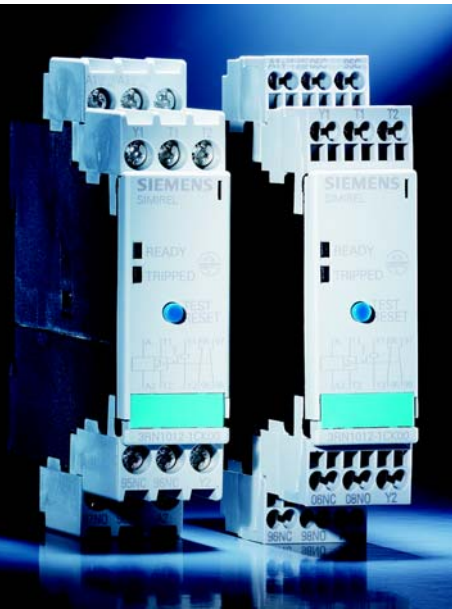


SIRIUS 继电器



1/2 时间继电器

- 1/2 [3RP15/3RP20 时间继电器](#)
- 1/3 技术参数
- 1/5 选型指南
- 1/10 3RP15 尺寸图
- 1/10 3RP15 接线图
- 1/12 3RP15 端子图
- 1/13 3RP20 尺寸图
- 1/13 3RP20 接线图
- 1/13 3RP20 端子图
- 1/14 星三角时间继电器应用举例

2/1 监控继电器

- 2/1 **3UG4 监控继电器**
- 2/1 [3UG4 三相电压监控继电器](#)
- 2/2 技术参数
- 2/3 选型指南
- 2/4 尺寸图
- 2/4 接线图
- 2/4 端子图
- 2/5 功能原理
- 2/9 [3UG4 单相电压监控继电器](#)
- 2/9 技术参数
- 2/10 选型指南
- 2/10 尺寸图
- 2/11 接线图
- 2/11 端子图
- 2/12 功能原理
- 2/14 [3UG4 单相电流监控继电器](#)
- 2/14 技术参数
- 2/15 选型指南
- 2/15 尺寸图
- 2/16 接线图
- 2/16 端子图
- 2/17 功能原理
- 2/18 **3RN1 热敏电阻式电机保护继电器**
- 2/19 技术参数
- 2/20 选型指南
- 2/21 尺寸图
- 2/22 接线图
- 2/23 功能原理

2/24 温度监控继电器

- 2/24 [3RS10/3RS11 模拟式温度继电器](#)
- 2/25 技术参数
- 2/26 选型指南
- 2/27 尺寸图
- 2/27 接线图
- 2/28 [3RS10/3RS11/3RS20/3RS21 数字式温度继电器](#)
- 2/29 技术参数
- 2/30 选型指南
- 2/31 尺寸图
- 2/31 接线图

3/1 接口继电器及变送器

- 3/1 接口继电器
- 3/1 [3TX70 接口继电器](#)
- 3/2 技术参数
- 3/7 选型指南
- 3/8 尺寸图
- 3/9 接线图
- 3/10 端子图
- 3/11 [3TX70 固态接口继电器](#)
- 3/12 技术参数
- 3/15 选型指南
- 3/16 尺寸图
- 3/16 接线图
- 3/17 端子图
- 3/18 [3RS18 接口继电器](#)
- 3/19 技术参数
- 3/21 选型指南
- 3/21 尺寸图
- 3/21 端子图
- 3/22 变送器
- 3/22 [3RS17 变送器](#)
- 3/23 技术参数
- 3/24 选型指南
- 3/25 尺寸图
- 3/25 接线图
- 3/26 小型接触器
- 3/26 [3TG10 小型接触器](#)
- 3/27 技术参数
- 3/29 选型指南
- 3/29 尺寸图
- 3/29 内部原理图
- 3/29 端子图

时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器



电子式 3RP1/3RP2 时间继电器可用于所有需要进行延时操作的启动、保护以及开环和闭环控制回路。借助其业已验证的设计概念和紧凑的节约空间设计，成为所有工业领域中电气柜、面板和控制器厂家理想的定时设备选择。

应用

通电延时：

- 抑制噪声脉冲。
- 平稳启动电机，对线路电压冲击小。

断电延时：

- 在断开控制电源后，仍能继续运行（风扇运转）。
- 电源故障时，可实现急停或将设备或系统置于一个特定的状态。

星 / 三角转换：

- 为防止相间短路，电机需在 50ms 内从星型电路转换到三角形电路。

优点

- 所有型号都采用可拆卸端子
- 所有型号都可选用螺钉型端子或笼卡式端子
- 一套可选的标签用于标明多功能时间继电器所设定的功能
- 7 种基本型号即能满足各种应用
- 宽电压范围的多功能时间继电器，使用更为便利
- 最佳的性价比
- 强制断开，硬金镀层触点（可用于 DIN EN 954 1 Category 2 安全回路，并可和电子式控制系统配套使用）
- 密封性外壳，可确保按设定参数运行

技术参数

		3RP15 05 3RP15 31 3RP15 32 3RP15 33	3RP15 11 3RP15 12 3RP15 13 3RP15 25 3RP15 55	3RP15 40	3RP15 60	3RP15 74 3RP15 76	3RP15 27
额定绝缘电压 污染等级 3 过电压类别 3	V AC	300 ； 对于 3RP15 05-1BT10 , 500					
线圈电压工作范围 ¹⁾		0.85 ... 1.1 x Us AC; 0.8 ... 1.25 x Us DC; 0.95 ... 1.05 倍额定频率					
额定功率 • 230 V AC, 50 Hz 时	W VA	2 6	2 ²⁾ 6				1 1
额定电流 I _e • AC-14, DC-13 • AC-15 230V, 50 Hz • DC-13 - 24 V - 48 V - 60 V - 110 V - 230 V	A A A A A A A	-- 3 ³⁾ 1 0.45 0.35 0.2 0.1					0.01 ... 0.6 -- -- -- -- --
DIAZED 熔丝 ⁴⁾ gL/gG 工作等级	A	4					--
切换频率 • 额定 230 V AC 负载 • 230V AC 3RT10 16 接触器负载	1/h 1/h	2500 5000					5000
恢复时间	ms	150			300	150	50
最小接通时间	ms	35 ⁵⁾	--	200 ⁶⁾	--		
剩余电流 非感性输出	mA	--					5
电压降 感性输出	VA	--					3.5
短时负载容量		--					10 (10 ms)
设置精度		典型 ±5 %					
重复精度		≤ ±1%					
机械寿命	操作次数	30 x 10 ⁶					100 x 10 ⁶
允许环境温度	工作 贮存	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +85				
防护等级		外壳 IP40 , 端子 IP20					
导线横截面 • 螺钉端子	单股线 带端套的细多股电缆 AWG 导线, 单股线或绞合线 端子螺钉 紧固扭矩	mm ² mm ² AWG Nm	1 x (0.5 ... 4) 2 x (0.5 ... 2.5) 1 x (0.5 ... 2.5) 2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (20 ... 14) M 3.5 0.8 ... 1.2				
• 笼卡端子	单股线 细多股电缆 • 带端套 • 不带端套 AWG 导线, 单股线或绞合线	mm ² mm ² mm ² AWG	2 x (0.25 ... 1.5) 2 x (0.25 ... 1) 2 x (0.25 ... 1.5) 2 x (24 ... 16)				
安装位置		任意					
抗冲击性, 符合 IEC 60068	g/ms	15/11					
抗振性, 符合 IEC 60068-2-6	Hz/mm	10 ... 55/0.35					
电磁兼容性符合 (EMC)		EN 61000-6-2/EN 61000-6-4					

1) 若无特殊注明。

2) 最大浪涌电流 1A/100 ms。

3) 对于 3RP15 05-R: NC 触点 -> I_e = 1 A。4) 防熔焊电流 I_k ≥ 1 kA . 符合 IEC 60947-5-1 标准。

5) 对于 3RP15 05-BW30, 最小接通时间为 150 ms。

6) 为保证正确动作, 必须保证最小接通时间。

时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器

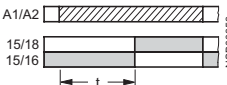
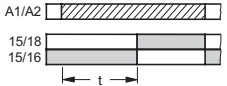
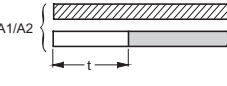
技术参数

			3RP20 05 3RP20 25
额定绝缘电压 污染等级 3 过电压类别 3	V AC		300
线圈电压工作范围 ¹⁾			0.85 ... 1.1 x U _s AC; 0.8 ... 1.25 x U _s DC; 0.95 ... 1.05 倍额定频率
额定功率 • 230 V AC, 50 Hz	W VA		1 4
额定电流 I _e • AC-15 230 V, 50 Hz • DC-13 - 24 V - 48 V - 60 V - 110 V - 230 V	A A A A A A		3 1 0.45 0.35 0.2 0.1
DIAZED 熔丝 ²⁾ gL/gG 工作等级	A		4
切换频率 • 额定 I _e 230 V AC 负载 • 3RT10 16 接触器, 负载	1/h 1/h		2500 5000
恢复时间	ms		150
最小接通时间	ms		35
设置精度			典型 ±5 %
重复精度			≤ ±1%
机械寿命	操作次数		30 x 10 ⁶
允许环境温度	工作 贮存	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +85
防护等级			外壳 IP40 , 端子 IP20
导线横截面 • 螺钉端子	单股线 带端套的细多股电缆 AWG 导线, 单股线或绞合线 端子螺钉 紧固扭矩	mm ² mm ² AWG Nm	2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (0.75 ... 2.5) 2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (0.75 ... 2.5) 2 x (18 ... 14) M3 0.8 ... 1.2
• 笼卡端子	单股线 细多股电缆 • 带端套 • 不带端套 AWG 导线, 单股线或绞合线	mm ² mm ² mm ² AWG	2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (0.25 ... 1.5) 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (24 ... 14)
安装位置			任意
抗冲击性, 符合 IEC 60068		g/ms	15/11
抗振性, 符合 IEC 60068-2-6		Hz/mm	10 ... 55/0.35
电磁兼容性符合 (EMC)			EN 61000-6-2/EN 61000-6-4

1) 如果无特殊注明。

2) 防熔焊电流 I_k ≥ 1 kA 符合 IEC 60947-5-1 标准。

选型指南

	类型	功能	时间设定范围 t	额定控制电压		订货号
				AC 50/60Hz	DC	
		通电 触头闭合 触头断开	旋钮可调	V	V	
3RP15 05, 多功能型, 15 段时间设定						
 3RP15 05-1B	LED 显示	功能见 3RP19 01-0 功能标牌套装, 可由旋钮设定。 3RP15 05 时间继电器可提供带识别标记的不同功能标牌。相应的功能标牌作为附件供应。 A、B 端子必须保持等电势。	0.05 - 1 s 0.15 - 3 s 0.5 - 10 s 1.5 - 30 s 0.05 - 1 min 5 - 100 s 0.15 - 3 min 0.5 - 10 min 1.5 - 30 min 0.05 - 1 h 5 - 100 min 0.15 - 3 h 0.5 - 10 h 1.5 - 30 h 5 - 100 h ∞ 1)	24/100-127 24/200-240 24-240	12 24 24 24-240	3RP15 05 - 1AA40 3RP15 05 - 1AQ30 3RP15 05 - 1AP30 3RP15 05 - 1AW30
	1CO 转换触头, 8 功能, 具体功能见 P1/8					
 3RP15 1-1A...	2CO 转换触头, 16 功能, 具体功能见 P1/8					
	LED 显示	通电延时	0.5 - 10 s 1.5 - 30 s 5 - 100 s	24/100-127 24/200-240	24 24 24	3RP15 11 - 1AQ30 3RP15 11 - 1AP30 3RP15 12 - 1AQ30 3RP15 12 - 1AP30 3RP15 13 - 1AQ30 3RP15 13 - 1AP30
	1 CO 转换触头					
3RP15 25, 通电延时, 15 段时间设定						
 3RP15 25-1B...	LED 显示	通电延时	0.05 - 1 s 0.15 - 3 s 0.5 - 10 s 1.5 - 30 s 0.05 - 1 min 5 - 100 s 0.15 - 3 min 0.5 - 10 min 1.5 - 30 min 0.05 - 1 h 5 - 100 min 0.15 - 3 h 0.5 - 10 h 1.5 - 30 h 5 - 100 h ∞ 1)	24/100-127 24/200-240	24 24	3RP15 25 - 1AQ30 3RP15 25 - 1AP30
	1CO 转换触头					
 3RP15 25-1B...	2 CO 转换触头					
	LED 显示	通电延时	0.05 - 1 s 0.15 - 3 s 0.5 - 10 s 1.5 - 30 s 0.05 - 1 min 5 - 100 s 0.15 - 3 min 0.5 - 10 min 1.5 - 30 min 0.05 - 1 h 5 - 100 min 0.15 - 3 h 0.5 - 10 h 1.5 - 30 h 5 - 100 h ∞ 1)	24/100-127 24/200-240	24 24 24-240	3RP15 25 - 1AQ30 3RP15 25 - 1AP30 3RP15 25 - 1BR30 3RP15 25 - 1BQ30 3RP15 25 - 1BP30 3RP15 25 - 1BW30
3RP15 27, 通电延时, 2 线型, 4 段时间设定						
 3RP15 27-1E...	1 NO 常开延时触头, 半导体型	通电延时	0.05 - 1 s 0.2 - 4 s 1.5 - 30 s 12 - 240 s	24-66 90-240	24-66 2) 90-240 2)	3RP15 27 - 1EC30 3RP15 27 - 1EM30
						
		2 线式时间继电器与负载串联, 在得电后继电器延时动作。接着, 半导体输出端导通, 负载得电。				

1) 当设定 " ∞ " 时, 无延时功能, 仅用于现场检测。如: 检测开关动作性能。

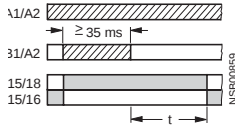
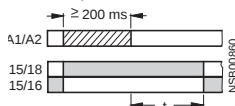
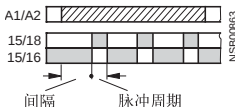
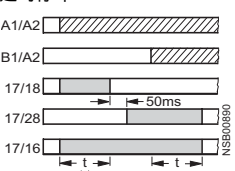
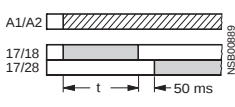
2) 线圈电压工作范围 $0.8 \sim 1.1 \times U_s$ 。

3) 线圈电压工作范围 $0.7 \sim 1.1 \times U_s$ 。

时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器

选型指南 (续)

	类型	功能	时间设定范围 t	额定控制电压 AC 50/60Hz DC	订货号
		通电 触头闭合 触头断开	旋钮可调	V V	
 3RP15 3-1A...	3RP15 3., 断电延时带辅助电压, 1 段时间设定				
	LED 显示	断电延时带辅助电压	0.5 - 10 s	24/100-127 24	3RP15 31 - 1AQ30
	1CO 转换触头		1.5 - 30 s	24/100-127 24	3RP15 31 - 1AP30
 3RP15 40-1B...	3RP15 40, 断电延时, 无辅助电压, 7 段时间设定				
	LED 显示	断电延时, 无辅助电压	0.05 - 1 s	24	3RP15 40 - 1AB30
	1 CO 转换触头		0.15 - 3 s	100-127 24 ²⁾	3RP15 40 - 1AJ30
 3RP15 55-1A...	3RP15 55, 时钟脉冲, 15 段时间设定				
	LED 显示	带间隔的时钟脉冲	0.05 - 1 s	42-48, 60 24	3RP15 55 - 1AR30
	1CO 转换触头		0.15 - 3 s	24/100-127 24	3RP15 55 - 1AQ30
 3RP15 60-1S...	3RP15 60, 星三角功能, 带运行状态触发功能				
	3 NO 触头	Y 延时 延时停车	1 - 20 s	24/100-127 24	3RP15 60 - 1SQ30
			30 - 600 s	24/200-240 24	3RP15 60 - 1SP30
 3RP15 7-1N...	3RP15 7., 星三角功能, 转换时间 50ms, 1 个时间设定范围				
	1 NO 常开延时触头和 1 NO 常开瞬动触头	星三角	1 - 20 s	24/100-127 24	3RP15 74 - 1NQ30
			3 - 60 s	24/200-240 24	3RP15 74 - 1NP30

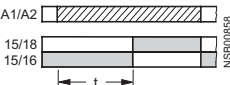
1) 当设定 "∞" 时, 无延时功能, 仅用于现场检测。如: 检测开关动作性能。

2) 线圈电压工作范围 $0.7 \sim 1.25 \times U_s$ 。

3) 线圈电压工作范围 $0.85 \sim 1.1 \times U_s$ 。

4) 线圈电压工作范围 $0.8 \sim 1.1 \times U_s$ 。

选型指南 (续)

	类型	功能	时间设定范围 t	额定控制电压 AC 50/60Hz DC		订货号
		 通电  触头闭合  触头断开	旋钮可调	V	V	
	3RP20 05, 多功能型, 15 段时间设定					
	LED 显示 1CO 触头, 8 功能 ^{1) 2)} LED 显示 2CO 触头, 16 功能 ¹⁾	功能见 3RP1901-0 功能标牌套 装, 可由旋钮设定。	0.05 - 1 s 0.15 - 3 s 0.5 - 10 s 1.5 - 30 s 0.05 - 1 min 5 - 100 s 0.15 - 3 min 0.5 - 10 min 1.5 - 30 min 0.05 - 1 h 5 - 100 min 0.15 - 3 h 0.5 - 10 h 1.5 - 30 h 5 - 100 h ∞ ¹⁾	24/100-127 24 24/200-240 24 24-240 ⁴⁾ 24-240 ⁵⁾	3RP20 05 - 1AQ30 3RP20 05 - 1AP30 3RP20 05 - 1BW30	
	3RP20 25, 通电延时, 15 段时间设定					
	LED 显示 1 CO 转换触头	通电延时 	0.05 - 1 s 0.15 - 3 s 0.5 - 10 s 1.5 - 30 s 0.05 - 1 min 5 - 100 s 0.15 - 3 min 0.5 - 10 min 1.5 - 30 min 0.05 - 1 h 5 - 100 min 0.15 - 3 h 0.5 - 10 h 1.5 - 30 h 5 - 100 h ∞ ³⁾	24/100-127 24 24/200-240 24	3RP20 25 - 1AQ30 3RP20 25 - 1AP30	

1) 功能见 3RP1901-0 功能标牌套装。

2) 产品带安全电气隔离功能。

3) 当设定 " ∞ " 时, 无延时功能, 仅用于现场检测。

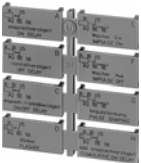
4) 线圈电压工作范围 $0.8 \sim 1.1 \times U_N$ 。

5) 线圈电压工作范围 $0.7 \sim 1.1 \times U_N$ 。

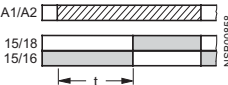
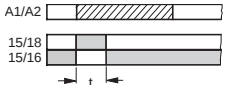
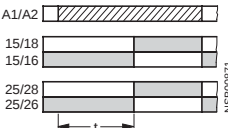
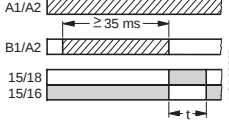
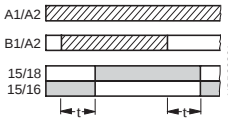
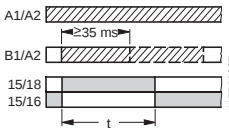
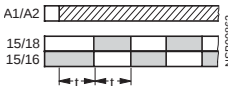
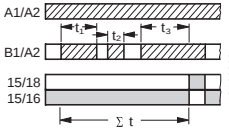
时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器

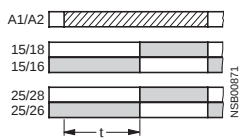
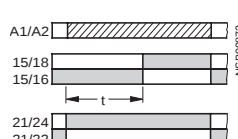
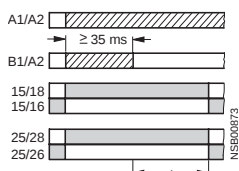
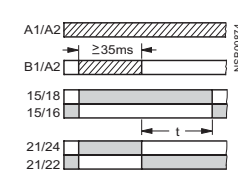
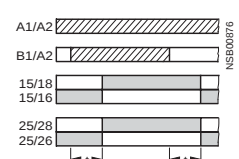
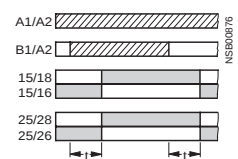
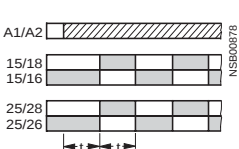
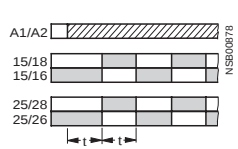
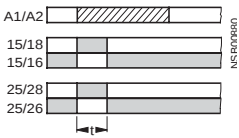
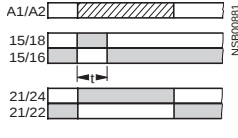
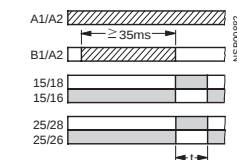
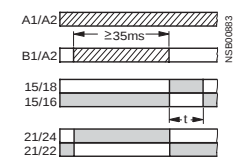
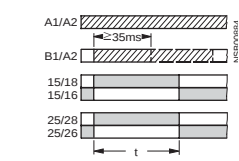
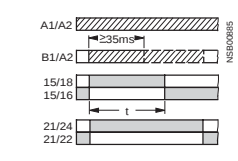
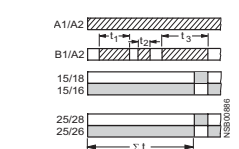
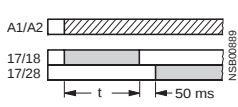
选型指南 (续)

附件					
	类型	功能	字母编码	应用	订货号
	8 功能	通电延时 带辅助电压的断电延时 带辅助电压的通电延时及断电延时 间隔脉冲 短时接通 带辅助电压的短时分断 带辅助电压的短时接通 带辅助电压的辅助通电延时	A B C D E F G H	用于具备 1CO 转换触头的 时间继电器	3RP19 01 - 0A
	16 功能	通电延时 带辅助电压的断电延时 带辅助电压的通电延时及断电延时 间隔脉冲 短时接通 带辅助电压的短时分断 带辅助电压的短时接通 带辅助电压的辅助通电延时 带瞬动触点的通电延时 带辅助电压和瞬动触点的断电延时 带辅助电压和瞬动触点的通、断电延时 带瞬动触点的间隔脉冲 带瞬动触点的短时接通 带辅助电压和瞬动触点的短时分断 带辅助电压和瞬动触点的间隔脉冲 星三角转换	A B C D E F G H! A! B! C! D! E! F! G! YΔ	用于具备 2CO 转换触头的 时间继电器	3RP19 01 - 0B
盖板与插脚					
	密封罩	防止无关人员误操作		用于具备 1 转换 或 2 转换触头的 时间继电器	3RP19 02
	螺钉固装 插脚			用于具备 1 转换 或 2 转换触头的 时间继电器	3RP19 03

3RP19 01-0A 套装功能标牌的功能表

功能			
 时间继电器通电  触头闭合  触头打开			
1 转换触头			
A 通电延时			
B 带辅助电压的断电延时			
C 带辅助电压的通电延时及断电延时 ($t = t_{ON} = t_{OFF}$)			
D 间隔脉冲 (脉冲间隔为 1:1)			

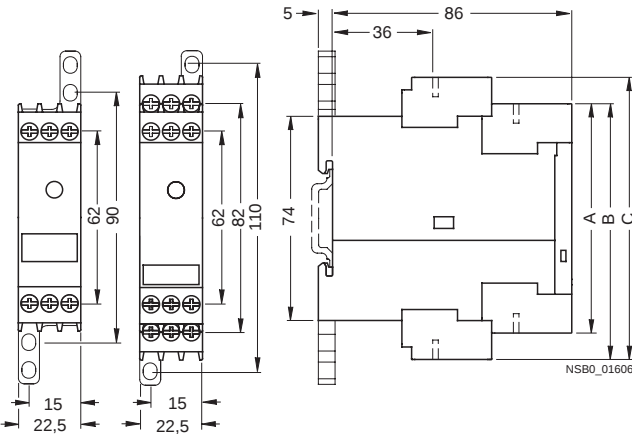
3RP19 01-0B 套装功能标牌的功能表

功能	
时间继电器通电 触头闭合 触头打开	
2 转换触头	
A 通电延时 	A! 带瞬动触点的通电延时 
B 带辅助电压的断电延时 	B! 带辅助电压和瞬动触点的断电延时 
C 带辅助电压的通电延时及断电延时 ($t = t_{ON} = t_{OFF}$) 	C! 带辅助电压和瞬动触点的通、断电延时 ($t = t_{ON} = t_{OFF}$) 
D 间隔脉冲 (脉冲 / 间歇 1:1) 	D! 带瞬动触点的间隔脉冲 (脉冲 / 间歇 1:1) 
E 短时接通 	E! 带瞬动触点的短时接通 
F 带辅助电压的短时分断 	F! 带辅助电压和瞬动触点的短时分断 
G 带辅助电压的短时接通 (输出端脉冲形成与励磁持续时间无关) 	G! 带辅助电压和瞬动触点的间隔脉冲 (输出端脉冲形成与励磁持续时间无关) 
H! 带辅助电压的辅助通电延时 	YΔ 星三角转换 

