

一、产品用途：

LEV200 系列直流接触器适用于蓄电池供电、直流功率控制、电路保护及其他电动车辆的电源开关控制，同时广泛用于不间断电源等电控系统。

二、特性：

1. 可控制大电流高电压

采用充氮气来熄灭电弧的结构，获得了可切断直流达 320V 高压的功能。

2. 结构紧凑，工作噪声低

由于采用了将触点密封在氮气舱中，即使触点间隙很小，也能确保高效安全切断。工作噪声小，切换大电流时也是如此。

3. 不需预留电弧空间

因采用了不让电弧外泄的无电弧间隙结构，使外形可以做到很小。

4. 安全性好

触点密封在密封舱内，电弧无法外泄，从而保证产品具有安全性。

5. 触点可靠性高

触点单元密封在氮气中，因此不管环境如何，接触电阻都能保持稳定。

6. 安装方式无特别要求

可动部分重量轻，同时反力大，产品受重力影响小，有侧面和底部两种安装方式，对安装位置无特别要求。

7. 用途多样性

标准用途包括：电池开关及备用设备、直流电压电源控制、电路安全保护等。

8. 符合欧盟 RoHS 指令（2002/95/EC）

三、产品型号含义命名：

代码含义	产品型号	LEV200	A	4	N	A	A
- 产品系列号： “LEV200” = 500A, 12-900V 直流高压接触器 - 触点形式： “A” = 常开；“H” = 常开并带辅助触点 - 线圈电压： “4” = 12VDC；“5” = 24VDC；“H” = 36VDC；“6” = 48VDC；“7” = 60VDC； “K” = 72VDC； - 线圈引出线长度： “A” = 15.3 英寸(390mm)； N = 无 - 线圈引出端连接方式： “N” = 导线式； “A” = 螺柱式，螺纹规格：#10-32 - 安装方式及安装螺钉： “A” = 底部安装，采用 10mm×M8 安装螺钉 “F” = 侧面安装，采用 10mm×M8 安装螺钉							

注意：客户可以根据需要选择不同的线圈引出方式及安装方式。

四、技术参数:

参数名称		数据	参数名称		数据
额定值	允许负载电压	12-900VDC	触点形式		一组常开
	标准带电电流	500A (65℃) 200mm ² 导线 ★ ₁	绝缘电阻 (500VDC 时)		≥100MΩ ★ ₃
	切断电流最大值	2,000A 320VDC, 1次 ★ ₂	抗电强度	断开触点间	2,200 Vrms ★ ₅
触点压降		≤60mV (200A 时)		触点与线圈间	2,200 Vrms ★ ₅
预期寿命 (最少次数)	电气寿命	200A 320VDC 1000次 (L/R ≤ 1毫秒)	动作时间 (25℃)	吸合时间 (包括触点弹跳)	25ms, Max.
	机械寿命	1,000,00次		触点弹跳时间 (只计吸合后)	7ms, Max.
	冲击, 11ms, 1/2正弦波, 峰值, 工作时	20G		释放时间 (2,000A 下包括电弧)	12ms, Max. ★ ₄
振动, 正弦波, 80-2000Hz, 峰值		20G	贮存温度		-40~+85℃
电源电压波动		0.7~1.1 Ue	使用温度		-40~+85℃
海拔高度		<4000m	标准重量		1.39Lb (0.60kg)

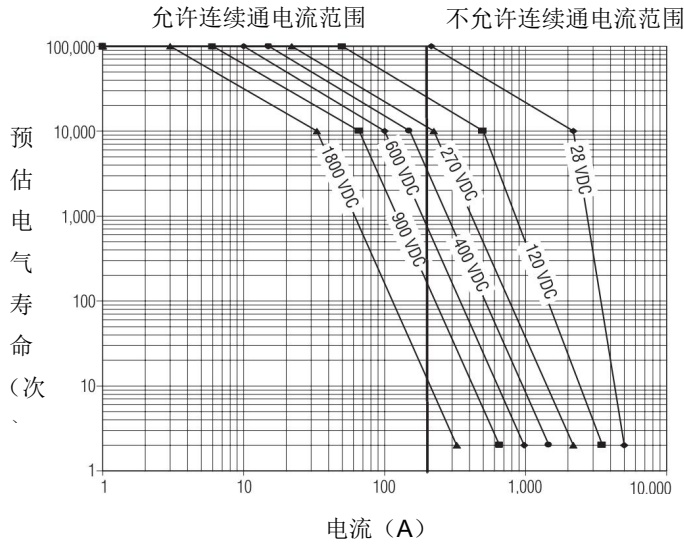
备注:

