

L150、EL150K1及EL150EX 液位开关安装使用手册



请在安装前仔细阅读以下内容。
 请在安装前一定要确认产品未在运输过程中造成损坏。该产品需由合格的技术人员进行安装。

概 述

警告

在安装本产品前，请注意：

- ✓ 断开机器电源。
- ✓ 确保在机器安装过程中不会工作。
- ✓ 遵守制造商的所有安全警告。
- ✓ 阅读并且遵守所有安装说明。



注意：

当产品应用于移动式设备或船机时，如果设备在没有预警的情况下停止运行，可能对于人身或设备产生危害。因此，在以上应用情况下，推荐把监控功能设置为报警或关机前报警。

产品描述

L150、EL150K1及EL150EX液位开关把液位显示仪表和低位开关结合在了一起。每个产品包含了：浮子、指针、表盘及低液位触点。产品正常使用时，浮子带动指针，显示液位的同时，在液位降至低位设置点时，闭合开关电路。

产品应用

本液位开关系列产品主要应用在常压或加压的发动机冷却系统，调压室或蒸发器，冷凝器/冷却箱或水汽系统等。该产品也可被用于监控润滑油、液压油位或柴油机燃油罐和其他需要低位报警或停机的系统。

本液位开关系列产品只应用于低压系统。

寒冷天气（低温）警告



在寒冷天气（低温）到来之前，请检查并确认您的L150/EL150系列液位开关已注有防冻液，并请同时确认您的发动机组及冷却箱也已注有防冻液。对于大多数发动机的冷却散热系统，液位开关中冷却液液面在排干前应会始终保持稳定。当为产品做“过冬准备”时，请确定冷却水已完全从您的液位开关中排空，并核查产品报警开关电路的连通性，然后请确认产品已填充好防冻液。



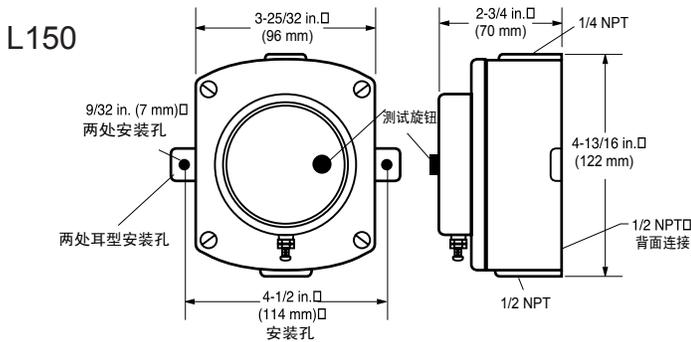
L150



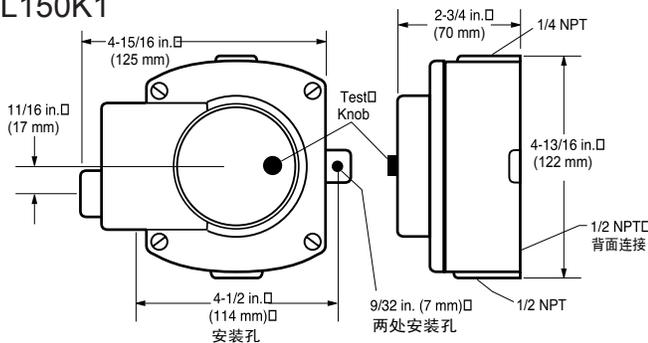
规格	L150	EL150K1	EL150EX
外壳			
• 压铸铝，聚亚安酯涂层	•	•	
• 铝砂铸铝，外表涂漆			•
浮子			
• 黄铜	•	•	
• 不锈钢（AISI 304）			•
镜面			
• 聚碳酸酯	•	•	
• 钢化玻璃			•
O型环：饱和腈，适用于冷却液或烃类物质 最高耐受温度： 250°F (120°C)	•	•	•
密封盖			
• 腈	•	•	•
触点开关			
• 2 A @ 30 VAC/DC阻抗性的单刀单掷开关	•		
• 10 A @ 125 VAC; 0.5 A @ 125 VDC; 10A @ 30VDC阻抗性单刀双掷开关		•	•
管径：1/4 x 5 英寸（6 x 127 mm），带管接	•	•	•
最高工作压力： 25 psi（172 kPa）[1.72 bar]	•	•	•
电线连接			
• (1) 16 AWG x 24 英寸 (1.5 mm x 610 mm)，带接头	•		
• (3) 18 AWGx14英寸(1.0 mm x 356 mm)		•	
• 接线盒			•
CSA安全性： Class I, Division 1, Groups C & D.			•

