

特征：

- 额定负载 400安培
- 采用陶瓷钎焊技术，防止电弧泄漏、火灾和爆炸
- 触点无极性要求，线圈有极性要求
- 符合 RoHS 标准

典型应用：

- 直流高压大电流应用
- 储能系统的主继电器
- 储能系统



UL, C-UL (File No.)
E179745-1-36
CE (File No.):
N8A 124740 0002



触点参数

触点形式	一组常开触点
额定电压	1500V
额定电流	400A
最大切换电压	1500V
最小适用负载	1A, 12VDC
最大分断电流	2000A ₁ (1000VDC,1cycle)
接触电阻	≤0.5mΩ (20A)
接触电阻	≤0.3mΩ (400A)
最大吸合/释放时间	50ms/30ms
电耐久性	参考电耐久性表格

辅助触点

触点形式	一组常开触点
额定电压	24V
额定电流	100mA
接触电阻	≤100mΩ (在 24VDC 1A @23℃, 不含连接器)

电耐久性

		电流[A] 开/关	电压[V] 开/关	开关 次数	通断比
SEP400-V1500MFX2	分断:	0/1000	1500	1	0.6s:5.4s
	分断:	0/400	1500	50	0.6s:5.4s
	分断:	0/150	1500	2×10 ³	0.6s:5.4s
	分断:	0/100	1500	3×10 ³	0.6s:5.4s
SEP400-V1000MFX2	分断:	0/2000	1000	1	0.6s:5.4s
	分断:	0/400	1000	1000	0.6s:5.4s
接通:	250(1500uF)/0	20	1×10 ⁵	0.6s:5.4s	
机械耐久性	0.003/0.003	24	2×10 ⁵	0.5s:0.5s	

绝缘参数

介质耐压	
触点间	4000VAC 1min 1mA
触点与线圈	4000VAC 1min 1mA
触点与辅助触点	4000VAC 1min 1mA
最高海拔	5500m
绝缘电阻	
触点与线圈	≥1000MΩ(2500VDC)
触点间	≥1000MΩ(2500VDC)
电气间隙/爬电距离	
根据UL60947 标准	Uimp=12KV,case B pollution degree 1

线圈参数

线圈电压范围:	12~24V
---------	--------

线圈规格（直流）

				(23℃)		
额定电压	动作电压	释放电压	最大电压	线圈电阻 (23℃) Ω(1±10%)	启动功率 (23℃) W	稳态功率 (23℃) W
VDC	VDC	VDC	VDC			
12	≤9.6	≥1.2	16	启动线圈:3.2 保持线圈:28.8	50	5
24	≤19.2	≥2.4	32	启动线圈:12.8 保持线圈:115.2	50	5

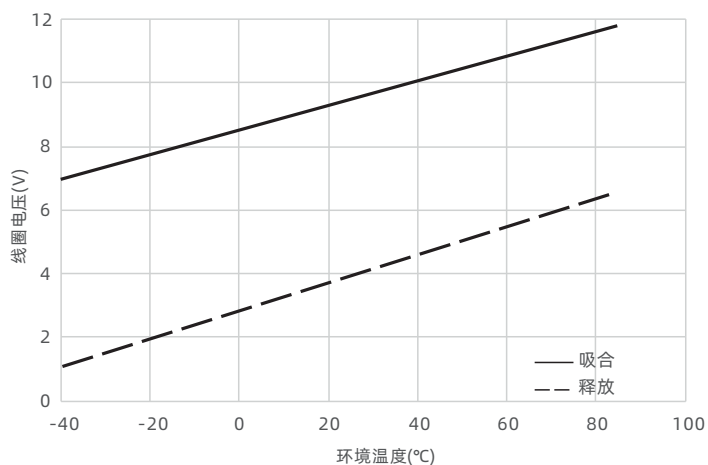
- 1) 需要外部线圈节能电路，该电路必须在线圈激活后 100-300 ms启动。避免重复切换。最小箝位电压为 60V（见电路建议）；
- 2) 最大上升时间为 100 ms；
- 3) 启动线圈在吸合后最多 250 ms内会被内部断开。退磁电压被箝位在 60V。无需外部线圈抑制。外部线圈抑制可能会降低开关能力；
- 4) 如果需要其他类型的额定线圈电压，请联系我们。