时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器

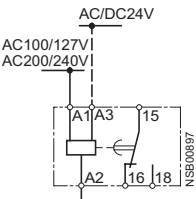
3RP15 尺寸图 (单位: mm)



	A	B	C
型号	3RP15 1 3RP15 25-.A 3RP15 27 3RP15 10-A 3RP15 55 3RP15 7		3RP15 05 3RP15 25-.B 3RP15 3 3RP15 40-.B 3RP15 60
可拆卸端子			
笼卡型端子	84	94	103
螺钉型端子	83	92	102

3RP15 接线图

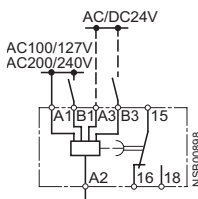
3RP15 05-.A
3RP15 1.
3RP15 25-.A



通电延时

3RP15 05-.A

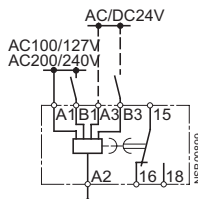
3RP15 05-.A
3RP15 3-.A



带辅助电压的断电延时

3RP15 05-.A

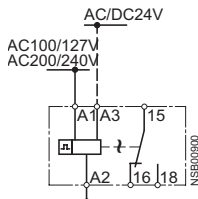
3RP15 05-.A



带辅助电压的通电延时及断电延时

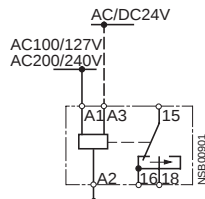
3RP15 05-.A

3RP15 05-.A

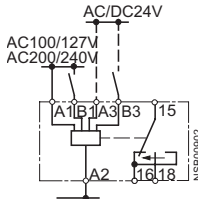


间隔脉冲

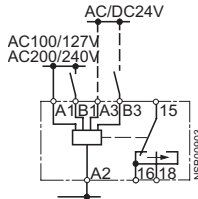
3RP15 05-.A



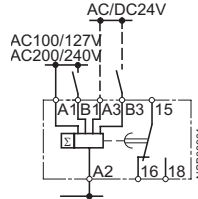
短时接通



带辅助电压的短时分断



带辅助电压的短时接通



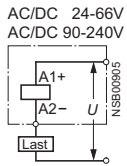
带辅助电压的辅助通电延时

时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器

3RP15 27

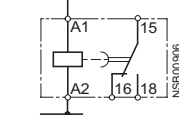
$U = 24 \dots 66 \text{ V AC/DC}$
 $90 \dots 240 \text{ V AC/DC}$



通电延时

3RP15 40-.A

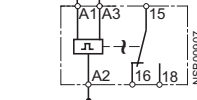
AC/DC24V
AC/DC100/127V
AC/DC200/240V



不带辅助电压的断电延时

3RP15 55

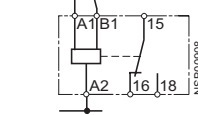
AC/DC24V
AC/DC42V...48V
AC/DC60V
AC100/127V
AC200/240V



间隔脉冲

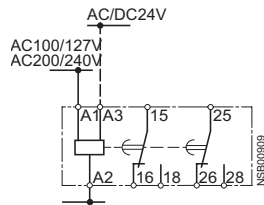
3RP15 05-.AW30

AC/DC24...240V



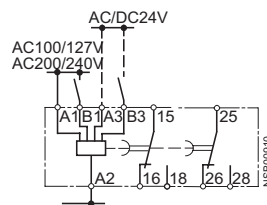
多功能继电器
(与 3RP15 05-1A 功能相同)

3RP15 05-.B, 3RP15 25-1B



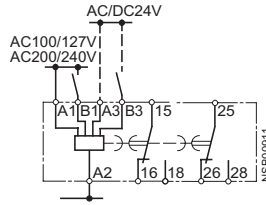
通电延时, 对于 3RP15 25-1B
也适用于 42...48/60 V AC/DC

3RP15 05-.B



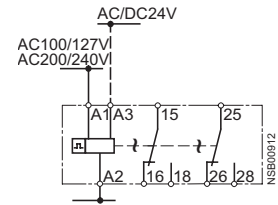
带辅助电压的断电延时

3RP15 05-.B



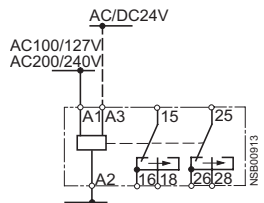
带辅助电压的通电延时及断电延时

3RP15 05-.B



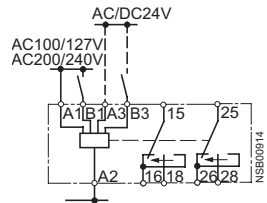
间隔脉冲

3RP15 05-.B



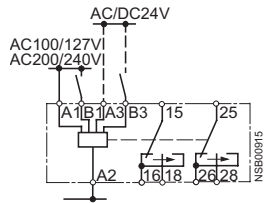
短时接通

3RP15 05-.B



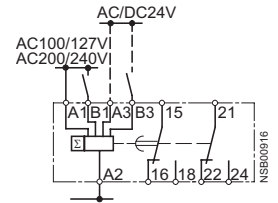
带辅助电压的短时分断

3RP15 05-.B



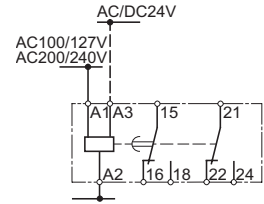
带辅助电压的短时接通

3RP15 05-.B



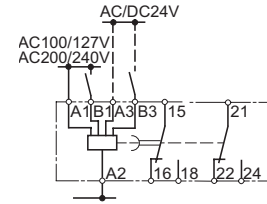
带辅助电压的辅助通电延时

3RP15 05-.B



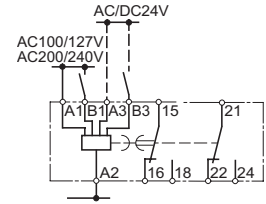
带瞬动触点的通电延时

3RP15 05-.B



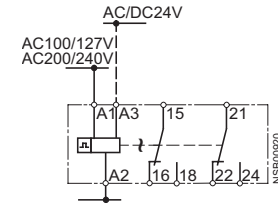
带辅助电压和瞬动触点的断电延时

3RP15 05-.B



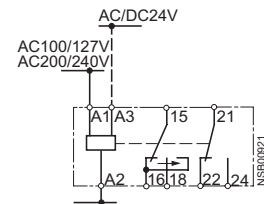
带辅助电压和瞬动触点的通、断电延时

3RP15 05-.B



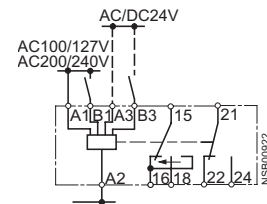
带瞬动触点的间隔脉冲

3RP15 05-.B



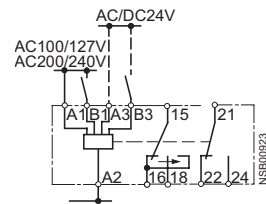
带瞬动触点的短时接通

3RP15 05-.B



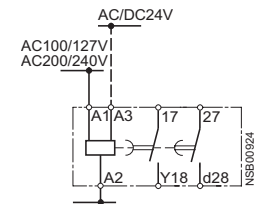
带辅助电压和瞬动触点的短时分断

3RP15 05-.B



带辅助电压和瞬动触点的间隔脉冲

3RP15 05-.B

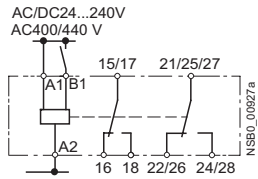


Y/Δ 星三角转换

时间继电器

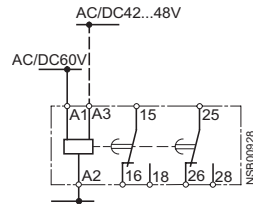
3RP15/3RP20 时间继电器

3RP15 05-.BW30/-1BT20/-RW30



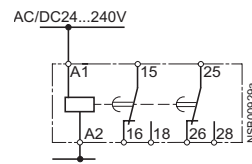
多功能继电器
(具体功能详见功能表)

3RP15 25-.BR30



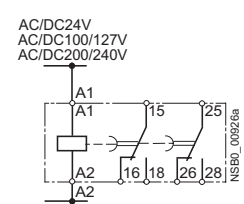
通电延时

3RP15 25-.BW30



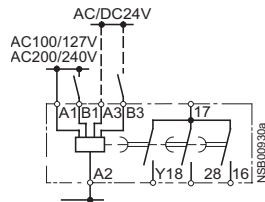
通电延时

3RP15 40-.B



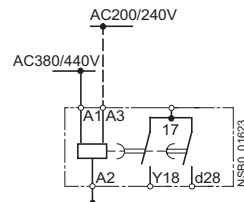
断电延时

3RP15 60-.S



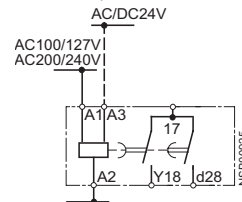
带运行状态触发功能的
Y/Δ 时间继电器

3RP15 7.-.M20



Y/Δ 时间继电器

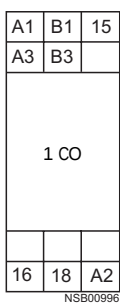
3RP15 74, 3RP15 76



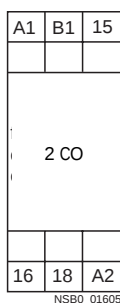
Y/Δ 时间继电器

3RP15 端子图

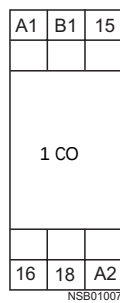
3RP15 05-.A



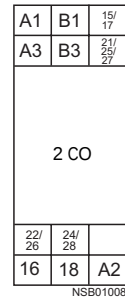
3RP15 05-.AA40



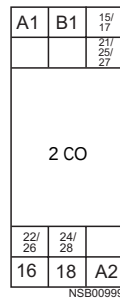
3RP15 05-.AW



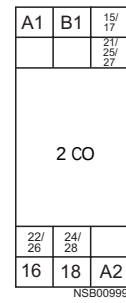
3RP15 05-.BP/-BQ



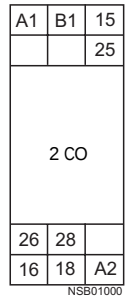
3RP15 05-.BW



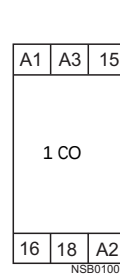
3RP15 05-1BT



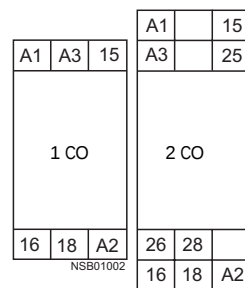
3RP15 05-.RW



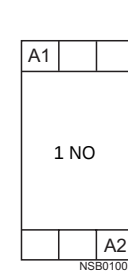
3RP15 1.



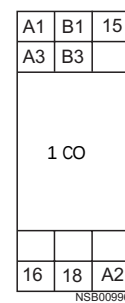
3RP15 25-1A -1B.¹⁾



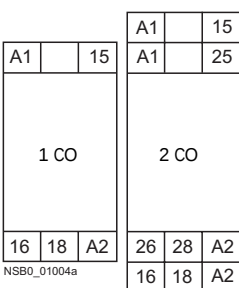
3RP15 27



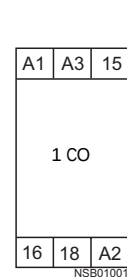
3RP15 3.



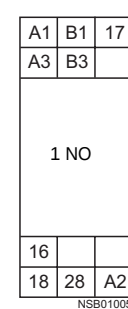
3RP15 40



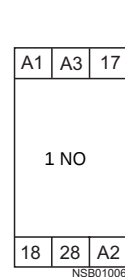
3RP15 55



3RP15 60

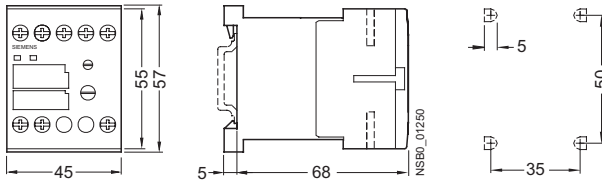


3RP15 7.



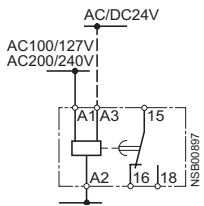
1) 取决于具体型号。

3RP20 尺寸图 (单位: mm)



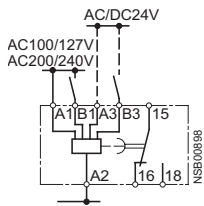
3RP20 接线图

3RP20 05
3RP20 25



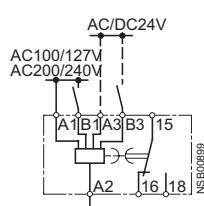
通电延时

3RP20 05



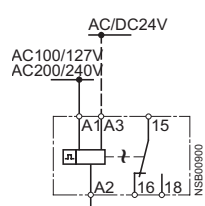
带辅助电压的
断电延时

3RP20 05



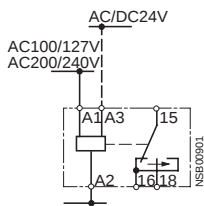
带辅助电压的
通、断电延时

3RP20 05



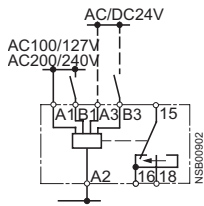
时钟脉冲

3RP20 05



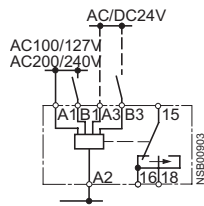
短时接通

3RP20 05



带辅助电压的
短时接通

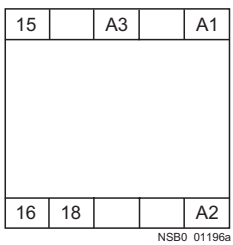
3RP20 05



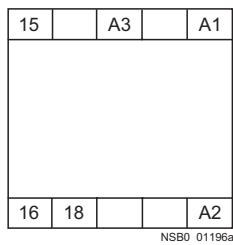
带辅助电压的
脉冲成形

3RP20 端子图

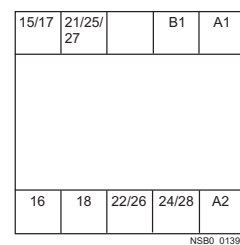
3RP20 05-.A



3RP20 25-.A



3RP20 05-.BW30



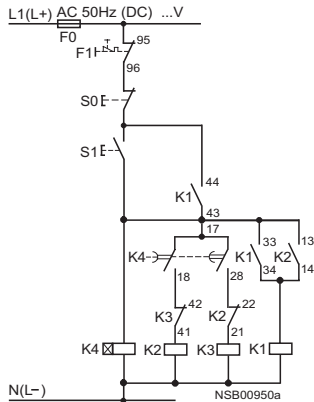
时间继电器

3RP15/3RP20 时间继电器

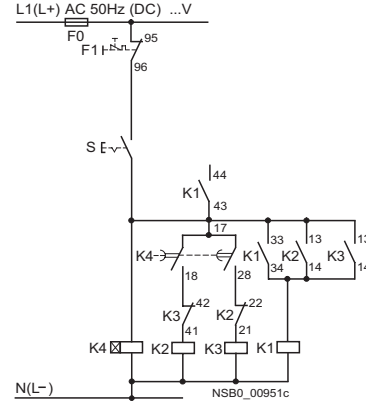
星三角时间继电器应用举例

控制回路
3RP15 74 和 3RP15 76 "Y-Δ" 时间继电器

瞬动按钮操作
Size S00 to S3

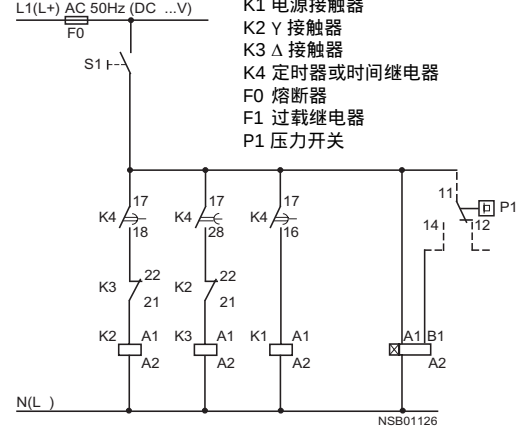


自锁按钮操作
Size S00 to S3



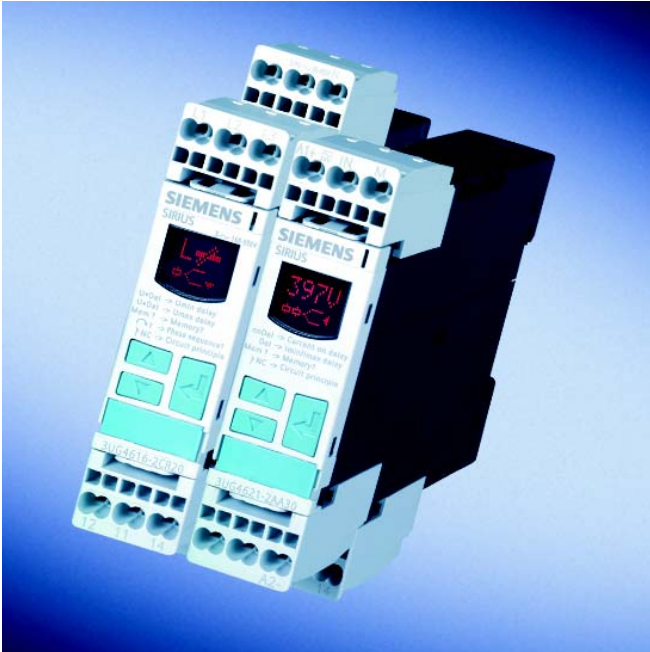
控制回路
3RP15 60 "Y-Δ" 时间继电器

图例：
S0 按钮 "OFF"
S1 按钮 "ON"
S 触点保持按钮
K1 电源接触器
K2 Y 接触器
K3 Δ 接触器
K4 定时器或时间继电器
F0 熔断器
F1 过载继电器
P1 压力开关



注：触点 17/18 只在 "Y" 状态闭合，在 "Δ" 状态或未上电状态均打开。

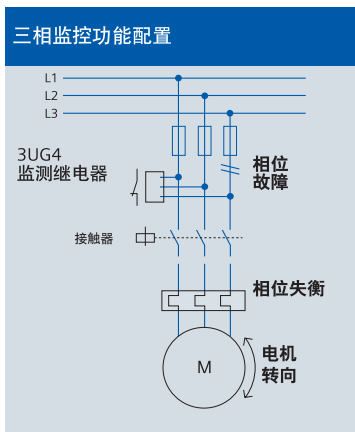
监控三相电压、单相电压和单相电流



优点

- 电压范围宽，它可以应用于从 160V 到 690V 的所有电源电压而无需辅助电压
- 可以灵活地设置成高范围、低范围或窗口控制
- 延时时间可调，手动 / 自动复位可选
- 所有型号的宽度均为 22.5mm，节省柜内空间
- 对于数字型监控继电器，可永久显示实际值和故障类型
- 所有型号都配有可拆卸端子
- 所有型号都可选用螺丝型端子或笼卡型端子

新型 3UG4 监控继电器通过监控三相电压、单相电压和单相电流使电源、设备和系统获得最大程度的保护。这意味着电源、电压和电流故障可以被及早检测出来，避免造成更大的损失。



监测量	可能的设备或系统故障
相序	电动机转向错误
断相	熔断器熔断 控制电源故障 电机单相运行，导致过热
相不平衡	由于电压不平衡或断相而引起的电机过热 电源负载不平衡
低电压	电机电流增大，导致过热 某设备意外复位 电源电压不足，特别是电池供电时
过电压	设备由于电源过电压受损 设备或系统接入高电压
电流监控	过载监测 在额定转矩附近进行欠载监测 对电子负载的功能性进行监控 断线监控 能量管理（相电流监控）

3UG4 监控继电器

3UG4 三相电压监控继电器

技术参数

		3UG45 11- ..N20	3UG45 11- ..P20	3UG45 11- ..Q20	3UG45 12	3UG45 13	3UG46 14	3UG46 15 3UG46 16 3UG46 17 3UG46 18
通用数据								
额定控制电压 U_s	V	160 ... 260	320 ... 500	420 ... 690	160 ... 690			
额定频率	Hz	50/60						
额定输出, 典型 • 230 V AC 时 • 400 V AC 时 • 460 V AC 时	W/VA W/VA W/VA	2/4 -- --	-- 2/8 --	-- -- 2/8	2/2.5 2/3.5 2/4			
宽度	mm	22.5						
复位功能							自动 / 手动	
施加 U_s 后的响应时间	ms	200				1000		
发生故障时的响应时间	ms	300						
可调脱扣延时	s	--				0.1 ... 20		
可调接通延时	s	--					0.1 ...20	--
电源缓冲时间, 典型	ms	10				30		
额定绝缘电压 U_i 污染等级 3 过电压类别 III, 符合 VDE 0110	V	690						
额定冲击耐受电压 U_{imp}	kV	6						
允许环境温度 • 工作 • 贮存	°C °C	-25 ...+60 -40 ...+85						
电磁兼容性 ¹⁾		IEC 60947-1/IEC 61000-6-2/IEC 61000-6-4						
防护等级 • 外壳 • 端子		IP40 IP20						
抗振性, 符合 IEC 60068-2-6	Hz/mm	1-6/15; 6-500, 20 m/s ²						
抗冲击性, 符合 IEC 60068 第 2-27 部分	g/ms	15/11						
导线横截面 • 螺钉型端子 - 单股线 - 带端套的细多股电缆 - AWG 导线, 单股线或绞合线 - 紧固扭矩 • 笼卡型端子 - 单股线 - 细多股电缆, 带端套, 符合 DIN 46228 - 细多股电缆 - AWG 导线, 单股线或绞合线	mm ² mm ² AWG Nm mm ² mm ² mm ² AWG	M 3 (标准规格 2 和 Pozidriv 2) 1 x (0.5 ... 4)/2 x (0.5 ... 2.5) 1 x (0.5 ... 2.5)/2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (20 ... 14) 0.8 ...1.2 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (24 ... 16)						
测量回路								
测量范围	V	160 ... 260	320 ... 500	420 ... 690	160 ... 690			
设定范围	V					200...690	160...690	
测量精度	%	--				±5		
重复精度	%	--				±1		
设置精度						±10 % (有效范围上限)	±1 V	
数字显示器的精度		--					±1 位	
温度偏差	% / °C	--				±0.1		
电压迟滞	V	--				有效范围上限的 5 %	1 ... 20 V	
相不平衡迟滞	%	--					极限值的 2 %	极限值的 2 %, 3UG46 17/ 3UG46 18
频率波动偏差	%	--				±1 %		

1) 注：这是 A 级产品。在家庭环境中, 本继电器可能造成无线电干扰。在这种情况下, 用户必须采取适当的措施。

技术参数 (续)

		3UG45 11- ..N20	3UG45 11- ..P20	3UG45 11- ..Q20	3UG45 12	3UG45 13	3UG46 14	3UG46 15 3UG46 16 3UG46 17 3UG46 18
控制回路								
输出继电器的负载能力 • 热极限电流 I_{th}	A	5						
额定工作电流 I_e • AC-15/230 V/400 V • DC-13/24 V • DC-13/110 V • DC-13/230 V	A	3 1 0.2 0.1						
最小触头负载, 17 V DC	mA	5						
输出继电器, 带 DIAZED 熔丝 gL/gG 工作等级	A	4						
电气寿命 AC-15	百万动作次数	0.1						
机械寿命	百万动作次数	10						

选型指南

用于监控三相电压的 3UG4 监控继电器										
相序	断相	相不平衡	迟滞	低电压	过电压	N 相 监控	延迟时间	触点	监控电压	订货号
22.5mm 宽 3UG4614-3UG4618 继电器可数字化设置, 带故障存储器和 LCD 显示器										
是	是 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	1CO 2CO	160-260 320-500 420-690	3UG4511- □ AN20 3UG4511- □ AP20 3UG4511- □ AQ20 3UG4511- □ BN20 3UG4511- □ BP20 3UG4511- □ BQ20
是	是	10%	—	—	—	—	—	1CO 2CO	160-690	3UG4512- □ AR20 3UG4512- □ BR20
是	是	20%	5%	160-690V	—	—	脱扣延时 0.1-20s	2CO	160-690	3UG4513- □ BR20
可选	是	0 或 5-20%	1-20V	160-690V	—	—	接通和脱扣延时 0.1-20s	2CO	160-690	3UG4614- □ BR20
可选	是	使用门限值	1-20V	160-690V	160-690V	—	0.1-20s 对于低电压 和高电压	1CO 对于低电压 1CO 对于过电压	160-690	3UG4615- □ CR20
可选	是	使用门限值	1-20V	160-690V	160-690V	是	0.1-20s 对于低电压 和高电压	1CO 对于低电压 1CO 对于过电压	160-690	3UG4616- □ CR20
自动修正	是	0 或 5-20%	1-20V	160-690V	160-690V	—	脱扣延时 0.1-20s	1CO 对于相序故障 1CO 对于其他故障	160-690	3UG4617- □ CR20
自动修正	是	0 或 5-20%	1-20V	160-690V	160-690V	是	脱扣延时 0.1-20s	1CO 对于相序故障 1CO 对于其他故障	160-690	3UG4618- □ CR20

