

应用说明

Application notes

001

003

007

关联插座

Associated sockets

SF400-1F

SF*400CE40E

- 非自锁、极化熔接密封式继电器
Polarized, non latching hermetically sealed relay
- 触点排列形式 -----4 PDT
Contact arrangement 4 PDT
- 线圈电源 -----直流
Coil supply Direct current
- 符合 -----MIL-PRF-83536
Meet the requirements of CECC16101-019 NF F 62-002-2 FPN°9

主要技术特性

PRINCIPAL TECHNICAL CHARACTERISTICS

- 额定电流 -----12AMP
Nominal current 12 Amps
- 重量 -----< 80 g
Weight
- 无硬件的外壳尺寸 ----- 最大 26 x 25,7 x 26
Housing dimensions without hardware 26 x 25,7 x 26 mm max
- 平衡力设计
Balanced-force design
- 镀锡熔接密封式金属盒
Tin plated hermetically sealed metal can
- 有关非重叠触点排列形式的信息，请参见说明 5
Non overlapping contact arrangement, see note 5
- 金属封闭设计可隔火隔烟
根据 NF F 16101 & NF F 16102.
Due to metal enclosure, inert to fire and smoke According to NF F 16101 & NF F 16102

接触器的电气特性 / CONTACTS ELECTRICAL CHARACTERISTICS

接触器额定电压 <i>Nominal contact voltage</i>	触点容量 (安培) <i>Contact rating in amps</i>		等级 <i>Level</i>	最小工作循环 <i>Minimum operating cycle</i>
	阻性负载 <i>on resistive load</i>	电感负载 <i>on inductive load (L/R=30ms)</i>		
72 Vcc	1	0,6	高级 <i>High level</i>	1 000 000 次 / cycles
5≤U≤140 Vcc	1至/to 20 mA	1 至/to 10 mA	低等级 <i>Low level</i>	2 000 000 次 / cycles
15≤U≤35 Vcc	20mA 至/to 2,5A	10 mA 至/to 1,5 A	高级 <i>High level</i>	2 000 000 次 / cycles
35≤U≤90 Vcc	20mA 至/to 0,9A	10 mA至/to 0,5 A	高级 <i>High level</i>	2 000 000 次 / cycles
90≤U≤140 Vcc	20mA 至/to 0,5A	10 mA 至/to 0,35 A	高级 <i>High level</i>	2 000 000 次 / cycles

其它电压、电流和负载下有关开关寿命：参见应用说明 n° 003。

Other switching life, voltage, current, load, relationship: See application note n° 003

线圈特性 (V) / COIL CHARACTERISTICS (V)

代码 / CODE ③	C	H	B	J	A	D	E	U	W	V
额定工作电压 <i>Nominal operating voltage</i>	6	9	12	18	24	36	48	55	72	110
85° C 时的最大工作电压 <i>Maximum operating voltage at + 85°C</i>	7,5	11,3	15	22,5	33	45	60	69	90	138
最小工作电压, 线圈先前已在70 ° C , 1.15 Un 激励; 或线圈先前已 在 85° C, 额定电压激励 <i>Minimum operating voltage, coil previously energized at 1.15 Un at + 70 °C, or coil previously energized at Un at + 85°C</i>	4,2	6,3	8,4	12,6	18,5	25,2	33,6	38,5	50,4	77
85° C 时的保持电压 <i>Hold voltage at + 85°C</i>	2,6	3,2	4,2	6,3	7,5	12,5	17,5	18	22,5	35
-40°C 时的跌落电压 <i>Drop out voltage at - 40°C</i>	0,3	0,45	0,6	0,9	1,5	1,8	2	2,7	3,6	5,5
25° C 时的线圈电阻 (以欧姆为单位, 上下幅度为10%) <i>Coil resistance in ohms±10% at + 25°C</i>	18	38	70	155	290	550	955	1250	2650	5000
最大反电动势 (伏) (带有后缀 P) <i>Maximum voltage spike (with letter P suffix)</i>	/	/	-42	-42	-42	-70	-70	-115	-115	-170