- ★₁: 我们推荐的线径。
- ★₂: 试验后不能满足耐压和绝缘电阻要求。
- ★₃: 检测部位同“击穿电压”初值, 寿命期末时为50MΩ。
- ★₄: 无二极管状态下。
- ★₅: 泄漏电流<10mA, 1分钟, 海平面高度。

五、线圈参数:

额定电压 参数名称	12 VDC	24 VDC	48VDC
允许吸合电压范围	9.6~13.2VDC	19.2~26.9VDC	38.4~52.8VDC
释放电压范围	0.75~2.0VDC	1.0~5.0VDC	2.0~7.0VDC
平均线圈电流	1.0A	0.6A	0.33A
线圈电阻 (25℃)	11Ω	40Ω	145Ω

六、阻性负载下产品通/断电寿命预估次数曲线



备注:

1. 适用于最大电感为 300uH 的阻性负载。
2. 寿命终点, 即直流 500V 时引出端之间耐压强度低至 50MΩ。
3. 触点最大接通电流为 650A, 以避免发生触点冷焊。
4. 此曲线是推断数据的估算值, 仅供客户使用时参考, 建议针对不同情况进行实验。

2、标准 LEV 产品典型应用电寿命特性: 电动车充电电路

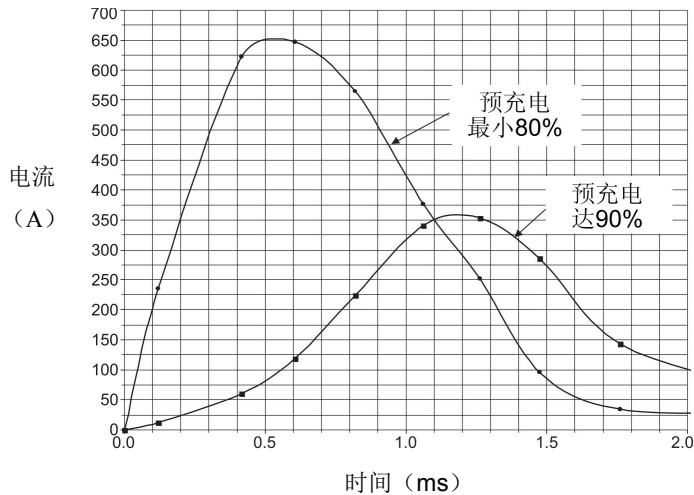
320VDC 时容性和阻性负载的通/断寿命★1、★2	
预充电达 90%时 (仅适用于接通), 见下图	50,000 次
预充电最小 80%时 (仅适用于接通), 见下图	50 次
200A 通/断 (连续两次, 反极性进行) ★1	12 次
2,000A(仅适用于断开) ★1	1 次 ★3
机械寿命 100,000 次	