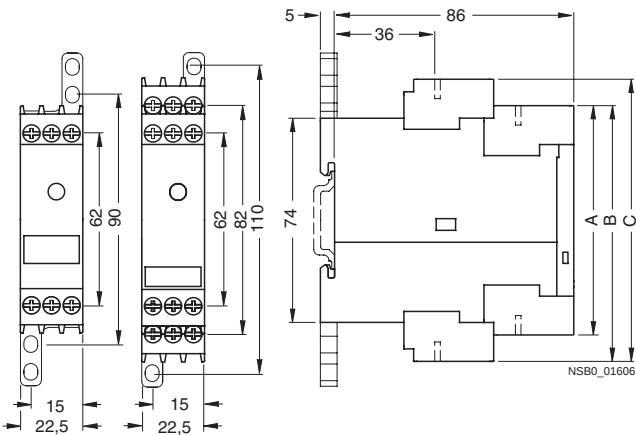
1) 存在无法可靠检测由感性负载形成感应电压情况下断相的可能性。

螺钉型端子①
笼卡型端子②

3UG4 监控继电器

3UG4 三相电压监控继电器

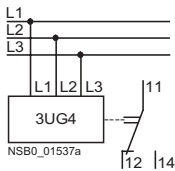
尺寸图 (单位: mm)



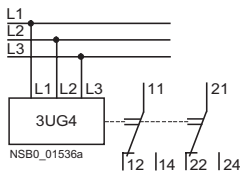
	A	B	C
型号	3UG45 11-.A 3UG45 12-.A	3UG45 11-.B 3UG45 12-.B 3UG45 13 3UG46 14 3UG46 15 3UG46 17	3UG46 16 3UG46 18
可拆卸端子			
笼卡型端子	84	94	103
螺钉型端子	83	92	102

接线图

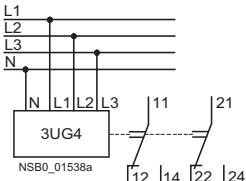
3UG45 11-.A
3UG45 12-.A



3UG45 11-.B
3UG45 12-.B
3UG45 13
3UG46 14
3UG46 15
3UG46 17

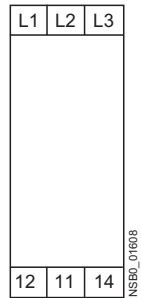


3UG46 16
3UG46 18

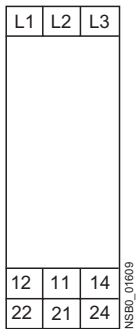


端子图

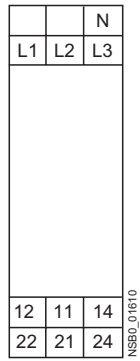
3UG45 11-.A
3UG45 12-.A



3UG45 11-.B
3UG45 12-.B
3UG45 13
3UG46 14
3UG46 15
3UG46 17



3UG46 16
3UG46 18



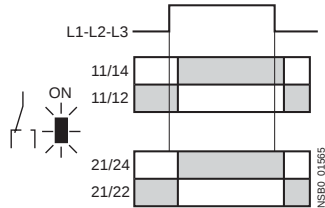
功能

3UG45 11 监测继电器功能

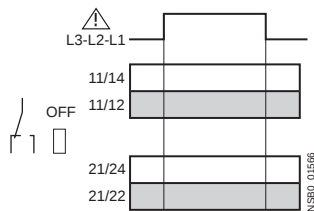
3UG45 11 可监测三相电源的相序，而且可用于监测断相，但存在无法可靠检测由感性负载形成感应电压情况下断相的可能性。

时序图如下：

相序正确



相序错误

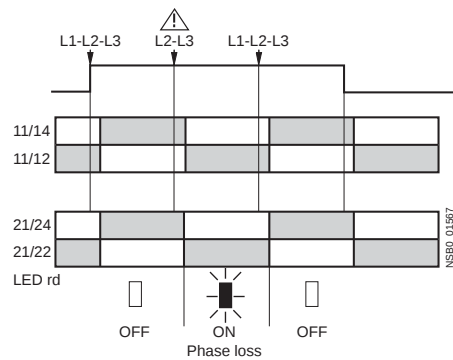


3UG45 12 监测继电器功能

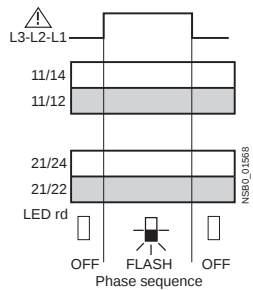
3UG45 12 可监测三相电源的相序、断相及 10% 的相不平衡。

时序图如下：

断相



相序错误

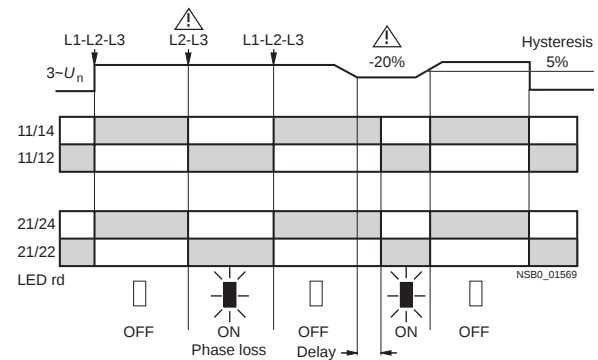


3UG45 13 监测继电器功能

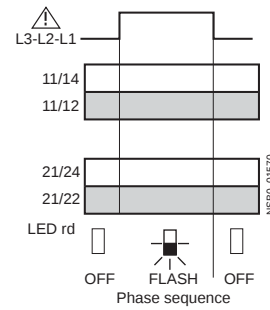
3UG45 13 可监测三相电源的相序、断相、20% 的相不平衡及低电压。断电延时为 0.1~20s 可调。电压迟滞为 5%。

时序图如下：

断相和低电压



相序错误



3UG4 监控继电器

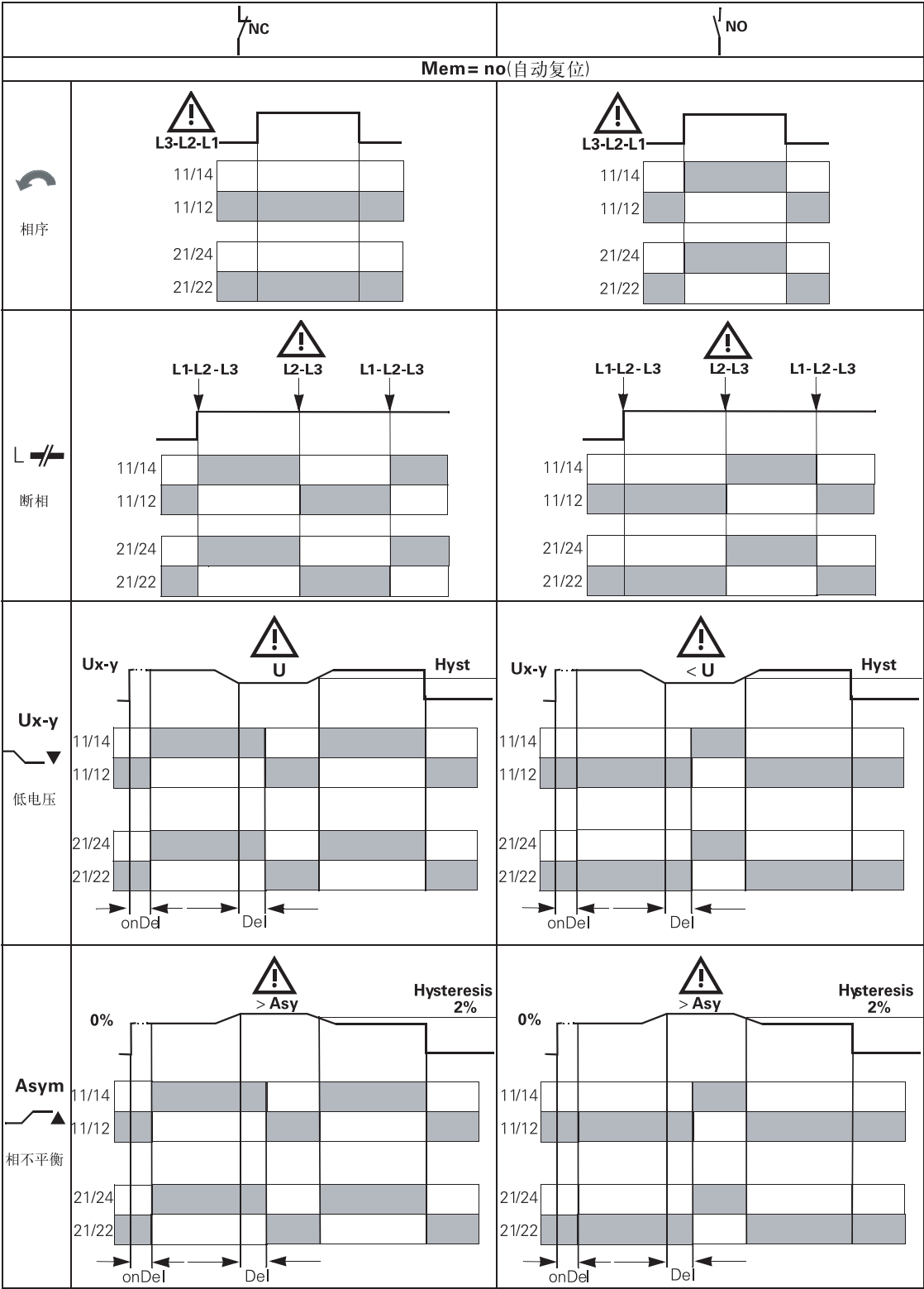
3UG4 三相电压监控继电器

3UG4614 监测继电器功能

3UG4614 可监测三相电源的相序 (可选)、断相、5~20% 的相平衡及低电压。电压迟滞为 1-20V 可调。通断电延时均为 0.1-20s 可调。

3UG4614 配有 LCD 显示, 并可通过面板上的按钮进行参数设置。手动 / 自动复位功能可选。

时序图如下:

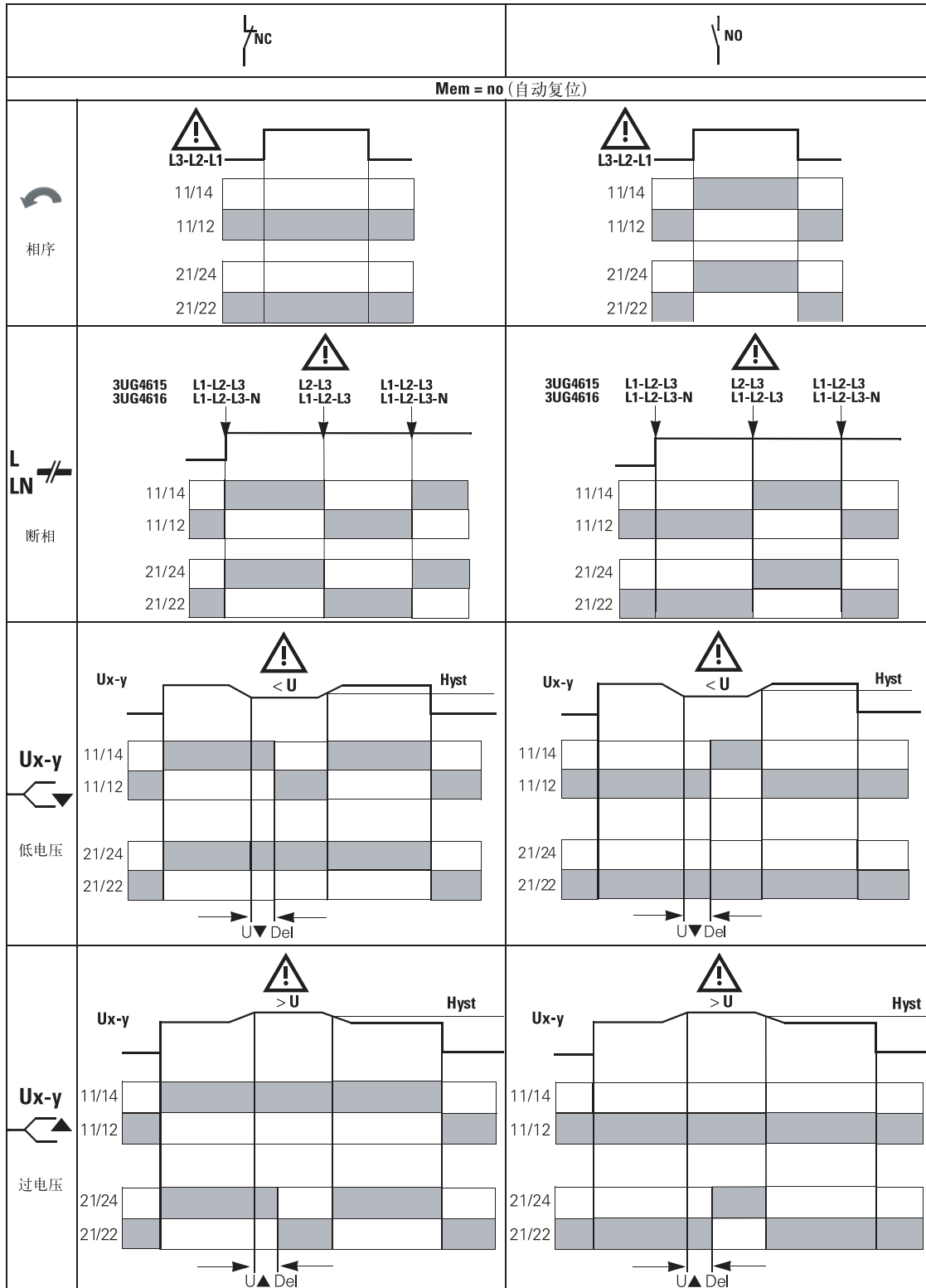


3UG4615/3UG4616 监测继电器功能

3UG4615/3UG4616 可监测三相电源的相序 (可选)、断相、低电压和过电压。此外, 3UG4616 还可监测相电压。电压迟滞为 1-20V 可调。过电压和低电压的延时时间均为 0.1-20s 可调。

3UG4615/3UG4616 均配有 LCD 显示, 并可通过面板上的按钮进行参数设置。手动 / 自动复位功能可选。

时序图如下:



3UG4 监控继电器

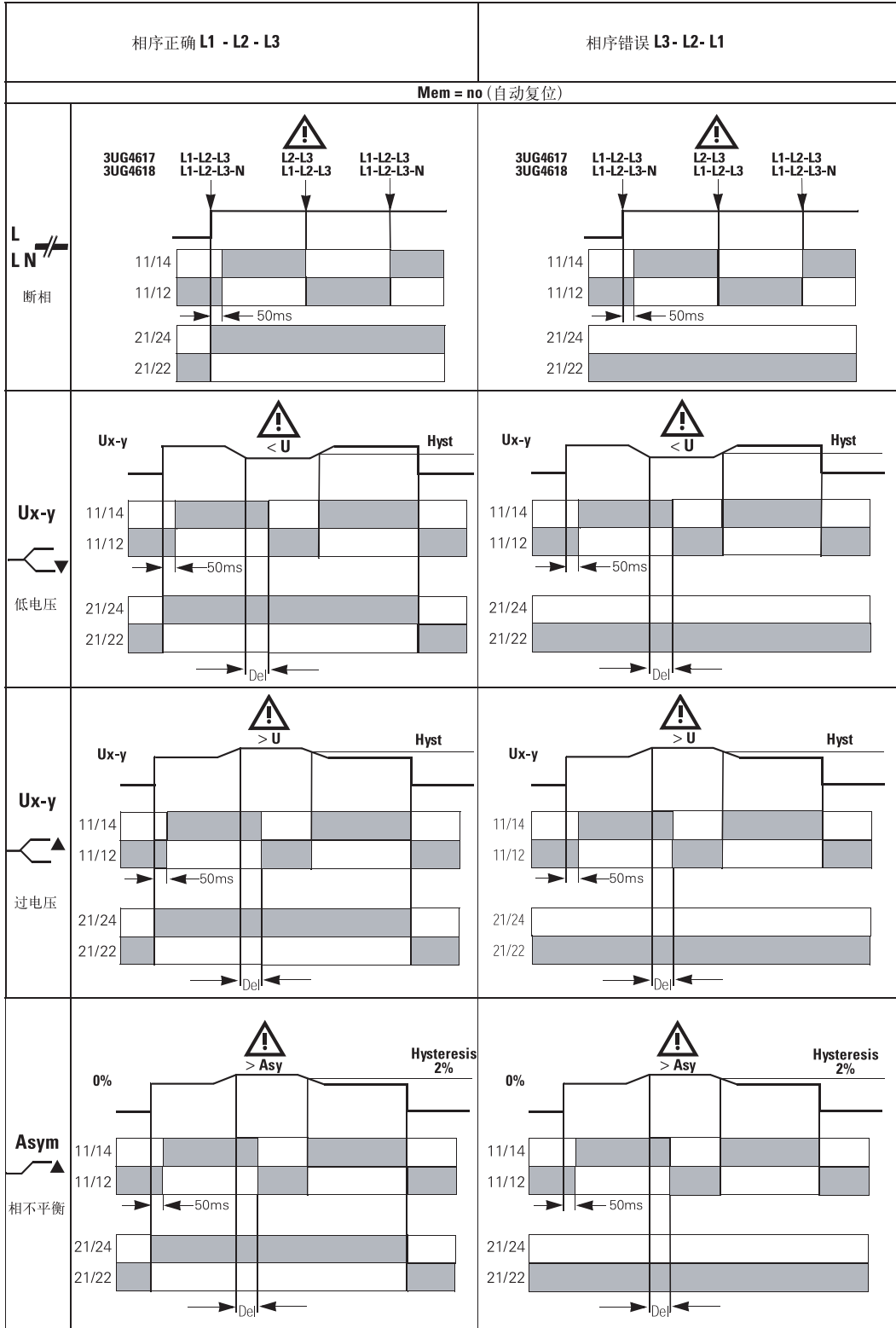
3UG4 三相电压监控继电器

3UG4617/3UG4618 监测继电器功能

3UG4617/3UG4618 可监测三相电源的相序、断相、相不平衡、低电压和过电压。此外，3UG4618 可监测相电压。电压迟滞为 1-20V 可调。延时时间为 0-20s 可调。

3UG4617/3UG4618 均配有 LCD 显示，并可通过面板上的按钮进行参数设置。手动 / 自动复位功能可选。

时序图如下：



3UG4 监控继电器

3UG4 单相电压监控继电器

技术参数

		3UG46 31- .AA	3UG46 31- .AW	3UG46 32- .AA	3UG46 32- .AW	3UG46 33
通用数据						
额定控制电压 U_s	V	24 AC/DC	24 ... 240 AC/DC	24 AC/DC	24 ... 240 AC/DC	17 ... 275 AC/DC
额定频率	Hz	50/60				40 ... 500
工作范围	V	20.4 ... 27.6	20.4 ... 275	20.4 ... 27.6	20.4 ... 275	17 ... 275
额定输出	W/VA	2/4				
宽度	mm	22.5				
复位功能		自动 / 手动				
施加 U_s 后的响应时间	ms	1000				
发生故障时的响应时间	ms	300				
可调脱扣延时	s	0.1 ... 20				
可调接通延时	s	--				0.1 ... 20
电源缓冲时间, 典型	ms	10				
额定绝缘电压 U_i 污秽等级 3 过电压类别 III 符合 VDE 0110	V	300	--	690		300
额定冲击耐压 U_{imp}	kV	4		6		4
允许环境温度 • 工作期间 • 存储期间	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +85				
电磁兼容性试验 ¹⁾		IEC 60947-1/IEC 61000-6-2/IEC 61000-6-4				
防护等级 • 外壳 • 端子		IP40 IP20				
抗振性 符合 IEC 60068-2-6	Hz/mm	1-6/1S ; 6-500, 20 m/s ²				
抗冲击性 符合 IEC 60068 第 2-27 部分	g/ms	15/11				
导线横截面 • 螺钉型端子 - 单股线 - 带端部套管的细多股电缆 - AWG 导线, 单股线或者绞合线 - 紧固扭矩 • 笼卡型端子 - 单股线 - 细多股电缆, 带端部套管符合 DIN 46228 - 细多股电缆 - AWG 导线, 单股线或者绞合线	mm ² mm ² AWG Nm mm ² mm ² mm ² AWG	M 3 (标准螺丝刀规格 2 和 Pozidriv 2) 1 x (0.5 ... 4)/2 x (0.5 ... 2.5) 1 x (0.5 ... 2.5)/2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (20 ... 14) 0.8 ... 1.2 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (24 ... 16)				
测量电路						
允许测量范围 单相 AC/DC 电压	V	0.1 ... 90		10 ... 650		17 ... 275
设定范围 单相电压	V	0.1 ... 60		10 ... 600		17 ... 275
测量频率	Hz	40 ... 500				40 ... 500
测量精度	%	5				
重复精度	%	1				
数字显示器的精度		±1 位				
温度波动 偏差	%/ °C	±1				
单相电压 迟滞	V	0.1 ... 30		0.1 ... 300		0.1 ... 150
控制回路						
输出继电器的负载能力 • 热极限电流 I_{th}	A	5				
额定工作电流 • AC-15 230/400 V • DC-13 24 V • DC-13 110 V • DC-13 230 V	A A A A	3 1 0.2 0.1				
最小触点负载, 17 V DC	mA	5				
输出继电器, 带 DIAZED 熔丝 gL/gG 工作等级	A	4				
电气寿命 AC-15	百万运行 周期	0.1				
机械寿命	百万运行 周期	10				

1) 注: 这是 A 级产品。在家庭环境中, 本装置可能造成无线电干扰。在这种情况下, 用户必须采取适当的措施。

3UG4 监控继电器

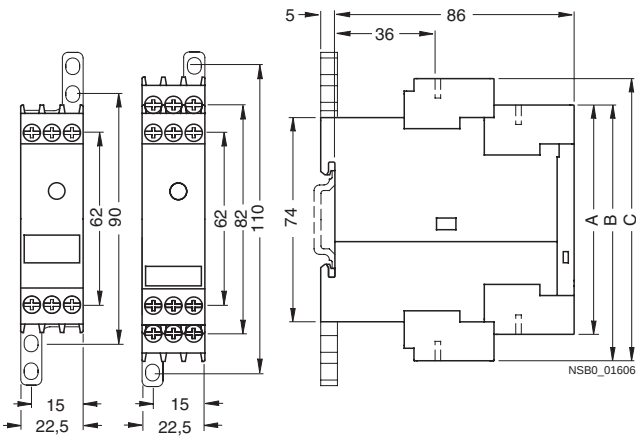
3UG4 单相电压监控继电器

选型指南

单相电压监测					
监测范围	迟滞	触点	延迟时间	辅助电压	订货号
22.5mm 宽，所有设备都可数字化设置，带 LCD 显示器，内置故障存储器，可同时监控整个测量范围内的过电压和低电压					
17-275 V AC/DC	0.1-150V	1CO	0-20s	内部供电	3UG4633-□ AL30
0.1-60 V AC/DC	0.1-30V	1CO	0-20s	24V AC/DC	3UG4631-□ AA30
				24-240 V AC/DC	3UG4631-□ AW30
10-600 V AC/DC	0.1-300V	1CO	0-20s	24V AC/DC	3UG4632-□ AA30
				24-240 V AC/DC	3UG4632-□ AW30

- 螺钉型螺子 ①
- 笼卡型端子 ②

尺寸图 (单位: mm)



