

HR1S-AC 型 安全继电器模块

具备晶体管输出。

- 具备可简单更换模块的端子部卸装型。
- 搭载通过双重化安全电路的故障诊断功能。
- 内置可监视内置继电器动作的 LED。
- 端子台为手指安全保护结构。
- 35mm 宽 DIN 导轨安装型。
- 对应 EN (欧洲标准)、IEC (国际标准)
- 取得 TÜV Rheinland 认证。
- UL、CSA 认证。



• 产品认证详细，请联系 IDEC。



APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

安全开关

激光扫描器

安全光幕

安全模块

FS1A

RF1

RF2

HR1S

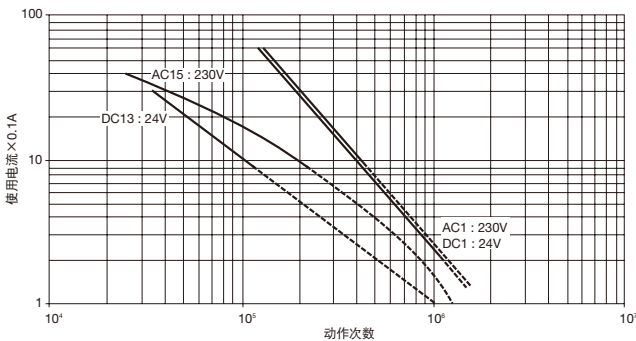
HR2S

HR3S

□型号

端子部	订购型号	电源电压	最小起订数量
固定型	HR1S-AC5121	24V AC -20 ~ +10% 50/60Hz 24V DC ±20%	1 个
卸装型	HR1S-AC5121P	24V AC -20 ~ +10% 50/60Hz 24V DC ±20%	1 个

□输出触点的电气耐久性



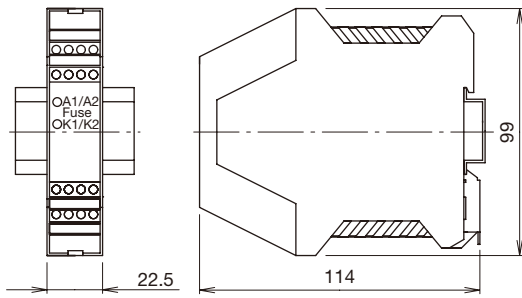
□性能规格

使用环境温度	-10 ~ +55℃ (无结冰)	
保护等级	端子部: IP20 主体外壳: IP40	
额定电源电压	24V AC -20 ~ +10% 50/60Hz 24V DC ±20%	
消耗电力	AC: 2.5VA (24V AC) 以下 DC: 1.2W (24V DC) 以下	
过电流保护	电子式	
控制电路电压	24V	
符合性能指数 (PL)	e (EN ISO 13894-1)	
对应安全类别	3 (EN954-1)	
安全完整性等级 (SIL)	3 (EN 62061)	
响应速度	100ms 以下	
输入同步时间	无限制	
过电压类型	III	
污染等级	2	
额定绝缘电压	300V	
安全电路	3NO	
时间延迟电路	无	
辅助触点电路	无	
晶体管	1NO	
输出触点容量	安全电路	AC15 C300: Ue=230V AC / Ie=0.75A DC13 24V · 2A: Ue=24V DC / Ie=2A
	时间延迟电路	AC15 无 DC13 无
	辅助电路	AC15 无 DC13 无
	晶体管电路	24V · 20mA 最小负载 17V · 10mA (初始值)
操作频率	1,200 次 / 小时以下	
机械性耐久性	1,000 万次以上	
额定通电电流	安全电路输出合计 10.5A	
连接电线尺寸	HR1S-AC5121 型: 1×2.5mm ² 、2×0.75mm ² 以下 HR1S-AC5121P 型: 1×2.5mm ² 、2×1.5mm ² 以下	
重量 (约)	160g	

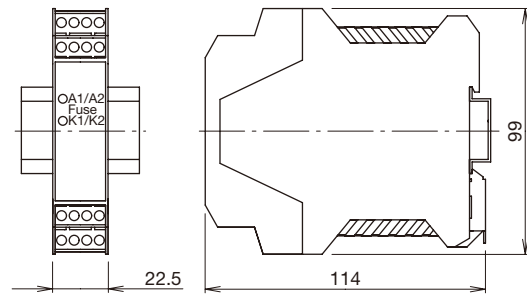
- 电源线外部保险丝请使用 4A 保险丝 (gG (gL) 型)。
- 输出线外部保险丝请使用 4A 保险丝 (gG (gL) 型)，或 6A 速断型保险丝。