★1: 阻性负载含电感 $L=25\mu\text{H}$, 负载为 2500A, 测试电感为 200uH。

★2: 寿命基于 95%可靠度的韦布尔推测寿命。

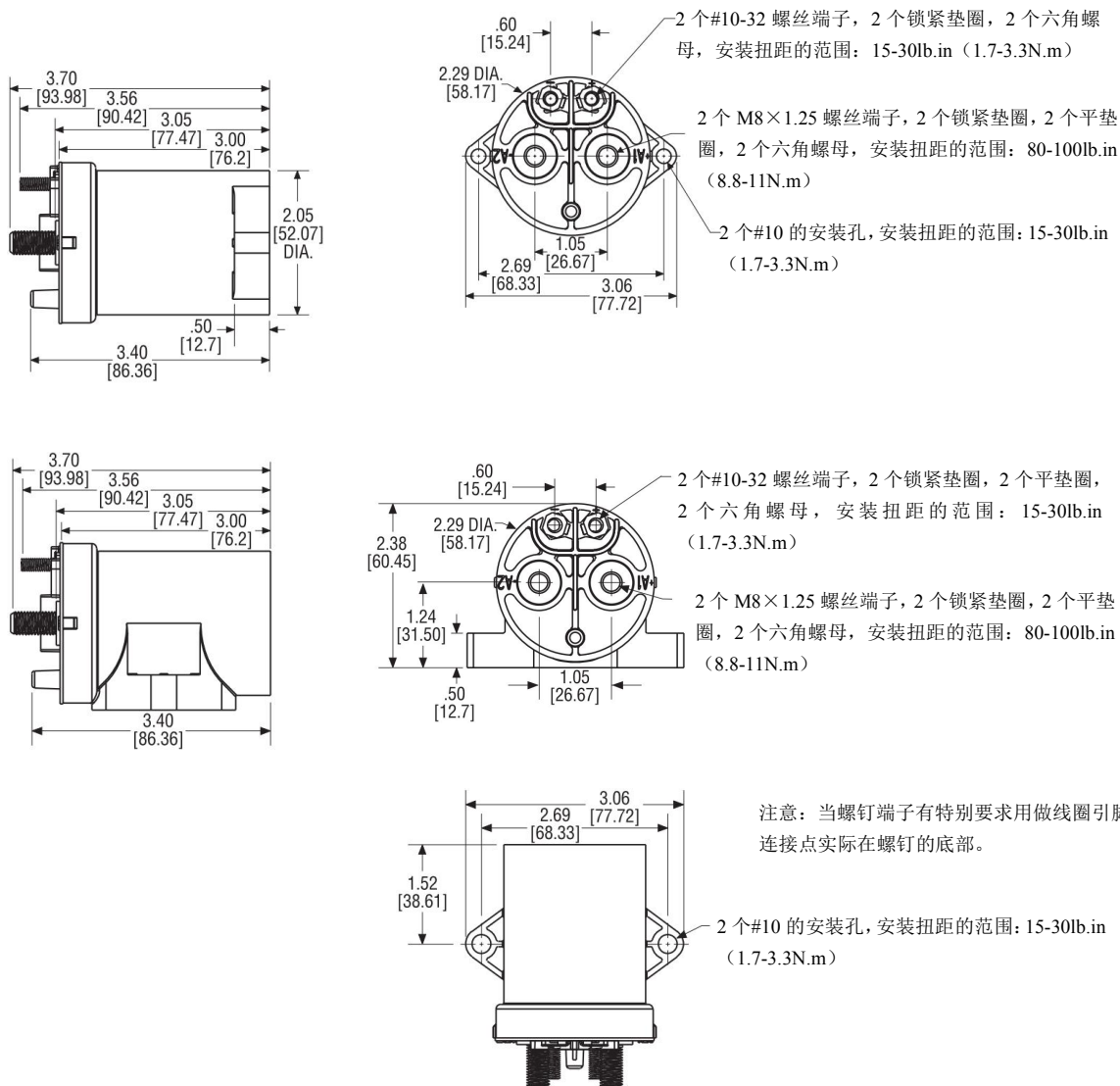
★3: 测试后不符合抗电强度和绝缘电阻要求。

电动车充电控制器上使用的 LEV200 吸合特性曲线图



七、外形尺寸与安装尺寸

A、底安装外型安装图：



八、注意事项：

1. 凡安装接触器时均要使用垫圈以防螺丝松脱。
拧紧螺丝的扭力范围见以下规定，超出扭力最大值可导致产品破裂。
 - 触头的力矩（M8 螺帽）： 8.8-11 N.m
 - 安装处的扭力： 1.7-3.3 N.m
2. 本接触器的线圈与触点是具有极性的，因此连接线圈和触点时应按接线图操作。
带节能板的品种装有一个反向浪涌吸收电路，因此不必再使用浪涌保护器，我们建议不带节能板的品种安装压敏电阻作为浪涌保护器，应避免采用二极管，因为这会降低产品的切断能力。
3. 不要使用跌落过的产品。
4. 避免把产品安装在强磁场的地方（靠近变压器或磁铁处），或靠近有热辐射的物体。
5. 电寿命
本接触器为高压直流开关，在其最终的击穿模式中，它可能会失去应有的切断功能，因此不要在超过它的切换能力和寿命参数的状态下使用（请将该接触器当作一个有规定寿命的产品来对待，必要时作替换）。接触器一旦失去断开切断能力，则有可能会引起其周围零件燃烧，所以要设计好线路图，确保电源可在 1 秒钟内被切断。
6. 内部气体的扩散寿命
本接触器采用密封仓触点，仓内充有气体，气体的扩散寿命由触点仓内的温度（即环境温度+触点通电产生的温升）所决定，因此应确保环境温度为-40 至+85℃。
7. 如果接触器的线圈和触点连续通以额定电压（或电流），电源被切断后又马上接通，此时由于线圈的温度增加，线圈的电阻会增大，从而使得产品的吸合电压升高，有可能导致超出额定吸合电压，在这种情况下，应采取以下措施：如降低负载电流，限制持续通电时间或采用比额定吸合电压高的线圈电压。
8. 阻性负载时，额定值中的主触点额定参数适用，如果采用感性负载（L 负载）同时 $L/R > 1$ 毫秒时，应为该感性负载并联一个浪涌电流保护装置。
9. 产品线圈的驱动电路功率必须大于产品线圈功率，否则会降低产品的切断能力。
10. 要小心不要让杂物和油污沾到主引出端上，且外接端子应与产品的主引出端可靠接触，否则有可能会造成引出端发热很厉害，同时请按以下方法连接各种线束和母线。
11. 产品接通后，约 0.1 秒钟后，线圈开始自动切换，不要在那个位置重复关断，这样做可能会损坏接触器。