	B
型号	3UG46 31 3UG46 32 3UG46 33
可拆卸端子	
笼卡型端子	94
螺钉型端子	92

3UG4 监控继电器

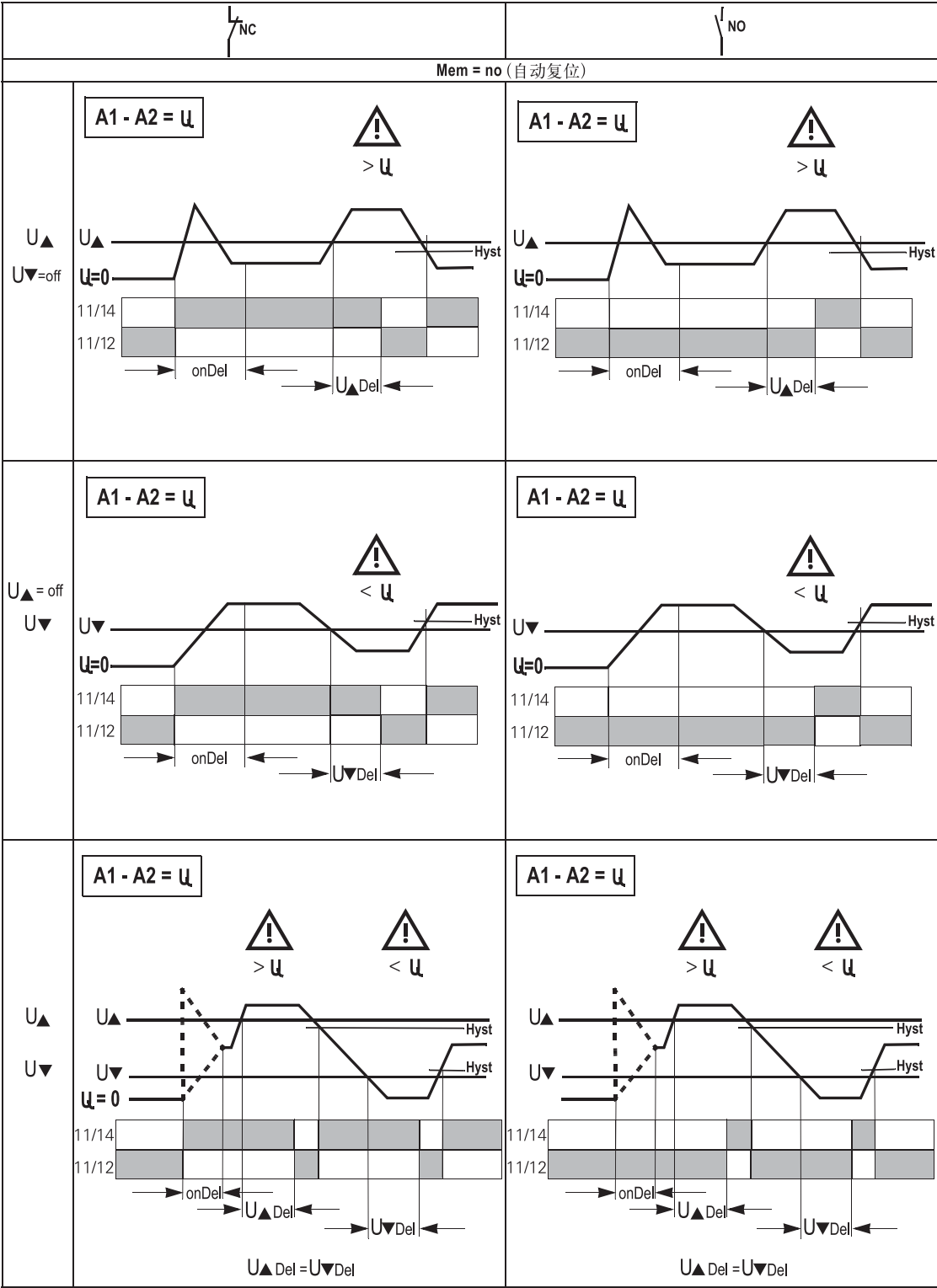
3UG4 单相电压监控继电器

功能

3UG4633 监测继电器功能

3UG4633 可监测低电压、过电压或实现窗口监测。可实现内部供电，配有 LCD 显示，使用面板上的三个按钮即可进行参数化设置。测量范围为 17~275V AC/DC，电压迟滞为 0.1~150V，延时时间为 0.1~20s。手动 / 自动复位功能可选。

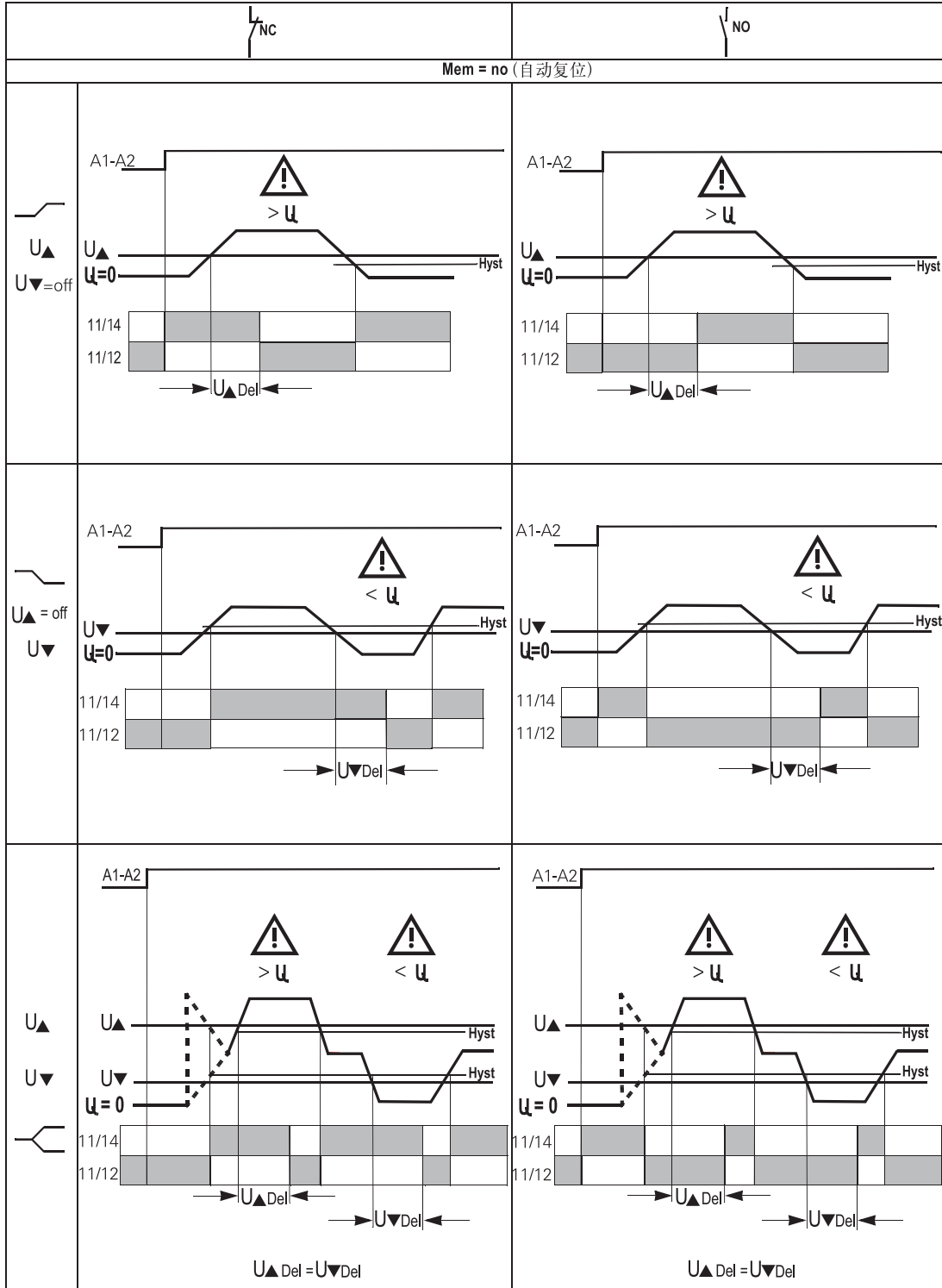
时序图如下：



3UG4631/3UG4632 监测继电器功能

3UG4631/3UG4632 的辅助控制电压为 24V AC/DC 或 24-240V AC/DC, 可监测低电压、过电压或窗口监测。配有 LCD 显示, 使用面板上的三个按钮即可进行参数化设置。测量范围为 0.1-60V AC/DC 或 10-600V AC/DC, 电压迟滞为 0.1-30V 或 0.1-300V 可调。延时时间为 0.1-20s。手动 / 自动复位功能可选。

时序图如下:



3UG4 监控继电器

3UG4 单相电流监控继电器

技术参数

		3UG46 21-.AA	3UG46 21-.AW	3UG46 22-.AA	3UG46 22-.AW
通用数据					
额定控制电压 U_s	V	24	24 ... 240	24	24 ... 240
额定频率	Hz	50/60			
工作范围	V	20.4 ... 26.4			
额定功率	W/VA	2/4			
宽度	mm	22.5			
复位功能		自动 / 手动			
施加 U_s 后的响应时间	ms	1000			
发生故障时的响应时间	ms	300			
可调节的脱扣延时	s	0.1 ... 20			
可调节的接通延时	s	0.1 ... 20			
电源缓冲时间, 典型	ms	10			
额定绝缘电压 U_i 污秽等级 3 过电压类别 III 符合 VDE 0110	V	300			
额定冲击耐压 U_{imp}	kV	4			
允许环境温度 • 工作期间 • 存储期间	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +85			
电磁兼容性试验 ¹⁾		IEC 60947-1/IEC 61000-6-2/IEC 61000-6-4			
防护等级 • 外壳 • 端子		IP40 IP20			
抗振性 符合 IEC 60068-2-6	Hz/mm	1-6/15 ; 6-500.20 m/s ²			
抗冲击性 符合 IEC 60068 第 2-27 部分	g/ms	15/11			
导线横截面 • 螺钉型接线端子 - 单股线 - 带端部套管的细多股电缆 - AWG 导线, 单股线或者绞合线 - 紧固扭矩 • 笼卡型端子 - 单股线 - 细多股电缆, 带端部套管符合 DIN 46228 - 细多股电缆 - AWG 导线, 单股线或者绞合线	mm ² mm ² AWG Nm mm ² mm ² mm ² AWG	M 3 (标准螺丝刀规格 2 和 Pozidriv 2) 1 x (0.5 ... 4)/2 x (0.5 ... 2.5) 1 x (0.5 ... 2.5)/2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (20 ... 14) 0.8 ... 1.2 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (24 ... 16)			
测量回路					
单相 AC/DC 电流的测量范围	A	0.003 ... 0.6		0.05 ... 15	
单相电流设定范围	A	0.003 ... 0.5		0.05 ... 10	
测量精度	%	5			
重复精度	%	1			
数字显示器的精度		± 1 位			
温度波动 偏差	%/ °C	± 0.1			
单相电流 迟滞		0.1 ... 250 mA		0.01 ... 5 A	
控制回路					
输出继电器的负载能力 • 热极限电流 I_{th}	A	5			
额定工作电流 I_s • AC-15 230/ 400 V • DC-13 24 V • DC-13 110 V • DC-13,230 V	A A A A	3 1 0.2 0.1			
最小触点负载, 17 V DC	mA	5			
输出继电器用于 DIAZED 熔丝 gL/gG 工作等级	A	4			
电气寿命 AC-15	百万工作周期	0.1			
机械寿命	百万工作周期	10			

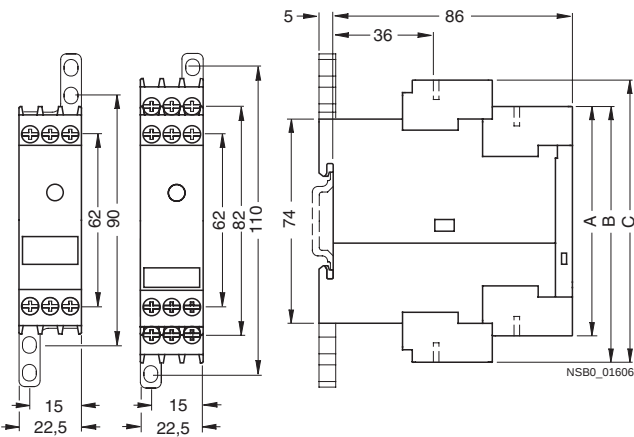
1) 注: 这是 A 级产品。在家庭环境中, 本装置可能造成无线电干扰。在这种情况下, 用户必须采取适当的措施。

选型指南

用于单相电流监测的 3UG4 监控继电器						
监测范围	迟滞	触点	接通延时	脱扣延时	辅助电压	订货号
22.5mm 宽，可数字化设置，带一个 LCD 显示屏和一个故障存储器，可同时监控整个测量范围的过电流和欠电流						
3.0 mA AC/DC -500 mA AC/DC	0.1mA-250mA	1CO	0.1-20s	0.1-20s	24V AC/DC	3UG4621- □ AA30
					24-240 V AC/DC	3UG4621- □ AW30
0.05 A AC/DC -10A AC/DC	0.01A-5A	1CO	0.1-20s	0.1-20s	24V AC/DC	3UG4622- □ AA30
					24-240 V AC/DC	3UG4622- □ AW30

螺钉型螺子 ①
笼卡型端子 ②

尺寸图（单位：mm）



	B
型号	3UG46 21 3UG46 22
可拆卸端子	
笼卡型端子	94
螺钉端子	92

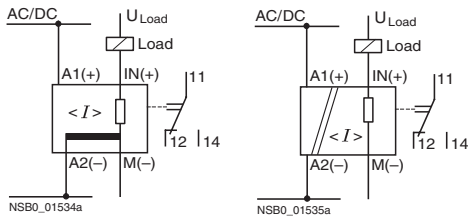
3UG4 监控继电器

3UG4 单相电流监控继电器

接线图

3UG46 21-.AA30
3UG46 22-.AA30

3UG46 21-.AW30
3UG46 22-.AW30



端子图

3UG46 21
3UG46 22

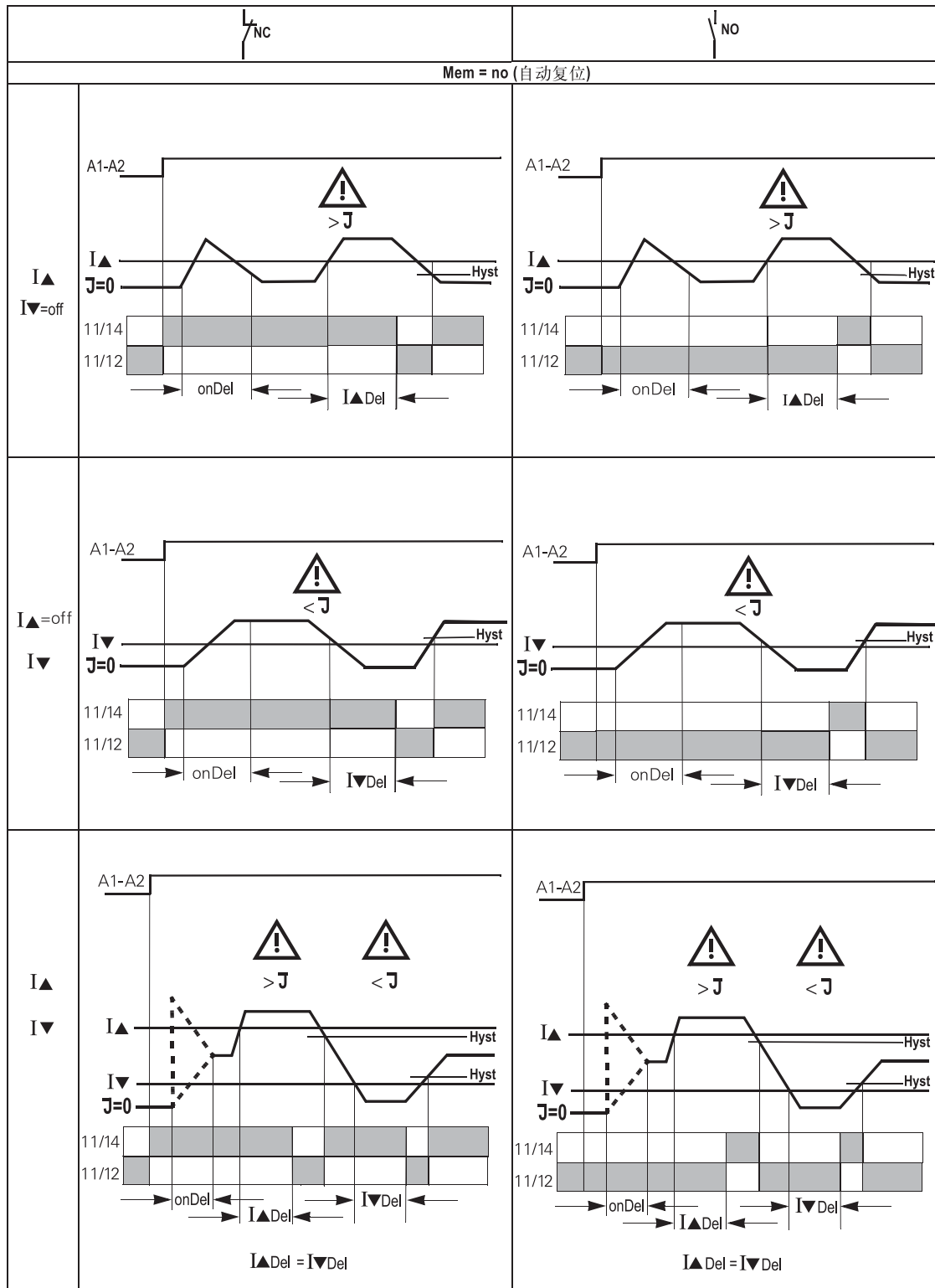


功能

3UG4621/3UG4622 监测继电器功能

3UG4621/3UG4622 采用辅助电源 24V AC/DC 或 24-240 V AC/DC，监测低电流、过电流或进行窗口监测。配有 LCD 显示，使用面板上的三个按钮即可进行参数设置。测量范围从 3-500mA 或从 0.05-10A。延时时间为 0.1-20s 可调。电流迟滞为 0.1-250mA 或 0.01-5A 可调。手动 / 自动复位功能可选。

时序图如下：



3RN1 热敏电阻式电机保护继电器



当使用断路器或者过载保护继电器进行电流保护都不理想时，热敏电阻电机保护继电器显示出其独特的优势。在某些情况下，由于外部影响，发生的过热现象不能通过断路器或过载继电器检测出来。例如重载起动（如离心机），变频运行、制动，以及由于污垢而造成冷却受限的情况。

优点

- 直接测量电机绕组温度
- 所有电机不论额定功率大小只需用一种继电器
- 设备 / 端子，符合标准 DIN EN 50005，可用于标准开关继电器和过载保护设备
- 继电器带有硬金镀层触点，适用于苛刻的工况
- LED 显示传感回路中的断线和短路
- 所有型号的继电器都配有螺钉型端子或笼卡式端子
- 对于特殊用途，可使用符合 DIN/VDE 0106 要求的在 300V 以内的保护隔离式或双稳态继电器
- 通过了粉尘和瓦斯的 ATEX 认证
- 所有型号都带有可拆卸端子

应用领域

- 设备包含两个传感回路，响应温度不同，分别承担报警和脱扣功能，这意味着可以在断电前做出反应（进行辅助冷却和减载等）。
- 只需一个设备就可以实现多电机保护，例如多台电机必须同时断开的传送带。

技术参数

		紧凑型装置		标准型装置		多功能装置	报警 + 跳闸	多功能电动机保护	
型号		3RN10 00	3RN10 10	3RN10 11	3RN10 12	3RN10 13	3RN10 22	3RN10 62	
通用数据									
宽度	mm	22.5						45	
可连接传感器回路的数量		1					2	6	
手动复位		无		是					
自动复位		是		无		是			
远程复位		无		是 ¹⁾		是			
测试按钮		无		是					
传感器回路的短路检测		无		是（用于 2 CO 装置）		是	无		
短路和开路指示		无				是 ²⁾	无		
在一台装置中的报警和脱扣		无					是	无	
跳闸装置									
额定绝缘电压 U_i （污染等级 3）	V	300							
允许环境温度	°C	-25 ... +60							
允许存储温度	°C	-40 ... +80							
电磁兼容性试验		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4							
防护等级符合 EN 60529/VDE 0470-1		IP20							
导线横截面									
螺钉型端子		M3							
• 单股线	mm ²	1 x (0.5 ... 4)/2 x (0.5 ... 2.5)							
• 细多股电缆，带端套	mm ²	1 x (0.5 ... 2.5)/2 x (0.5 ... 1.5)							
• AWG 导线，单股线或绞合线	AWG	2 x (20 ... 14)							
• 紧固扭矩	Nm	0.8 ... 1.2							
笼卡型端子									
• 单股线	mm ²	2 x (.25 ... 1.5)							
• 细多股电缆，带端部套管	mm ²	2 x (.25 ... 1.5)							
• 细多股电缆，带端部套管	mm ²	2 x (.25 ... 1.5)							
• AWG 导线，单股线或绞合线	AWG	2 x (24 ... 16)							
传感器回路									
测量电路负载		≤ 5							
$R_F \leq 1.5 \text{ mW}$									
传感器回路中的电压	V	≤ 2							
$R_F \leq 1.5 \text{ mW}$									
响应温度 (视传感器而定)	°C	60 ... 180							
耦合时间 (视传感器而定)	s	约 5							
总 PTC 电阻 R_F (按传感器回路)	kΩ	≤ 1.5							
• 动作值	kΩ	3.4 ... 3.8							
• 返回值	kΩ	1.5 ... 1.65							
• 响应误差	°C	±6							
控制回路									
工作范围									
• 110 V/230 V AC		0.85 ... 1.1 x U_S							
• 24 V ... 240 V AC/DC		0.85 ... 1.1 x U_S							
• 24 V AC/DC		0.85 ... 1.2 x U_S , DC ; 0.85 ... 1.1 x U_S , AC							
额定功率									
• AC	W	< 2							
• AC/DC	W	< 2							
• DC	W	< 2							
最大电源缓冲时间	ms	50							
辅助回路									
连续热电流 I_{the}	A	5							
额定工作电流 I_e									
• AC-15 240 V	A	3							
• DC-13 24 V	A	1 用于有 1 个 CO 或 2 个 CO 的装置; 2 用于有 1 NC + 1 NO 的装置					1 ³⁾	1	2
DIAZED 熔丝	A	6 ⁴⁾							
CSA 和 UL 额定数据，控制电路									
额定控制电压 50/60 Hz									
• AC	V	300							
• DC	V	300							
开断容量		R 300/B 300							
安全隔离达 300 V 符合 DIN 60 947-1		--					3RN10 13-1BW10	--	

1) 通过断开控制电压实现遥控复位。

2) 只有单稳态型号指示断线 (3RN10 13-....0)。

3) 2 A 用于 3RN10 13-BW01 (双稳态输出继电器)。

4) 防熔焊电流 $I_n > 1 \text{ kA}$, 符合 EN 60947-5-1。

监控继电器

3RN1 热敏电阻式电机保护继电器

选型指南

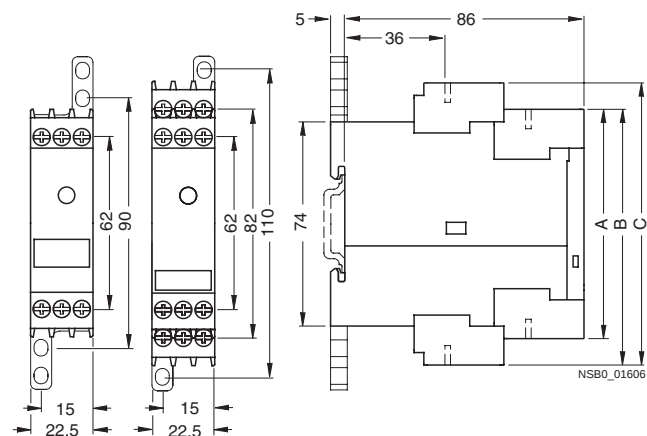
热敏电阻式电机保护继电器				
型号	复位	触点	控制电源电压	订货号
紧凑型装置， 22.5mm 宽，单稳， 1 个 LED				
A1 端子接在转换触点的公共端	自动	1CO	24V AC/DC	3RN1000 - □ AB00
			110 V AC	3RN1000 - □ AG00
			230 V AC	3RN1000 - □ AM00
标准型装置， 22.5mm 宽，单稳， 2 个 LED				
在传感电路中检测出短路	自动	1NO+1NC	24V AC/DC	3RN1010- □ CB00
			110V AC	3RN1010- □ CG00
			230V AC	3RN1010- □ CM00
			24-240V AC/DC	3RN1010- □ CW00
		2CO	24V AC/DC	3RN1010- □ BB00
			110V AC	3RN1010- □ BG00
			230V AC 230V	3RN1010- □ BM00
		2CO 硬金镀层	24V AC/DC	3RN1010- □ GB00
	手动 / 远程 ²⁾	1NO+1NC	24V AC/DC	3RN1011- □ CB00
			110/230V AC/DC	3RN1011- □ CK00
		2CO	24V AC/DC	3RN1011- □ BB00
			110 V AC	3RN1011- □ BG00
			230 V AC	3RN1011- □ BM00
		2CO 硬金镀层	230 V AC	3RN1011- □ GB00
电源故障时保持	手动 / 自动 / 远程	1NO+1NC	24V AC/DC	3RN1012- □ CB00
			110/230V AC/DC	3RN1012- □ CK00
电源故障时保持，在传感电路中检测出短路	手动 / 自动 / 远程	2CO	24V AC/DC	3RN1012- □ BB00
			110 V AC	3RN1012- □ BG00
			230 V AC	3RN1012- □ BM00
		2CO 硬金镀层	24V AC/DC	3RN1012- □ GB00
电源故障时保持，监测并显示传感电路中的短路和断线，电压范围宽并带有螺钉型端子和隔离保护 ¹⁾	手动 / 自动 / 远程	2CO	24V AC/DC	3RN1013- □ BB00
			24-240V AC/DC	3RN1013-1BW10 3RN1013-2BW00
		2CO 硬金镀层	24-240V AC/DC	3RN1013-1GW10 3RN1013-2GW00
			双传感器电路监控单元，报警和脱扣功能分开， 22.5mm 宽，单稳， 3 个 LED	
测试 / 复位按钮，电源故障时保持	手动 / 自动 / 远程	1NO+1NC	24-240V AC/DC	3RN1022- □ DW00
用于 6 个传感器回路的监控单元，多台电动机保护， 22.5mm 宽，单稳， 2 个 LED				
测试 / 复位按钮，电源故障时保持	手动 / 自动 / 远程	1NO+1NC	24-240V AC/DC	3RN1062- □ CW00
双稳监控单元， 22.5mm 宽				
测试 / 复位按钮，电源故障时保持，监测并显示传感器回路中的短路和断线。双稳态，控制电源故障时不脱扣	手动 / 自动 / 远程	2CO	24-240V AC/DC	3RN1013- □ BW01

