

常问问题 • 07/ 2018

时间继电器 3RP15 替换成 3RP25 的说明及注意事项

3RP15 3RP25 时间继电器

目录

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | 3RP15 停产通知及替换 | 4 |
| 1.1 | 快速查询替换型号 | 4 |
| 1.2 | 3RP25 介绍 | 4 |
| 2 | 3RP15 和 3RP25 对比 | 6 |
| 2.1 | 多功能型时间继电器——3RP1505 V.S. 3RP2505 | 6 |
| 2.1.1 | 3RP1505 V.S. 3RP2505 替换型号 : | 6 |
| 2.1.2 | 3RP1505 V.S. 3RP2505 设置方式对比 : | 6 |
| 2.1.3 | 3RP1505 V.S. 3RP2505 时间范围对比 : | 8 |
| 2.1.4 | 3RP1505 V.S. 3RP2505 功能对比 : | 9 |
| 2.1.5 | 3RP1505 V.S. 3RP2505 控制电压及接线对比 : | 13 |
| 2.1.6 | 接线端子位置对比 : | 14 |
| 2.2 | 通电延时..... | 15 |
| 2.2.1 | 3RP151. V.S. 3RP251.对比 : | 15 |
| 2.2.2 | 3RP1525 V.S. 3RP2525 对比 : | 17 |
| 2.2.3 | 3RP1527 V.S. 3RP2527 对比 : | 19 |
| 2.3 | 断电延时..... | 21 |
| 2.3.1 | 3RP153. V.S. 3RP2535 对比 : | 21 |
| 2.3.2 | 3RP1540 V.S. 3RP2540 对比 : | 23 |
| 2.4 | 时钟脉冲..... | 27 |
| 2.4.1 | 3RP1555 V.S. 3RP2555 对比 : | 27 |
| 2.5 | 星三角起动 | 29 |
| 2.5.1 | 3RP1560 V.S. 3RP2560 对比 : | 29 |
| 2.5.2 | 3RP157. V.S. 3RP257.对比 : | 31 |
| 3 | 铁路专用产品替换 | 34 |
| 3.1 | 铁路专用产品特点 : | 34 |
| 3.2 | 替换须知 : | 34 |
| 3.2.1 | 替换型号 : | 34 |
| 3.2.2 | 时间范围区别 : | 34 |
| 3.2.3 | 端子位置变化 : | 35 |
| 4 | 3RP15 及 3RP25 的参数对比 | 36 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 4.1 | 3RP15 的技术数据 : | 36 |
| 4.2 | 3RP25 的技术数据 : | 37 |
| 5 | 3RP15 和 3RP25 尺寸对比 | 38 |
| 5.1 | 3RP15 尺寸 : 全系列宽度 22.5mm | 38 |
| 5.2 | 3RP25 尺寸 : 宽度可以更窄 , 更加紧凑..... | 39 |

1 3RP15 停产通知及替换

西门子 3RP15 系列时间继电器将于 2018 年 10 月停止供货。新系列时间继电器 3RP25 已经全面上市，并可以完全替换原有的 3RP15 系列时间继电器。

1.1 快速查询替换型号

| 功能 | 老产品 | 额定控制电压 | 新产品* |
|---------------------------|---------------|----------------|------------------|
| 多功能 (1CO) | 3RP1505-.A.30 | 24V AC/DC | 3RP2505-.AB30 |
| | | 12~240V AC/DC | 3RP2505-.AW30 |
| | 3RP1505-.RW30 | 24~240V AC/DC | 3RP2505-.RW30 ** |
| 多功能 (2CO) | 3RP1505-.B.30 | 24V AC/DC | 3RP2505-.BB30 |
| | | 12~240V AC/DC | 3RP2505-.BW30 |
| | 3RP1505-.BT20 | 400~440V AC | 3RP2505-.BT20 |
| 通电延时 | 3RP1511/12/13 | 12~240V AC/DC | 3RP2511-.AW30 |
| | 3RP1525-.A.30 | 12~240V AC/DC | 3RP2525-.AW30 |
| | 3RP1525-.B.30 | 24V AC/DC | 3RP2525-.BB30 |
| | | 12~240V AC/DC | 3RP2525-.BW30 |
| 3RP1527 | 12~240V AC/DC | 3RP2527-.EW30 | |
| 断电延时 | 3RP1531/32/33 | 12~240V AC/DC | 3RP2535-.AW30 |
| | 3RP1540-.A.3. | 24V AC/DC | 3RP2540-.AB30 |
| | | 12~240V AC/DC | 3RP2540-.AW30 |
| | 3RP1540-.B.3. | 24V AC/DC | 3RP2540-.BB30 |
| 12~240V AC/DC | | 3RP2540-.BW30 | |
| 时钟脉冲 | 3RP1555 | 12~240V AC/DC | 3RP2555-.AW30 |
| 星三角功能 | 3RP1560 | 12~240V AC/DC | 3RP2560-.SW30 |
| | 3RP1574-.N.20 | 380~440V AC*** | 3RP2574-.NM20 |
| | | 12~240V AC/DC | 3RP2574-.NW30 |
| | 3RP1576-.N.20 | 380~440V AC*** | 3RP2576-.NM20 |
| | | 12~240V AC/DC | 3RP2576-.NW30 |

<表 1-1 速查替换表>

*: 所有订货号第 8 为表示接线方式：螺钉接线，填“ 1”；弹簧接线，填“ 2”；
例如：3RP2505-1AB30 为螺钉接线；3RP2505-2AB30 为弹簧接线。

**：3RP2505-.RW30 可应用在铁路行业，满足抗震，宽电压以及-40~+70℃的温度要求。

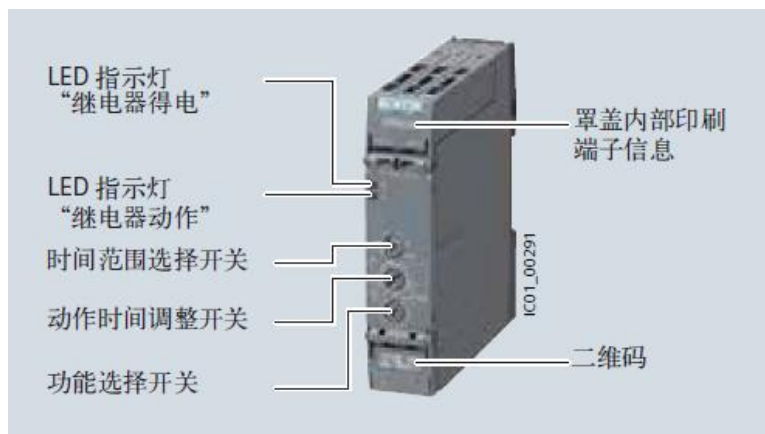
***：3RP2574-.NM20 和 3RP2576-.NM20 同样可以用于控制电压为 200-240V AC 50/60Hz 的回路中。

1.2 3RP25 介绍

3RP25 系列电子式时间继电器产品可以用于各种场合及机器设备。并具有以下特点：

1. 具有更紧凑的产品[尺寸- 17.5mm 和 22.5mm 两种宽度](#)，节省安装控件，方便安装存贮；

2. 宽电压设计 12-240V 且交直流通用，使接线更加便捷；
3. 有单一功能和多功能设计可选-----最多可达到 27 种延时功能；
4. 提供[铁路专用方案](#)，可以满足-40℃，抗震以及烟火认证要求；
5. 根据功能不同，可选 1CO, 2CO 或 3NO 触点，以及提供适合高频开关的 1NO 半导体触点产品；
6. 产品认证齐全-符合 UL, CSA, EAC 及铁路的相关认证；
7. 多个时间段可选，具有 LED 指示灯指示设备及延时状态。



<图 1-1 3RP25 产品前面板指示图>

3RP2505 多功能时间继电器功能一览

| 标识字母 | 13 种功能 1CO, 1NO (半导体) 或 2CO | 27 种功能 13 种功能 (A - M), 2CO + 13 种功能 (A - M), 1CO (延时)+1CO (瞬动) (1 CO + 1 CO) 及 Y/Δ 时间继电器 |
|------|---------------------------------|---|
| A | 通电延时 | 带瞬动触点的通电延时 |
| B | 带辅助电压的断电延时 | 带辅助电压和瞬动触点的的断电延时 |
| C | 带辅助电压的通电延时及断电延时 | 带辅助电压和瞬动触点的通电延时及断电延时 |
| D | 闪烁 间隔启动 | 带瞬动触点的闪烁 间隔启动 |
| E | 短时接通 | 带瞬动触点的短时接通 |
| F | 带辅助电压的短时分断 (辅助电压失电触发) | 带辅助电压和瞬动触点的短时分断 (辅助电压失电触发) |
| 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) | 带辅助电压和瞬动触点的短时接通 (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, 断电瞬时 | 带辅助电压和瞬动触点的辅助通电延时, 断电延时 |
| I | 带辅助电压的辅助通电延时 | 带辅助电压和瞬动触点的辅助通电延时 |
| J | 闪烁 脉冲启动 | 带瞬动触点的闪烁 脉冲启动 |
| K | 脉冲延时 (固定脉冲 (1 s) 和可调脉冲延时) | 带瞬动触点的脉冲延时 (固定脉冲 (1 s) 和可调脉冲延时) |
| L | 带辅助电压的脉冲延时 (固定脉冲 (1 s) 和可调脉冲延时) | 带辅助电压和瞬动触点的脉冲延时 (固定脉冲 (1s) 和可调脉冲延时) |
| M | 带辅助电压的短时分断 (辅助电压得电触发) | 带辅助电压和瞬动触点的短时分断 (辅助电压得电触发) |
| -- | -- | Y/Δ 功能 |

<图 1-2 3RP2505 功能一览>

2 3RP15 和 3RP25 对比

2.1 多功能型时间继电器——3RP1505 V.S. 3RP2505

多功能型的时间继电器 3RP1505 以及 3RP2505 都有多种功能，其中 1CO 触点的产品有 8（3RP1505-.A）/13（3RP2505-.A）功能；2CO 触点的产品有 16（3RP1505-.B）/27（3RP2505-.B）功能。[功能详解](#)

