆装发电机：

- 1套棘轮扳手 + 加长柄
- 1套扭矩扳手
- 1套平扳手：8mm, 10mm, 18mm
- 1套套筒扳手：8, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 30 mm
- 1副拔具(U35) / (U32/350)

• 螺栓拧紧扭矩

见 5.4.

• 二极管入口

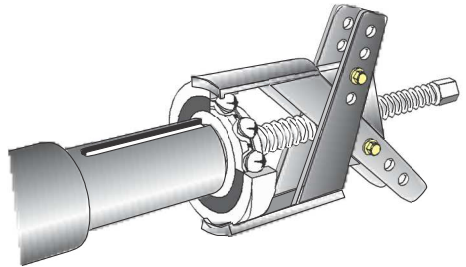
- 卸下空气进风网(51)。
- 断开二极管的连接。
- 使用欧姆表或一盏电池灯检查二极管。
- 断开压敏电阻 (347) 接线。
- 拆除二极管安装板上的6个安装螺母。
- 更换二极管，重新检查极性。

• 接线及调节器系统入口

打开端子箱顶盖板 (48) 或AVR检查窗口盖板 (59) 即可。

• 更换非驱动端轴承

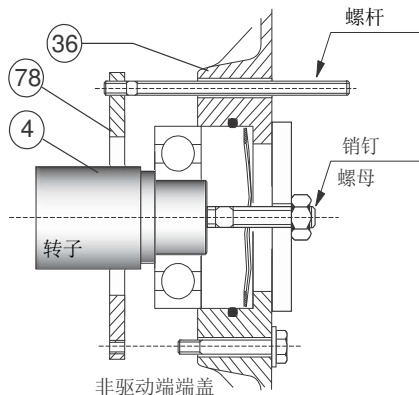
- 卸下进风网 (51)。
- 卸下端子箱盖板 (48), 后板(365) 及侧板 (367)。
- 断开励磁电缆接线 (5+,6-)。
- 断开定子引出线 T4 到 T6 (及 T7 到 T9 当机型为12线时)。
- 移开零线接线铜排 (278)。
- 卸下锁轴承内盖的4颗螺栓 (78)。
- 卸下其余螺栓取出轴承(36)。
- 用中间带螺纹的拔具 (见下图) 取出轴承。



- 用感应炉或烘干炉加热新轴承使轴承内圈温度升至约80° 后，将轴承热套入轴。
- 后端盖 (36) 轴承室内装入新的波形垫圈 (79) 并装上新的“O”型密封圈 (349)。
- 在轴承内盖上 (78) 锁一根导向螺杆。
- 轴伸处锁销钉及螺母将后端盖重新匹配到发电机上 (见图)。

LSA49. 3-4极 低压发电机

- 将螺杆穿过后端盖的孔使之更易于装配(见图)。



- 装上轴承内盖螺栓 (78), 拿掉螺杆, 装上其它螺栓加固装配。
- 锁上轴承螺栓 (37)。
- 将定子引出线重新连接好, 装上零线接线排(278)。
- 将励磁电缆线重新连接好 E+, E-。
- 重新装好盖板。