**此文献中所提及的所有产品，均符合EMC委员会所制定的关于电磁适应性的89/336/EEC，被标记“例外”的除外。

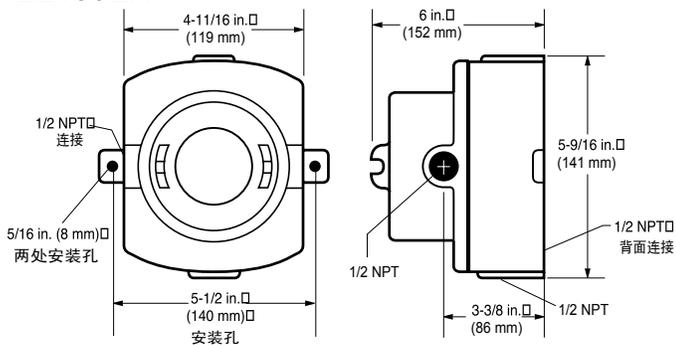
尺寸图



EL150K1



EL150EX

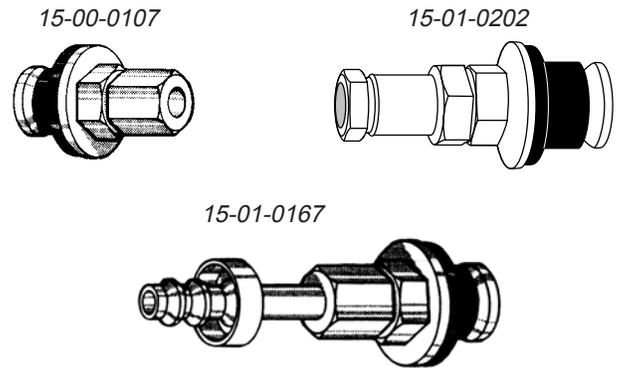


PS系列配件安装说明

当冷却箱顶部没有带螺纹的接口可以把L150/EL150系列液位开关与冷却箱连接起来时，您可以使用摩菲公司PS系列配件。

- 产品号15-00-0107 (PS)可连接1/4英寸(6 mm)外径的铜管。
- 产品号15-01-0167 (带毛边的PS)带毛边的配件可连接1/4英寸(6 mm)内径的软管和软管夹。
- 产品号15-01-0202 (PS-D)可连接1/2英寸(13 mm)内径的软管; 1/4英寸(6 mm)的铜管。

1. 确定冷却箱箱体顶部的安装位置。具体位置请参照液位开关安装说明。在冷却箱箱体顶部钻出直径为5/8英寸(16 mm)的孔。请确保钻下的废料不会掉入箱体内。清除钻孔面所有毛刺。
2. 在钻孔中插入PS盲孔配件的橡胶环。把配件插入孔内拉紧，拧紧膨胀式螺母。该膨胀式螺母将把位于箱体顶部的锥形索环拉至孔内，导致索环膨胀并封住该孔。
3. 为PS配件配以适当的管件或软管。



液位开关安装说明



警告：请在电源关闭状态下执行所有安装操作。确认发动机及冷却箱已经冷却，并且确保冷却液压力已释放。否则将会造成人员烫伤。请勿于高温时打开冷却箱帽。

重要提示：L150/EL150K1应用在加压冷却系统中与在常压冷却系统中的操作过程是有所不同的。但L150/EL150K1在两种系统上的安装仅存在细微差别。上水箱连接是其主要的不同之处。其不同处会在以下安装说明中有所说明。

安装事项

1. 所有冷却箱上水箱连接必须远离进水管的波动范围。
2. 所有冷却箱下水箱连接必须远离回水管。
3. L150/EL150K1系统必须安装在冷却箱的固定板或其它框架结构上。

注意：如果L150/EL150K1系统没有安装在冷却箱上，那么冷却箱的上水箱、下水箱连接需采用耐高温软管，以保证冷却箱在振动时对产品使用的保护。

闭式加压系统及常压系统

1. 排空冷却系统。
2. 对于加压冷却系统（图1）关闭点取决于产品连接到上水箱的A点。当冷却液液面低于此点时，发动机将会自动关闭（参见步骤4）。

如果冷却箱采用浅型上水箱，您可以从顶部接管，如图2所示。插入铜管直到其稍高于中心位置。拧紧管接配件。

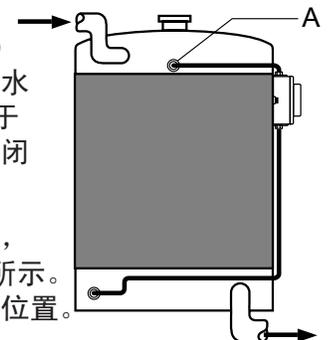


图1：加压系统

液位开关安装说明（接上页）

图2：
浅型上水箱

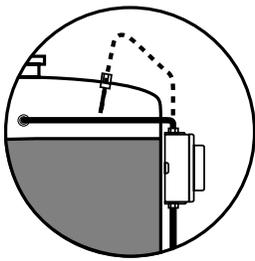
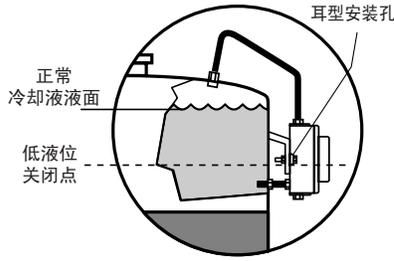