1) 按照 DIN/VDE 0106 在 300V 以内能隔离保护。
2) 通过复位按钮或中断控制电源来进行复位。

螺钉型端子 ¹⁾
笼卡式端子 ²⁾

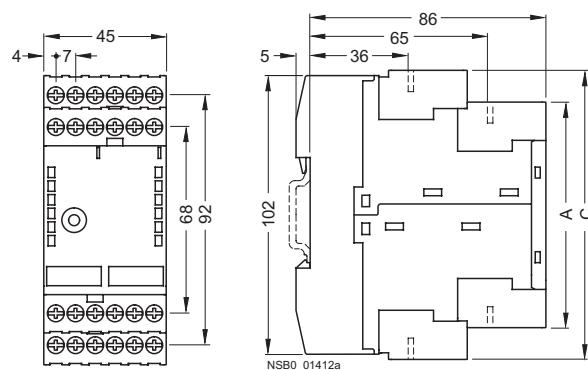
尺寸图 (单位: mm)

3RN1. 有 1 ... 2 个传感器回路



	A	B	C
	3RN10 00	3RN10 00	3RN10 11 3RN10 12 3RN10 13 3RN10 22
可拆卸端子			
笼卡式端子	84	94	103
螺钉端子	83	92	102

3RN10 62



	A	C
	3RN10 62	
标准端子		
笼卡式端子	84.3	107.6
螺钉端子	81	104
可拆卸端子		
笼卡式端子	84	108
螺钉端子	83	106

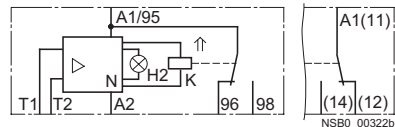
监控继电器

3RN1 热敏电阻式电机保护继电器

接线图

施加控制
电压时

3RN10 00, 1 CO



未施加控制电压时

施加控制电压时

未施加控制电压时

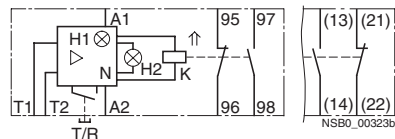
说明

A1, A2, A3	控制电压的连接
N	放大器
T/R	测试 / 复位按钮
Y1, Y2	遥控复位的连接 (跳线 = 自动复位)
↑	双箭头表示按照 DIN 40900, 第 7 部分的触点状态 (在这种情况下: 向端子 A1 和 A2 施加控制电压时, 触头 的位置)

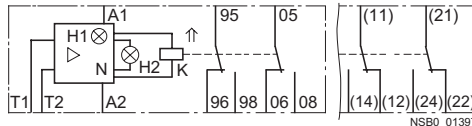
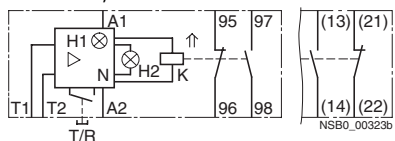
3RN10

H1	"READY" 灯
H2	"TRIPPED" 灯
K	输出继电器
T1, T2	传感器回路的连接

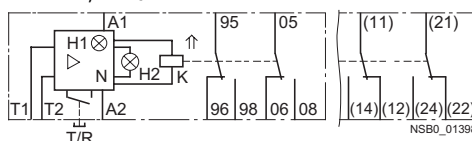
3RN10 10, 1 NO + 1 NC



3RN10 10, 2 COs

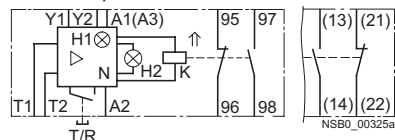

$$3\text{RN10 11}^{1)}, 1 \text{ NO} + 1 \text{ NC}$$


3RN10 11, 2 COs

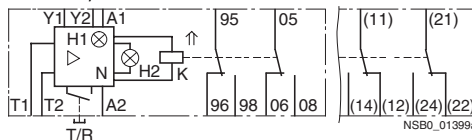


3RN10 22

H1	"READY" 灯
H2	"TRIPPED" 灯
H3	"ALARM" 灯
K1, K2	输出继电器
1T1, 2T2	传感器回路的连接

 $3\text{RN10 12}^{1)}, 1 \text{ NO} + 1 \text{ NC}$ 

3RN10 12, 2 COs



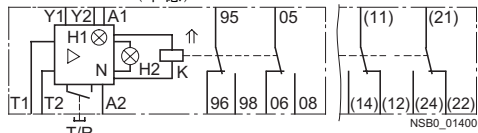
注意

未使用的传感器回路必须短接

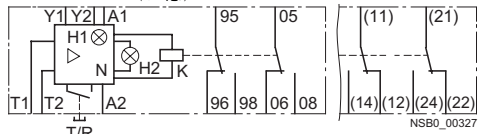
3RN10 62 的设备名称

H1~H6	用于脱扣传感器回路的灯
H7	"READY" 灯
H8	"TRIPPED" 灯
K	输出继电器
1T1, 1T2	第一个传感器回路的连接
6T1, 6T2	第六个传感器回路的连接

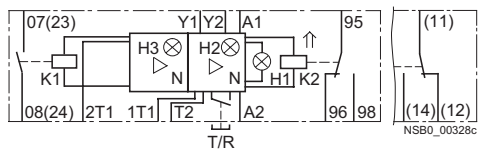
3RN10 13-...0 (单稳)



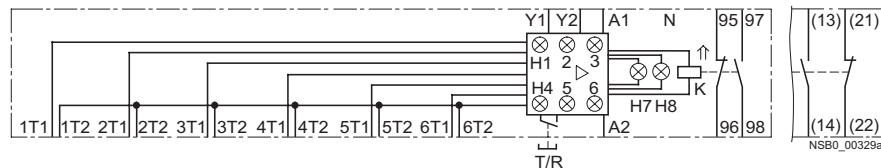
3RN10 13-...1 (双稳)



3RN10 22



3RN10 62



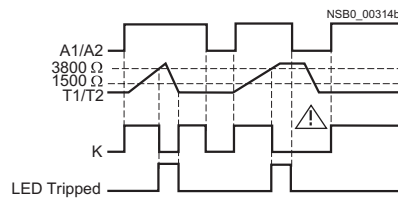
1) 对于适用电压为 230 V/110 V AC 的装置
(3RN10 11-.CK00 和 3RN10 12-.CK00)
A1 和 A2: 230 V AC,
A3 和 A2: 110 V AC.

在控制电压故障情况下跳闸装置的响应

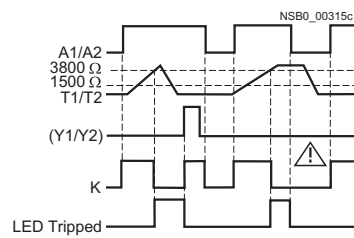
性能用于	单稳态	非易失单稳态	双稳态
	3RN10 00 3RN10 10 3RN10 11	3RN10 12 3RN10 13-...0 3RN10 22 3RN10 62	3RN10 13-...01
控制电压故障	装置脱扣	装置脱扣	辅助触头的状态没有变化
未脱扣前恢复控制电压	装置复位	装置复位	辅助触头的状态没有变化
脱扣后恢复控制电压	装置复位	装置保持脱扣状态	辅助触头的状态没有变化

功能原理

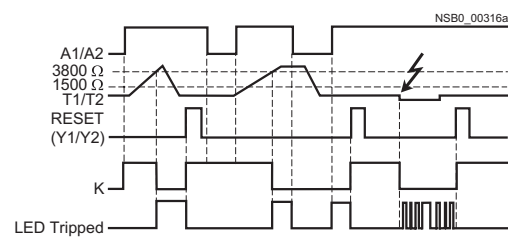
3RN10 00/3RN10 10 (自动复位)



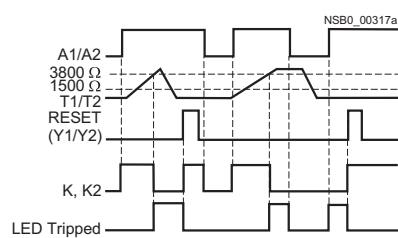
3RN10 11¹⁾



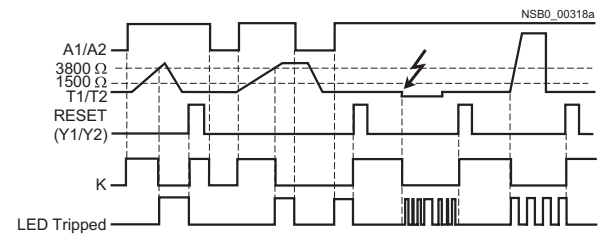
3RN10 13-...01



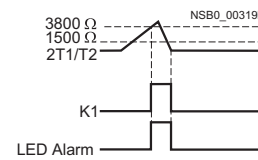
3RN10 12¹⁾/3RN10 22/3RN10 62



3RN10 13-...0



只用于 3RN10 22



1) 用于有 2 CO 的型号 (3RN10 1.G...): 见 3RN10 13。传感器回路短路响应功能图。

温度监控继电器

3RS10/3RS11 模拟式温度继电器

3RS10/3RS11 温度监控继电器

模拟继电器



3RS10/3RS11 温度监控继电器是一种模拟继电器，用于测量固体、液体和气体介质的温度。通过放在介质内部的一个传感器来测量温度，经分析单元计算出温度值，并监控其是否在温度的上下限之内。根据已设置的参数，判断是否可在其阈值上开合。

优点

- 所有型号都带有可拆卸端子
- 大部分型号都提供笼卡式端子
- 所有设备都具有电气绝缘，24V AC/DC 型例外
- 使用旋转式电位计，操作简单
- 迟滞可选
- 对于具有两个阈值的设备，可以选择电路原理

应用领域

- 保护电机和设备 / 系统
- 监控电控柜温度
- 结霜监控
- 在包装行业或电镀系统中监控过程量
- 控制诸如采暖、通风和空调系统，太阳能集热器，加热泵或热水供应等设备和机械
- 监控轴承和变速箱内的润滑油温
- 监控冷却液温度

3RS10/3RS11 模拟式温度继电器

型号		3RS10 00	3RS10 10	3RS11 00	3RS11 01	3RS10 20	3RS10 30	3RS11 20	3RS11 21
通用数据									
传感器型号		PT100		TC J 型	TC K 型	PT100		TC J 型	TC K 型
宽度	mm	22.5							
工作范围		0.85 ... 1.1 × U _s							
额定功率	W/VA	< 2/4							
辅助回路									
触点		1 NO +1 NC				1 CO + 1 NO			
额定工作电流 I _e • AC-15 在 230 V, 50 Hz • DC-13; - 24 V AC - 240 V AC	A A A	3 1 0.1							
DIAZED 熔丝 • gL/gG 工作等级 短路电流 (在 250 V)	A kA	4 1							
电气寿命 AC-15 在 3 A 时		10 ⁵							
机械寿命		3 × 10 ⁶							
脱扣器									
• 测量精度 20°C环境温度 (T20)		典型量程上限的 <±5 %							
• 参考点精度		--	< ±5 K			--	< ±5 K		
• 由于环境温度造成的偏差 以测量范围的 % 表示		< 2	< 3			< 2	< 3		
• 迟滞设定 - 对于温度 1 - 对于温度 2		量程上限的 2...20 % 量程上限的 5 %							
传感器回路									
• 典型传感器回路 - PT100 - PT1000	mA mA	典型 1 典型 0.2	--			典型 1 典型 0.2	--		
• 开路检测		无							
• 短路检测		无							
• 3 线导线连接 ¹⁾		是	--			是	--		
外壳									
环境影响 允许环境温度 允许存储温度 允许安装位置	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +80 任意							
防护等级, 符合 EN 60529		端子: IP20 ; 外壳: IP40							
额定绝缘电压 U _i (污染等级 3)	V	300							
导线横截面 • 螺钉型端子 - 单股线 - 细多股电缆, 带端套 - AWG 导线, 单股线或绞合线 - 紧固扭矩 • 笼卡式端子 - 单股线 - 细多股电缆, 带端套 - 细多股电缆, 带端套 - AWG 导线, 单股线或绞合线	mm ² mm ² AWG Nm mm ² mm ² mm ² AWG	M 3.5 (标准, 规格 2 和 Pozidriv 2) 1 × (0.5 ... 4)/2 × (0.5 ... 2.5) 1 × (0.5 ... 2.5)/2 × (0.5 ... 1.5) 2 × (20 ... 14) 0.8 ... 1.2 2 × (.25 ... 1.5) 2 × (.25 ... 1) 2 × (.25 ... 1.5) 2 × (24 ... 16)							
抗振性 符合 IEC 68-2-6	Hz/mm	5 ... 26/0.75							
抗冲击性符合 IEC 68-2-27	g/ms	15/11							

2/25

温度监控继电器

3RS10/3RS11 模拟式温度继电器

选型指南

3RS10/3RS11 温度监控继电器				
传感器	功能	测量范围	额定控制电源电压 Us, 50-60Hz	订货号
模拟设置, 1 个阈值, 22.5mm 宽 无电源故障保持功能: 1NO+1NC				
PT100 (电阻式传感器)	超范围	-50 ... +50 °C	24V AC/DC	3RS10 00- □ CD00
			110 /230V AC	3RS10 00- □ CK00
		0 ... +100 °C	24V AC/DC	3RS10 00- □ CD10
			110 /230V AC	3RS10 00- □ CK10
		0 ... +200 °C	24V AC/DC	3RS10 00- □ CD20
			110 /230V AC	3RS10 00- □ CK20
	欠范围	-50 ... +50 °C	24V AC/DC	3RS10 10-1 CD00
			110 /230V AC	3RS10 10-1 CK00
		0 ... +100 °C	24V AC/DC	3RS10 10-1 CD10
			110 /230V AC	3RS10 10-1 CK10
		0 ... +200 °C	24V AC/DC	3RS10 10-1 CD20
			110 /230V AC	3RS10 10-1 CK20
J 型 (热电偶)	超范围	0 ... +200 °C	24V AC/DC	3RS11 00- □ CD20
			110 /230V AC	3RS11 00-1 CK20
		0 ... +600 °C	24V AC/DC	3RS11 00-1 CD30
			110 /230V AC	3RS11 00-1 CK30
K 型 (热电偶)	超范围	0 ... +200 °C	24V AC/DC	3RS11 01- □ CD20
			110 /230V AC	3RS11 01-1 CK20
		0 ... +600 °C	24V AC/DC	3RS11 01-1 CD30
			110 /230V AC	3RS11 01-1 CK30
		+500 ... +1000 °C	24V AC/DC	3RS11 01-1 CD40
			110 /230V AC	3RS11 01-1 CK40
报警和脱扣的模拟设置, 22.5mm 宽, 无电源故障保持功能: 1 NO + 1 CO				
PT100 (电阻式传感器)	超范围	-50 ... +50 °C	24V AC/DC	3RS10 20- 1DD00
			24-240V AC/DC	3RS10 20- 1DW00
		0 ... +100 °C	24V AC/DC	3RS10 20- 1DD10
			24-240V AC/DC	3RS10 20- 1DW10
		0 ... +200 °C	24V AC/DC	3RS10 20- 1DD20
			24-240V AC/DC	3RS10 20- □ DW20
	欠范围	-50 ... +50 °C	24V AC/DC	3RS10 30- 1DD00
			24-240V AC/DC	3RS10 30- 1DW00
		0 ... +100 °C	24V AC/DC	3RS10 30- 1DD10
			24-240V AC/DC	3RS10 30- 1DW10
J 型 (热电偶)	超范围	0 ... +200 °C	24V AC/DC	3RS11 20- □ DD20
			110 /230V AC	3RS11 20- 1DW20
		0 ... +600 °C	24V AC/DC	3RS11 20- 1DD30
			110 /230V AC	3RS11 20- 1DW30
K 型 (热电偶)	超范围	0 ... +200 °C	24V AC/DC	3RS11 21- 1DW20
		0 ... +600 °C	24-240V AC/DC	3RS11 21- 1DW30
		+500 ... +1000 °C	24V AC/DC	3RS11 21- 1DD40
			24-240V AC/DC	3RS11 21- 1DW40

模拟分析设备有一个或两个阈值。使用旋转式电位计, 可设置阈值和 2-20% 的修正范围。

对于有两个阈值的设备, 只有阈值 1 可设定修正范围, 对于阈值 2, 修正范围固定在 5%, 此系列产品是为设置精度需满足 $\pm 5\%$ 的要求开发的。

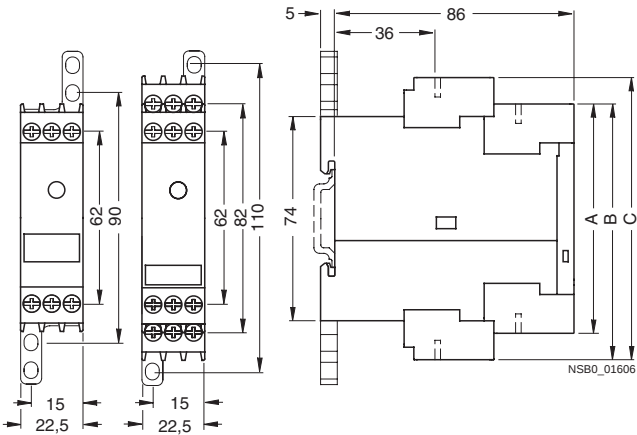
螺钉型端子 ①

笼卡型端子 ②

温度监控继电器

3RS10/3RS11 模拟式温度继电器

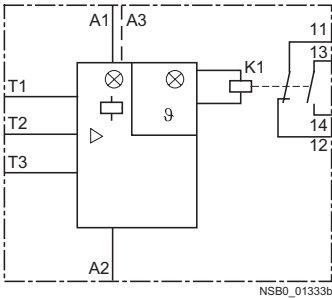
尺寸图



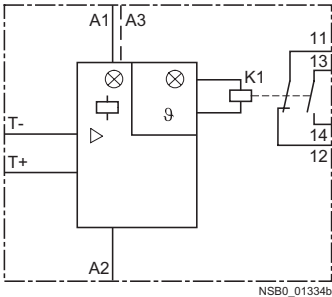
	A	B	C
型号	3RS10 00	3RS10 10	3RS11 0 3RS11 1 3RS1 .2 3RS1 .3
标准端子			
螺钉端子	80	90	100
可拆卸端子			
笼卡式端子	84	94	103
螺钉端子	83	92	102

接线图

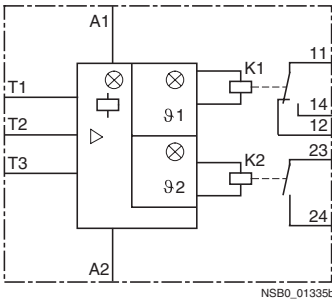
3RS10 00, 3RS10 10



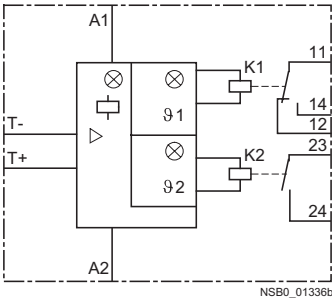
3RS11 00, 3RS11 01



3RS10 20, 3RS10 30



3RS11 20, 3RS11 21



说明

A1 = 24 V AC/DC, 230 V AC, 24 ... 240 V AC/DC

A3 = 110 V AC

A2 = M

K1, K2, K3 输出继电器

说明 3RS10 00, 3RS10 10, 3RS11 00,
3RS11 01, 3RS10 20, 3RS10 30, 3RS11 20, 3RS11 21

⊞ = LED: " 装置已与电源连接 "

J1 = LED: " 继电器 1 脱扣 "

J2 = LED: " 继电器 2 脱扣 "

T1 至 T3 = 电阻传感器的传感器连接

T+/T- = 热电偶的传感器连接

注意

使用有两线连接的电阻传感器时, T2 和 T3 必须短接。

温度监控继电器

3RS10/3RS11/3RS20/3RS21 数字式温度继电器

3RS10/3RS11/3RS20/3RS21

温度监控继电器

数字继电器



3RS10/3RS11 和 3RS20/3RS21 数字式温度监控继电器，可用于测量固体、液体和气体介质的温度，监控温度是否在一定的工作范围内（窗口功能）。

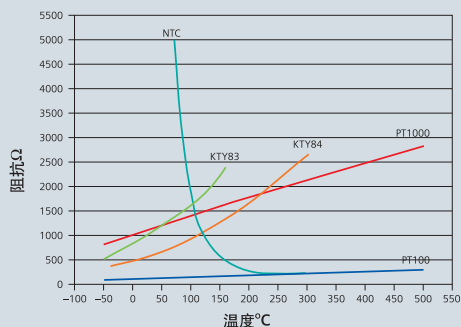
优点

- 无需复杂的菜单提示，操作简单
- 通过 DIN 3440 认证
- 可连接 2 线或 3 线电阻传感器
- 可根据实际需要选择显示华氏或摄氏温度
- 所有型号都带有可拆卸端子
- 所有型号都可选用螺钉型端子或笼卡式端子

应用领域

- 对设备及环境提供温度保护
- 包装行业或电镀系统中用于过程量的温度监控
- 用于监控加热系统的温度
- 监控排气温度
- 控制诸如采暖、通风和空调系统，太阳能集热器，加热泵或热水供应等设备和机械
- 监控电机、轴承和减速箱内的润滑油温度
- 监控冷却液的温度

阻抗型温度传感器的特性曲线



技术参数

型号		3RS10 40/3RS10 42/ 3RS20 40	3RS11 40/3RS21 40	3RS11 42	3RS10 41
通用数据					
宽	mm	45			
工作范围	V	0.85 ... 1.1 x U _s			
额定功率	W/VA	< 4/7			
辅助回路					
触头		1 CO + 1 CO + 1 NO			
额定工作电流 I _e • AC-15 在 230 V AC, 50 Hz	A	3			
• DC-13;	A	1			
- 24 V AC	A	0.1			
- 240 V AC	A	4			
DIAZED 熔丝 gL/gG 工作等级	A	4			
电气寿命 AC-15 在 3 A 时	A	10 ⁵			
机械寿命		30 x 10 ⁶			
跳闸装置					
• 测量精度 在 20 °C环境温度 (T20)		< ±2 K, ±1 位	< ±5 K, ±1 位	< ±7 K, ±1 位	< ±2 K, ±1 位
• 参考点精度		--	< ±5 K		
• 由于环境温度造成的偏差 以测量范围的 % 表示	%	0.05°C/K 与 T20 的偏差			
• 测量周期	ms	500			
• 迟滞设定 - 对于温度 1		1 ... 99 K, 两个数值都适用			
可调延迟时间	s	0 ... 999			
传感器回路					
• 典型传感器回路 - PT100 - PT1000/KTY83/KTY84/NTC	mA mA	典型 1 典型 0.2	- -	- -	- -
• 开路检测		是 ¹⁾	是	是	是 ¹⁾
• 短路检测		是	无	无	是
• 3 线导线连接		是 ²⁾	-	-	是 ²⁾
外壳					
环境影响 允许环境温度 允许存储温度 允许安装位置	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +80 任意			
防护等级, 符合 EN 60529		端子: IP20 ; 外壳: IP40			
额定绝缘电压 U _i (污染等级 3)	V AC	300			
导线横截面					
• 螺钉型端子 - 单股线 - 细多股电缆, 带端套 - AWG 导线, 单股线或绞合线 - 紧固扭矩	mm ² mm ² AWG Nm	M 3.5 (标准螺丝刀, 规格 2 和 Pozidriv 2) 1 x (0.5 ... 4)/2 x (0.5 ... 2.5) 1 x (0.5 ... 2.5)/2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (20 ... 14) 0.8 ... 1.2			
• 笼卡式端子 - 单股线 - 细多股电缆, 带端套 - 细多股电缆, 带端套 - AWG 导线, 单股线或绞合线	mm ² mm ² mm ² AWG	2 x (.25 ... 1.5) 2 x (.25 ... 1) 2 x (.25 ... 1.5) 2 x (24 ... 16)			
抗振性 IEC 68-2-6	Hz/mm	5 ... 26/0.75			
抗冲击性 IEC 68-2-27	g/ms	15/11			