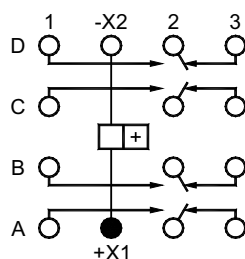
一般特性 / GENERAL CHARACTERISTICS

- 温度范围 / *Temperature range* ----- -40°C 至 / to + 85°C
- 海平面处的电介质强度 / *dielectric strength at sea level*
所有接地端子 / *All terminals to ground* ----- 1500 Veff / 50 Hz
点对点、独立端子 / *Between insulated contacts terminals* ----- 1500 Veff / 50 Hz
- 500 V 直流电压下的初始绝缘电阻 ----- 100 MΩ min.
Initial insulation resistance at 500 Vdc
- 正弦振动 / *sinusoidal vibrations* ----- 5 mm / 10 至 / to 30 Hz
20 g / 30 至 / to 3000 Hz
- 冲击 / *Shocks* ----- 100 g / 6 ms
30 g / 18 ms
- 振动与冲击状态下触点最长分开时间 ----- 10 μs
Maximum contact opening time under vibrations and shocks
- 额定电压下的工作时间 (包括弹跳时间) ----- 最长 16 ms / 16 ms max.
Operate time at nominal voltage (including bounce)
- 释放时间 (包括弹跳时间) / *Release time (including bounce)* ----- 最长 16 ms / 16 ms max.
- 弹跳时间 / *Bounce time* ----- 最长 1 ms / 1 ms max.
- 5 AMP 电流时触点电阻 / *Contact resistance at 5 Amps* ----- 最大 15mΩ / 15mΩmax