2.1.1 3RP1505 V.S. 3RP2505 替换型号：

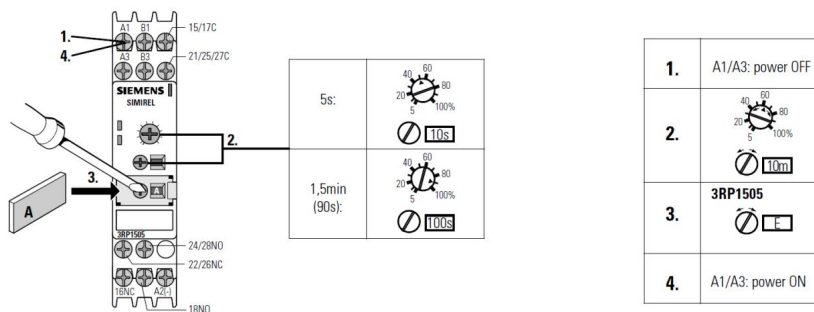
| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|--------------|---------------|---------------|
| 0.05 s-100 h | 3RP1505-1AA40 | 3RP2505-1AW30 |
| | 3RP1505-1AQ30 | |
| | 3RP1505-1AP30 | |
| | 3RP1505-1AW30 | |
| | 3RP1505-1BQ30 | 3RP2505-1BW30 |
| | 3RP1505-1BP30 | |
| | 3RP1505-1BW30 | |
| | 3RP1505-1RW30 | 3RP2505-1RW30 |
| | 3RP1505-1BT20 | 3RP2505-1BT20 |

<表 2-1 3RP1505 替换型号>

2.1.2 3RP1505 V.S. 3RP2505 设置方式对比：

3RP1505 设置方式：

如下图所示，上面第一个旋钮选择电流百分比（用于精调时间）；第二个旋钮用于设定时间段上限，当设定时间时，需要结合第一个及第二个旋钮数值进行计算；第三个旋钮为功能设置旋钮。



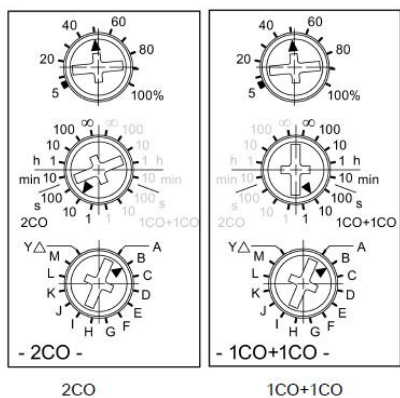
<图 2-1 3RP1505 设置方式图解>

3RP2505 设置方式:

如下图所示，第一个旋钮选择电流百分比（用于精调时间）；第二个旋钮用于设定时间段上限以及动作模式（仅双触点的 3RP2505 可以调整动作模式：当第二个旋钮的三角指向左边的时间段，代表 2CO*动作模式；指向右边的时间，代表 1CO+1CO*动作模式）；第三个旋钮选择功能。

设定时间时，需要结合第一个旋钮和第二个旋钮的数值进行计算。以双触点的 3RP2505 为例：

左图代表设定为 B 功能（第三个旋钮，带辅助电压的断电延时），延时时间为 10s（第二个旋钮）*50%（第一个旋钮）=5s，动作模式为 2CO*；右图同样是 B 功能，延时时间为 5s，动作模式为 1CO+1CO*。



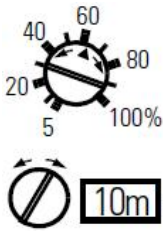
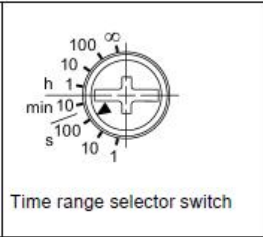
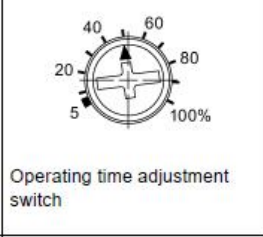
<图 2-2 3RP2505 设置图示>

*: 2CO 为两组转换触点均延时动作；
1CO+1CO 为一组转换触点延时动作+一组转换触点瞬时动作。

2.1.3 3RP1505 V.S. 3RP2505 时间范围对比:

3RP1505 和 3RP2505 的时间整定范围均为 0.05s-100h。

但需注意：3RP1505 为 15 段时间设置，3RP2505 为 7 段时间设定，因此 3RP1505 的整定时间连贯性略胜于 3RP2505，而 3RP2505 时间设定便捷性更好一些。

| 3RP1505 (15 段时间设定) | 3RP2505 (7 段时间设定) |
|--|--|
|  <p>15段时间：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 s 3 s 10 s 30 s 1 m 100 s 3 m 10 m 30 m 1 h 100 m 3 h 10 h 30 h 100 h <p>注释： s = 秒 m = 分钟 h = 小时</p> |  <p>Time range selector switch</p>  <p>Operating time adjustment switch</p> |

<表 2-2 3RP1505 和 3RP2505 时间范围及设定方式对比>

2.1.4 3RP1505 V.S. 3RP2505 功能对比:

1CO 触点产品: 3RP1505-.A V.S. 3RP2505-.A 的功能对比

| 功能代码 | 功能说明 | 功能时序图 | 3RP1505-.A | 3RP2505-.A |
|------|---------------------------|-------|------------|------------|
| 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 | | √ | √ |
| D | 间隔脉冲（上电不动作） | | √ | √ |
| E | 短时接通 | | √ | √ |
| F | 带辅助电压的短时分断（控制电压断电触发） | | √ | √ |
| G | 带辅助电压的短时接通 | | √ | √ |
| H | 带辅助电压的辅助通电延时，断电瞬时分断 | | √ | √ |
| I | 带辅助电压的辅助通电延时 | | — | √ |
| J | 间隔脉冲（上电先动作） | | — | √ |
| K | 延时脉冲（固定脉冲1S，可调脉冲延时） | | — | √ |
| L | 带辅助电压的延时脉冲（固定脉冲1S，可调脉冲延时） | | — | √ |

| | | | | |
|----------|-------------------------------------|---|---|---|
| M | 带辅助电压的短时分断 (控制电压得电触发, 看门狗计时器) |  | — | ✓ |
|----------|-------------------------------------|---|---|---|

<表 2-3 1CO 触点的 3RP1505 和 3RP2505 功能对比 >

2CO 触点产品：3RP1505-B V.S. 3RP2505-B 的功能对比：

| 功能码 | 功能说明 | 功能时序图 | 3RP1505-.A | 3RP2505-.A |
|-----|-----------------------------|-------|------------|------------|
| A | 通电延时 (2C0) * | | √ | √ |
| | 通电延时 (1C0+1C0) * | | √ (A•) | √ |
| B | 带辅助电压的断电延时 (2C0) * | | √ | √ |
| | 带辅助电压的断电延时 (1C0+1C0) * | | √ (B•) | √ |
| C | 带辅助电压的通电延时及断电延时 (2C0) * | | √ | √ |
| | 带辅助电压的通电延时及断电延时 (1C0+1C0) * | | √ (C•) | √ |
| D | 间隔脉冲 (上电不动作) (2C0) * | | √ | √ |
| | 间隔脉冲 (上电不动作) (1C0+1C0) * | | √ (D•) | √ |
| E | 短时接通 (2C0) * | | √ | √ |
| | 短时接通 (1C0+1C0) * | | √ (E•) | √ |

| | | | | |
|----------|---|--|--------|---|
| F | 带辅助电压的短时分断 (控制电压断电触发) (2C0) * | | ✓ | ✓ |
| | 带辅助电压的短时分断 (控制电压断电触发) (1C0+1C0) * | | ✓ (F•) | ✓ |
| G | 带辅助电压的短时接通 (2C0) * | | ✓ | ✓ |
| | 带辅助电压的短时接通 (1C0+1C0) * | | ✓ (G•) | ✓ |
| H | 带辅助电压的辅助通电延时, 断电瞬时分断 (2C0) * | | ✓ | ✓ |
| | 带辅助电压的辅助通电延时, 断电瞬时分断 (1C0+1C0) * | | — | ✓ |
| I | 带辅助电压的辅助通电延时 (2C0) * | | — | ✓ |
| | 带辅助电压的辅助通电延时 (1C0+1C0) * | | — | ✓ |
| J | 间隔脉冲 (上电先动作) (2C0) * | | — | ✓ |
| | 间隔脉冲 (上电先动作) (1C0+1C0) * | | — | ✓ |

| | | | | |
|----|---------------------------------------|--|---|---|
| K | 延时脉冲（固定脉冲 1S，可调脉冲延时）（2CO）* | | — | √ |
| | 延时脉冲（固定脉冲 1S，可调脉冲延时）（1CO+1CO）* | | — | √ |
| L | 带辅助电压的延时脉冲（固定脉冲 1S，可调脉冲延时）（2CO）* | | — | √ |
| | 带辅助电压的延时脉冲（固定脉冲 1S，可调脉冲延时）（1CO+1CO）* | | — | √ |
| M | 带辅助电压的短时分断（控制电压得电触发，看门狗计时器）（2CO）* | | — | √ |
| | 带辅助电压的短时分断（控制电压得电触发，看门狗计时器）（1CO+1CO）* | | — | √ |
| YΔ | 星三角转换功能 | | √ | √ |

*2CO 为两组转换触点均延时动作；

1CO+1CO 为一组转换触点延时动作+一组转换触点瞬时动作。

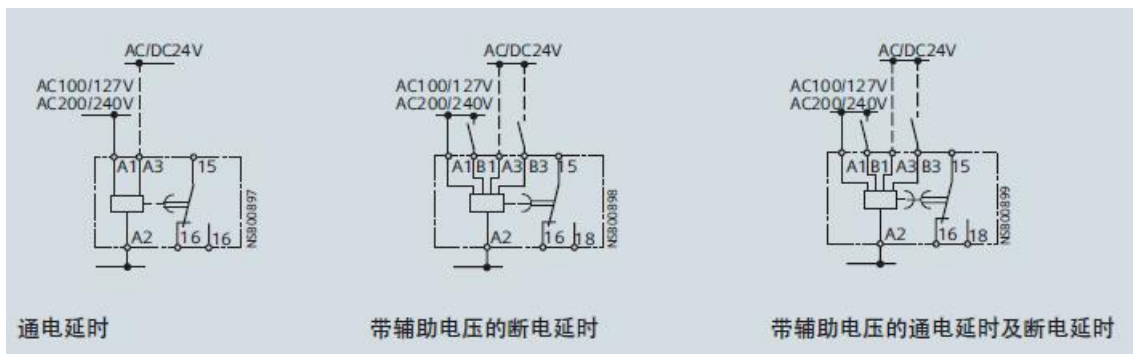
<表 2-4 2CO 触点的 3RP1505 和 3RP2505 功能对比 >

2.1.5 3RP1505 V.S. 3RP2505 控制电压及接线对比：

3RP1505 有多种控制电压范围，而 3RP2505 系列简化了控制电压选项，常规产品仅有两种控制电压选项，即 24 V UC 以及 12-240V UC，其中 12-240V UC 能覆盖 3RP1515 的所有控制电压范围。另外对于 2CO 的 3RP2505-.B 产品还新增了 400-440V AC 的产品，同时多功能时间继电器还推出了适用于铁路场合的 3RP2505-.RW30 的产品（24-240V UC），使产品线更加丰富。

