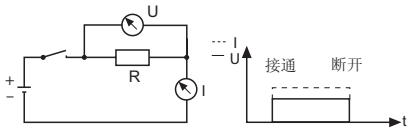


	99.01		99.02		99.80	
	插座	继电器	插座	继电器	插座	继电器
	90.20	60.12	90.02	60.12	94.54.1	55.32, 55.34
	90.21	60.13	90.03	60.13	94.82.3	55.32
	94.72	55.32	92.03	62.32, 62.33	94.84.3	55.32, 55.34
	94.73	55.33	94.02	55.32	84.84.2	55.32, 55.34
	94.74	55.32, 55.34	94.03	55.33	94.92.3	55.32
	94.82	55.32	94.04	55.32, 55.34	94.94.3	55.32, 55.34
	95.63	40.31/41.31	95.03	40.31	95.55.3	40.51/52/61
	95.65	40.51/52/61	95.05	40.51/52/61	95.83.3	44.52, 44.62
41.52/61		44.52, 44.62				
44.52/62		44.52, 44.62				
	96.72	56.32	95.55	40.51/52/61	95.85.3	40.51/52/61
	96.74	56.34	96.02	56.32	95.93.3	40.31
96.04						
			97.01/97.51	46.61	95.95.3	40.51/52/61
			97.02/97.52	46.52		44.52, 44.62
功能/工作范围	编码		编码		编码	
绿色LED + 二极管模块 (标准极性)						
6 - 24 V DC 28 - 60 V DC 110 - 220 V DC	99.01.9.024.99 99.01.9.060.99 99.01.9.220.99		99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99		99.80.9.024.99 99.80.9.060.99 99.80.9.220.99	
绿色LED + 二极管模块 (非标准极性)						
6 - 24 V DC 28 - 60 V DC 110 - 220 V DC	99.01.9.024.79 99.01.9.060.79 99.01.9.220.79		99.02.9.024.79 99.02.9.060.79 99.02.9.220.79		99.80.9.024.79 99.80.9.060.79 99.80.9.220.79	
绿色LED + 变阻器模块						
6 - 24 V AC/DC 28 - 60 V AC/DC 110 - 240 V AC/DC	99.01.0.024.98 99.01.0.060.98 99.01.0.230.98		99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98		99.80.0.024.98 99.80.0.060.98 99.80.0.230.98	
绿色LED模块						
6 - 24 V AC/DC 28 - 60 V AC/DC 110 - 240 V AC/DC	99.01.0.024.59 99.01.0.060.59 99.01.0.230.59		99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59		99.80.0.024.59 99.80.0.060.59 99.80.0.230.59	
二极管模块 (标准极性)						
6 - 220 V DC	99.01.3.000.00		99.02.3.000.00		99.80.3.000.00	
二极管模块 (非标准极性)						
6 - 220 V DC	99.01.2.000.00		99.02.2.000.00		99.80.2.000.00	
RC模块						
6 - 24 V AC/DC 28 - 60 V AC/DC 110 - 240 V AC/DC	99.01.0.024.09 99.01.0.060.09 99.01.0.230.09		99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09		99.80.0.024.09 99.80.0.060.09 99.80.0.230.09	
剩余电流旁路模块						
110 - 240 V AC	99.01.8.230.07		99.02.8.230.07		99.80.8.230.07	

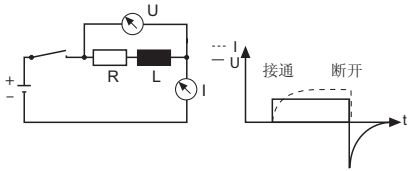


# 99系列 – 线圈指示和EMC抑制模块

切换电阻负载时的电压-电流特性 (图1)。



切换继电器线圈时的电压-电流特性 (图2)。



### 切换继电器线圈。

切换电阻负载时，电流直接与电压相位相似 (图1)。

切换继电器线圈时，由于线圈的电感性，电流和电压波形不同 (图2)。此机制的简短说明如下。

线圈通电时，磁场的建立会产生计数器电动势，从而延迟线圈电流的升高。断电时，线圈电流的突然中断造成磁场突然消失，从而引起线圈中反极性电压升高。反极性电压峰值通常可比电源电压高出15倍，因此可干扰或损坏电子装置。

为抵消这种潜在毁坏效应，可使用二极管、变阻器 (压敏电阻) 或RC (电阻/电容) 模块抑制继电器线圈 – 根据工作电压而定。(有关各可用模块的说明，请参见下文。)

同时，上述说明是基于直流线圈的工作，断电时反极性电压峰值对于交流线圈相似。然而，向交流线圈通电时，也会有1.3~1.7倍 (根据线圈尺寸而定) 于标称线圈电流的线圈涌入电流。如果线圈经由变压器送电 (特别是，同时向多个线圈通电时)，则在计算变压器的VA额定值时，可能需要考虑这一点。

接线图		功能
仅99.01.9.xxx.99 仅99.80.9.xxx.99 	仅99.02.9.xxx.99 	<b>绿色LED + 二极管模块 (标准极性)</b> 恢复二极管模块 + LED仅用于直流线圈。线圈的反向电压峰值会由恢复二极管短路 (对端子A1为正极性)。释放时间会增加大约3倍。如果不希望增加释放时间，则使用变阻器或RC模块。线圈通电时，LED指示灯亮起。
仅99.01.9.xxx.79 仅99.80.9.xxx.79 	仅99.02.9.xxx.79 	<b>绿色LED + 二极管模块 (非标准极性)</b> 恢复二极管模块 + LED仅用于直流线圈。线圈的反向电压峰值会由恢复二极管短路 (对端子A2为正极性)。释放时间会增加大约3倍。如果不希望增加释放时间，则使用变阻器或RC模块。线圈通电时，LED指示灯亮起。
		<b>绿色LED + 变阻器模块</b> LED模块 + 变阻器用于交流线圈和直流线圈。继电器线圈的反向电压峰值由变阻器限制到电源标称电压的大约2.5倍。使用直流线圈时，必须将正极连接至端子A1。继电器释放时间不会显著增加。
		<b>绿色LED模块</b> LED模块用于交流和直流线圈。线圈通电时，LED指示灯亮起。使用直流型号时，必须将正极连接至端子A1。
仅99.01.3.000.00 仅99.80.3.000.00 	仅99.02.3.000.00 	<b>二极管模块 (标准极性)</b> 恢复二极管模块仅用于直流线圈。线圈的反向电压峰值会由恢复二极管短路 (对端子A1为正极性)。释放时间会增加大约3倍。如果不希望增加释放时间，则使用变阻器或RC模块。
仅99.01.2.000.00 仅99.80.2.000.00 	仅99.02.2.000.00 	<b>二极管模块 (非标准极性)</b> 恢复二极管模块仅用于直流线圈。线圈的反向电压峰值会由恢复二极管短路 (对端子A2为正极性)。释放时间会增加大约3倍。如果不希望增加释放时间，则使用变阻器或RC模块。
		<b>RC模块</b> RC电路模块用于交流和直流线圈。线圈的反向电压峰值由RC模块限制到电源标称电压的大约2.5倍。继电器释放时间不会显著增加。
		<b>剩余电流旁路模块</b> 如果110或230V交流继电器显示出任何无法释放的迹象，皆可使用旁路模块。无法释放的情况可由交流接近开关的剩余电流造成，或由较长并联储交流控制线路引起的电感耦合作用造成。