示意图 / SCHEMATIC DIAGRAM

仰视图, 不激励的线圈。
Bottom view, coil de-energized

X1 定位玻璃珠
X1 Contrasted bead

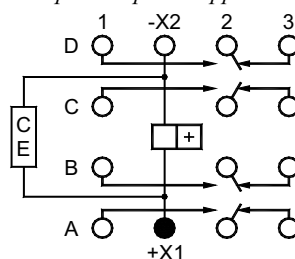


P : 选项

CE : 尖峰电压输出抑制装置。

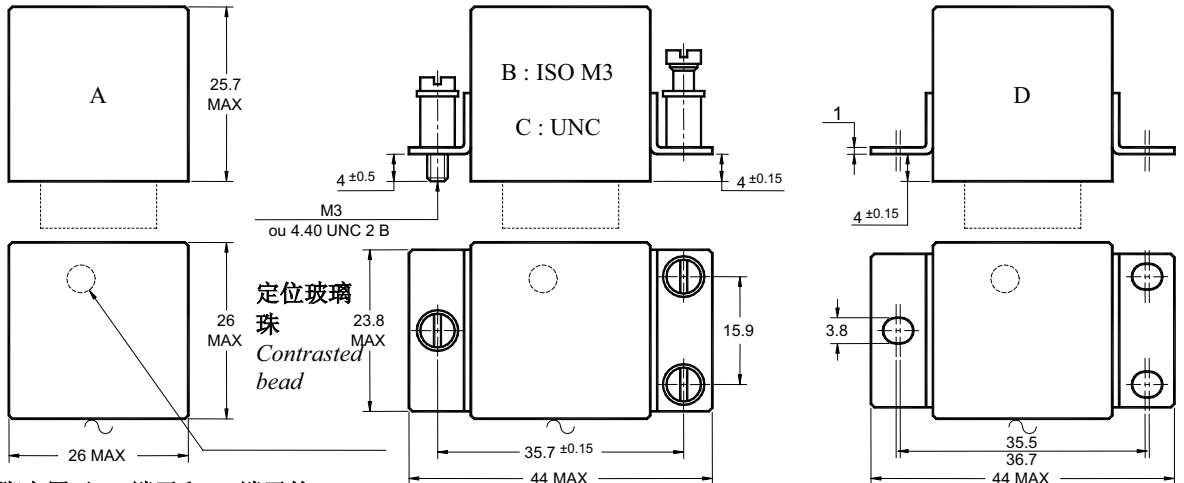
P Option

CE : Exported spikes suppressor device



脚座样式 / MOUNTING STYLES

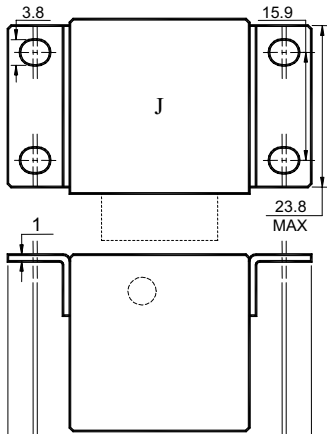
标志区域的符号
Symbol for marking area



当 K 脚座用于 1 端子和 8 端子的继电器时，将配有 10124 隔离垫。

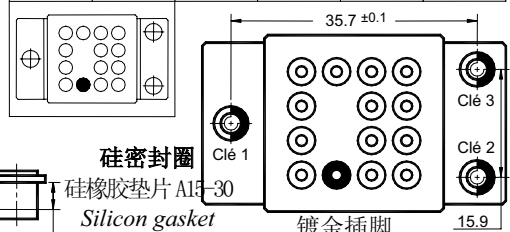
K mounting includes 10124 spacer pad delivery, when it is used with terminals 1 and 8

隔离垫 10124
Spacer pad 10124



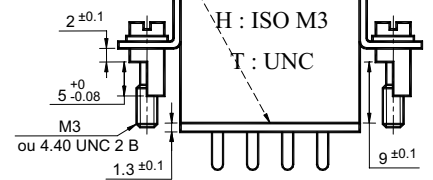
尺寸单位均为毫米，公差为 ± 0.25，除非另有指明。
Dimensions in mm, tolerances ± 0.25 unless otherwise specified

Code U	Code V	Code W	Code X	Code Y	Code Z



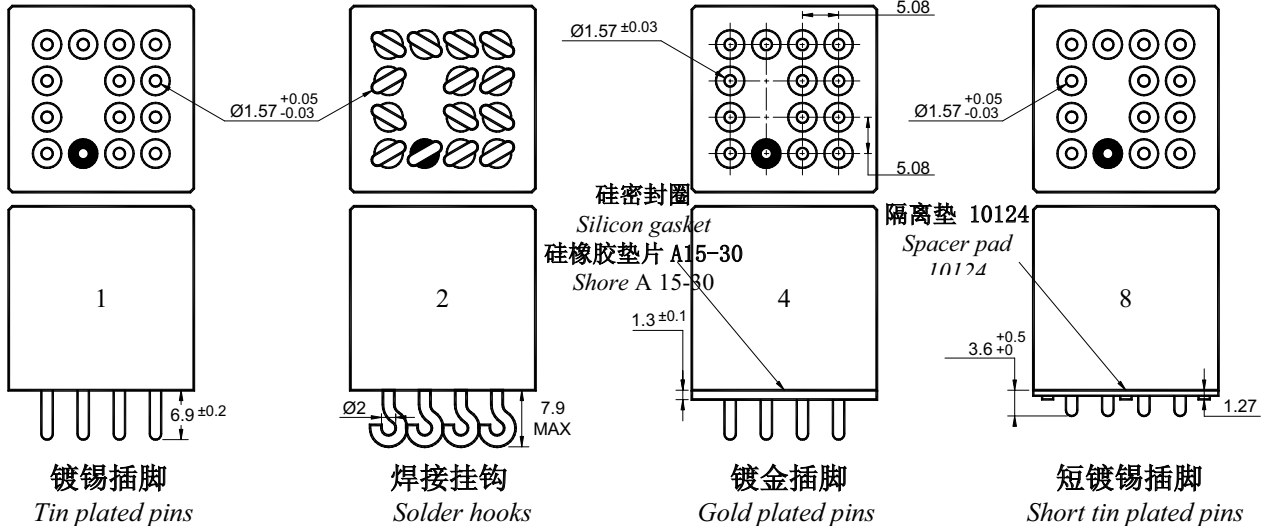
硅密封胶
硅橡胶垫片 A15-30
Silicon gasket
Shore A 15-30