□外形尺寸图 (mm)

• HR1S-AC5121 型



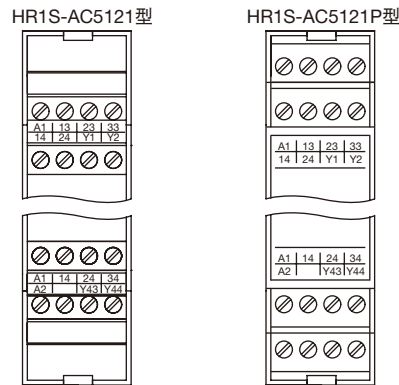
• HR1S-AC5121P 型 (端子部可拆装型)



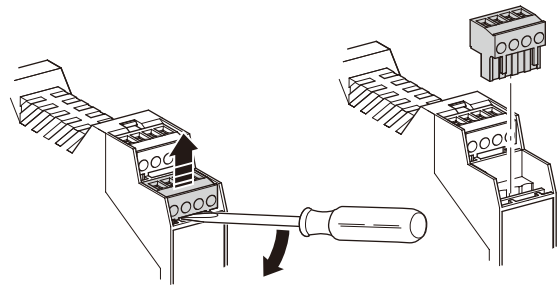
□LED 显示

- A1/A2-Fuse :
电源电路正常时 LED 点亮，
电源被遮断，或电子保险丝作用时，熄灭。
- K1/K2 : K1、K2 继电器动作时点亮。

□端子排列



- 由于 HR1S-AC5121P 型的端子部如下图所示可以拆装，所以模块更换作业简单。



APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

安全开关

激光扫描器

安全光幕

安全模块

FS1A

RF1

RF2

HR1S

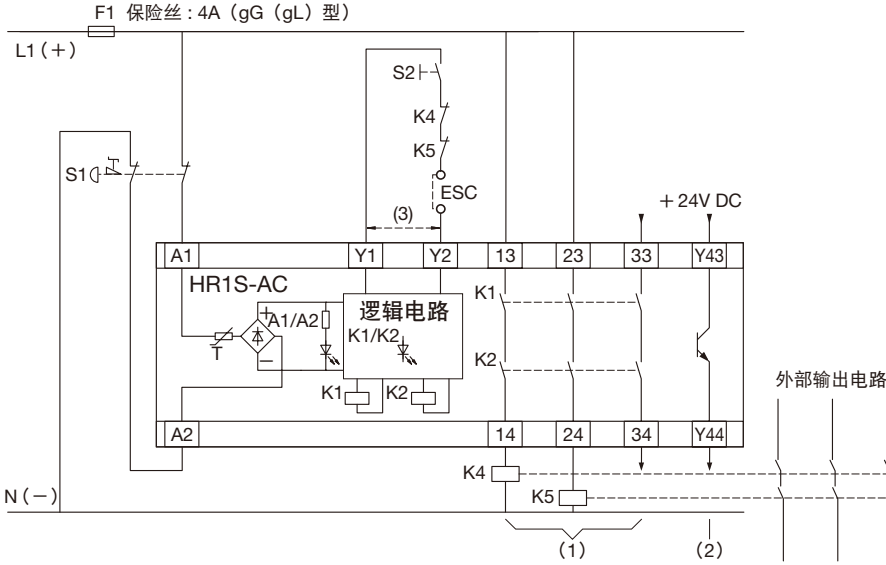
HR2S

HR3S

HR1S-AC 型 安全继电器模块

□接线图(代表性电路范例)