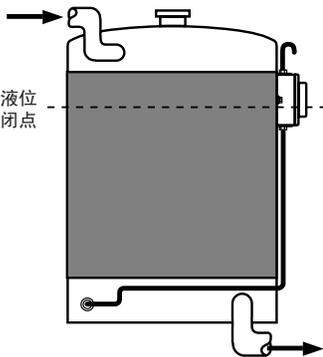
图3：
深型上水箱



对于闭式加压系统，铜管尖部的位置是液位开关关闭点。

- 对于常压（非加压）系统及加压横流式冷却系统，关闭点取决于L150/EL150K1的固定架对于冷却箱上水箱的相对位置（参见步骤五）

图4：常压系统



- 对于闭式加压系统，关闭点取决于冷却箱（远离软管连接）上水箱连接点位置（管连接）。部分冷却箱有螺纹连接，如无螺纹连接，您可以用焊接方式或用本公司的PS配件进行连接（参见本手册第二页PS配件安装说明）。此连接要尽可能的靠近冷却箱垂直中心线。

对于船机设备及移动式设备上产品的安装，箱体顶部进水管连接点应置于冷却箱垂直中心线附近。这将尽量避免由于设备运行中的颠簸及侧倾所造成的液面变化。

- 对于常压系统来说，箱体顶部可以不连接进水管。这取决于上水箱冷却液低液位的设定点。L150/EL150K1的耳型安装孔应高于设定的低液位1/4英寸（如图3）。对于L150/EL150K1产品，也可以采用背部固定方式安装在前置的钢制结构箱体上，或应用在冷凝器冷却系统上。

对于常压系统，在L150/EL150K1系列液位开关的顶部接口安装一个直径为1/4英寸（6 mm）的管件。该管件必须向上延伸，高出箱体顶部。将该管件顶端弯曲，使管件开口端向下，但开口位置仍须高于最高冷却液液位。如果需要，该管件也可连接到箱体顶部。以下为产品在闭式加压系统上的安装说明。

- 通常情况下，底部管式连接多配置于排出阀处。请拆下排出阀，在同一位置安装一个铜制三通管接件。并把排出阀安装到该三通管接一个接口。附以铜制或其它适合的材质的管件，把L150/EL150K1系列液位开关底部连接安装至三通另一接口。

如果没有排出阀，请您自行制作配件或使用摩菲公司的PS系列配件，连接方式与上水箱连接方式一样。

- 线路连接至适当的报警装置或停机回路中（参见第四页标准电路图）。

- 请按照设备厂商说明，再次充填冷却系统。

- 启动发动机并让其运行直到水泵启动。使发动机加速至全速运行状态并观察指针保持或接近满位（Full）。如果指针下降到低位（Low），导致停机或触动了报警装置，说明冷却液从L150/EL150K1液位开关中流过。如果出现了上述情况，请排干冷却液，或拆下上下软管。

警告：请确认系统压力已释放，高温的冷却液不会溢出。拆下四枚固定外壳的螺钉。旋转浮子以使1/2NPT端口在上，1/4NPT端口在下。重新装好浮子和外壳。请将稍粗的管件连接浮子1/2NPT端口至箱体上水箱，下面稍细的1/4NPT端口可以防止冷却液从L150/EL150K1中溢出。

请转动测试旋钮以确定浮子可自由转动。重新将冷却系统充填完好，并重复步骤9的操作。

- 请在排出阀下面安装一个滤污器。打开排出阀，观察冷却液从冷却箱中排出。对于加压冷却系统，当冷却液下降至箱体顶部管件连接点以下时，停机功能启动。

对于常压或横流式加压冷却系统，当冷却液下降至耳型安装孔之下大约1/4英寸（即6mm）时，停机功能启动。如果停机功能没有启动，请调整L150/EL150K1的安装位置直至以上情况出现。

