

LF510-S/SPA1 LF 510-S series	Current	500 A	0.6 %	External DC Bipolar 15 to 24 V	InstantaneousCurrent 100 mA
LF510-S/SP23 LF 510-S series	Current	500 A	0.6 %	External DC Bipolar 15 to 24 V	InstantaneousCurrent 100 mA
LF510-S/SP22 LF 510-S series	Current	500 A	0.6 %	External DC Bipolar 15 to 24 V	InstantaneousCurrent 142.9 mA
LF510-S/SP15 LF 510-S series	Current	500 A	0.5 %	External DC Bipolar 15 to 24 V	InstantaneousCurrent 100 mA
LF510-S/SP13 LF 510-S series	Current	500 A	0.6 %	External DC Bipolar 24 to 24 V	InstantaneousCurrent 100 mA
LF510-S LF510-S series	Current	500 A	0.6 %	External DC Bipolar 15 to 24 V	InstantaneousCurrent 100 mA
LF505-S/SP23 LF 505S series	Current	500 A	0.6 %	External DC Bipolar 24 to 24 V	Instantaneous

1、收货和开箱

在收到货物后，首先进行外观检查，确保传感器外观良好，没有受到明显的物理损伤。包装箱内的所有配件要按照装箱清单详细检查。一旦发现产品损坏

如果设备在任何情况下发生损坏，必须对货运公司提起投诉，同时要将产品损坏具体情况的报告发给 LEM。LEM 接收到反馈报告后，会尽快根据相关说明提供维修、替换或者返厂等服务。请在和 LEM 联系时说明产品的型号、序列号和订单号等信息。

2、传感器安装

LEM 传感器主要有状态指示灯，原边穿孔，安装孔，原边电流流向，电源和信号连接器几个模块。根据不同的型号，固定方式不同，ITN 12 系列是 PCB 安装，ITL 和 ITC 系列有 4 个水平安装孔，IT, ITN, ITB 系列有 4 个水平安装孔，2 个垂直安装孔，方便选择安装方向。安装孔的大小，固定用的螺钉尺寸及扭矩标示在相应型号传感器的规格书后一页。原边电流排（电缆）从传感器的原边穿孔中穿过，注意电流的流向一定与传感器上方所标示的箭头方向一致。否则会引起输出负值或反相。原边母排的自由区是指传感器周围的区域。在这个区域内好不要有带电母排（特别是返回的母排）或线缆存在，以避免由于其他电流导致的局部磁饱和，影响整体的测量精度。区域一般以圆柱来定义，半径 r 和长度 L ，圆柱以母排为对称轴，传感器固定在 $L/2$

处。

3、连接器及输出线缆制作

高精度系列传感器的副边连接器大部分都采用 D-SUB-9，UNC4-40 型，（ITL 4000-S 输出端子比较特殊，采用螺钉固定式接线端子），LEM 不提供匹配的连接器的，客户需要自行购买相应的匹配连接器并引出输出电缆。传感器规格书后一页都会给出副边连接器的针脚定义图，不同型号的传感器表示

方式参见对应的规格书。

4、测量电阻的选择

在所有的规格书中，都会给出测量电阻 R_m 这个参数，由于传感器输出为电流信号，为了采样电压，便

于信号处理，在传感器的输出端需要配接测量电阻。测量电阻接到连接器中 OUTPUT 和 RETURN 两个针脚之间。测量电阻值的大小会影响测量电流的范围，如果选择不当，会影响传感器的正常使用。通常，在规格书中会给出测量电阻的取值范围，同时也会给出测量电阻与原边被测电流的曲线图。一般情况下，在规格书中推荐的测量电阻范围内取值，都可以保证传感器的正常工作。如果有超出测量电流范围或测量电阻的取值范围情况发生，请提前联系 LEM 技术支持，请勿擅自使用。

5、传感器状态指示信号连接

在测量过程中难免会有被测电流过载现象发生，为了保护传感器不受损坏，也为了给使用者提供过载提醒，传感器设有过载保护状态指示和输出信号。

当原边被测电流超过传感器所设定的过流触发值时，传感器饱和，并从正常工作模式切换到过载模式。通常触发值为大于额定直流电流的 110%，这个限值也与相应的温度和测量电阻大小有关，具体触发值参见相应的规格书。（IN 和 IT 05 系列为测量范围的 110%，即 $110\%I_{pm}$ ）按照外接电路的不同，D-SUB 连接器针脚 3 和 8 之间的输出 V_{out} 也会不同，具体的外接电路参见图 6。具体的电阻值可以参见相应的规格中的定义。

6、供电电源选择

IT 传感器采用直流双电源供电，电源电压范围为允许电压的 $\pm 5\%$ 。电源的输出电要大于传感器消耗电流的总和，电源输出电流太小，传感器无法正常启动。传感器的消耗电流见规划书中的 I_c 。

7、接通电源

按照第 4,5,6

节所述连接好电源，测量电阻和状态指示电路，确认连接无误后，方可给传感器接通供电电源。上电顺序如下：

- 先接通传感器工作电源，即直流双电源。传感器面板上状态指示灯 LED 亮绿色。
 - 再接通传感器原边被测电流，此时，传感器的输出端会有相应的测量电流输出，测量电阻两端会有相应的电压输出（具体输出值见相应规格书中的 I_s ）。输出值正确表明传感器处于正常工作状态。
- 注意：一定要按照上述的上电顺序通电，否则会损坏传感器 !!!