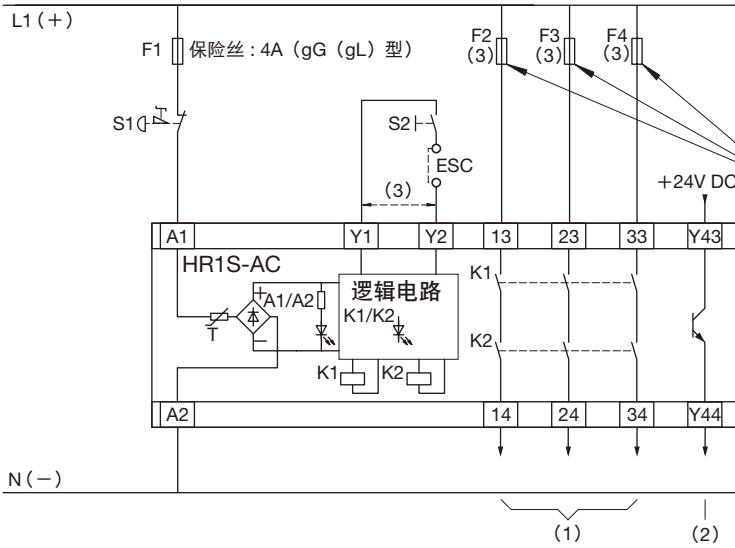
•使用 2 个 NC 触点的紧急停止开关时



ESC : 外部启动条件
 S1 : 紧急停止开关
 S2 : 启动开关
 F1 : 电源线外部保险丝
 K4,5: 安全接触器

- (1) 3个安全输出
- (2) 1个晶体管输出
- (3) 端子Y1-Y2间跨接(自动启动用)

•使用 1 个 NC 触点的紧急停止开关时



ESC : 外部启动条件
 S1 : 紧急停止开关
 S2 : 启动开关
 F1 : 电源线外部保险丝
 F2~F4: 输出线外部保险丝

保险丝: 4A (gG (gL) 型)
 或6A速断型

- (1) 3个安全输出
- (2) 1个晶体管输出
- (3) 端子Y1-Y2间跨接(自动启动用)

FS1A • 不明之处, 请联系 IDEC.