警告：当冷却液排出至低于上水箱时，禁止发动机运行。否则发动机将严重损坏。

- 请定期转动测试旋钮确定开关可以正常运行。转动旋钮将指针转离触点螺钉（L150）或弹簧开关触点（EL150K1）。

冷凝器/冷却系统

- 安装L150/EL150K1，使L150/EL150K1的中心水平线大约高于机头上的最低冷却剂液位1/4英寸（6mm）。

注意：对于某些发动机，可以应用背面安装方式将L150/EL150K1直接安装到发动机汽缸上面。某些发动机的安装工具也可用来安装L150/EL150K1系列液位开关。

- 用一个铜管从L150/EL150K1的上部连接至冷却箱体顶部。

- 对于闭式加压及常压系统，请根据上述说明对系统进行接线和测试。

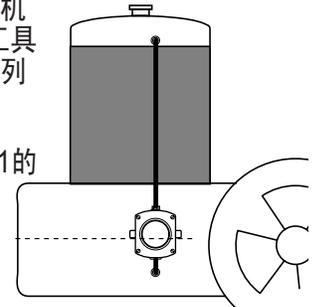
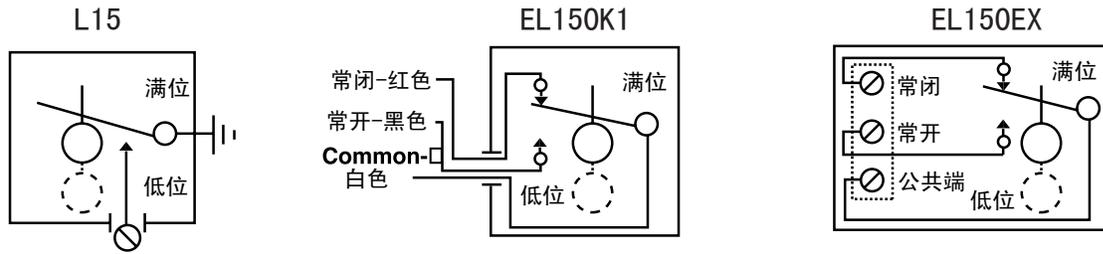


图5：冷凝器/冷却系统

标准电路图



警告：请在电源关闭状态下执行所有连线操作。



注意：以上图示均为液位满时位置。

维修配件

以下维修配件适用于L150, EL150K1及EL150EX液位开关产品。请根据以下配件号订购：

型号	套件名称	配件号
L150	除壳体以外的所有部件	15-00-0138
	壳体套件	15-00-0101
EL150K1	除壳体以外的所有部件	15-00-0139
	透视镜及开关套件	15-00-0100
	壳体套件	15-00-0101
EL150EX	盖件及浮子套件	15-00-0110
	盖件套件	15-00-0108
	开关/接线端套件	15-00-0109

更换L150及EL150K1产品的浮子及盖件套件



警告：请在电源关闭状态下执行所有接线操作。请确认发动机及冷却箱已冷却，冷却液的压力已恢复正常。否则将会造成操作人员灼伤。请勿于高温时打开冷却箱盖。

1. 请根据情况，切断流向L150/EL150K1产品的液体或者排出系统液体，使液位降至产品以下。
2. 请断开电线，每次仅断开一根，并且为重新安装作好标记。
3. 请断开EL150K1上的管线。

4. 请拆下壳体上固定浮子及透视镜套件的四枚螺钉。
5. 请拆下原有的盖件及浮子套件。
6. 请拆下原有的垫圈。
7. 请装上新的垫圈。
8. 请安装新的盖件及浮子套件，并用刚才拆下的四枚螺钉重新固定于壳体上。
9. 请重新连接管线至EL150K1上。
10. 请重新连接上相应电线。
11. 请根据情况，打开连接系统的阀门或重新充填液体至适当液位。
12. 请在满位指示时，查看产品是否正常运行（报警功能没有启动/发动机持续运转）
13. 请转动测试旋钮至低位报警点，查看产品报警/停机功能：报警功能启动/发动机停机。
14. 请转动测试旋钮检查浮子可随意转动。
15. 完成更换程序。



警告：对于某些高压点火系统，可能需要在L150的触点螺钉上用RTV材料进行涂层处理，以防止在潮湿的环境中产生局部放电等假接触情况的出现。此操作同样适用于EL150K1产品。

保修 - 本FW Murphy 产品提供材料和工艺方面的有限保修。如需查看或打印保修副本，请登录 www.fwmurphy.com/support/warranty.htm



信德迈科技(北京)有限公司 CNMEC Technology
 地址：北京朝阳区望京SOHO-T1-C座2115室
 邮编：100102
 电话：010 - 8428 2935，8428 9077
 13910962635
 传真：010 - 8428 8762
 Email：sales@cnmec.biz
 Website：Http://www.cnmec.biz