其它参数

工作环境温度	-40℃ ~ +85℃
工作环境湿度	5% ~ 85% RH
振动 (功能性)	10 ~ 500Hz, 49m/s ² (5G)
抗冲击 ¹⁾	
稳定性	闭合状态:196m/s ² (20G) 断开状态: 98m/s ² (10G)
强度	490m/s ² (50G)
端子类型	连接器（线圈）与螺钉式（负载）
重量	约 1150g
长×宽×高	104.0×70.0×107.9
包装数量	12pcs

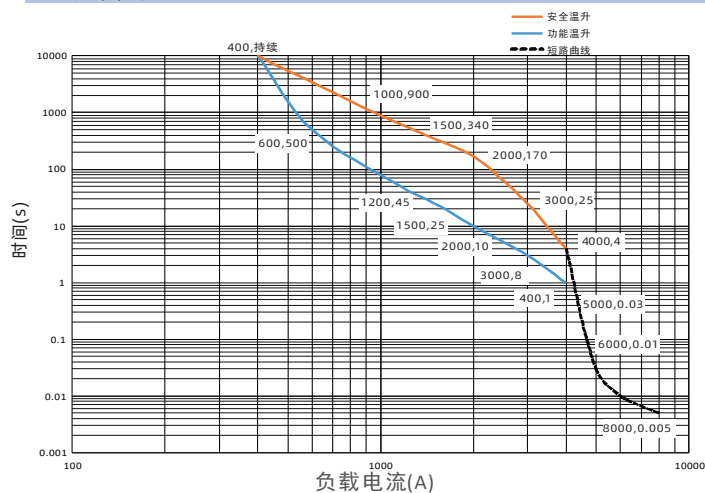
1) 误动作时间≤10μs。

线圈工作范围



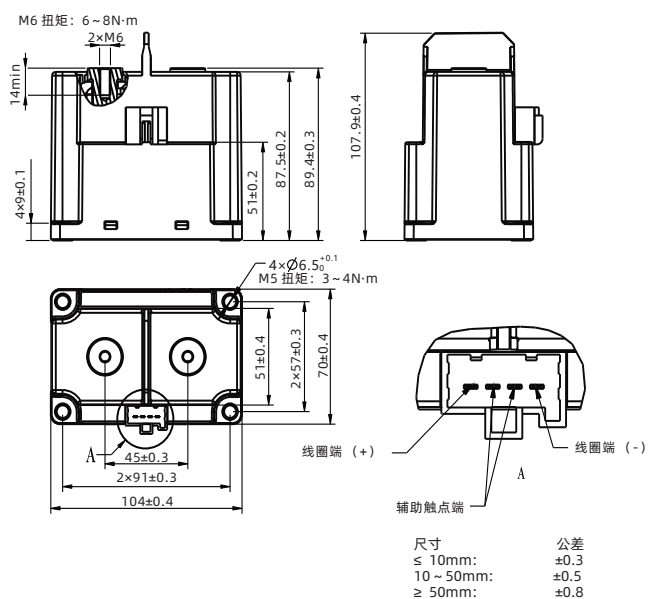
1) 线圈供电电压 12VDC。

电耐受曲线



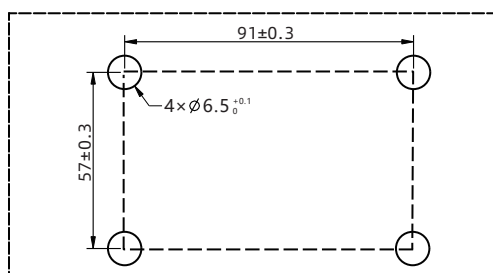
- 1) 安全温度上限为180°C，功能温度上限为150°C；
- 2) 如果产品需要长时间工作，建议产品温度不超过150°C；如果安全温度超过180°C，继电器可能会点燃；
- 3) 环境温度为85°C，导线截面积 $\geq 200\text{mm}^2$ （该曲线的测试条件）。