RF1

RF2

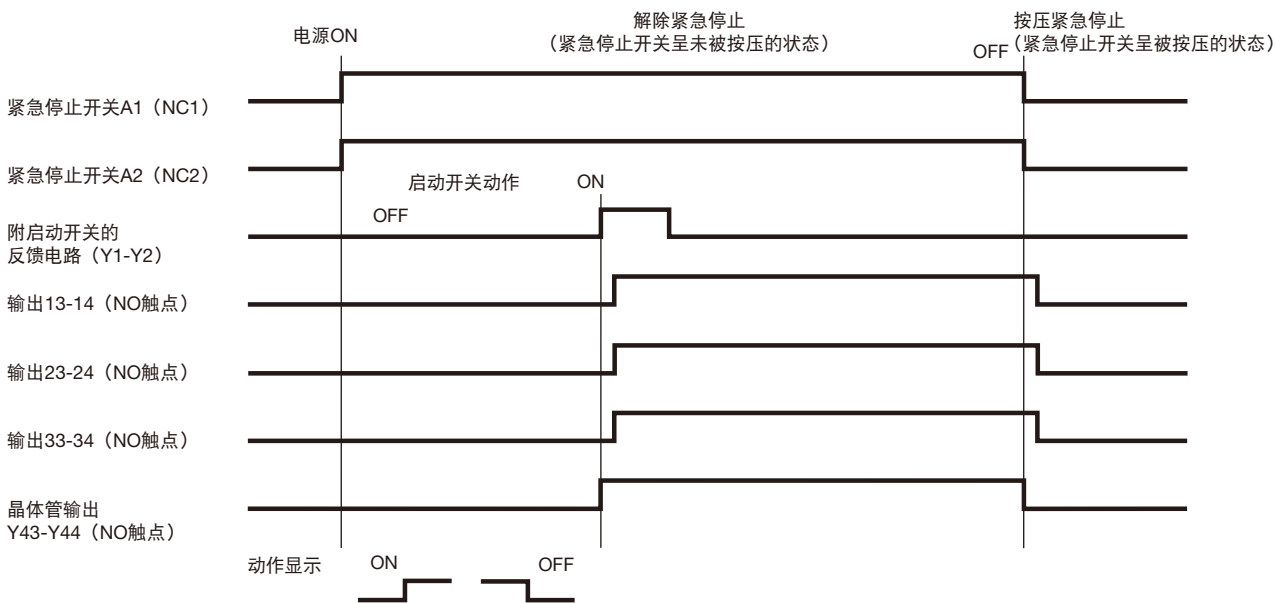
HR1S

HR2S

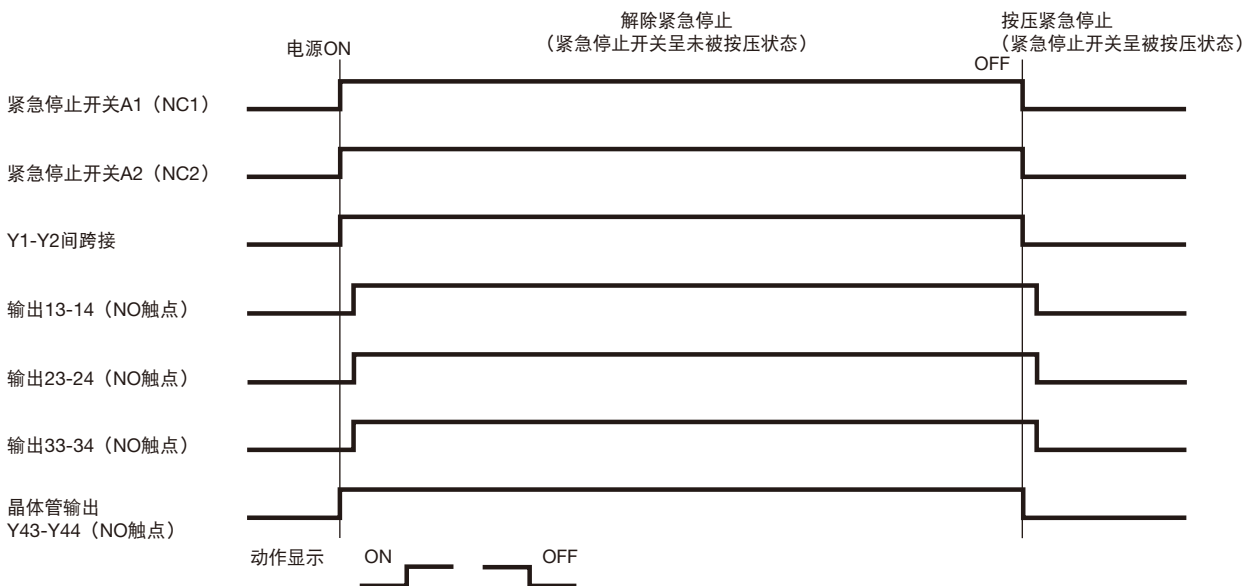
HR3S

□动作特性图

•使用启动开关



•不使用启动开关



- APEM
- 开关·指示灯
- 电气控制箱
- 紧急停止开关
- 使能开关
- 安全设备
- 防爆设备
- 端子台
- 继电器·插座
- 电路保护器
- 开关电源
- LED 照明
- 可编程控制器
- 可编程显示器
- 传感器
- 自动识别
- 安全开关
- 激光扫描器
- 安全光幕
- 安全模块
- FS1A
- RF1
- RF2
- HR1S
- HR2S
- HR3S