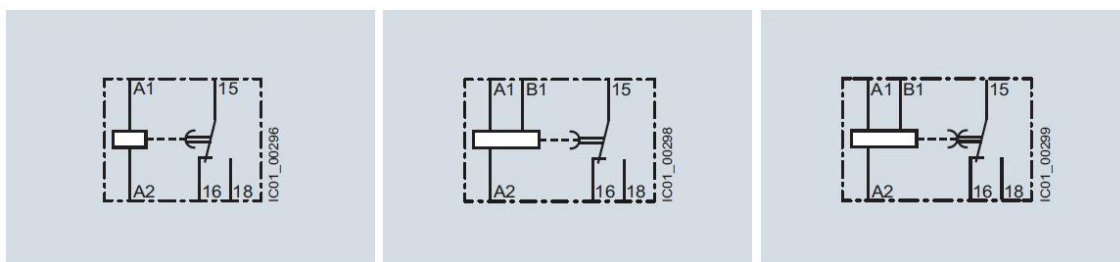
由于采用了宽电压的技术，产品的接线也相应得到了简化，减少了因电压不同接错线而导致产品受损的风险，下面以常用的通电延时和断电延时为例，对比新老产品的接线：

3RP1505 接线时要考虑控制电压不同，接不同的端子 A1/A3, A2 (带辅助电压的断电延时的信号接 B1/B3)：



<图 2-3 1CO 触点的 3RP1505 接线示意图 >

3RP2505 所有电压规格都接入 A1/A2，带辅助电压的断电延时的信号接 B1 即可：



3RP2505-A (A)

通电延时

3RP2505-A (B)

带辅助电压的断电延时

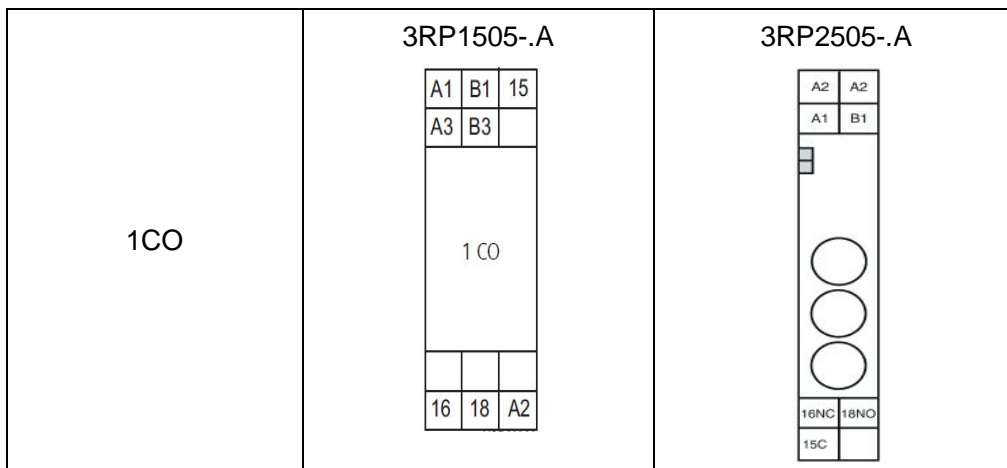
3RP2505-A (C)

带辅助电压的通电延时及断电延时

<图 2-4 1CO 触点的 3RP2505 接线示意图>

2.1.6 接线端子位置对比：

替换时请注意：A2 以及 15, 25 号端子位置发生变动。

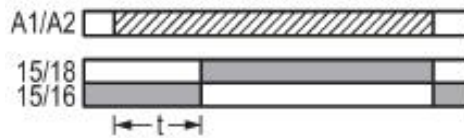


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-------------|----|-------|----|----|----------|------|--|--|-------|-------|--|----|----|----|---|----|----|----|----|---------------|--|------|-----|------|-------------|------------|
| 2CO / 1CO+1CO | 3RP1505-.B | 3RP2525-.B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>A1</td><td>B1</td><td>15/17</td></tr> <tr><td>A3</td><td>B3</td><td>21/25/27</td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center;">2 CO</td></tr> <tr><td>22/26</td><td>24/28</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>18</td><td>A2</td></tr> </table> | A1 | B1 | 15/17 | A3 | B3 | 21/25/27 | 2 CO | | | 22/26 | 24/28 | | 16 | 18 | A2 | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>A2</td><td>A2</td></tr> <tr><td>A1</td><td>B1</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">2CO / 1CO+1CO</td></tr> <tr><td>16NC</td><td>15C</td><td>18NO</td></tr> <tr><td>22/26 NC</td><td>21/25 C</td><td>24/28 NO</td></tr> </table> | A2 | A2 | A1 | B1 | 2CO / 1CO+1CO | | 16NC | 15C | 18NO | 22/26 NC | 21/25 C |
| A1 | B1 | 15/17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 | B3 | 21/25/27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22/26 | 24/28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 18 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1 | B1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2CO / 1CO+1CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16NC | 15C | 18NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22/26 NC | 21/25 C | 24/28 NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<表 2-5 3RP1505 和 3RP2505 的端子位置对比 >

2.2 通电延时

功能说明：时间继电器上电后，触点经过设定时间后，再动作：



<图 2-5 通电延时时序图 >

2.2.1 3RP151. V.S. 3RP251.对比：

1. 替换型号及延时时间：

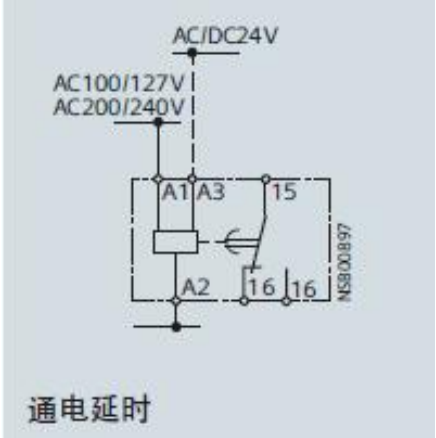
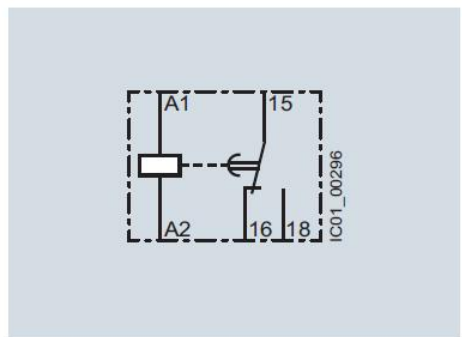
新老两代产品按照下列方式替换，延时时间的设置范围和方式都没有变化。

| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|----------|---------------|---------------|
| 0.5-10 s | 3RP1511-1AQ30 | 3RP2511-1AW30 |
| | 3RP1511-1AP30 | |
| 1.5-30 s | 3RP1512-1AQ30 | 3RP2512-1AW30 |
| | 3RP1512-1AP30 | |
| 5-100 s | 3RP1513-1AQ30 | 3RP2513-1AW30 |
| | 3RP1513-1AP30 | |

<表 2-6 3RP151.替换型号 >

2. 3RP151. V.S. 3RP251.接线对比:

3RP151.有两种控制电压范围, 分别是 24 V UC /100-127 VAC 以及 24 V UC /200-240 VAC, 而 3RP251.系列全部升级至宽电压, 即 12-240V UC, 能覆盖 3RP151.的两种控制电压范围。接线也更加简洁。

| | |
|--|--|
| <p>3RP151.接线时要考虑控制电压不同, 接不同的端子 A1/A3, A2:</p> | <p>3RP251.所有电压规格都接入 A1, A2 即可:</p> |
|  <p>通电延时</p> |  <p>3RP251., 3RP2525-.A 通电延时</p> |

<表 2-7 3RP151.和 3RP251.接线图对比 >

3. 3RP151. V.S. 3RP251.端子位置对比:

替换时请注意: A2 以及 15 号端子位置发生变动。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|----|----|-----|--|--|----|----|----|---|----|----|----|--|-----|--|------|------|-----|--|
| <p>1CO</p> | <p>3RP151.</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>A1</td> <td>A3</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">1CO</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>18</td> <td>A2</td> </tr> </table> | A1 | A3 | 15 | 1CO | | | 16 | 18 | A2 | <p>3RP251.</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>A2</td> <td>A2</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">1CO</td> </tr> <tr> <td>16NC</td> <td>18NO</td> </tr> <tr> <td>15C</td> <td></td> </tr> </table> | A2 | A2 | A1 | | 1CO | | 16NC | 18NO | 15C | |
| | A1 | A3 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 18 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16NC | 18NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><表 2-8 3RP151.和 3RP251.端子位置对比 ></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.2.2 3RP1525 V.S. 3RP2525 对比:

1. 替换型号及延时时间:

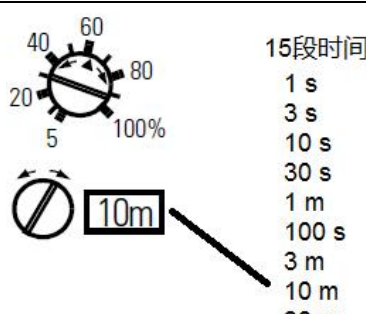
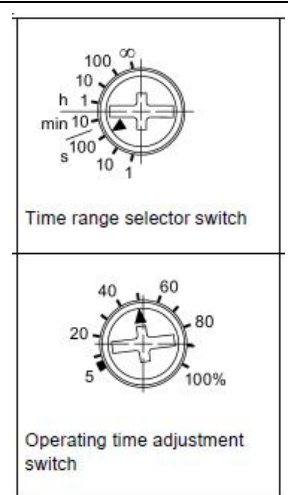
新老两代产品可按照下表进行替换:

| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|--------------|--|---------------|
| 0.05 s-100 h | 3RP1525-1AQ30 3RP1525-1AP30 | 3RP2525-1AW30 |
| | 3RP1525-1BR30 3RP1525-1BQ30 3RP1525-1BP30 3RP1525-1BW30 | 3RP2525-1BW30 |