WARNING

当您有需要拆除端盖时, 同时需要更换滚动轴承, “O”型密封圈, 波形垫圈及粘合剂。

• 更换驱动端轴承

- 卸下空气出风网(33)。
- 将驱动端端盖螺栓及前轴承内盖的四个螺栓拆下。
- 卸下驱动端端盖 (30)。

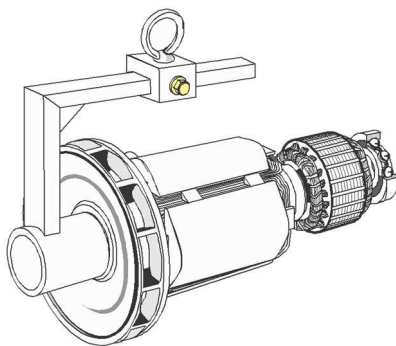
如有拆解转子包括更换零件或重新绕线, 转子必须重做动平衡。

- 拧紧轴承内盖螺栓 (68), 拿掉螺杆, 安装锁紧其余螺栓。
- 将驱动端端盖螺栓锁上。
- 重装空气出风网 (33), 初始角位置照旧。

- 用中间带螺纹的拔具 (见4.6) 取出球轴承 (60)
- 用感应炉或烘干炉加热新轴承使轴承内圈温度升至约80°后装上轴承。
- 在轴承内盖上锁一个螺杆 (68)。
- 将驱动端端盖 (30) 重新匹配到发电机上。
- 将螺杆穿过驱动端端盖的孔使之更易于装配(见图)。

• 转子重装

- 按4.6描述拆下非驱动端端盖(36)。
- 如发电机为双轴承发电机则按4.6描述拆下驱动端端盖(30)。
- 用皮带或如下图所示的支撑结构吊持转子(4)驱动端。
- 转子移动的同时移动皮带以分配重量。



WARNING

LSA49. 3-4极 低压发电机

如有拆解转子包括更换零件或重新绕线，转子必须重做动平衡。

- 将转子 (4) 装入定子 (1) (见上图) 注意不要撞伤绕组。
- 将螺杆穿过端盖的孔使之更易于装配 (见图)。
- 装上轴承内盖螺栓(78)，拿掉螺杆，装上其它螺栓加固装配。
- 锁上轴承螺栓(37)。

- 将定子 引出线重新连接好，装上零线接线排(278)。

- 将励磁电缆线重新连接好E+, E-

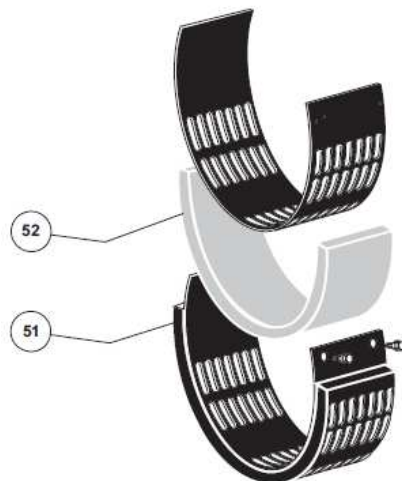
- 。
- 重新装好盖板。
- 将驱动端端盖 (30) 重装于定子上 (1)。
- 锁紧端盖螺栓。

如果是双轴承发电机:

- 重新装好盖板。
- 将螺杆旋进轴承内盖(68)。
- 将驱动端端盖 (30) 重新匹配到发电机上。
- 将螺杆穿过驱动端端盖的孔使之更易于装配(见图)。
- 拧紧轴承内盖螺栓 (68)，拿掉螺杆，安装锁紧其余螺栓。
- 将驱动端端盖螺栓锁上。
- 重装上空气出风网 (33)。
- 检查发电机是否正确装配完毕，所有螺栓都已拧紧。

• 空气过滤网的拆除与重装。

- 如下图，拆除过滤网座(417)，取出过滤棉(418)。如有需要，更换过滤棉，请参考章节 4.2 来清洗过滤装置。清洗完后再按相反的次序重装上



4.7 – 安装及维护PMG

PMG采用的是PMG8。

请查看PMG使用手册：4211。

4.8 – 特性表

表中所列数值为平均值。

交流发电机 - 4 极 - 50 Hz – 标准绕组号 6号。

(400V为励磁值)。

所给出的电压和电流值为空载运行及他励下额定负载运行时的值。所有值偏差在±10%以内，可能会有轻微的变更，不另行通知（实际值请见测试报告）。

LSA49. 3-4极 低压发电机

• 主绕组20°C时的电阻(Ω)

6绕组的平均值
(12线)