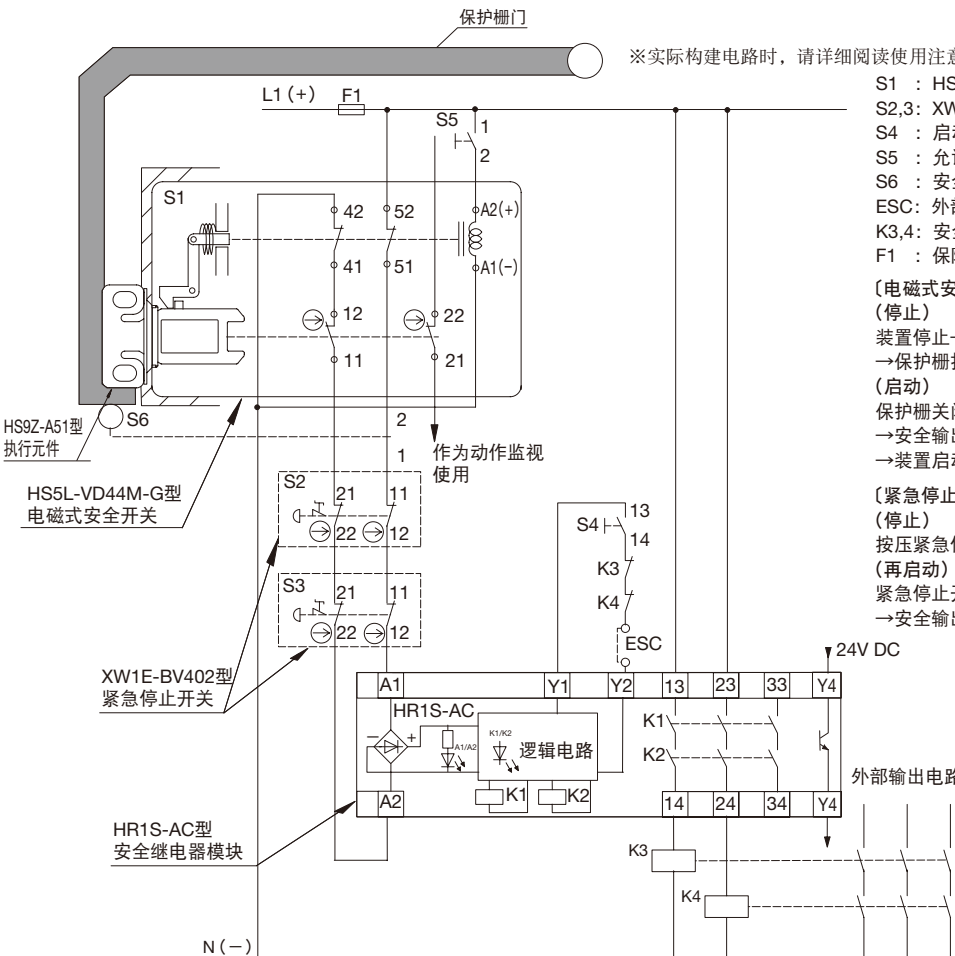
HR1S-AC 型 安全继电器模块

□ 半导体装置例

使用 HR1S-AC 型 (安全继电器模块) + HS5L 型 (电磁式安全开关) + XW1E 型 (紧急停止开关) 时



□ 接线例 (代表性电路范例)



※实际构建电路时, 请详细阅读使用注意事项。

- S1 : HS5L-VD44M-G 型电磁式安全开关
- S2,3: XW1E-BV402 型紧急停止开关
- S4 : 启动开关 (HW系列瞬时型)
- S5 : 允许解锁开关
- S6 : 安全限位开关等
- ESC: 外部启动条件
- K3,4: 安全接触器
- F1 : 保险丝 4A (gG (gL) 型)

(电磁式安全开关的动作说明)

(停止)
装置停止→允许解锁开关ON→安全输出OFF
→保护栅门打开
(启动)
保护栅门关闭→安全继电器模块的启动开关ON
→安全输出ON
→装置启动

(紧急停止开关的动作)

(停止)
按压紧急停止开关→安全输出OFF→装置停止
(再启动)
紧急停止开关复位→安全继电器模块的启动开关ON
→安全输出ON→装置启动

★注意: 因安全类别按整体系统判断, 请注意所使用的安全设备与接线。

· 不明之处, 请联系 IDEC。

**残留风险** (EN292-1,5.5 项)

- 本样本中的接线图均经实际使用条件测试。在 HR1S 型与所对应安全标准的安全设备连接时，可作为安全电路使用。但是，以下情况请考虑残留风险。
- 1) 采用本样本以外的电路时。
 - 2) 不遵照所对应安全标准操作机器时，以及未正确的对机械进行调整、维护时。(请务必严格遵守机械的维修保养程序)
 - 3) 连接安全输出的继电器与接触器的触点为不符合 EN50205 的强制导向式时。

使用注意事项

- 请切勿分解。(请注意勿破坏封印贴纸)
- 请务必遵守以下指示，以免导致死伤事故发生。
 - 按照接线例连接。
 - 按照所对应安全标准接线。
 - 连接安全输出的继电器与接触器的触点为符合 EN50205 的强制导向式。
 - 严格遵守机械的维修保养程序，进行维修、调整。
- 在安装、拆卸、进行接线及维护、修理机器之前，请务必先切断电源，以免导致死伤事故发生。
- 在设置、接线时，请与变频器及动力线保持充分的距离。
- 依据 EN60204-1、EN418 标准的安全类别 0 停止，请使用 13-14 间、23-24 间、33-34 间的安全输出。
- Y43-Y44 间的输出请勿使用与安全相关的电路。

APEM

开关·指示灯

电气控制箱

紧急停止开关

使能开关

安全设备

防爆设备

端子台

继电器·插座

电路保护器

开关电源

LED 照明

可编程控制器

可编程显示器

传感器

自动识别

安全开关

激光扫描器

安全光幕

安全模块

FS1A

RF1

RF2

HR1S

HR2S

HR3S