<表 2-9 3RP1525 替换型号 >

2. 3RP1525 V.S. 3RP2525 设置方式对比:

3RP1525 和 3RP2525 都有两个旋钮，一个旋钮选择电流百分比（用于精调时间）；另一个旋钮用于设定时间段上限；当设定时间时，需要结合这两个旋钮的数值进行计算，例如下面左图的时间=10 m * 60% = 6 分钟；右图所示的时间为 100 s * 50% = 50 秒。

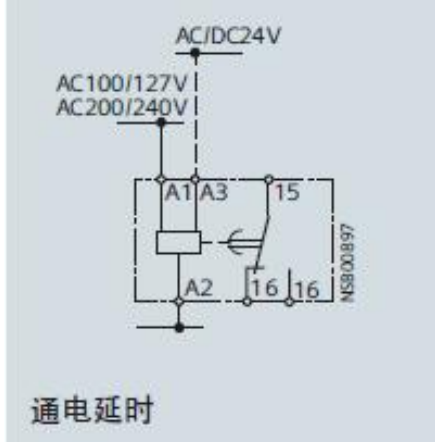
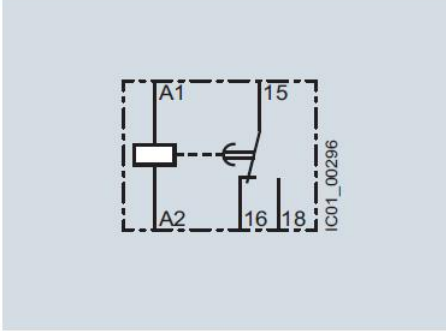
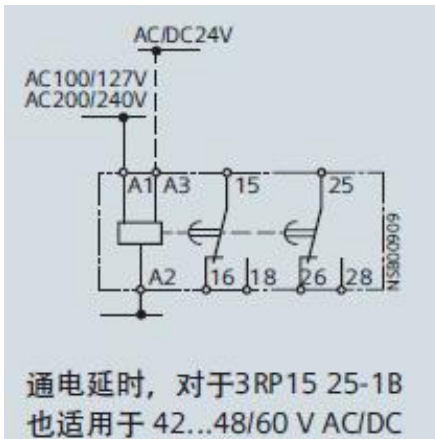
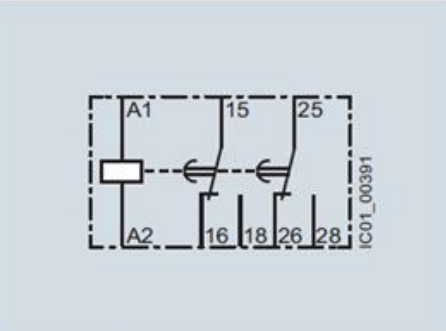
| 3RP1525 (15 段时间设定) | 3RP2525 (7 段时间设定) |
|---|--|
|  <p>15段时间：</p> <p>1 s 3 s 10 s 30 s 1 m 100 s 3 m 10 m 30 m 1 h 100 m 3 h 10 h 30 h 100 h</p> <p>注释： s = 秒 m = 分钟 h = 小时</p> |  <p>Time range selector switch</p> <p>Operating time adjustment switch</p> |

<表 2-10 3RP1525 和 3RP2525 设置方式对比>

注意：虽然 3RP1525 和 3RP2525 的时间设定范围均为 0.05s-100h，但是 3RP1525 为 15 段时间设置，3RP2525 为 7 段时间设定，因此 3RP1505 的整定时间连贯性略胜于 3RP2505，而 3RP2505 时间设定便捷性更好一些。

3. 3RP1525 V.S. 3RP2525 接线对比:

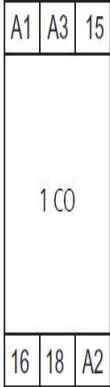


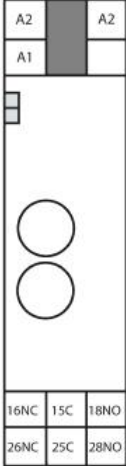
3RP1525 有多种控制电压范围选择, 而 3RP2525 系列升级为两种控制电压规格, 即 24V UC 以及 12-240V UC, 其中 12-240V UC 的产品能覆盖 3RP1525 全系列的控制电压范围。接线也更加简洁。

| 触点数量 | 3RP1525 接线时要考虑控制电压不同, 接不同的端子 A1/A3, A2: | 3RP2525 所有电压规格都接入 A1, A2 即可: |
|------|---|---|
| 1CO |  <p>通电延时</p> |  <p>3RP251., 3RP2525-A 通电延时</p> |
| 2CO |  <p>通电延时, 对于3RP15 25-1B 也适用于 42...48/60 V AC/DC</p> |  <p>3RP2525-.B 通电延时</p> |

<表 2-11 3RP1525 和 3RP2525 接线对比>

4. 3RP1525 V.S. 3RP2525 端子位置对比:

替换时请注意: A2 以及 15, 25 号端子位置发生变动。

| | | |
|-----|--|--|
| 1CO | 3RP1525-.A | 3RP2525-.A |
| |  |  |
| 2CO | 3RP1525-.B | 3RP2525-.B |
| |  |  |

<表 2-12 3RP1525 和 3RP2525 接线端子位置对比>

2.2.3 3RP1527 V.S. 3RP2527 对比:

3RP1527 和 3RP2527 都是带 1NO 半导体触点的通电延时继电器, 可以满足高频应用的场合。

1. 替换型号及延时时间:

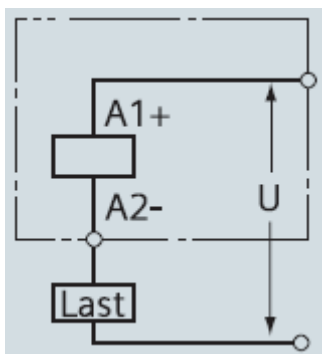
新老两代产品可按照下表进行替换, 时间范围及设定方式均无变化:

| 延时时间（4 段） | 原型号 | 替换型号 |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| 0.05-1 s | 3RP1527-1EC30 | 3RP2527-1EW30 |
| 0.2-4 s | 3RP1527-1EM30 | |
| 1.5-30 s | | |
| 12-240 s | | |

<表 2-13 3RP1527 替换型号>

2. 3RP1527 V.S. 3RP2527 控制电压及接线对比:

3RP1527 有两种控制电压范围，而 3RP2527 系列全部升级至宽电压，即 12-240V UC，能覆盖 3RP1527 的两种控制电压范围。接线没有变化。



<图 2-6 3RP1527 和 3RP2527 接线图 >

3. 3RP1527 V.S. 3RP2527 端子位置对比:

替换时请注意：A2 端子位置发生变动。

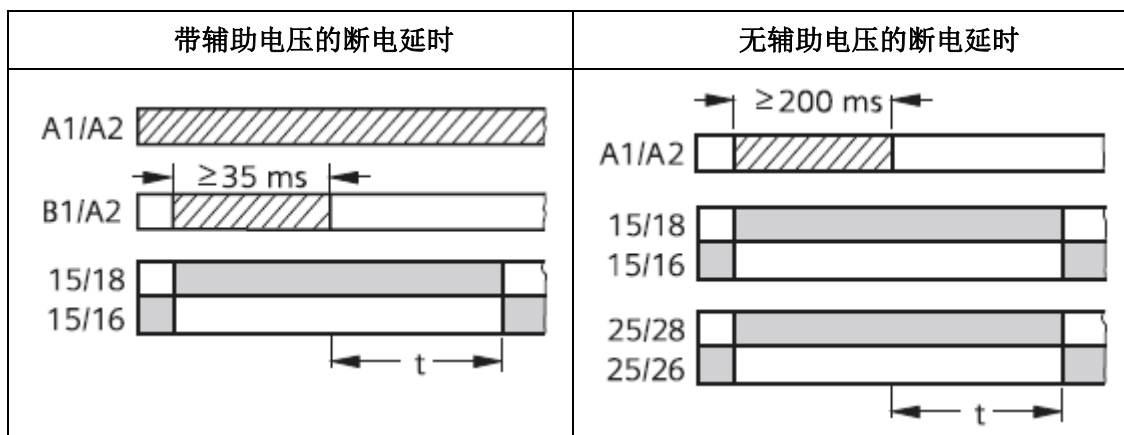
| | 3RP1527 | 3RP2527 |
|-----------|---------|---------|
| 1NO 半导体触点 | | |

<表 2-14 3RP1527 和 3RP2527 接线端子位置对比>

2.3 断电延时

功能说明：继电器的信号端得点，触点立即动作，而当信号端失电后，其触点经过设定时间后再恢复为初始状态。

断电延时继电器分为带辅助电压和无辅助电压两种，带辅助电压的产品除了控制信号端之外还需要保证其辅助电压一直带电才能正常工作，无辅助电压的产品只需要控制其信号端即可正常工作：



<表 2-15 两种断电延时继电器时序图对比>

2.3.1 3RP153. V.S. 3RP2535 对比：

1) 替换型号及延时时间：

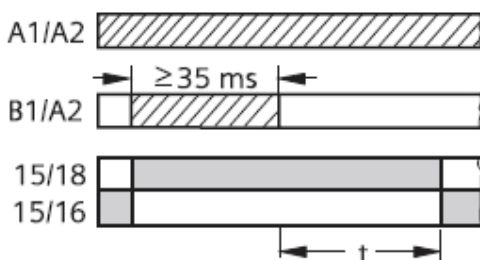
新老两代产品按照下列方式替换，新型号的时间范围为 0.05s-100h，可完全替换老型号的三段时间，新产品设定时间的方式需通过两个旋钮配合整定：

| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|----------|---------------|--------------------------------------|
| 0.5-10 s | 3RP1531-1AQ30 | 3RP2535-1AW30 (延时时间 0.05 s-100 h) |
| | 3RP1531-1AP30 | |
| | 3RP1532-1AQ30 | |
| 1.5-30 s | 3RP1532-1AP30 | |
| | 3RP1533-1AQ30 | |
| 5-100 s | 3RP1533-1AP30 | |
| | 3RP1533-1AP30 | |

<表 2-16 3RP153.替换型号>

2) 3RP153. V.S. 3RP2535 控制电压及接线对比:

3RP153. 以及 3RP2535 均为带辅助电压的断电延时产品:



<图 2-7 带辅助电压断电延时时序图 >

其中 3RP153.根据延时时间不同分为 3RP1531、3RP1532、3RP1533，每个时间档位的产品均有两种控制电压范围选择；而 3RP2535 系列的延时时间统一升级为 0.05-100h，覆盖原有 3RP153.所有产品，且控制电压统一升级为宽电压范围，即 12-240V UC。因此用 3RP2535 可以完全替代原有 3RP153.系列的断电延时继电器。接线也更加简洁。

| | |
|--|--|
| <p>3RP153.接线时要考虑控制电压不同，接不同的端子 A1/A3， A2； 信号接 B1/B3:</p> | <p>3RP2535 所有电压规格都接入 A1， A2， 控制端接入 B1 即可:</p> |
| | |

<表 2-17 3RP153. 和 3RP2535 接线对比>

3) 3RP153. V.S. 3RP2535 端子位置对比:

替换时请注意: A2 以及 15 号端子位置发生变动。

| 1CO | 3RP153. | 3RP2535 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---------|----|----|----|----|--|------|--|--|--|--|--|----|----|----|--|----|----|----|----|--|--|------|------|-----|--|
| | <table border="1"> <tr> <td>A1</td> <td>B1</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>B3</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">1 CO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>18</td> <td>A2</td> </tr> </table> | A1 | B1 | 15 | A3 | B3 | | 1 CO | | | | | | 16 | 18 | A2 | <table border="1"> <tr> <td>A2</td> <td>A2</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>B1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>16NC</td> <td>18NO</td> </tr> <tr> <td>15C</td> <td></td> </tr> </table> | A2 | A2 | A1 | B1 | | | 16NC | 18NO | 15C | |
| A1 | B1 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 | B3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 18 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1 | B1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16NC | 18NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<表 2-18 3RP153. 和 3RP2535 接线端子位置对比>

2.3.2 3RP1540 V.S. 3RP2540 对比:

1) 替换型号及延时时间:

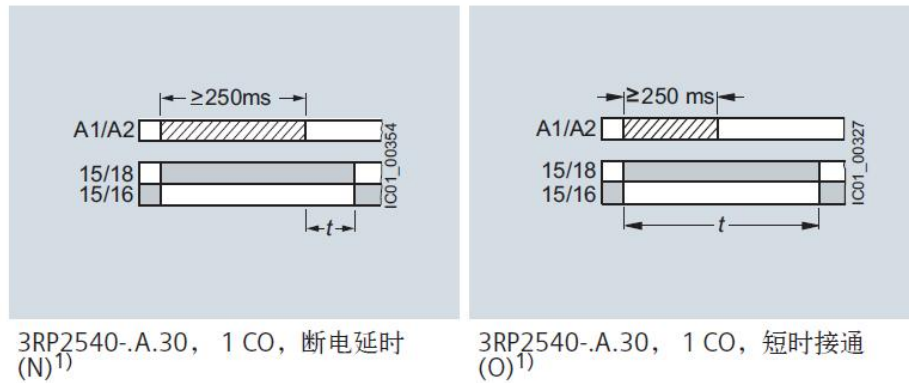
新老两代产品按照下列方式替换:

| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|--------------|-----------------|---------------|
| 0.05 - 600 s | 3RP1540-1AB30/1 | 3RP2540-1AB30 |
| | 3RP1540-1AJ30/1 | 3RP2540-1AW30 |
| | 3RP1540-1AN30/1 | |
| | 3RP1540-1AW30/1 | |
| | 3RP1540-1BB30/1 | 3RP2540-1BB30 |
| 0.05 - 600 s | 3RP1540-1BJ30/1 | 3RP2540-1BW30 |
| | 3RP1540-1BN30/1 | |
| | 3RP1540-1BW30/1 | |

<表 2-19 3RP1540 替换型号>

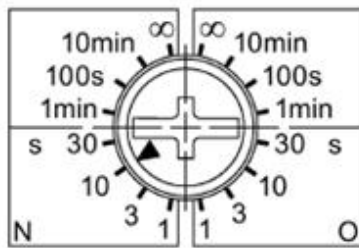
2) 3RP1540 V.S. 3RP2540 功能对比:

3RP1540 为单一功能的无辅助电压断电延时产品，而 3RP2540 除了无辅助电压的断电延时功能之外，新增了短时接通功能，下图为断电延时和短时接通的时序图对比：



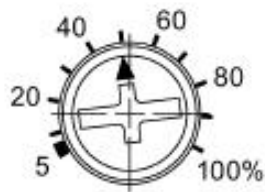
<图 2-8 断电延时和短时接通的时序图对比 >

由于 3RP2540 新增了短时接通功能，因此在设置上 3RP2540 与老产品 3RP1540 略有区别，下图为 3RP2540 断电延时以及短时接通功能的设置：



左下角有 N 标识，说明左侧的时间代表断电延时的时间范围；

右下角有 O 标识，说明右侧的时间代表短时接通的时间范围。

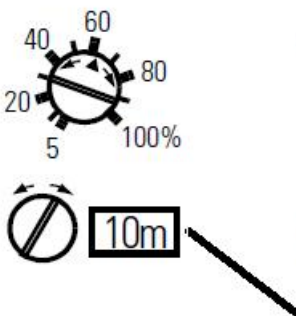


确定好功能和时间范围，再通过下方的百分数旋钮来整定最终的时间即可。

<图 2-9 3RP2540 的功能及时间设置方式说明 >

3) 3RP1540 V.S. 3RP2540 可调节时间段对比:

在时间设置上, 3RP2540 和 3RP1540 也略有不同:

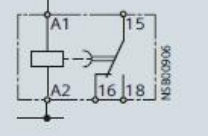
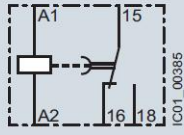
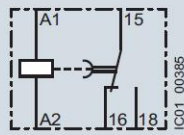
| 3RP1540 时间段 (9 段) | 3RP2540 时间段 (7 段) |
|--|--|
|  <p>9段时间:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 s 3 s 10 s 30 s 1 m 60 s 100 s 5 m 10 m | <ul style="list-style-type: none"> 0.05-1 s 0.15-3 s 0.3- 6 s 0.5-10 s 3-60 s (1 m) 5-100 s 30-600 s (10 m) |

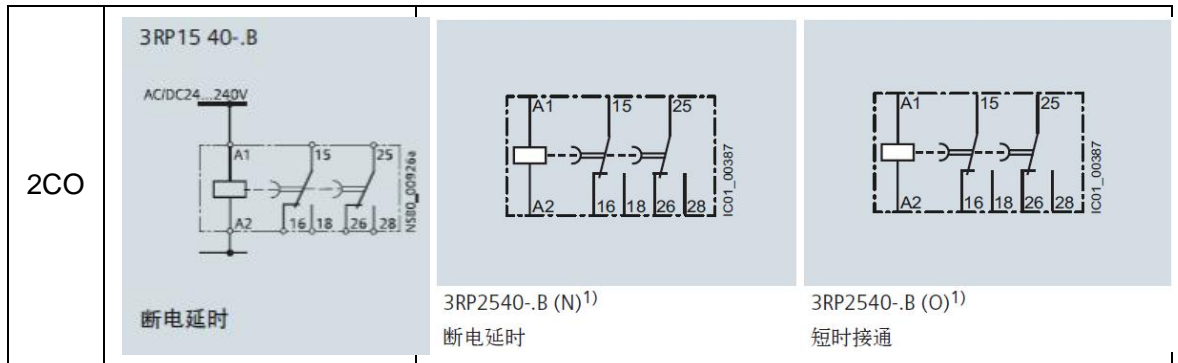
<表 2-20 3RP1540 和 3RP2540 可调节时间段对比>

4) 3RP1540 V.S. 3RP2540 控制电压对比:

3RP1540 有多种控制电压范围选择, 而 3RP2540 系列将其简化为两种控制电压规格, 即 24V UC 以及 12-240V UC, 其中 12-240V UC 的产品能覆盖 3RP1540 全系列的控制电压范围。

5) 3RP1540 V.S. 3RP2540 接线对比:

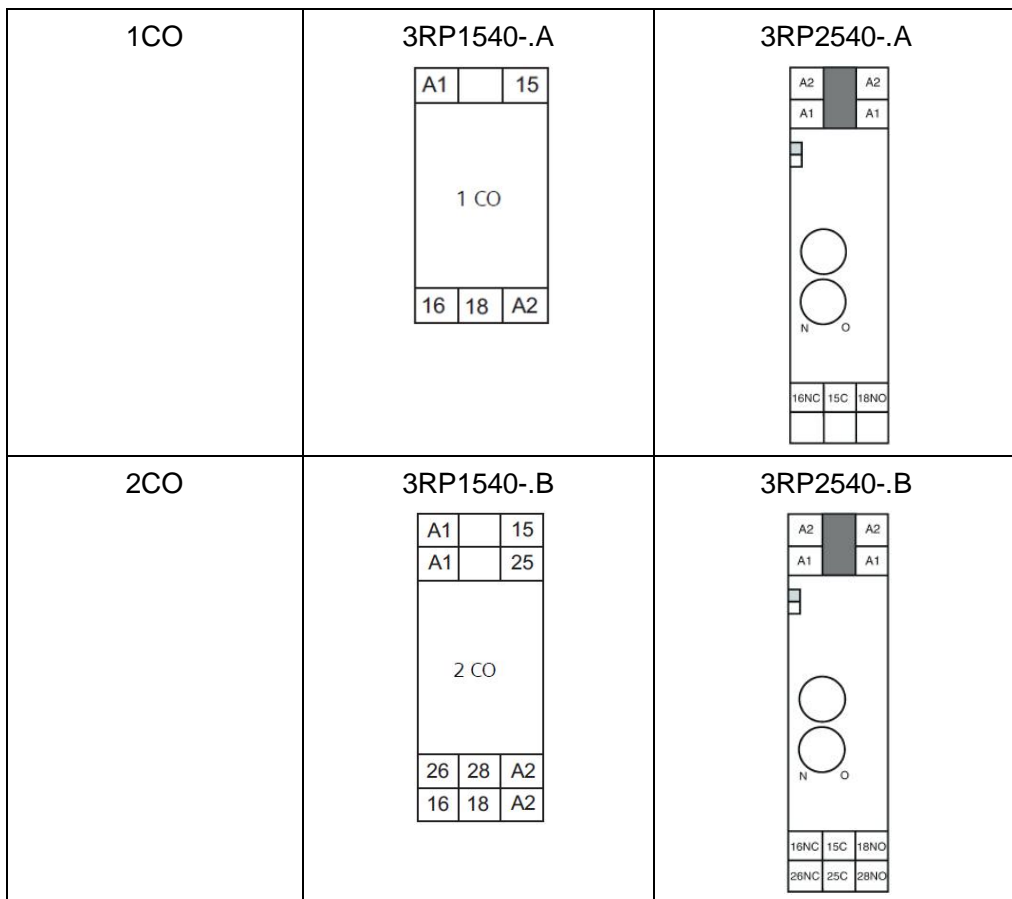
| 触点数量 | 3RP1540 | 3RP2540 | 1) N=断电延时 O=短时接通 |
|------|--|--|------------------|
| 1CO | <p>3RP15 40-A</p> <p>AC/DC24V AC/DC100/127V AC/DC200/240V</p>  <p>不带辅助电压的断电延时</p> |  <p>3RP2540-.A (N)¹⁾ 断电延时</p>  <p>3RP2540-.A (O)¹⁾ 短时接通</p> | |