Type	Stator L/N	Rotor	Field	Armature
S4 6线	0.0037	0.333	11.55	0.069
S4 12线	0.0040	0.381	11.55	0.069
M6	0.0031	0.369	11.55	0.069
M8	0.0029	0.436	11.55	0.069
L9	0.0020	0.472	11.55	0.069
L10	0.0020	0.485	11.55	0.069

• 重量表

型号	总重 (kg)	转子重 (kg)
S4	1480	541
M6	1622	604
M8	1683	630
L9	1835	686
L10	1884	703



• AREP辅助绕组20°C时的电阻 (Ω)

Type	辅助绕组: X1, X2	辅助绕组: Z1, Z2
S4 6线	0.249	0.297
S4 12线	0.257	0.312
M6	0.201	0.260
M8	0.205	0.268
L9	0.204	0.262
L10	0.208	0.269

运行试验结束后, 应将所有罩板和盖板安装到位。

LSA49. 3-4极 低压发电机

5-备品备件

5.1 - First maintenance parts

应急备件作为可选项提供。

应急备件清单如下：

AREP/PMG应急包	5163978
AVR D350	-
二极管组件	-
压敏电阻	-

单轴承应急包	4996460
非驱动端轴承	-
«O»型圈	-
波形垫圈	-

双轴承应急包	4996457
非驱动端轴承	-
驱动端轴承	-
«O»型圈	-
波形垫圈	-

5.2 -技术支持服务

我们的技术支持服务人员很高兴为您提供您所需的任何信息。

当您需要订购备件或技术支持时，请将您的需求发送到service.epg@leroy-somer.com或者您也可以在www.lrsom.co/support上找到的离您最近的联系人，附上机器的完整型号，序列号及铭牌上的信息。

您可以在分解图上找到您所需零件的编号，在零件列表上找到对应的产品描述。

我们遍布各地的服务中心网点能够快速及时地发送您所需要的零件。

为了确保发电机的正确运行和安全，我们推荐使用原制造厂的备件。

未使用原厂的备件而造成发电机损坏，制造厂将不承担责任。



运行试验结束后，应将所有罩板和盖板安装到位。

5.3 - 配件

• 停机时使用空间加热器

空间加热器在发电机一停机时就必须起用。空间加热器安装在发电机的后端，标准功率根据要求可为 250W / 220V 或 250W / 110V。



注意：发电机停止运行时，电源依然存在。

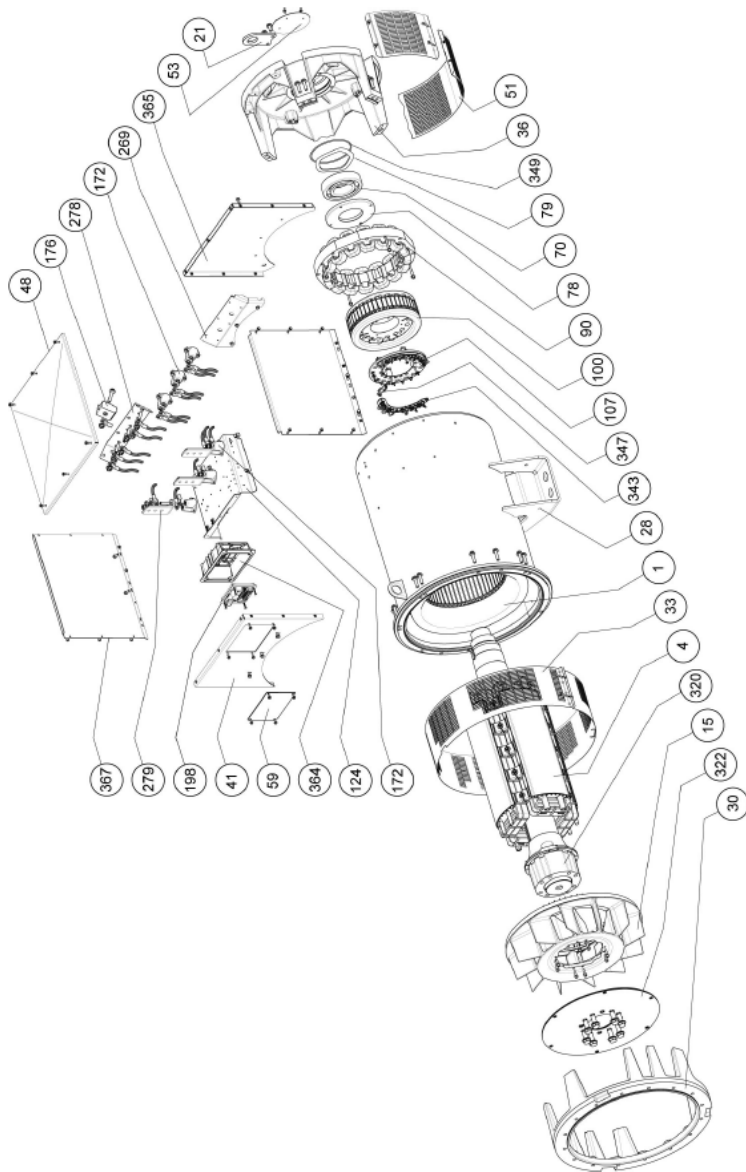
• 电阻式温度传感器 (PTC)