外形尺寸



- 1) 允许最大图示扭矩安装，仅允许一次性安装，不允许反复拧紧螺钉；
- 2) 优先安装负载端。

安装尺寸图



线圈端连接方式

线圈端连接方式：连接器（客户自行配置）

矢崎

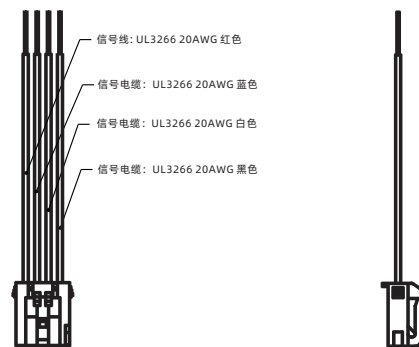
连接器外壳型号：7283-1044

压接端子：7116-4020

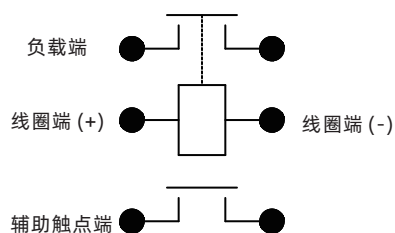
天海

连接器外壳型号：0488701

压接端子：0117505



原理图



注意：负载端无极性，线圈端有极性

型号命名规则

	SEP	400 -	☐	☐	M	F	☐	2	
基本型号	SEP								
系列代号:	400: 400A								
安装方式:	V: 立式安装								
负载电压(VDC):	1500: 1500VDC	1000: 1000VDC							
触点组数:	M: 一组常开触点								
辅助触点:	F: 一组常开触点								
线圈电压(VDC):	12: 12VDC	24: 24VDC							
负载连接方式:	2: 内螺纹								
客户特性号:	无: 无客户特殊要求 数字或字母: 客户特殊要求								

命名示例

- SEP400-1500M12
- SEP400-1500M24
- SEP400-1000M12
- SEP400-1000M24
- 负载电压为1500V，线圈电压为12V
- 负载电压为1500V，线圈电压为24V
- 负载电压为1000V，线圈电压为12V
- 负载电压为1000V，线圈电压为24V

备注:

● 继电器安装注意事项

- 1.在继电器坠落的情况下，原则上请不要再使用；
- 2.本继电器的内部触点使用了气体保护，伴随着触点温度变化（环境温度+通电致使温度上升）而存在内部气体穿透，严禁将继电器长时间置于超过产品温度使用范围（-40℃~85℃）环境中。
- 3.在安装继电器时，一定要使用垫圈以防止螺丝松动。
- 4.在安装继电器时，锁紧继电器负载端扭力矩与安装孔扭力矩请控制在建议范围内，在超过范围的情况下，可能会造成端子滑牙或外壳破损，使用螺钉时，确保垫圈强度足够，否则会变形撑坏外壳。
- 5.在安装继电器时，请不要靠近强磁场和发热源。

● 继电器负载端连接注意事项

- 1.请避免过度负载应用到产品上，如果超出额定范围，产品的性能无法保证。
- 2.请将继电器看做是有截止寿命的产品，不要超过开关的容量和使用寿命，为确保安全，应及时替换。
- 3.小心异物或油粘着在负载端子部分，这样可能导致负载端子散热异常，同时请按下表公称面积的连接导线或铜排。

10A	公称截面积	$\geq 2\text{mm}^2$
20A	公称截面积	$\geq 3\text{mm}^2$
40A	公称截面积	$\geq 10\text{mm}^2$
60A	公称截面积	$\geq 15\text{mm}^2$
100A	公称截面积	$\geq 35\text{mm}^2$
150A	公称截面积	$\geq 45\text{mm}^2$
200A	公称截面积	$\geq 60\text{mm}^2$
250A	公称截面积	$\geq 80\text{mm}^2$
300A	公称截面积	$\geq 100\text{mm}^2$
400A	公称截面积	$\geq 200\text{mm}^2$

● 继电器线圈端连接注意事项

- 1.使用二极管吸收线圈反向电压时，会导致继电器释放时间延长，继电器负载切换性能下降，推荐使用可变电阻方式。
- 2.在继电器使用时，考虑到使用环境温度和条件，继电器动作及释放电压将会变化，推荐使用额定电压给线圈供电以保证继电器正常工作。
- 3.请勿持续在线圈上加载最大电压。
- 4.带节能板的产品，推荐使用快速上升（阶跃供电方式）进行线圈驱动。
- 5.带节能板的产品，在0.1s后产品进行线圈电流的自动切换，请不要在<0.1s内重复切换线圈电压，否则产品性能不能保证。

声明:

本资料仅供客户参考，三友已尽力确保本资料中信息的准确性，但错误之处在所难免，且产品及规格、参数可能因产品改良等发生变更，具体涉及的每个产品的参数及性能请以三友提供的规格书和样品为准，恕不另行通知。

对三友而言，不可能评定继电器在每个具体应用领域的所有性能参数要求，因而客户应该根据具体的使用条件选择与之相匹配的产品，若有疑问，请与三友联系获取更多的技术支持。但产品选型责任仅由客户负责。