<表 2-21 3RP1540 和 3RP2540 接线对比>

6) 3RP1540 V.S. 3RP2540 端子位置对比:

替换时请注意: A2 以及 15, 25 号端子位置发生变动。

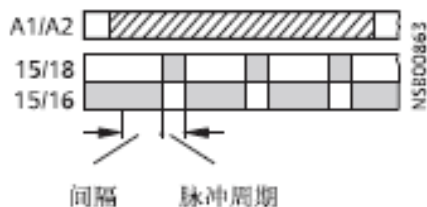


<表 2-22 3RP1540 和 3RP2540 端子位置对比>

2.4 时钟脉冲

功能说明：给时间继电器上电后，其触点按设定的时间周期进行往复动作：

下图为带间隔时间的时钟脉冲时序图：其间隔时间，脉冲时间的均可单独设置。



<图 2-10 时钟脉冲时序图>

2.4.1 3RP1555 V.S. 3RP2555 对比：

1) 替换型号及延时时间：

新老两代产品可按照下表进行替换，延时时间和设置方式无变化：

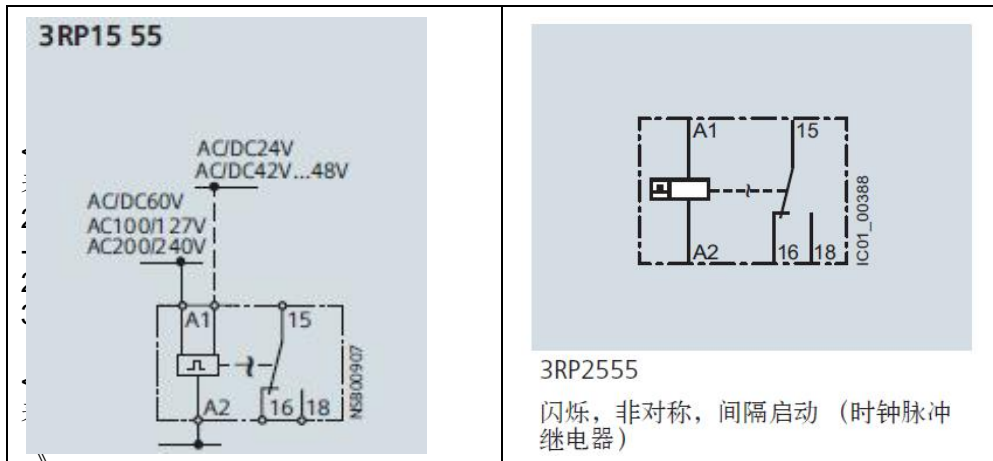
| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|--------------|---------------|---------------|
| 0.05 s-100 h | 3RP1555-1AR30 | 3RP2555-1AW30 |
| | 3RP1555-1AQ30 | |
| | 3RP1555-1AP30 | |

<表 2-23 3RP1555 替换型号>

2) 3RP1555 V.S. 3RP2555 控制电压及接线对比：

3RP1555 有多种控制电压范围选择，而 3RP2555 系列将其简化为统一的宽电压规格，即 12-240V UC，其中该产品能覆盖 3RP1555 全系列的控制电压范围。新老产品的延时时间一致，且接线更加简化方便。

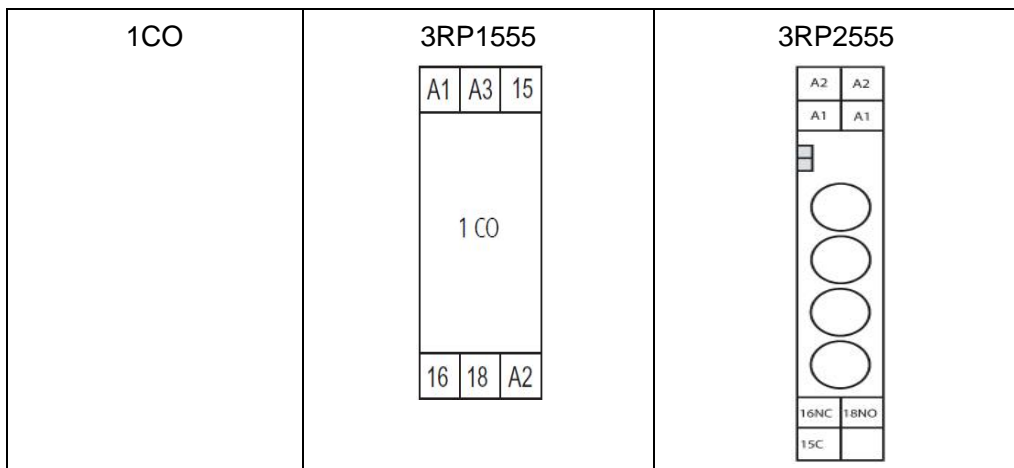
| | |
|--|--|
| 3RP1555 接线时要考虑控制电压不同，接不同的端子 A1/A3, A2: | 3RP2555 接线时不需要考虑控制电压不同，统一接入 A1, A2 端子即可: |
|--|--|



<表 2-24 3RP1555 和 3RP2555 接线对比>

3) 3RP1555 V.S. 3RP2555 端子位置对比:

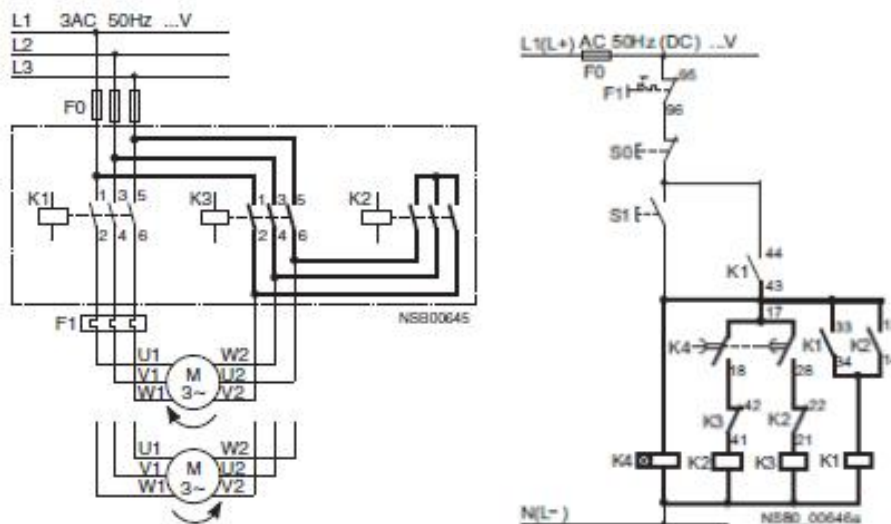
替换时请注意: A2 以及 15 号端子位置发生变动。



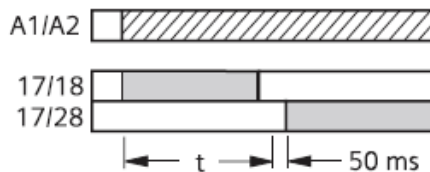
<表 2-25 3RP1555 和 3RP2555 端子位置对比>

2.5 星三角启动

功能说明：星三角启动功能的时间继电器可以在星三角启动回路中，用来控制星形接触器的闭合、延时以及转换至角型接触器的时间，电机星三角启动回路的电路图如下：



- K1: 主接触器
- K2: 星型接触器
- K3: 角型接触器
- K4: 3RP157.时间继电器
- S1: 启动按钮
- S0: 停止按钮



<图 2-11 星三角启动组合电路图及 3RP157.星三角启动功能时间继电器时序图>

2.5.1 3RP1560 V.S. 3RP2560 对比：

1) 替换型号及延时时间：

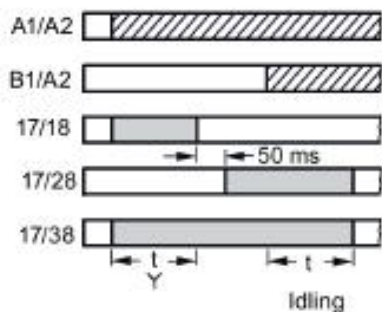
新老两代产品可按照下表进行替换，延时时间和设置方式无变化：

| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|-------------------|----------------------|----------------------|
| 星启动时间： 1-20 s | 3RP1560-1SQ30 | 3RP2560-1SW30 |
| 停车时间： 30-600 s | 3RP1560-1SP30 | |

<表 2-26 3RP1560 替换型号>

2) 功能介绍:

3RP1560 和 3RP2560 为带运行状态触发功能的星三角起动型时间继电器：
 A1/A2（相当于起动信号）得电后星形触点（17/18）闭合，经过设定的延时时间后（1-20s）触点打开，经过 50ms 的固定间隔时间后，切换至角形触点（17/28）闭合；当 B1/A2（相当于停止信号）得电后，角形触点（17/28）经过设置的停机延时时间（30-600s）后断开。3RP2560 的 17/38 端子为运行指示触点（3RP1560 的 17/16 为运行指示触点），该组触点自 A1/A2 得电至停机延时结束期间，为闭合状态。



<图 2-12 3RP2560 时序图>

3) 3RP1560 V.S. 3RP2560 控制电压及接线对比:

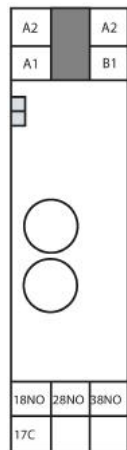
新产品 3RP2560 无论是功能还是控制电压，以及延时时间都能完全替换原产品 3RP1560，唯一区别是接线端子有区别，新产品采用宽电压技术，优化了控制电压接线，同时运行指示端子由 17/16 端子更新为 17/38 端子。

| | |
|--|---|
| <p>3RP1560 接线时要考虑控制电压不同，接不同的端子 A1/A3, B1/B3, A2; 运行状态输出为 17/16 端子:</p> | <p>3RP2560 接线时不需要考虑控制电压不同，统一接入 A1, A2, B1 端子; 运行状态输出为 17/38 端子:</p> |
| <p>带运行状态触发功能的 Y/Δ 时间继电器</p> | <p>3RP2560 Y/Δ 功能</p> |