热敏电阻（3个一组）被安装在定子绕组中（每相一组）。定子绕组可最多安装2组热敏电阻（两个级别：报警和跳闸）。端盖里面也可装1到2个热敏电阻。所有的温度探测器都必须连接相应的感应继电器（可选项）。
每组热敏电阻的冷态电阻约为：100~250 Ω。

LSA49. 3-4极 低压发电机

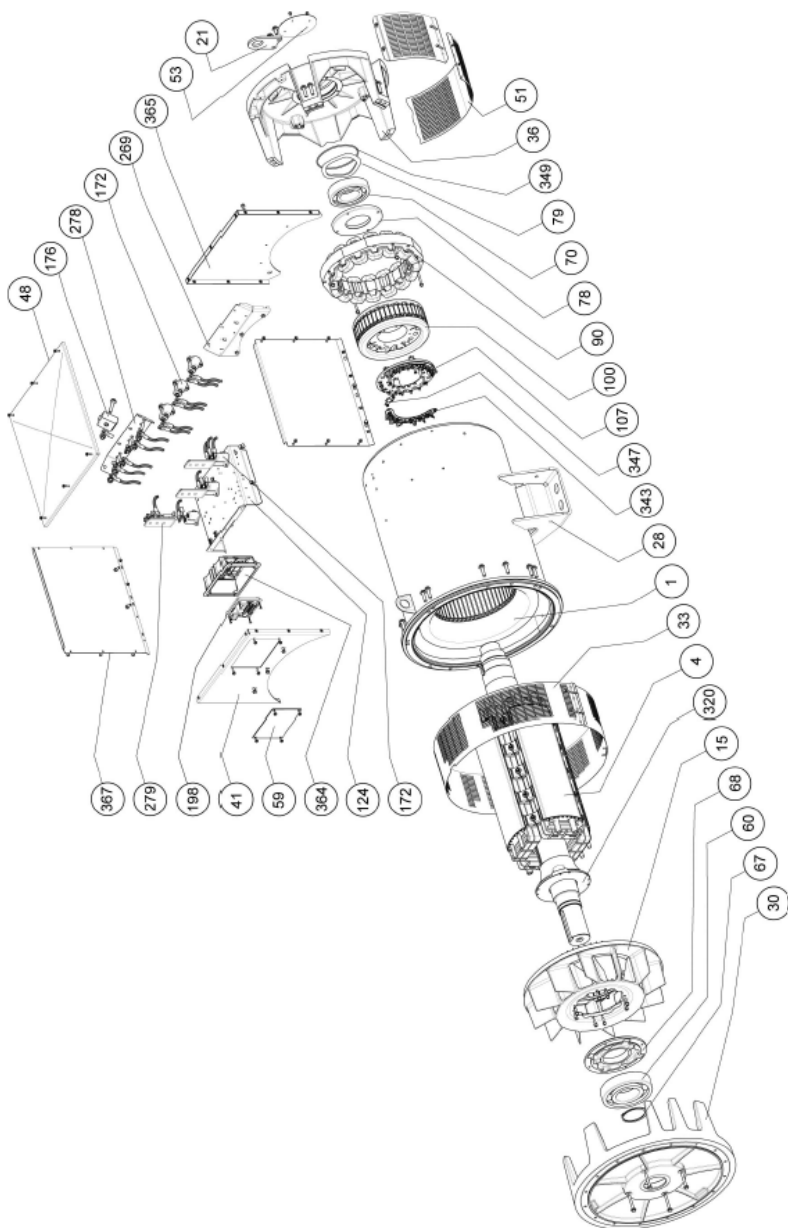
5.4 – 爆炸图, 零件列表 及锁紧扭力

• 单轴承



LSA49. 3-4极 低压发电机

• 双轴承



LSA49. 3-4极 低压发电机

序号.	数量	描述	螺栓 Ø	扭力 N.m	序号.	数量	描述	螺栓 Ø	扭力 N.m
1	1	定子总成	-	-	90	1	励磁机定子	M8	20
4	1	转子总成	-	-	100	1	励磁机转子	-	-
15	1	风扇	-	-	107	1	整流器支架	-	-
21	1	吊攀	-	-	124	1	端子支架	M8	20
28	1	接地端子	M12	69	172	-	绝缘座	M12	69
30	1	驱动端端盖	-	-	176	1	电流互感器	-	-
33	1	出风网	M6	8,3	198	1	AVR	-	-
36	1	非驱动端端盖	-	-	269	1	零线座支架	M8	20
41	1	前板	M8	20	278	1	零线接线牌	M12	69
48	1	盖板	M6	8,3	279	6/8	"U,V,W"接线牌	M12	69
51	1	进风网	M6	8,3	320	1	驱动盘	-	-
53	1	封帽	-	-	322	3	驱动片	-	-
59	1	AVR 检修门	M6	8,3	343	1	旋转整流器总成	M6	10
60	1	驱动端轴承	-	-	347	1	压敏电阻 (+ PCB)	-	-
67	1	弹性挡圈	-	-	349	1	O型密封圈	-	-
68	4	驱动端轴承内盖	M10	40	364	1	AVR 支架	-	-