1) 不用于 NTC B57227-K333-A1 (100 °C: 1.8 k ; 25 °C: 32.762 k)。

2) 在 T2 和 T3 之间有跳线的电阻传感器 2 线制连接。

温度监控继电器

3RS10/3RS11/3RS20/3RS21 数字式温度继电器

选型指南

3RS10/3RS11 温度监控继电器			
传感器	测量范围 (测量范围限值取决于传感器)	额定控制电源电压 Vs 50-60 Hz AC	订货号
温度监控继电器符合 DIN3440 标准，数字化设置，2 个阈值，宽 45mm；1 CO+1 CO+1 NO 可通过外部跳线启用存储功能。具有电源故障保持功能。			
PT100/1000； KTY83/84； TC（电阻传感器） ¹⁾	-50 ... +500°C -50 ... +932°F	24V AC/DC 24-240V AC/DC 24V AC/DC 24-240V AC/DC	3RS10 40- □ GD50 3RS10 40- □ GW50 3RS20 40- □ GD50 3RS20 40- □ GW50
TYPE J、K、T、E、N（热电偶）	-99 ... +999°C -99 ... +1830°F	24V AC/DC 24-240V AC/DC 24V AC/DC 24-240V AC/DC	3RS11 40- □ GD60 3RS11 40- □ GW60 3RS21 40- □ GD60 3RS21 40- □ GW60
温度监控继电器符合 DIN3440 标准，数字化设置，2 个阈值，宽 45mm；1 CO+1 CO+1 NO 可通过外部跳线启用存储功能。具有电源故障保持功能。			
PT100/1000； KTY83/84； NTC（电阻传感器） ¹⁾	-50 ... +750°C	24V AC/DC 24-240V AC/DC	3RS10 42- □ GD70 3RS10 42- □ GW70
TYPE J、K、T、E、N、R、S、B (热电偶)	-99 ... +1800°C	24V AC/DC 24-240V AC/DC	3RS11 42- □ GD80 3RS11 42- □ GW80

电机温度监控继电器，数字化设置，最多 3 只传感器，宽 45mm，1 CO+1 CO+1 NO				
传感器	传感器数量	测量范围	额定控制电源电压 Vs	订货号
PT100/1000； KTY83/84； NTC（电阻传感器） ¹⁾	1 到 3 只传感器	-50 ... +500°C -50 ... +932°F	24-240V AC/DC	3RS10 41- □ GW50 3RS10 41- □ GW50

1)NTC 型：B57227-K333-A1(100°C：1.8KΩ；25°C：32.762KΩ)

螺钉型端子 ①

笼卡式端子 ②

根据传感器类型不同，短路和断线检测及测量范围如下表：

测量范围				
传感器类型	短路	断线	3RS11 40 测量范围	3RS11 42 测量范围
J	-	X	-99 ... 999	-99 ... 1200
K	-	X	-99 ... 999	-99 ... 1350
T	-	X	-99 ... 999	-99 ... 400
E	-	X	-99 ... 999	-99 ... 999
N	-	X	-99 ... 999	-99 ... 999
S	-	X	-	0 ... 1750
R	-	X	-	0 ... 1750
B	-	X	-	400 ... 1800

电阻传感器测量范围，°C				
传感器类型	短路	断线	3RS10 40 测量范围	3RS10 42 测量范围
PT100	X	X	-50 ... 500	-50 ... 750
PT1000	X	X	-50 ... 500	-50 ... 500
KTY83-110	X	X	-50 ... 175	-50 ... 175
KTY84	X	X	-40 ... 300	-40 ... 300
NTC ¹⁾	X	-	80 ... 160	80 ... 160

1)NTC 型：B57227-K333-A1(100°C：1.8KΩ；25°C：32.762KΩ)

带数字设置的监控单元

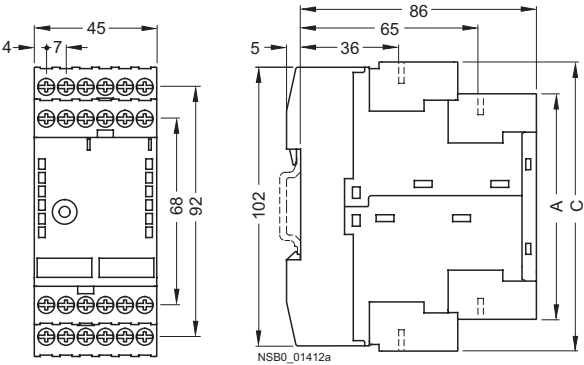
温度监控继电器使用非常简便。实际温度一直显示在 3 位数字的 LED 显示屏上。一个集成的、带常开触点的专用继电器可对传感器进行监控。这一继电器在参数化模式下被关断。

可以设置以下参数：

- 传感器类型
- 两个阈值 J1、J2
- 1 个修正范围；可对两个阈值起作用（0-99K）
- 1 个延时；可对两个阈值起作用（0-999s）
- 功能：温度过高 / 温度过低（过量程 / 欠量程）监控或特定范围内的窗口监控
- 宽电压范围的型号具有电气隔离功能

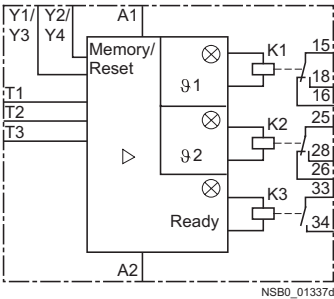
温度监控范围取决于传感器类型

尺寸图 (单位: mm)

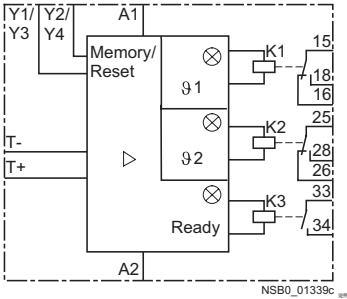


接线图

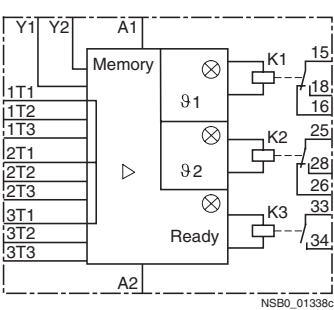
3RS10 40, 3RS10 42, 3RS20 40



3RS11 40, 3RS11 42, 3RS21 40



3RS10 41



说明

A1, A2, A3 端子用于额定控制供电电压
K1, K2, K3 输出继电器

说明

J1 = LED: " 继电器 1 跳闸 "
J2 = LED: " 继电器 2 跳闸 "
准备就绪 = LED: " 装置准备就绪, 可以操作 "

T1 至 T3 = 电阻传感器的传感器连接

T+/T- = 热电偶的传感器连接

Y1/Y2 连接用于存储器跳线, 用于 3RS10 40, 3RS11 40, 3RS20 40, 3RS21 40 或 Y3/Y4 复位输入用于 3RS10 42, 3RS11 42

注意

使用有两线连接的电阻传感器时, T2 和 T3 必须短接!

说明

A1, A2, A3 端子用于额定控制供电电压
K1, K2, K3 输出继电器

3RS10 41 说明

J1 = LED: " 继电器 1 跳闸 "
J2 = LED: " 继电器 2 跳闸 "
准备就绪 = LED: " 装置准备就绪, 可以操作 "

1T1 至 1T3 = 用于电阻传感器 1 的传感器连接

2T1 至 2T3 = 用于电阻传感器 2 的传感器连接

3T1 至 3T3 = 用于电阻传感器 3 的传感器连接

存储器跳线的 Y1/Y2 连接

注意

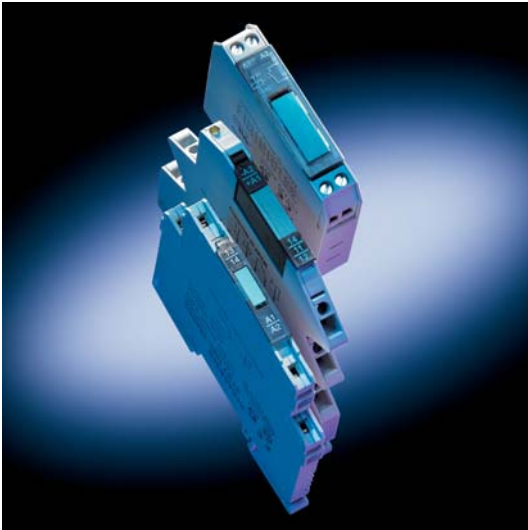
使用两线连接的电阻传感器时, T2 和 T3 必须短接!

温度监控继电器

3RS10/3RS11/3RS20/3RS21 数字式温度继电器

接口继电器

超薄型 3TX70 接口继电器



优点

3TX7002/03 和 3TX7004/05

- 工作范围：在 24V DC 下为 0.7 至 1.25Us，温度可达 60°C。
- 输入中包含保护回路。
- 用于连接电压的连接插头和电缆的电位相同。
- 手动 / 自动开关便于调试。

3TX7014 和 3TX7015

- 插针式继电器可通过预接线迅速更换。
- 导线从前面引入并夹紧，从而缩短了接线时间。
- 缩短了安装时间。
- 继电器带有硬金镀层触点，具有很高的可靠性。

应用

- 电气隔离。
- 电压转换，例如，从 24V DC 转换到 230V AC。
- 信号放大。
- 触点扩容。
- 通用的继电器控件。
- 控件的过电压和 EMC 保护。

设计说明

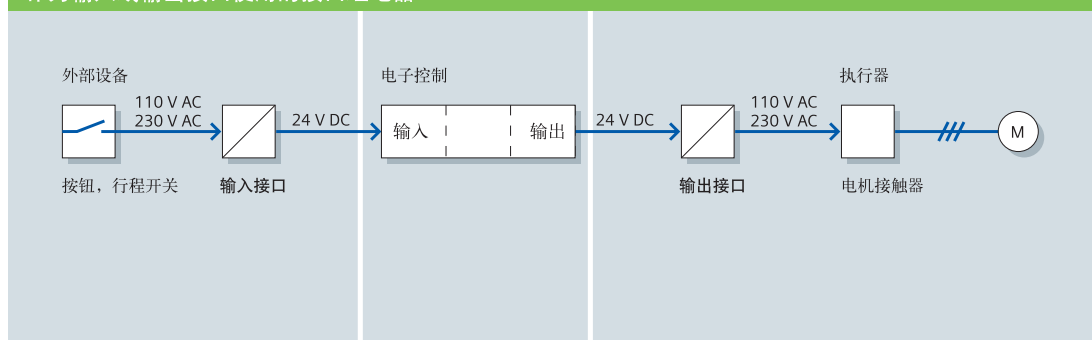
在为 110V 和 230V AC 的额定控制电源选择接口时，必须遵照最大允许电缆长度。对于较长电缆，可以使用专用的 3TX700-...05 继电器。

3TX70 接口继电器分为插针式 3TX701 和非插针式 3TX700 两种。其中 3TX700 接口继电器具有两种基本型号。

- 3TX7004/05，宽度仅为 6.2mm，在电气柜中所占空间较小。
- 3TX7002/03，适合安装在深度较浅、安装导轨间的距离较近的小型电气柜中。

两个系列继电器都带有扩展的输入和输出接口。

作为输入或输出接口使用的接口继电器



3TX70 接口继电器

插针式 / 非插针式接口继电器

技术参数

			3TX7 002/3TX7 003
通用数据			
额定绝缘电压 U_i (污染等级 3)	V		300
接口继电器 ¹⁾ 线圈和触头之间, 符合标准 EN 60947-1, Appendix N	V		至 300 VAC
防护等级	端子 外壳		IP20 IP30
短路保护, 符合标准 IEC 60947-5-1 (防熔焊电流 $I_k \geq 1$ kA) 熔丝, gL/gG 工作等级	A		4
允许 环境温度	工作 贮存	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +80
导线截面积			
• 螺钉型接线端子			
- 单股线	mm ²		1 x (0.25 ... 4)
- 端部带或不带端套的细多股电缆	mm ²		1 x (0.5 ... 2.5)
- 端子螺钉			M3
• 弹簧型端子 (3TX7 003):			
- 单股或多股细线	mm ²		1 x (0.08 ... 2.5)
- 带端套的细多股电缆	mm ²		1 x (0.25 ... 1.5)

1) 用于 3TX7 00.-1FB02, 无安全隔离, 符合标准 DIN VDE 0106 Part 101

技术参数（续）

3TX7 002-/3TX7 003-			1AB02	1AB00	1BB00	1FB02	1CB00	2AB00	2AE00	1BF00 2BF02	2AF00	2AF05
控制侧												
工作范围			0.8 ... 1.25 x U _s							0.8 ... 1.1 x U _s		
功耗, U _s 时		W	0.75	0.75	0.75	1.2	1.2	0.75	0.75	1.2	1.2	1.2
脱扣电压		%	≥ 10									≥ 25
最大允许导线长度 (最小截面: 0.75 mm²)	AC	m	300	300	300	300	300	300	15	7	7	350
	DC	m	2.000									
• 允许剩余电流 (“0” 信号)		mA	2	2	2	2	4	2	0.4	0.35	0.35	4
动作时间, U _s 时	接通延时 断开延时	ms	< 8									
		ms	< 10									
功能显示			黄色 LED									
			3TX7 002/3TX7 003									
负载侧												
额定电流 ¹⁾												
• 连续发热电流 I _{th} • 额定工作电流 I _e		A	6									
符合使用类别 (DIN VDE 0660) (3TX7 002-1CB00: AC-15, I _e = 2 A)												
AC-15	- 24 V 时	A	3									
	- 110 V 时	A	3									
	- 230 V 时	A	3									
DC-13	- 24 V 时	A	1									
	- 110 V 时	A	0.2									
	- 230 V 时	A	0.1									
分断电流 阻性负载, 符合标准 DIN VDE 0435 (继电器标准) 和 DIN VDE 0660												
AC-12	- 24 V 时	A	6									
	- 110 V 时	A	6									
	- 230 V 时	A	6									
DC-12	- 24 V 时	A	6									
	- 110 V 时	A	0.2									
	- 230 V 时	A	0.2									
分断电压		AC/DC	V	24 ... 250								
• 最小触头负载, 3TX7 00.-...02		mA	1 V AC/DC, 0.1									
机械寿命		动作次数	20 x 10 ⁶									
电气寿命, I _e 时		动作次数	1 x 10 ⁵									
动作频率		动作次数 / 小时	5000									
触头材料, 3TX7 00.-...02			Ag/Ni 0.15 硬金镀层									
硬金镀层功率限值, 3TX7 00.-...02												
• 电压		V	30									
• 电流		mA	20									

注: 如果连接感性负载, 可延长接口继电器的使用寿命。

1) 容性负载会导致触头出现微小熔焊。

3TX70 接口继电器

插针式 / 非插针式接口继电器

技术参数 (续)

型号		3TX7 004/3TX7 005			
通用数据					
额定绝缘电压 U_i (污染等级 3)		V	300		
继电器耦合器安装隔离 线圈和触头之间, 符合标准 EN 60947-1, 附录 N		V	至 300 AC		
防护等级		连接端子 外壳	IP20 IP30		
短路保护, 符合标准 IEC 60947-5-1 (防熔焊电流 $I_k \geq 1$ kA) 熔丝, gL/gG 工作等级		A	4		
允许环境温度		工作 贮存	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +80	
导线截面					
• 螺钉型端子 (3TX7 004):		mm ² mm ² mm ²	1 x (0.25 ... 4) 1 x (0.5 ... 2.5) 1 x (0.5 ... 2.5) M3		
- 单股线					
- 端部带护套的细多股电缆					
- 多股细线, 端部无护套					
- 端子螺钉					
• 弹簧型端子 (3TX7 005):		mm ² mm ²	1 x (0.08 ... 2.5) 1 x (0.25 ... 1.5)		
- 单股或多股细线					
- 端部带护套的细多股电缆					
控制侧					
工作范围		$U_s = 24$ V AC/DC 时 $U_s = 110$ V 和 230 V AC/DC 时	0.7 ... 1.25 x U_s 0.8 ... 1.1 x U_s		
功耗, U_s 时			0.5 W; 3TX7 00-...05: 1 W, 230 V DC/6 VA 或 230 V AC 时		
允许剩余电流 (0 信号)					
		- 宽 6.2 mm - $U_s = 24$ V - $U_s > 24$ V - 宽 12.5 mm 以上	mA mA mA	2 0.5 2.5	
		例外: 3TX7 00.-1BF05	mA mA	5 ($U_s = 230$ V AC) 0.5 ($U_s = 230$ V DC)	
动作时间, U_s 时					
		接通延时 断开延时	ms ms	< 8 < 15	
功能显示			黄色 LED		
型号		3TX7 004/3TX7 005	-1.F00 -2ME02 -2MF02	-1.B.. -2MB02	-1BF05
最大允许导线长度 (最小导线截面: 0.75 mm ²)					
AC		m	40	400	350
DC		m	2000	2000	2000

技术参数 (续)

型号			3TX7 00.-1A/-1B/-1C/-1G/-1H	3TX7 00.-.M
负载侧				
额定工作电流 $I_e^{1)}$				
• 连续发热电流 I_{th}				
额定工作电流 I_e				
符合使用类别 (DIN VDE 0660)				
AC-15	- 24 V 时	A	3	2
	- 110 V 时	A	3	2
	- 230 V 时	A	3	2
DC-13	- 24 V 时	A	1	
	- 110 V 时	A	0.2	
	- 230 V 时	A	0.1	
分断电流				
阻性负载, 符合标准 DIN VDE 0435 (继电器标准) 和 DIN VDE 0660				
AC-12	- 24 V 时	A	6	
	- 110 V 时	A	6	
	- 230 V 时	A	6	
DC-12	- 24 V 时	A	6	
	- 110 V 时	A	0.3	
	- 230 V 时	A	0.2	
硬金镀层功率限值	电压	V	30	
	电流	mA	20	
分断电压	AC/DC	V	17 ... 250	
使用寿命	机械	动作次数	20×10^6	
	电气寿命 (I_e 时)	动作次数	1×10^6	0.5×10^6
动作频率		动作次数 / 小时	5000	

注: 如果连接感性负载, 则可延长接口继电器的使用寿命。

1) 容性负载会导致触头出现熔焊。

3TX70 接口继电器

插针式 / 非插针式接口继电器

技术参数 (续)

型号		3TX7 01.-1
通用数据		
额定绝缘电压 U_i (污染等级 2)	V	300
安全隔离 线圈和触头之间, 符合标准 EN 60947-1, 附录 N	V	至 300 AC
防护等级	外壳 继电器	IP20 IP40
短路保护, 符合标准 IEC 60947-5-1 ($I_k \geq 1$ kA 时, 免焊接保护) 熔丝, gL/gG 工作等级	A	4
允许 环境温度	工作 贮存	°C °C
		-25 ... +55 -40 ... +80
螺钉型接线端子 导线截面		
• 单股线	mm ²	1 x (0.5 ... 2.5)
• 端部带或不带护套的细多股电缆	mm ²	1 x (0.5 ... 1.5)
• 端子螺钉		M2.5

型号	3TX7 01.-1.H	3TX7 01.-1.B	3TX7 01.-1.E	3TX7 01.-1.F
控制侧				
工作范围	0.9 ... 1.1 U_s	0.7 ... 1.25 U_s	0.8 ... 1.1 U_s	0.8 ... 1.1 U_s
功耗, U_s (24 V/115 V/230 V) 时	W	< 0.5/0.5/1		
脱扣电压	%	10 of U_s		
最大允许导线长度 (最小导线截面: 0.75 mm)				
	AC	m	--	
	DC	m	100	70
			2000	800
允许剩余电流 (0 信号)	mA	1	2	0.3
动作时间, U_s 时				
	接通延时	ms	< 6	< 7
	断开延时	ms	< 6	< 7
功能显示			< 8	< 8
			< 20	< 20
功能显示			黄色 LED	
保护电路				
	DC		续流二极管 + 反极性保护	
	AC		整流桥	

型号	3TX7 01.-1		
负载侧			
额定电流 ¹⁾			
• 连续发热电流 I_{th}	A	5	
• 额定工作电流 I_e			
- AC-15	24 V 时	A	3
	110 V 时	A	3
	230 V 时	A	3
- DC-13	24 V 时	A	1
	110 V 时	A	0.2
	230 V 时	A	0.1
分断电压	AC/DC	V	24 ... 250
最小触头负荷			
• 标准触头			17 V DC/5 mA, 1 ppm 故障率时 ²⁾
• 高硬镀金触头			5 V DC/1 mA, 1 ppm 故障率时 ²⁾
机械寿命	动作次数	20 × 10 ⁶	
电气寿命, I_e 时	动作次数	100000	
符合标准 AC-15			
动作频率	动作次数 / 小时	5000	

注: 如果连接感性负载, 则可延长接口继电器的使用寿命。

1) 容性负载会导致触头出现熔焊。

2) 1 ppm = 一百万次动作出现一次故障。

3TX70 接口继电器

插针式 / 非插针式接口继电器

选型指南

插针式 3TX701 接口继电器

插针式接口继电器

触点	额定控制电源电压 Vs	宽	硬金镀层接点	手动 / 自动选择开关	订货号
1 NO	24 V DC	6.2 mm	-	-	3TX701 □ -1AM00
1 CO	24 V DC	6.2 mm	-	-	3TX701 □ -1BM00
	24 V AC/DC	6.2 mm	-	-	3TX701 □ -1BB00
	115 V AC/DC	6.2 mm	-	-	3TX701 □ -1BE00
	230 V AC/DC	6.2 mm	-	-	3TX701 □ -1BF00

插针式接口继电器，带有硬金镀层接点

1 CO	24 V DC	6.2 mm	是	-	3TX701 □ -1BM02
	24 V AC/DC	6.2 mm	是	-	3TX701 □ -1BB02
	115 V AC/DC	6.2 mm	是	-	3TX701 □ -1BE02
	230 V AC/DC	6.2 mm	是	-	3TX701 □ -1BF02

附件

16 针连接插头	3TX7014-7AA00
电位隔离板	3TX7014-7CE00

螺钉型端子 [4]

笼卡式端子 [5]

非插针式 3TX700 接口继电器

3TX7004/05 输出继电器

触点	额定控制电源电压	宽	硬金镀层接点	手动 / 自动选择开关	订货号
1 CO	24 V AC/DC	6.2 mm	-	-	3TX700 □ -1LB00
			是	-	3TX700 □ -1LB02
	230 V AC/DC	12.5 mm	-	是	3TX700 [4] -1BB10
		6.2 mm	-	-	3TX700 □ -1LF00
		12.5 mm	-	-	3TX700 [4] -1BF05 ¹⁾
1 NO	24 V AC/DC	6.2 mm	-	-	3TX700 □ -1MB00
	230 V AC/DC	6.2 mm	-	-	3TX700 □ -1MF00

3TX7004/05 输入继电器

1 NO	230 V AC/DC	6.2 mm	是	-	3TX700 □ -2MF02
	110 V AC/DC	6.2 mm	是	-	3TX700 [4] -2ME02
1 NO	24 V AC/DC	6.2 mm	是	-	3TX700 □ -2MB02

螺钉型端子 [4]

笼卡式端子 [5]

3TX7002/03 输出继电器 (分层接线端子)

输出	额定控制电源电压	宽	硬金镀层接点	订货号
1 NO	24 V AC/DC	11.5 mm	-	3TX700 □ -1AB00
		11.5 mm	是	3TX700 □ -1AB02
1 NO	24 V AC/DC	17.5 mm	-	3TX700 □ -1BB00
	230 V AC/DC	17.5 mm	-	3TX700 2 - 1BF00
	24 V AC/DC	22.5 mm	-	3TX700 □ -1CB00
1 NO	24 V AC/DC	22.5 mm	是	3TX700 □ -1FB02

3TX7002/03 输入继电器

1 NO	230 V AC/DC	11.5 mm	-	3TX700 □ -2AF00
	230 V AC/DC	11.5 mm	-	3TX700 2 - 2AF05
	110 V AC/DC	11.5 mm	-	3TX700 2 - 2AE00
	24 V AC/DC	11.5 mm	-	3TX700 2 - 2AB00
	230 V AC/DC	17.5 mm	是	3TX700 2 - 2BF02

附件

用于 3TX70、具有 24 个连接点的连接电缆	3TX7004 - 8BA00
用于 3TX7004、带有 24 个连接点的 6.2 mm 宽连接插头	3TX7004 - 8AA00

1) 用于长度不超过 350m 的电缆

螺钉型端子 [2]

笼卡式端子 [3]

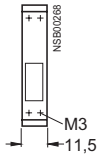
3TX70 接口继电器

插针式 / 非插针式接口继电器

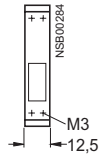
尺寸图 (单位: mm)

3TX7 002, 3TX7 003

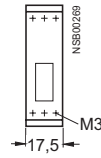
3TX7 00.-1AB...
3TX7 00.-2A...
3TX7 002-3AB01



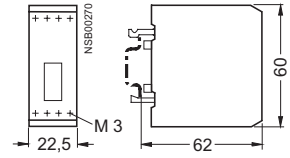
3TX7 002-3AB00,
3TX7 002-4A...



3TX7 00.-1BB00,
3TX7 00.-1BF00,
3TX7 002-2BF02

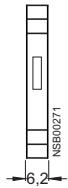


3TX7 00.-1CB00,
3TX7 002-1FB02

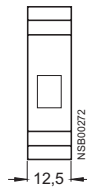


3TX7 004, 3TX7 005

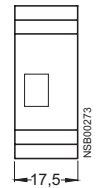
3TX7 00.-1MB00,
3TX7 00.-1MF00,
3TX7 00.-1L.O.,
3TX7 00.-2M...