镀金插脚
Gold plated pins



H : ISO M3
T : UNC

端子类型 / TERMINAL TYPES



镀锡插脚
Tin plated pins

焊接挂钩
Solder hooks

镀金插脚
Gold plated pins

短镀锡插脚
Short tin plated pins

编号系统 / NUMBERING SYSTEM

F470 - B 4 A P UUU

指定基本系列, *basic series designation*

- ① 脚座样式, *mounting styles (A,B,C,D,J,K,H,T)*
- ② 端子类型, *terminal types (1,2,4,7,8)*
- ③ 线圈电压, *coil voltage (A,B,C,D,E,H,J,V,W)*
- ④ 尖峰电压输出抑制器, *exported spike suppressor (P)*
- ⑤ H 或 T 型脚座的编码键, *coding keys for Hor T mounting style*

注 / NOTES

1. 具有 B、D 型脚座的 4 端子继电器可与插座 SF 400CE40E 兼容。
Relays with B, D mounting styles and terminal 4 are compatible with socket SF400CE40E.
2. 带有 H 型脚座的继电器与插座 SF400-1F 兼容
H mounting style relays are compatible with socket SF400-1F
3. 如果需要, 可提供用于 PCB 脚座的独立隔离垫 / *Isolation spacer pads for PCB mounting available on request*
4. 要了解其他脚座样式或端子类型, 请与厂家联系
For other mounting styles or terminal types, please contact the factory
5. 非重叠式的触点排列形式保证了当 NO 或 NC 触点中有一个触点突然熔接时, 没有任何其他触点可以相反状态关闭。
Non overlapping arrangement insures that if one of the NO or NC contacts is accidentally welded none of the other contacts can be closed in opposite state
6. 在不要求符合 NFF62-002-2 FP N° 9 时, H 脚座的编码由客户选择。
H mounting, coding is chosen by customer when compliance to NFF62-002-2 FP N°9 is not requested

无线圈抑制器的 H 脚座的编码表 ⑤

CODING TABLE FOR H MOUNTING WITHOUT COIL SUPPRESSOR

触点工作级别 <i>Contact operation level</i>			额定工作电压 <i>Nominal operating voltage</i>				
电极 <i>pole</i>	低等级 <i>Low level</i>	高级 <i>High level</i>	24 伏 24Volts	48 伏	72 伏	110 伏	36 伏
A		X	UUU	VUU	WUU	XUU	YUU
B		X					
C		X					
D		X					
A	X		UVU	VVU	WVU	XVU	YVU
B		X					
C		X					
D		X					
A	X		UWU	VWU	WWU	XWU	YWU
B	X						
C		X					
D		X					
A	X		UXU	VXU	WXU	XXU	YXU
B	X						
C	X						
D		X					
A	X		UYU	VYU	WYU	XYU	YYU
B	X						
C	X						
D	X						

其他参考特性 / ADDITIONAL CHARACTERISTICS FOR INFORMATION

- 线圈电阻温度变化: -----参见应用说明 n° 001
Coil resistance temperature change : -----See application note n° 001
- 线圈电感: -----所有直流线圈的 L/R 比 ≈ 11 ms
Coil inductance : -----L/R ratio for all types of DC coil ≈ 11 ms