70	1	非驱动端轴承	-	-	365	1	后板	M8	20
78	1	非驱动端轴承内盖	M10	40	367	1	侧板	M8	20
79	1	波形垫圈	-	-					

服务&支持

我们遍布全球的 80 多个服务网点随时为您提供服务。

本地化的服务是我们提供快速及有效的维修，支持和维护服务的保证。

您可以充分信任我们发电机机械及电气维护和支持的专家。我们的现场专业人员 100% 有资质并经过充分的培训，可胜任任何场合所有机型的操作。

我们十分了解发电机的运行，可以提供最佳的价值服务，以优化您的购买体验。

我们可提供的帮助：



联系方式：

美洲：+1 (507) 625 4011

欧洲&其他地区 +33 238 609 908

亚太地区：+65 6250 8488

中国：+86 591 88373036

印度：+91 806 726 4867



扫一扫二维码

LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com/epg

[Linkedin.com/company/leroy-somer](https://www.linkedin.com/company/leroy-somer)
[Twitter.com/Leroy_Somer_en](https://twitter.com/Leroy_Somer_en)
[Facebook.com/LeroySomer.Nidec.en](https://www.facebook.com/LeroySomer.Nidec.en)



[YouTube.com/LeroySomerOfficiel](https://www.youtube.com/LeroySomerOfficiel)

Nidec
All for dreams

5280zh-2021.09/k