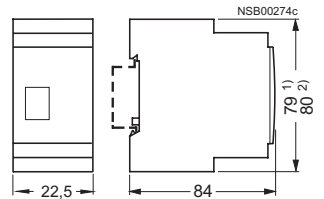
3TX7 00.-1AB10,
3TX7 00.-1BB00,
3TX7 00.-1BB10,
3TX7 00.-1CB00,
3TX7 00.-1BF05



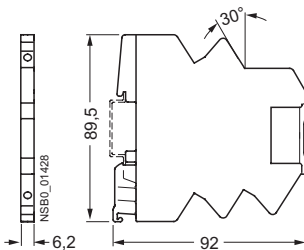
3TX7 00.-1HB00



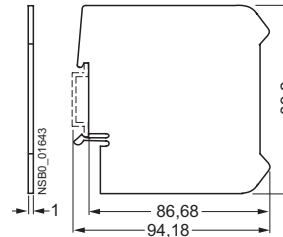
3TX7 00.-1GB00



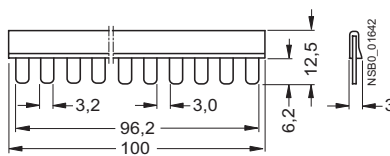
3TX7 014, 3TX7 015



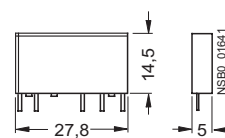
3TX7 014-7CE00
电位隔离板



3TX7 014-7AA00
16 针连接头



3TX7 014-7B.O.
继电器模块



- 1) 3TX7 004 尺寸 (螺钉式端子).
- 2) 3TX7 005 尺寸 (笼卡式端子).

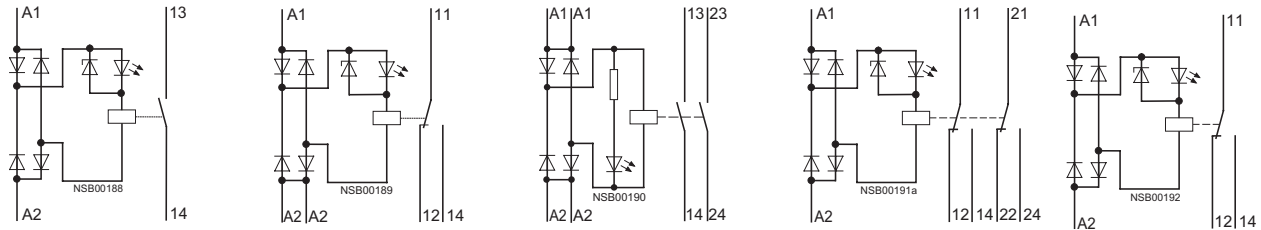
3TX70 接口继电器

插针式 / 非插针式接口继电器

接线图

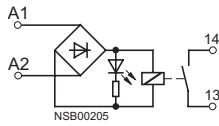
3TX7002/3

3TX7 002-.A.00
3TX7 002-1AB02
3TX7 002-2AF05
3TX7 003-.A.00

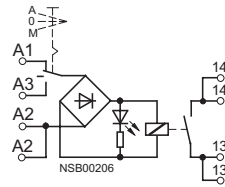


3TX7 004/5

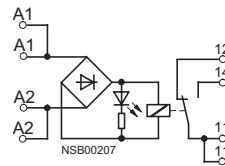
Output coupling links
3TX7 00.-1M.00



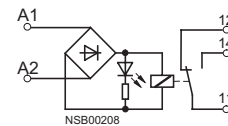
3TX7 00.-1AB10



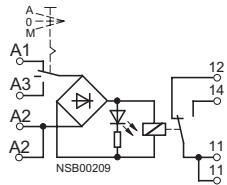
3TX7 00.-1BB00
3TX7 00.-1BF05



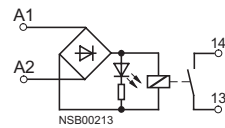
3TX7 00.-1L.0.



3TX7 00.-1BB10



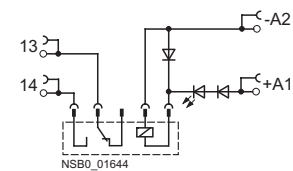
3TX7 00.-2M.02



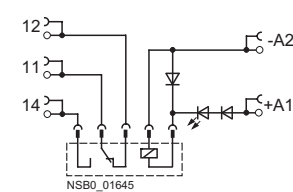
A = Automatic
0 = Neutral position
M = Manual

3TX7 014/15

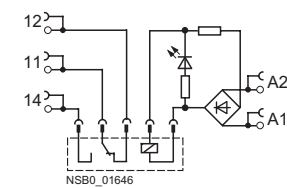
3TX7 01.-1AM00



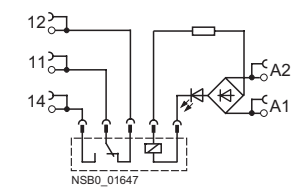
3TX7 01.-1BM0.



3TX7 01.-1BB0.



3TX7 01.-1BE0.
3TX7 01.-1BF0.



3TX70 接口继电器

插针式 / 非插针式接口继电器

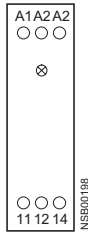
端子图

3TX7002/3

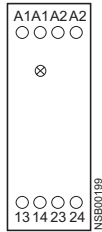
3TX7 002-1A0.
3TX7 003-1A00



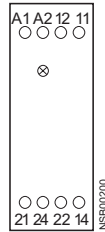
-1B.00
-1B.00



-1CB00
-1CB00



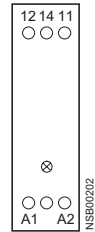
-1FB02



3TX7 002-2A.0.
3TX7 003-2A.0.



-2BF02



3TX7004/5

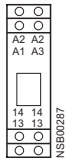
3TX7 004
-1M.00



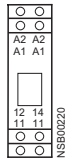
-1L.0.



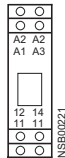
-1AB10



-1B.0.



-1BB10



-1CB00



-1HB00



-1GB00



3TX7 004-2M...



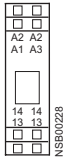
3TX7 005
-1M.00



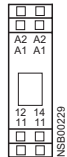
-1L.0.



-1AB10



-1BB00



-1BB10



-1CB00



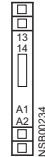
-1HB00



-1GB00



3TX7 005-2M...



3TX7 014/15

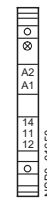
3TX7 01.-1AM00



3TX7 01.-1BM0.

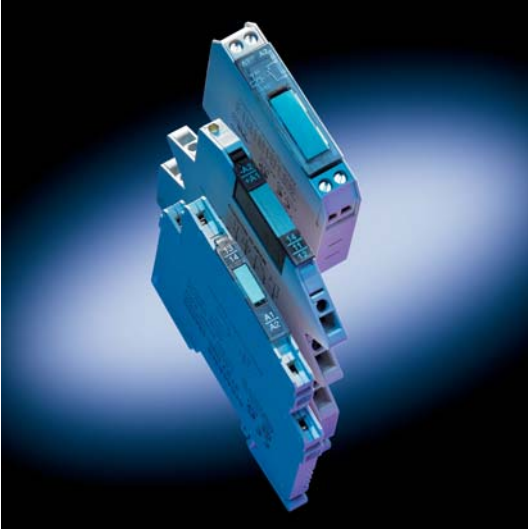


3TX7 01.-1BB0.
3TX7 01.-1BE0.
3TX7 01.-1BF0.



接口继电器

超薄型设计， 3TX70 固态接口继电器



优点

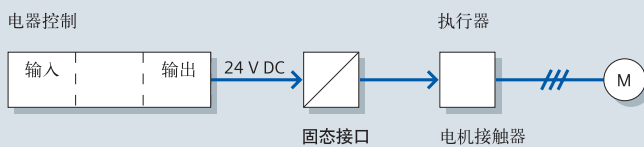
- 带固态输出的输入接口继电器可靠性高
- 极长的电气寿命
- 极高的触点可靠性
- 直流通断能力高
- 较短的分断时间

应用

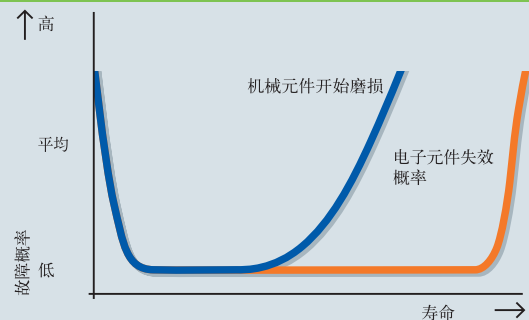
- 提供电气隔离和电压转换
- 分断直流负载
- 分断容性负载
- 多次分断
- 控件的过电压和 EMC 保护

接口继电器分为继电器型和固态型。固态继电器的重要优点：电子部件可靠性极高，并且有很长的使用寿命（参见下图）。固态输入继电器的性价比极高，对于接口，除了要考虑通断能力和工作循环次数外，还要选择采用继电器型还是固态型接口。即使一个继电器在机器的整个寿命期间只需要更换一次，那么使用固态接口继电器也是值得的。

固态接口继电器应用



使用寿命对比



电子接口模块的使用寿命比机电式部件明显延长。

接口继电器及变送器

3TX70 固态接口继电器

技术参数

型号	3TX7 002-		3AB00	3AB01	4AB00	4AG00
控制侧						
工作范围	V		17 ... 30 DC	11 ... 30 DC	17 ... 30 AC/DC	88 ... 264 AC/DC
控制侧 功耗						
	17 V DC 时	mA	< 18	< 5	--	--
	24 V DC 时	mA	< 20	< 7	--	--
	30 V DC 时	mA	< 22	< 8.5	--	--
	17 V AC/DC 时	mA	--	--	< 10	--
	24 V AC/DC 时	mA	--	--	< 14	--
	30 V AC/DC 时	mA	--	--	< 18	--
	88 VAC 时	mA	--	--	--	< 9
	230 VAC 时	mA	--	--	--	< 24
	264 VAC 时	mA	--	--	--	< 28
脱扣电压	V		> 5	> 8	> 5	> 40
动作时间						
• 接通延时						
	17 V DC 时	ms	< 10	< 0.1	1	--
	24 V DC 时	ms	< 10	< 0.1	1	--
	30 V DC 时	ms	< 10	< 0.1	1	--
	17 V AC/DC 时	ms	--	--	< 1	--
	24 V AC/DC 时	ms	--	--	< 1	--
	30 V AC/DC 时	ms	--	--	< 1	--
	88 VAC 时	ms	--	--	--	< 18
	230 VAC 时	ms	--	--	--	< 20
	264 VAC 时	ms	--	--	--	< 22
• 断开延时						
	17 V DC 时	ms	< 10	< 0.1	< 18	--
	24 V DC 时	ms	< 10	< 0.1	< 25	--
	30 V DC 时	ms	< 10	< 0.1	< 30	--
	17 V AC/DC 时	ms	--	--	< 18	--
	24 V AC/DC 时	ms	--	--	< 25	--
	30 V AC/DC 时	ms	--	--	< 30	--
	88 VAC 时	ms	--	--	--	< 10
	230 VAC 时	ms	--	--	--	< 20
	264 VAC 时	ms	--	--	--	< 25
功能显示			黄色 LED	黄色 LED	黄色 LED	黄色 LED
最大允许导线长度 (最小横截面: 0.75 mm ²)	AC	m	--	--	1000	140
	DC	m	2000	2000	2000	--
负载侧						
分断电流	A		1.8	1.5 (见额定值 降低图)	0.1	0.1
短时负载电流	A		20	4	1	1
	ms		20	200	20	20
触点			1 NO, 可控硅	1 NO, 晶体管	1 NO, 晶体管	1 NO, 晶体管
分断电压 ¹⁾ (工作范围)	适用 AC 50/60 Hz DC	V	48 ... 264	--	--	--
			--	≤ 60	≤ 30	≤ 30
最小负载电流		mA	60	--	--	--
电压降		V	≤ 1.5	≤ 1.1	≤ 1.7	≤ 0.3
允许剩余电流 (0 信号)		mA	< 5	< 0.1	< 0.1	< 0.001
动作频率, I _e 时		Hz	1	1	5	5

1) 按照 3TX7 002-3AB00 的最大工作电压。

技术参数（续）

型号	3TX7 004/3TX7 005					
通用数据						
额定绝缘电压 U_i (污染等级 3)	V	300				
安全隔离, 符合标准 EN 60947-1, Appendix N	V	至 300				
允许环境温度						
• 工作	°C	-25 ... +60				
• 贮存	°C	-40 ... +80				
导线截面						
• 螺钉型端子 (3TX7 004):						
- 单股线	mm ²	1 x (0.25 ... 4)				
- 端部带护套的细多股电缆	mm ²	1 x (0.5 ... 2.5)				
- 多股细线, 端部无护套	mm ²	1 x (0.5 ... 2.5)				
- 端子螺钉		M3				
• 笼卡型端子 (3TX7 005):						
- 单股或多股细线	mm ²	1 x (0.08 ... 2.5)				
- 带端套的细多股电缆	mm ²	1 x (0.25 ... 1.5)				
型号	3TX7 004-/3TX7 005-	3AB04	3AC.4	3AC03	3PB54	4PG24
控制侧						
工作范围	V	11 ... 30 DC				110 ... 230 AC/DC
功耗						
- 24 V DC 时	W	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.25	≤ 0.2	--
- 230 VAC 时	W	--	--	--	--	≤ 1.5
脱扣电压	V	6	5	6	9	20
允许剩余电流 (0 信号)	mA	2.3	2.6	1.5	1.5	0.4
动作时间						
- 接通延时	ms	2.5	0.3	10	0.3	10
- 断开延时	ms	8	4	10	0.3	12
功能显示		黄色 LED				
最大允许导线长度 (最小横截面: 0.75 mm ²)	m	1700	2000	2000	2000	40
负载侧						
分断电压	V	≤ 48 DC	≤ 30 DC	24 ... 250 AC	≤ 30 DC	≤ 30 DC
分断电流	A	0.5	5	2	1.5	0.1
短时负载电流						
	A	1.5	短路耐受能力 ¹⁾	100	短路耐受能力 ²⁾	0.2
	ms	20	--	20	--	3
触头		1 NO, 晶体管		1 NO, 可控硅	1 NO, 晶体管	
最小负载电流	mA	--	500 ³⁾	50	--	--
电压降	V	≤ 1	≤ 0.5	≤ 1.6	≤ 0.5	≤ 1.5
漏电流 (0 信号)	mA	< 0.1	< 0.1	< 6	< 0.1	< 0.1
阻性负载工作频率	Hz	50	50	1	500	25

- 1) 短路或过载时, 输出关断。若想再次操作装置, 必须临时先断开电源。
- 2) 短路或过载时, 输出会限制电流。
- 3) 如果电流低于最小负载电流, 则内置半导体检测在负载回路中可能没有开路。此时, 必须临时断开, 进行复位。

接口继电器及变送器

3TX70 固态接口继电器

技术参数（续）

型号	3TX7 004-/3TX7 005-	3PB74	3PG74
控制侧			
工作范围	V	11 ... 30 DC	88 ... 253 AC/DC
功耗	- 24 V DC 时 - 230 VAC 时	W W	-- ≤ 1.5
脱扣电压	V	25	
允许剩余电流 (0 信号)	mA	1.5	1.2
动作时间	- 接通延时 - 断开延时	ms ms	1.5 75
功能显示		黄色 LED	
最大允许导线长度 (最小横截面: 0.75 mm ²)	m	40	
负载侧			
分断电压, 最大	V	30 DC	
分断电流	A	3	
短时负载电流	A ms	短路耐受能力 ¹⁾ --	
触点		1 NO, 晶体管	
最小负载电流	mA	--	
电压降	V	≤ 0.5	
漏电流 (0 信号)	mA	0.1	
阻性负载工作频率	1/s	10	

1) 短路或过载时, 输出会限制电流。

接口继电器及变送器

3TX70 固态接口继电器

选型指南

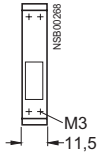
3TX70 固态接口							
3TX7004/05 – 带固态输出的超薄型输出继电器，1 常开触点							
控制电源电压	宽度	最大分断电流	分断电压	最小负载电流	短时负载容量	手动 / 自动选择开关	订货号
24V DC	6.2 mm	0.5 A	48 V DC	-	1.5 A/20 ms	-	3TX700 □ -3AB04
	6.2 mm	1.5 A	30 V DC	-	防短路	-	3TX700 □ -3PB54
	6.2 mm	3 A	30 V DC	-	防短路	-	3TX700 □ -3PB74
	12.5 mm	5 A	30 V DC	0.5 A	防短路	-	3TX700 □ -3AC04
	12.5 mm	5 A	30 V DC	0.5 A	防短路	是	3TX700 □ -3AC14
	12.5 mm	2 A	24-250 V AC	0.05 A	100 A/20 ms	-	3TX700 □ -3AC03
110-230 V AC	6.2 mm	3 A	30 V DC	-	防短路	-	3TX700 □ -3PG74
带固态输出的输入接口，1 常开触点							
110-230 V AC	6.2 mm	0.1 A	30 V DC	-	0.2 A/3 ms	-	3TX700 □ -4PG24
							螺钉型端子 [4]
							笼卡式端子 [5]
3TX7002 – 带固态输出的输出继电器，分层端子，1 常开触点							
控制电源电压	宽度	最大分断电流	分断电压	最小负载电流	短时负载容量		订货号
24V DC	12.5 mm	1.8 A	48-264 V AC	0.06 A	20 A/20 ms		3TX7002-3AB00
24V DC	11.5 mm	1.5 A	60 V DC	-	4 A/0.2 ms		3TX7002-3AB01
带固态输出的输入接口，1 常开触点							
110-230 V AC	12.5 mm	0.1 A	60 V DC	-	1 A/20 ms		3TX7002-4AG00
24 V AC/DC	12.5 mm	0.1 A	30 V DC	-	1 A/20 ms		3TX7002-4AB00
附件							
用于 3TX70、带 24 个连接点的连接电缆							3TX7004-8BA00
用于 3TX7004、带 24 个连接点的 6.2mm 宽连接插头							3TX7004-8AA00

接口继电器及变频器

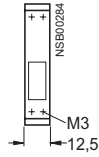
3TX70 固态接口继电器

尺寸图 (单位: mm)

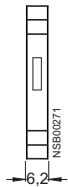
3TX7 00.-1AB..,
3TX7 00.-2A...,
3TX7 002-3AB01



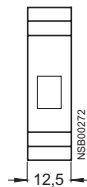
3TX7 002-3AB00,
3TX7 002-4A...



3TX7 00.-3AB04,
3TX7 00.-4AB04,
3TX7 00.-3PB..,
3TX7 00.-3PG74,
3TX7 00.-3RB43

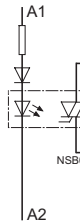


3TX7 00.-3AC04,
3TX7 00.-3AC14,
3TX7 00.-3AC03

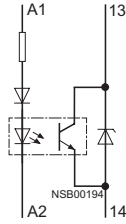


接线图

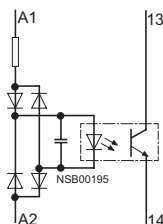
3TX7 002-3AB00



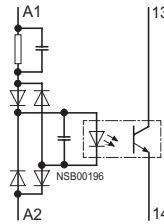
-3AB01



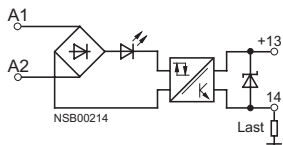
-4AB00



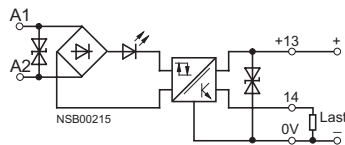
-4AG00



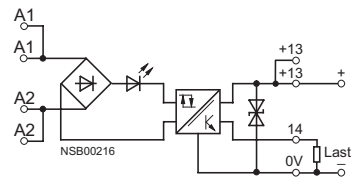
3TX7 00.-3AB04
3TX7 00.-3PB41



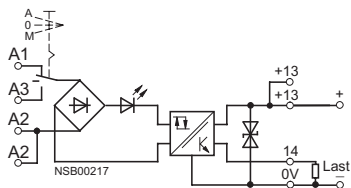
3TX7 00.-3PB54
3TX7 00.-3PG74
3TX7 00.-3PB74



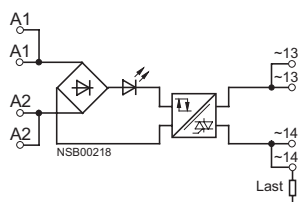
3TX7 00.-3AC04



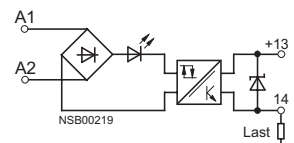
3TX7 00.-3AC14



3TX07 00.-3AC03



3TX7 00.-4AB04



A = Automatic
0 = Neutral position
M = Manual

端子图

3TX7 002-3AB0.



3TX7 002-4A.0.



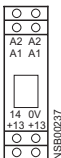
3TX7 004
-3AB04,
-3PB41



-3PB54,
-3PB74,
-3PG74



-3AC04



-3AC14



-3AC03



3TX7 004-4AB04



3TX7 005
-3AB04,
-3PB41



-3PB54,
-3PB74,
-3PG74



-3AC04



-3AC14



-3AC03



3TX7 005-4AB04



3RS18 接口继电器



优点

- 一只接口继电器适用于所有电压范围
- 型号减少，降低了库存成本
- 可拆卸式端子，螺钉或笼卡式端子可选
- 即使在低电流情况下触点也具有很高的可靠性

应用

- 使用固态触点以及对电压范围要求很宽的场所
- 具有硬金镀层触点，可用于 PLC I/O

新型 3RS18 接口继电器建立了新的标准：它们具有 24 V AC/DC 至 240 V 的宽电压范围，这使其在目前接口市场上成为独一无二的产品。所有的 3RS18 继电器都可以安装在宽度为 22.5mm 的外壳内。继电器可带 1 个、2 个或 3 个转换触点，并可选用螺钉端子或笼卡式端子。不仅如此，他们即使在低电流情况下也能提供高可靠性的硬金镀层触点。由于采用经过反复验证的坚固外壳，您可体验到非常简便的连接方式，包括采用笼卡式端子以及可拆卸端子。每个端子上可以连接 2 条导线。

技术参数

型号		3RS18 ..-....0	3RS18 ..-....1
通用数据			
额定绝缘电压 U_i (污染等级 3)	V	500	
安全隔离, 符合 EN 60947-1, 附录 N 线圈和触头以及触头之间。	V	300	
防护等级, 符合标准 EN 60529		IP20 IP40	
允许 环境温度			
- 端子			
- 外壳			
- 工作	°C	-25 ... +60	
- 贮存	°C	-40 ... +80	
允许安装位置		任意	
抗冲击性	g/ms	15/11	
半正弦, 符合标准 IEC60028-2-27			
抗振性	g/ms	10 ... 55/0.35	
符合 IEC 60068-2-6			
电磁兼容性 (EMC)		IEC 61000-6-2/IEC 61000-6-4	
根据基本规范测试			
导线横截面			
• 螺钉型端子			
- 单股线	mm ²	1 x (.5 ... 4); 2 x (0.5 ... 2.5)	
- 端部带护套的细多股电缆	mm ²	2 x (.5 ... 2.5)	
- AWG 导线, 单股线或者绞合线	mm ²	2 x (20 ... 14)	
- 端子螺钉		M3.5	
- 紧固扭矩	[Nm]	0.8 ... 1.2	
- 相应的打开工具		标准改锥, 规格 2 与 Pozidriv 2	
• 笼卡式端子			
- 单股线	mm ²	2 x (.25 ... 1.5)	
- 端部带护套的细多股电缆	mm ²	2 x (.25 ... 1)	
- 多股细线, 端部无护套	mm ²	2 x (.25 ... 1.5)	
- AWG 导线, 单股线或者绞合线	AWG	2 x (24 ... 16)	
- 相应的打开工具		3 mm 规格改锥或 8WA2 807 打开工具	
控制侧			
工作范围		0.85 ... 1.1 x U_s	
额定输出功率			
- 最大 DC	W	1	
- 最大 AC	VA	8	
桥接供电故障			
- 取决于型号	ms	5 ... 100	
最大允许导线长度			
- 330 pF/m AC	m	1 对转换触头 100	2/3 对转换触头 200
- 最小横截面: 0.75 mm ² DC	m	2000	1500
允许剩余电流 (0 信号)	mA	2	
激励电压临时电容充电电流	mA	450, ≤ 500 μs ¹⁾	
功能显示		黄色 LED	

1) 注意固态继电器的短路限制!