<表 2-27 3RP1560 和 3RP2560 接线对比>

4) 3RP1560 V.S. 3RP2560 端子位置对比:

替换时请注意: A2 以及 17 号端子位置发生变动。另外, 由于运行指示触点由 17/16 更新为 17/38, 因此改线时需将原 16 号端子的线改接至现 38 号端子:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|----|----|----|----|----|--|------|--|--|----|--|--|----|----|----|---|
| 星: 1NO 角: 1NO 运行指示: 1NO | 3RP1560 <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A1</td><td>B1</td><td>17</td></tr> <tr><td>A3</td><td>B3</td><td></td></tr> <tr><td colspan="3" style="text-align: center; height: 100px;">1 NO</td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>28</td><td>A2</td></tr> </table> | A1 | B1 | 17 | A3 | B3 | | 1 NO | | | 16 | | | 18 | 28 | A2 | 3RP2560  |
| A1 | B1 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 | B3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 NO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 28 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | |

<表 2-28 3RP1560 和 3RP2560 端子位置对比>

2.5.2 3RP157. V.S. 3RP257.对比:

1) 替换型号及延时时间:

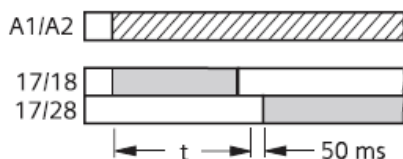
新老两代产品可按照下表进行替换, 延时时间和设置方式无变化:

| 延时时间 | 原型号 | 替换型号 |
|------------------|--|---|
| 星起动时间: 1-20 s | 3RP1574-1NQ30 3RP1574-1NP30 | 3RP2574-1NW30 或 3RP2574-1NM20 (注意接线端子) |
| 星起动时间: 3-60 s | 3RP1576-1NQ30 3RP1576-1NP30 | 3RP2576-1NW30 或 3RP2576-1NM20 (注意接线端子) |

<表 2-29 3RP157.替换型号>

2) 功能介绍:

3RP157.和 3RP257.均为星三角起动型时间继电器: A1/A2 (相当于起动信号) 得电后星形触点 (17/18) 闭合, 经过设定的延时时间后 (1-20s) / (3-60s) 触点打开, 经过 50ms 的固定间隔时间后, 切换至角形触点 (17/28) 闭合。

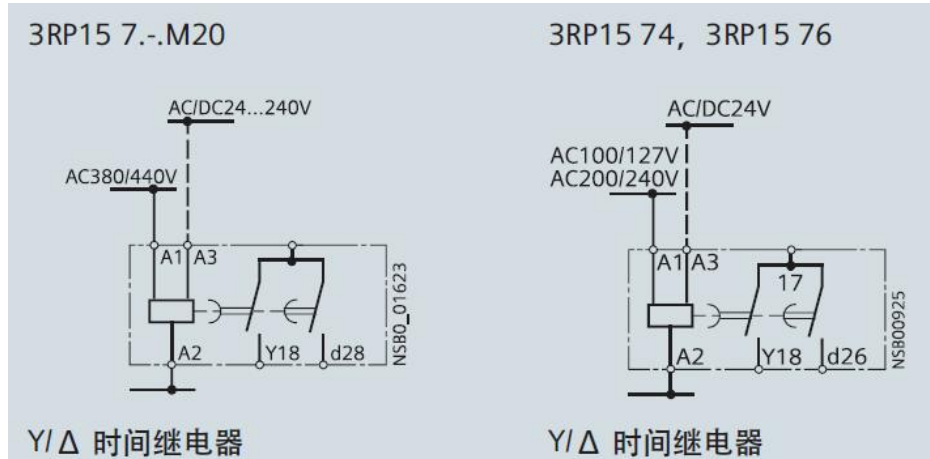


<图 2-13 3RP157.及 3RP257.时序图>

3) 3RP157. V.S. 3RP257. 控制电压及接线对比:

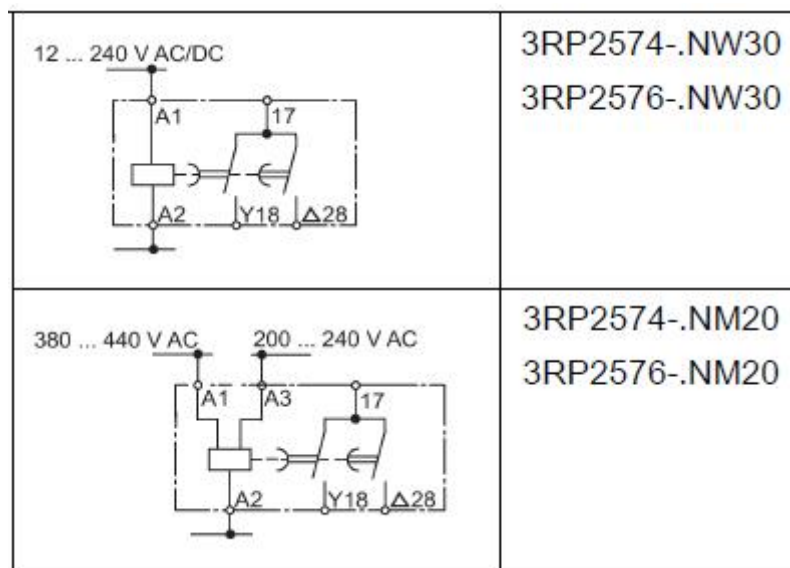
3RP157.有多种控制电压范围选择, 而 3RP257.系列将其简化为 12-240V UC 和 380-440V AC 两种规格, 这两类产品能覆盖 3RP157.全系列的控制电压范围。新老产品的延时时间一致, 且接线更加简化方便。

3RP157.接线时要考虑控制电压不同, 接不同的端子 A1/A3, A2:



<图 2-14 3RP157.接线图>

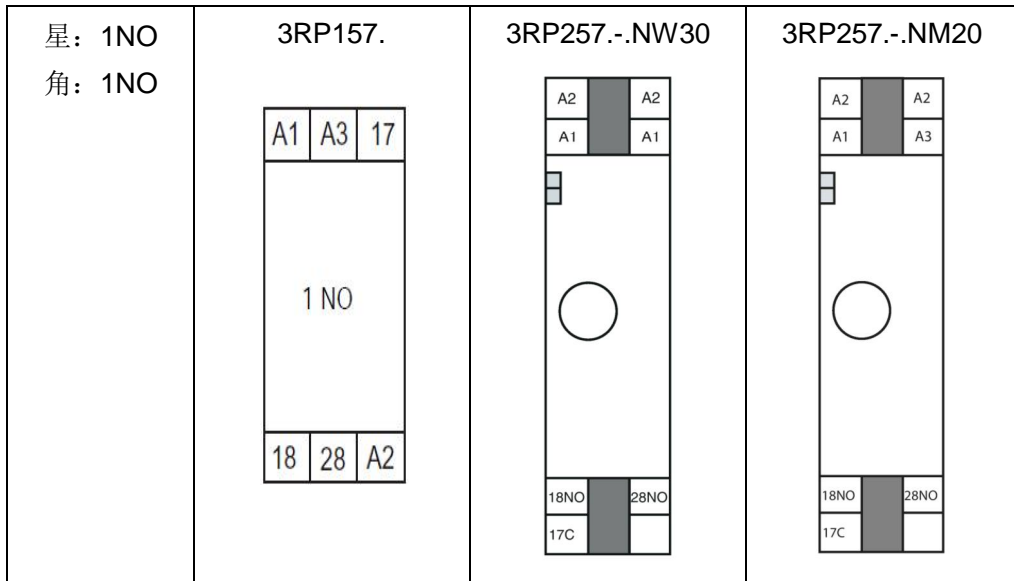
3RP257. 12-240V UC 的产品接线时不需要考虑控制电压不同, 统一接入 A1, A2 端子即可; 380-440V AC 的产品因为也可以用于 200-240V AC 回路中, 因此接线时需根据实际电压选择接入端子:



<图 2-15 3RP257.接线图>

4) 3RP157. V.S. 3RP257.端子位置对比:

替换时请注意: A2, A3 以及 17 号端子位置发生变动。



<表 2-30 3RP157.和 3RP257.端子位置变化对比 >

3 铁路专用产品替换

3.1 铁路专用产品特点：

3RP2505-2RW30 为铁路专用时间继电器，它不但符合铁路各种标准要求，而且还能满足铁路上的各种延时功能的需求，是铁路场合应用的不二之选，它具有以下特点：

- 1) 宽温：工作温度为-40 ~ +70℃；
- 2) 宽压：宽电压设计 12-240V（0.7~1.1Us），且交直流通用；
- 3) 抗震：符合 DIN EN61373/ 1 类，B 级；
- 4) 符合烟火测试；
- 5) 符合铁路认证：除了具有 UL，CSA，EAC 等认证，还有铁路相关认证，符合 DIN EN50155，DIN EN50205，DIN EN50121-3-2 和 EN61000-6-3；
- 6) 多功能：13 功能，2CO 触点，满足各种延时功能需求；
- 7) 延时范围广：7 段时间，在 0.05s ~ 100 h 范围间可整定；
- 8) 尺寸紧凑：宽度 22.5 * 高度 100 * 深度 91.6mm。

3.2 替换须知：

3.2.1 替换型号：

铁路场合的任何应用，都可以用 3RP2505-2RW30 替换：

| 老型号 | 新型号 |
|----------------------|----------------------|
| 3RP1505-1BW30 | 3RP2505-2RW30 |
| 3RP1505-2BW30 | |
| 3RP1525-1BW30 | |
| 3RP1525-2BP30 | |

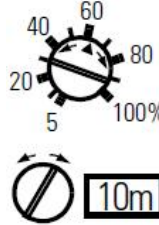
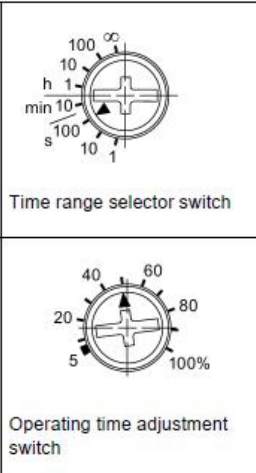
<表 3-1 铁路应用的替换型号>

注：需注意时间范围以及接线端子的变化。

3.2.2 时间范围区别：

3RP1505/1525 为 15 段时间设定，3RP2505 为 7 段时间设定，因此 3RP1505 的整定时间连贯性略胜于 3RP2505，而 3RP2505 时间设定便捷性更好一些。

| | |
|--------------|---------------|
| 3RP1505 / 25 | 3RP2505-2RW30 |
|--------------|---------------|

| (15 段时间设定) | (7 段时间设定) |
|---|--|
|  <p>15段时间：</p> <p>1 s 3 s 10 s 30 s 1 m 100 s 3 m 10 m 30 m 1 h 100 m 3 h 10 h 30 h 100 h</p> <p>注释： s = 秒 m = 分钟 h = 小时</p> |  <p>Time range selector switch</p> <p>Operating time adjustment switch</p> |

<表 3-2 3RP1505/1525 和 3RP2505-2RW30 时间范围对比>

3.2.3 端子位置变化：

替换时需注意：电压接线端子 A2 和 15，25 端子位置进行了对调：

| 2CO | 3RP1525/1505-B | 3RP2505-2RW30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---------------|----|----|----|------|--|----|----|----|----|--|----|--|----|----|----|----|------|--|------|-----|------|------|-----|------|
| | <table border="1"> <tr><td>A1</td><td>15</td></tr> <tr><td>A3</td><td>25</td></tr> <tr><td colspan="2">2 CO</td></tr> <tr><td>26</td><td>28</td></tr> <tr><td>16</td><td>18</td></tr> <tr><td></td><td>A2</td></tr> </table> | A1 | 15 | A3 | 25 | 2 CO | | 26 | 28 | 16 | 18 | | A2 | <table border="1"> <tr><td>A2</td><td>A2</td></tr> <tr><td>A1</td><td>A1</td></tr> <tr><td colspan="2">2 CO</td></tr> <tr><td>16NC</td><td>15C</td><td>18NO</td></tr> <tr><td>26NC</td><td>25C</td><td>28NO</td></tr> </table> | A2 | A2 | A1 | A1 | 2 CO | | 16NC | 15C | 18NO | 26NC | 25C | 28NO |
| A1 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A3 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | A2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1 | A1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 CO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16NC | 15C | 18NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26NC | 25C | 28NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

<表 3-3 3RP1505/1525 和 3RP2505-2RW30 接线端子位置对比>

4 3RP15 及 3RP25 的参数对比

3RP2505 的参数基本上都能满足 3RP1505 的参数要求，尤其是我们最常关注的工作电压，触点容量以及设置精度这几个参数都是无缝替换，因此替换时不用考虑这些差异。而新产品推出了铁路专用产品，可以应用在更加极端的环境温度以及电压条件下。

4.1 3RP15 的技术数据：

| | | 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 | V AC | 300；对于3RP15 05-1B10, 500 | | | | | |
| 污染等级 3 | | | | | | | |
| 过电压类别 3 | | | | | | | |
| 线圈电压工作范围 ¹⁾ | | 0.85 ... 1.1 x U _N AC ; 0.8 ... 1.25 x U _N DC ; 0.95 ... 1.05 倍额定频率 | | | | | |
| 额定功率 | W | 2 | | | | | 1 |
| • 230 V AC, 50 Hz 时 | VA | 6 | 2 ²⁾ | 6 | | | 1 |
| 额定电流 I _N | | | | | | | |
| • AC-14, DC-13 | A | — | | | | | 0.01 ... 0.6 |
| • AC-15 230V, 50 Hz | A | 3 ³⁾ | | | | | — |
| • DC-13 | | | | | | | |
| - 24 V | A | 1 | | | | | — |
| - 48 V | A | 0.45 | | | | | — |
| - 60 V | A | 0.35 | | | | | — |
| - 110 V | A | 0.2 | | | | | — |
| - 230 V | A | 0.1 | | | | | — |
| DIAZED 熔丝 ⁴⁾ | A | 4 | | | | | — |
| gI/gG 工作等级 | | | | | | | |
| 切换频率 | | | | | | | |
| • 额定 230 V AC 负载 | 1/h | 2500 | | | | | 5000 |
| • 230V AC 3RT10 16 接触器负载 | 1/h | 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 | mA | — | | | | | |
| 非感性输出 | | | | | | | |
| 电压降 | VA | — | | | | | 3.5 |
| 感性输出 | | | | | | | |
| 短时负载容量 | | — | | | | | 10 (10 ms) |
| 设置精度 | | 典型 ±5 % | | | | | |
| 重复精度 | | ≤ ±1% | | | | | |
| 允许环境温度 | | | | | | | |
| | 工作 | °C | -25 ... +60 | | | | |
| | 贮存 | °C | -40 ... +85 | | | | |

1) 若无特殊注明。

2) 最大浪涌电流 1A/100ms。

3) 对于 3RP15 05-.R : NC 触点 > I_e = 1A。

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

5) 对于 3RP15 05-.BW30，最小接通时间为 150ms。

6) 为保证正确动作，必须保证最小接通时间。

<图 4-1 3RP15 的技术数据>

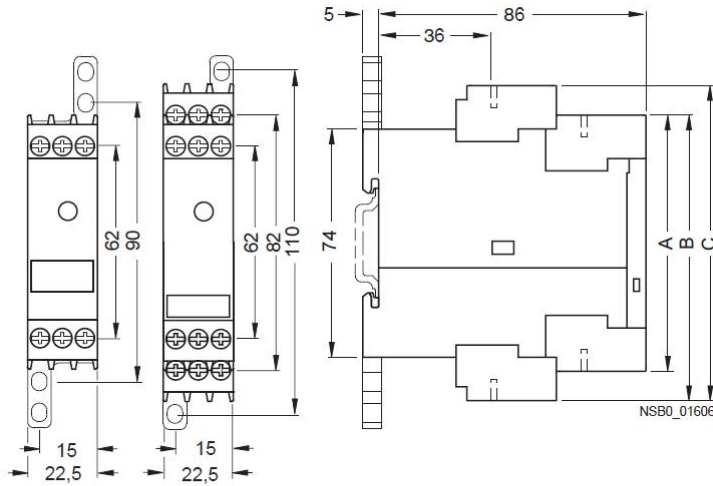
4.2 3RP25 的技术数据:

| 类型 | | 3RP25...-AB30, 3RP25...-AW30, 3RP25...-BB30, 3RP25...-BW30, 3RP25...-NW30, 3RP25...-SW30 | 3RP25...-BT20, 3RP25...-NM20 | 3RP25...-CW30 | 3RP25...-EW30 | 3RP25...-RW30 |
|--|---|---|--|--|--|--|
| 额定绝缘电压 过电压类别 III 符合标准 IEC 60664 污染等级 3 | VAC | 300 | 500 | 300 | - | 300 |
| 环境温度 • 运行 • 贮存 | [°C] [°C] | -25 ~ +60 -40 ~ +85 | | | | -40 ~ +70 |
| 线圈电压工作范围 控制电源电压 • AC - 50 Hz - 60 Hz • DC | | 0.85 ~ 1.1 0.85 ~ 1.1 0.85 ~ 1.1 | - | 0.85 ~ 1.1 | 0.85 ~ 1.1 | 0.7 ~ 1.1 0.7 ~ 1.1 0.7 ~ 1.1 |
| 额定电流 I_n 感性负载时 | [A] | 0.01 ~ 3 | 0.01 ~ 3 | 0.01 ~ 1 | 0.01 ~ 0.6 | 0.01 ~ 3 |
| 辅助触点的工作电流 • AC-15 - 24 V - 250 V - 400 V • DC-12 - 24 V - 125 V - 250 V • DC-13 - 24 V - 125 V - 250 V | [A] [A] [A] [A] [A] [A] [A] [A] [A] [A] [A] | 3 3 - - - - - 1 0.2 0.1 | 3 3 3 - - - - 1 0.2 0.1 | 1 1 - - - - - - - - | - - - - - - - - - - | 3 3 - - - - - 1 0.2 0.1 |
| 额定发热电流 I_{th} | [A] | 5 | 5 | 1 | 0.6 | 5 |
| 机械寿命 操作次数 | | 10×10^6 | | | | |
| 电气寿命 AC-15, 230 V 时 | | 1×10^5 | | | | |

<图 4-2 3RP25 的技术数据>

5 3RP15 和 3RP25 尺寸对比

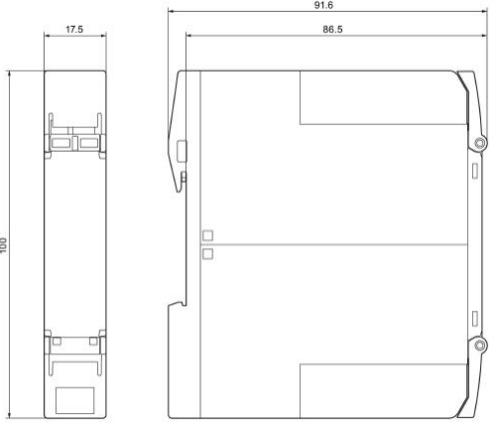
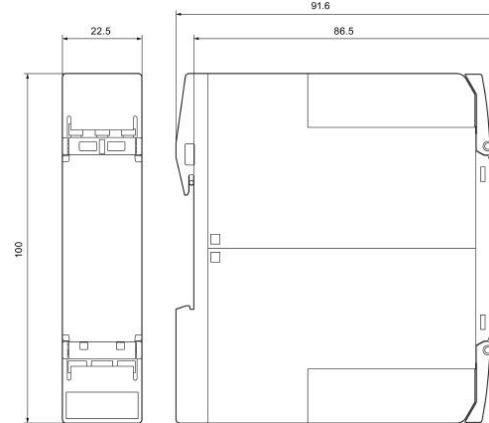
5.1 3RP15 尺寸：全系列宽度 22.5mm



| | 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 |

<图 5-1 3RP15 的尺寸>

5.2 3RP25 尺寸：宽度可以更窄，更加紧凑

| 宽度 17.5mm | 宽度 22.5mm |
|---|--|
|  |  |
| <p>3RP2505-.A / 3RP2505-.CW30 3RP251. / 3RP252.-..W30 3RP253. / 3RP255.</p> | <p>3RP2505-.B.30 / 3RP2525-.B.30 3RP2540 / 3RP2560 3RP257.</p> |

<表 5-1 3RP25 的尺寸>