接口继电器及变送器

3RS18 接口继电器

技术参数 (续)

型号	3RS18 ..-....0		3RS18 ..-....1
负载侧			
连续发热电流 I_{th}	A	6	
额定工作电流 I_e			
• AC-15			
- 24 V 时	A	3	
- 110 V 时	A	3	
- 230 V 时	A	3	
- 400 V 时	A	3	
• DC-13			
- 24 V 时	A	1	
- 110 V 时	A	0.2	
- 230 V 时	A	0.1	
阻性负载工作电流			
• AC-12			
- 24V 时	A	5	
- 115 V 时	A	5	
- 230V 时	A	5	
- 400 V 时	A	5	
• DC-12			
- 24V 时	A	5	
- 115 V 时	A	0.2	
- 230V 时	A	0.2	
分断电压			
- 最大 AC	V	400	
- 最大 DC	V	250	
触头材料		AgSnO ₂	AgNi 0.15 高硬镀金
最小触点负荷			
• 标准触点		17 V DC/5 mA, 1 ppm 故障时	--
• 硬金镀层触点		--	5 V DC/1 mA, 1 ppm 故障时
使用寿命			
• 机械	动作次数	20 x 10 ⁶	
• 电气寿命 (I_e 时)	动作次数	1 x 10 ⁶	
动作时间			
• 最大接通延时时间, U_s 时	ms	8 (对于 3RS18 00-..W0. < 30)	
• 最大断开延时时间, U_s 时	ms	30 (对于 3RS18 00-..W0. < 150)	
动作频率	开关次数 / 小时	5000	
短路保护	A	4	
gL/gG 工作等级, 防熔焊保护 $I_k \geq 1$ kA 时			

选型指南

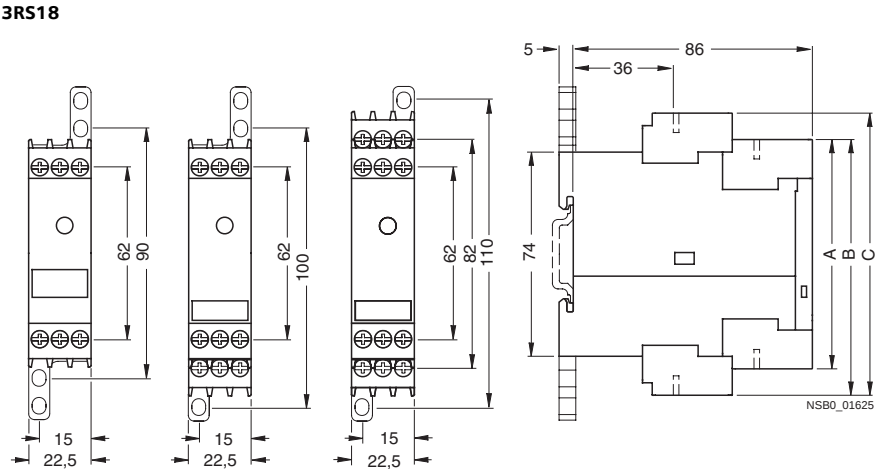
3RS18 接口继电器, 22.5mm 宽

额定控制电源电压 V_s 50/60 Hz	触点类型	订货号
宽电压范围, 24-240V AC/DC	2 CO	3RS18 00- □ BW00
	3 CO	3RS18 00- □ HW00
	3 CO 硬金镀层触点	3RS18 00- □ HW01
	1 CO	3RS18 00- □ AQ00
24 V AC/DC 和 110-120 V AC	2 CO	3RS18 00- □ BQ00
	3 CO	3RS18 00- □ HQ00
	3 CO 硬金镀层触点	3RS18 00- □ HQ01
	1 CO	3RS18 00- □ AP00
24 V AC/DC 和 220-240 V AC	2 CO	3RS18 00- □ BP00
	3 CO	3RS18 00- □ HP00
	3 CO 硬金镀层触点	3RS18 00- □ HP01

螺钉型端子 ①

笼卡式端子 ②

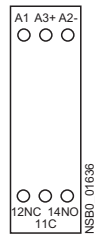
尺寸图 (单位: mm)



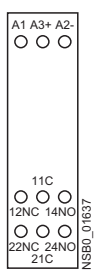
	A	B	C
	3RS18 00-.A	3RS18 00-.B	3RS18 00-.H
可拆卸端子			
笼卡端子	84	94	103
螺钉端子	83	92	102

端子图

3RS18 00
-.AP00
-.AQ00



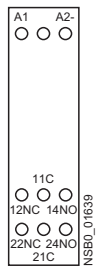
3RS18 00
-.BP00
-.BQ00



3RS18 00
-.HP0.
-.HQ0.



3RS18 00
-.BW00



3RS18 00
-.HW0.



3RS17 变送器

标准信号和通用变送器



变送器主要用于电气隔离和模拟量信号的转换。传感器 / 执行器和控件通常具有不同的供电电源，所以在信号电路中需要进行电气隔离，电气隔离可以集成到控件内，或使用变送器来实现。

如果一个电压信号需要作为电流信号进行远距离传播，或者传感器的输出和控制系统的输入不相匹配时，必须将一种信号转换为另一种信号。

某些情况下，输入信号被转换成特定的频率。这意味着模拟量信号可以转换成数字量进行处理。这在控件没有提供模拟量输入或其模拟量输入都已被占用的情况下尤其重要。特别适合在设备改造时使用。

优点

- 超薄型设计
- 易于设置的通用变送器
- 变送器带有频率输出
- 所有量程得到全面校准
- 统一的产品系列以及通用型的理想解决方案
- 设定点可调节的集成手动 / 自动选择开关
- 防短路输出
- 在 30V 以内可以防止因接线错误而导致的损坏

应用

- 模拟量信号的电隔离
- 模拟量信号转换
- 将模拟量信号转换为频率
- 将非标准信号转换为标准信号
- 模拟量输入过压保护

设计

无源转换器可以从模拟量信号获取所需要的电源，本身无需配备电源。

对于 2 路隔离，输入与输出及电源电气上隔离，而输出与电源处于同一电位。

对于 3 路隔离，所有三个回路彼此相互隔离。

技术参数

型号 3RS17		24 V AC/DC	24 ... 240 V AC/DC
通用数据			
电源电压工作范围	DC AC	0.7 ... 1.25 × U_n 0.8 ... 1.2 × U_n	0.7 ... 1.1 × U_n 0.8 ... 1.1 × U_n
额定功率	W	典型 .3	典型 .75
输入 / 输出的电气绝缘		有源隔离开关: 1500 V, 50 Hz, 1 分钟 无源隔离开关: 500 V, 50 Hz, 1 分钟	4000 V, 50 Hz, 1 分钟
额定绝缘电压 U_i 污染等级 2 过电压类别 III, 符合 DIN VDE 0100	V	50	300
环境温度	工作 贮存	°C °C	-25 ... +60 -40 ... +85
导线横截面 螺丝端子 • 导线横截面 - 单股线 - 细多股电缆, 有或无端部套管 • 端子螺钉 笼卡式端子 • 单股线或细多股电缆 • 端部套管的细多股电缆	mm ² mm ² mm ² mm ²	1 × (.25 ... 4) 1 × (0.5 ... 2.5) M3 1 × (.08 ... 2.5) 1 × (.25 ... 1.5)	
防护等级	外壳 IEC 529 端子 IEC 529	IP30 IP20	
允许安装位置		任意	
安装到标准轨道 EN 50022	mm	35	
抗振性 IEC 68-2-6	Hz/mm	10-55/0.35	
抗冲击性 IEC 68-2-27	g/ms	15/11	
输入			
阻抗	电压输入 电流输入, 有源	kΩ Ω	330 100
最大输入电压	电压输入 电流输入, 有源	V V	30 AC/DC 30 AC/DC
响应电流	电流输入, 无源	μ A	100/250 (宽 6.2 mm)
电压降	电流输入, 无源	V	2.7, 20 mA 时
输出			
阻抗	电压输出, 0 ... 10 V	Ω	55
输出负载	电流 0/4 ... 20 mA, 有源, 最大 电流 0 ... 20 mA, 无源, 最大 频率, 最小	Ω Ω Ω	400 1000, 20 mA 时; 400, 20 mA (宽 6.2 mm) 2.400
输出电压	频率	V	20.9
输出电流 对于供电电压	电压输出, 0 ... 10 V, 最大 频率, 最大	mA mA	21 10
短路电流	电压输出, 0 ... 10 V 电流输出, 0 ... 20 mA, 无源 频率	mA mA mA	40 响应输入电流 15
输出保护			短路电阻
输出端的最大过电压	V		30
精度			
23 °C 时的总误差	有源隔离开关 (频率) 有源隔离开关 (U, I)	% %	0.1 0.1 ¹⁾
线性误差	有源隔离开关 (U, I) 有源隔离开关 (频率)	% %	0.02 0.02
由于环境温度造成的偏差	有源隔离开关 (频率) 有源隔离开关 (U, I) 无源隔离开关		0 ... 50 Hz: 7.5 mHz/K; 0 ... 100 Hz: 15 mHz/K; 0 ... 1 kHz: 0.15 Hz/K; 0 ... 10 kHz: 1.5 Hz/K 0 ... 10 V: 1.5 mV/K; 0/4 ... 20 mA: 3 μ A/K 宽 6.2 mm: 测量值的 100 ppm/K 宽 12.5 mm: 负载 < 600 Ω; < 测量值的 50 ppm/K; 负载 ≥ 600 Ω; < 测量值的 175 ppm/K
传输误差	无源隔离开关	%	0.1
测量值负载误差		%/Ω	0.06/100
极限频率, 3 dB 时	有源隔离开关 (频率) 有源隔离开关 (U, I) 无源隔离开关	Hz Hz Hz	30 30 50
上升时间 (10 到 90 %)	有源隔离开关 (频率) 有源隔离开关 (U, I)	ms	10 + 1 个周期 10
稳定时间, 1 % 精度时	有源隔离开关 (频率) 有源隔离开关 (U, I)	ms	30 + 1 个周期 30
残余纹波	有源隔离开关 (U, I) 无源隔离开关	mV 有效 mV 有效	< 5 < 8

1) 对于 3RS17 06: 0.1 %, 输出 4 - 20 mA 时; 0.3 %, 输出 0 - 20 mA 时; 0.3 %, 输出 0 - 10 V, 输入电压 > 50 mV 时 输入电压 < 50 mV 时, 输出端会有一个最大 20 ms 的延时。

接口继电器及变送器

3RS17 变送器

选型指南

3RS17 变送器						
输入	输出	宽度	手动 / 自动选择开关	控制电源电压	电气隔离	订货号
0-10V	0-10 V	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1700-□ AD00
0-10V	0-20 mA	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1700-□ CD00
0-10V	4-20 mA	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1700-□ DD00
0-20mA	0-10 V	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1702-□ AD00
0-20mA	0-20 mA	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1702-□ CD00
0-20mA	4-20 mA	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1702-□ DD00
4-20 mA	0-10 V	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1703-□ AD00
4-20 mA	0-20 mA	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1703-□ CD00
4-20 mA	4-20 mA	6.2mm	-	24V AC/DC	2 路	3RS1703-□ DD00
0-20 mA	0-20 mA	6.2mm	-	无源转换器	2 路	3RS1720-□ ET00
0-20 mA	0-20 mA	12.5 mm	-	无源转换器	2 路	3RS1721-□ ET00
2 x 0-20 mA	2 x 0-20 mA	12.5 mm	-	无源转换器	2 路	3RS1722-□ ET00

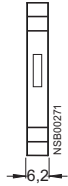
可选标准变送器						
0-10 V	0-10 V	6.2 mm	-	24 V AC/DC	2 路	3RS1705-□ FD00
0/4-20 mA, 可选	0/4-20 mA, 可选	17.5mm	-	24-240 VAC/DC	3 路	3RS1705-□ FW00
0-10 V	0-10 V	17.5mm	是	24 V AC/DC	2 路	3RS1725-□ FD00
0/4-20 mA, 可选	0/4-20 mA, 可选	17.5mm	是	24-240 VAC/DC	3 路	3RS1725-□ FW00
0-10 V	0-50 Hz	6.2 mm	-	24 V AC/DC	2 路	3RS1705-□ FD00
0/4-20 mA, 可选	0-100 Hz 0-1 kHz 0-10 kHz, 可选	17.5mm	-	24-240 VAC/DC	3 路	3RS1705-□ FW00

通用变送器						
0-60 mV	0-10 V 0/4-20 mA, 可选	17.5mm	-			
0-100 mV						
0-300 mV						
0-500 mV						
0-1 V						
0-2 V						
0-5 V						
0-10 V				24 V AC/DC	2 路	3RS1725-□ FD00
0-20 V				24-240 VAC/DC	3 路	3RS1725-□ FW00
2-10 V				24 V AC/DC	2 路	3RS1705-□ FD00
0-5 mA						
0-10 mA						
0-20mA						
4-20 mA						
±5 mA						
±20 mA						

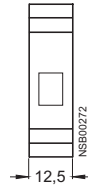
螺钉型端子 [1]
笼卡式端子 [2]

尺寸图 (单位: mm)

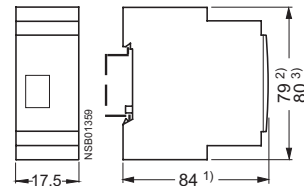
6.2 mm 结构



12.5 mm 结构



17.5 mm 结构



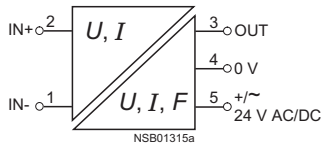
1) 3RS17 25 的宽约为 90 mm。

2) 螺钉型端子的尺寸。

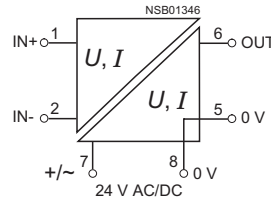
3) 笼卡型端子的尺寸。

接线图

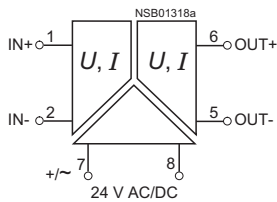
3RS17 00-..D..
3RS17 02-..D..
3RS17 03-..D..
3RS17 05-..D..



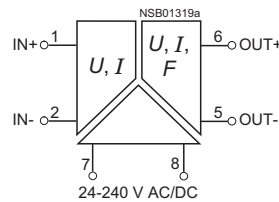
3RS17 06-..FD00



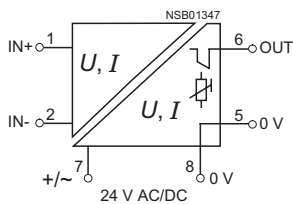
3RS17 06-..FE00



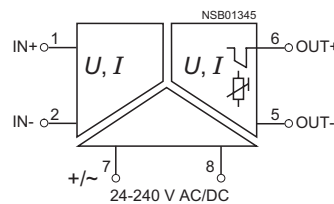
3RS17 0-..W00



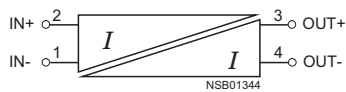
3RS17 25-..FD00



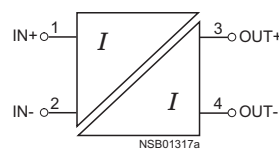
3RS17 25-..FW00



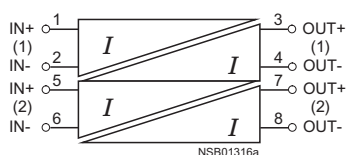
3RS17 20-..ET00



3RS17 21-..ET00



3RS17 22-..ET00



3TG 10 小型接触器



3TG10 小型接触器特别适用于安装尺寸小、低噪音和需要配置接触器的场合。这些小型接触器价格低廉，适用于基本控件，尤其适合在系列化设备和控制系统中使用。它们特别适用于只需要一个辅助触点而不需要使用过载继电器，同时需要具有较高分断能力、附加分断电压以及较长使用寿命的应用场合。

优点

- 可以在任何位置安装，无交流噪音
- 保护性隔离
- 可以用螺钉固定安装或卡装在导轨上
- 集成辅助触点
- AC-3 电源：4kW/400V
- 工作电流 I_e /AC-1, 20A/400V
- 每相冲击电流：90A
- 集成过电压衰减功能
- 薄型设计，仅 36mm 宽

应用

- 家用电器
- 举升系统：小型电梯、提升平台
- 建筑设施，楼宇系统（例如医院）中的无噪音设计

设计

如果通过三个主电流回路的电流为 20A，则第四个电流回路的电流大于 10A 时，允许的环境温度为 40 °C。

技术参数

型号		3TG10
通用数据		
使用寿命		
• 机械寿命	动作次数	300 万次
• 电气寿命		
- AC-1, I_e 时	动作次数	10 万次
- AC-3, I_e 时	动作次数	40 万次
额定绝缘电压 U_i (污染等级 3)		V 400
额定冲击耐受电压 U_{imp}		kV 4
安全隔离		
线圈和触头之间, 符合标准 EN 60947-1, 附录 N		V 最大 300
允许环境温度	工作 ¹⁾	°C -25 ... +55
	贮存	°C -50 ... +80
防护等级 , 符合标准 EN 60529 (VDE 0470 Part 1)		IP00, 驱动系统 IP20
线圈功耗 (线圈冷却并且 $1.0 \times U_s$ 时)	交流 45 - 450 Hz	VA 4.4
	功率因数	0.9 (无噪音)
	直流	W 4
线圈工作范围		0.85 ... $1.1 \times U_s$
运行时间 (总分断时间 = 断开延时 + 燃弧时间)		
• 接通延时		
- 合闸常开触头	- 直流操作	ms 11 ... 50
	- 交流操作	ms 10 ... 50
- 分闸常闭触头	- 直流操作	ms 21 ... 39
	- 交流操作	ms 20 ... 30
• 断开延时		
- 合闸常闭触头	- 直流操作	ms 5 ... 45
	- 交流操作	ms 5 ... 45
- 分闸常开触头	- 直流操作	ms 19 ... 35
	- 交流操作	ms 20 ... 30
燃弧时间		ms 10 ... 15
抗冲击性		
• 矩形脉冲	交流操作和直流操作	g/ms 5.1/5 和 3.5/10
• 正弦脉冲	交流操作和直流操作	g/ms 7.9/5 和 5.2/10
工作频率 z		1/h 1000
动作次数 / 小时数		1/h 500
		1/h 1000
		1/h 10000
短路保护		
熔丝		
gL/gG 工作等级 NH 3NA, DIAZED 5SB, NEOZED 5SE, 符合标准 IEC 60947-4/ DIN VDE 0660 Part 102		
• 小型断路器	• 配合方式 "1"	A 25
	• 配合方式 "2"	A 10
	特性 C	A 10
交流		
使用类别 AC-1, 开关阻性负载		
额定工作电流 I_e , 高达 400 V, 55 °C 时 ¹⁾		A 20, 对于螺钉型端子; 16, 对于笼卡型端子
额定输出功率 U_e , 交流负载, 功率因数 = 1, 230/220 V		
• 螺钉型端子	[kW]	7.5 (13, 400 V 时)
• 笼卡型端子	[kW]	6 (10, 400 V 时)
最小导线截面积, I_e 负载时		mm ² 2.5
使用类别 AC-2 和 AC-3		
工作电流, AC-3, 400 V 时		A 8.4
滑环式或鼠笼式电机的额定输出功率, 50 Hz 和 60 Hz, 400 V 时		W 4000
使用类别 AC-5a (允许额定阻抗: $\geq 0.5 \Omega$)		
通断气体放电灯		
• 主回路, 230 V, 50 Hz		
• 额定输出功率 / 额定工作电流		
• 未补偿	18 W	0.37 A 43
	36 W	0.43 A 37
	58 W	0.67 A 24
• 超前 - 滞后电路	18 W	2 x 0.11 A 2 x 81
	36 W	2 x 0.21 A 2 x 42
	58 W	2 x 0.32 A 2 x 28

1) 如果三个主回路的电流是 20 A, 第四个回路的电流 $I > 10$ A: 则允许环境温度 40 °C。

接口继电器及变送器

3TG 10 小型接触器

技术参数 (续)

型号					3TG10
交流					
分断气体放电灯, 带补偿功能, 固态镇流器					
主回路, 230 V, 50 Hz					
额定输出功率 / 电容 / 额定工作电流					
• 分励补偿	L18 W	4.5 µF	0.11 A	单位	15
	L36 W	4.5 µF	0.21 A	单位	15
	L58 W	7 µF	0.32 A	单位	10
• 带固态镇流器 (单个灯)	L18 W	6.8 µF	0.10 A	单位	39
	L36 W	6.8 µF	0.18 A	单位	39
	L58 W	10 µF	0.27 A	单位	26
• 带固态镇流器 (两个灯)	L18 W	10 µF	0.18 A	单位	2 x 26
	L36 W	10 µF	0.35 A	单位	2 x 26
	L58 W	22 µF	0.52 A	单位	2 x 12
使用类别 AC-5b , 白炽灯					
主回路, 230 V, 50 Hz					[kW] 1.6
直流负载额定值					
使用类别 DC-1 , 开关阻性负载 ($L/R \leq 15 \text{ ms}$)					
额定工作电流 I_e					
• 1 个电流回路	最大 24 V	A			16
	60 V	A			6
	110 V	A			2
	220 V/240 V	A			0.8
	最大 24 V	A			16
• 2 个电流回路串联	60 V	A			16
	110 V	A			6
	220 V/240 V	A			1.6
	最大 24 V	A			18
	60 V	A			18
• 3 个电流回路串联	110 V	A			16
	220 V/240 V	A			6
	最大 24 V	A			20
	60 V	A			20
	110 V	A			20
• 4 个电流回路串联	220 V/240 V	A			20
	最大 24 V	A			
	60 V	A			
	110 V	A			
	220 V/240 V	A			
使用类别 DC-3 和 DC-5					
并励和串励电机 ($L/R \leq 15 \text{ ms}$)					
额定工作电流 I_e					
• 1 个电流回路	最大 24 V	A			10
	60 V	A			0.5
	110 V	A			0.15
	220 V/240 V	A			0
	最大 24 V	A			16
• 2 个电流回路串联	60 V	A			5
	110 V	A			0.35
	220 V/240 V	A			0
	最大 24 V	A			16
	60 V	A			16
• 3 个电流回路串联	110 V	A			10
	220 V/240 V	A			1.75
	最大 24 V	A			18
	60 V	A			16
	110 V	A			10
• 4 个电流回路串联	220 V/240 V	A			2
	最大 24 V	A			
	60 V	A			
	110 V	A			
	220 V/240 V	A			
导体截面积					
螺钉型端子					M3
• 端部带护套的细股电缆 (DIN 46228 Form A/D/C)		mm ²			2 x (0.75 ... 2.5)
	单股线	mm ²			2 x (1 ... 2.5), 1 x 4
笼卡式端子					
• 细股电缆 6.3 mm, 推入式护套, 符合标准 DIN 46245/46247					
	- 6.3 ... 1	mm ²			0.5 ... 1
	- 6.3 ... 2.5	mm ²			1 ... 2.5
CSA 和 UL 额定数据 (螺钉型端子)					
额定绝缘电压 U_i	AC	V			600
连续电流		A			20
最大额定功率					单相 / 三相
(CSA 和 UL 认证值)					
感应电机的额定输出功率, 60 Hz					
	115 V 时	[马力]			0.5/ --
	200 V	[马力]			1/ 3
	230 V	[马力]			1.5/ 3
	460 V	[马力]			0/ 5
	575 V	[马力]			0/ 5
	600 V	[马力]			0/ 5

选型指南

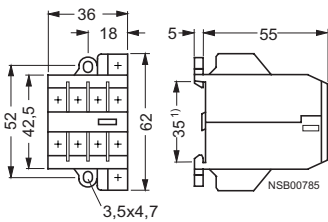
3TG10 小型接触器

AC-1 工作电流 I _e (400 V 电压下) (A)	AC-1 功率 (三相负载, 50 Hz、400 V 下) (kW)	AC-2 和 AC-3 工作电流 (400 V 电压下) (A)	AC-2 和 AC-3 三相负载 (50 Hz、400 V 下) (kW)	端子类型	触点	控制电源电压	订货号
20	13	8.4	4	螺钉型端子	4 NO	230 V AC	3TG1010-0AL2
						110V AC	3TG1010-0AG2
						24 V AC	3TG1010-0AC2
						24 V AC	3TG1010-0BB4
20	13	8.4	4	螺钉型端子	3 NO + 1NC	230 V AC	3TG1001-0AL2
						110V AC	3TG1001-0AG2
						24 V AC	3TG1001-0AC2
						24 V AC	3TG1001-0BB4
16	10	8.4	4	扁平 and 铲形 端子	4 NO	230 V AC	3TG1010-1AL2
						110V AC	3TG1010-1AG2
						24 V AC	3TG1010-1AC2
						24 V AC	3TG1010-1BB4
16	10	8.4	4	螺钉型端子	3 NO + 1NC	230 V AC	3TG1001-1AL2
						110V AC	3TG1001-1AG2
						24 V AC	3TG1001-1AC2
						24 V AC	3TG1001-1BB4

尺寸图 (单位: mm)

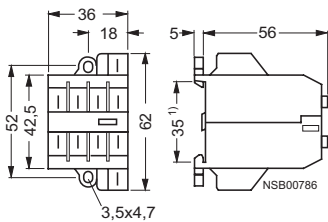
3TG10 ...-0... contactors

螺钉端子



3TG10 ...-1... contactors

笼卡端子

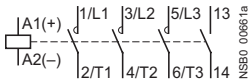


内部原理图

3TG10 10

1 NO

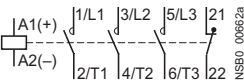
Ident. No.: 10E



3TG10 01

1 NC

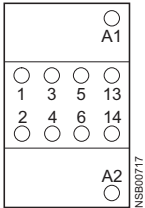
01E



端子图

3TG10 10

1 NO



3TG10 01

1 NC

