

۶۴۱

# آشنایی با انواع رله ضربه ای



رله ضربهای (رله راه پله و یا Impuls Relays) برای راه پله‌ها و محل‌هایی که مصرف کننده باید از چندین محل خاموش و روشن شود مورد استفاده قرار می‌گیرد. عموماً این رله‌ها با ولتاژ ۲۲۰ ولت کار می‌کنند. غالباً در داخل رله یک طرف بوبین به یک طرف کنتاکت اتصال داده شده است که در این حالت تعداد ترمینال‌های خروجی رله سه عدد است. برای اتصال رله ضربهای به مدار از شستی استارت استفاده می‌کنند. این رله با یکبار وصل برق به بوبین آن، کنتاکت وصل می‌شود و اگر ولتاژ بوبین قطع شود، باز هم کنتاکت آن وصل می‌ماند و در وصل مجدد ولتاژ بوبین، کنتاکت آن قطع می‌شود. از این رله میتوان برای مدار فرمان قطع و وصل یک موتور توسط یک شستی استفاده کرد.





## رله ضربه‌ای چیست؟

رله ضربه‌ای که به رله حافظه‌دار نیز معروف است وظیفه دارد

که اگر یک بار شستی را فشار دادیم، به صورت دائمی در خروجی برق را برای ما وصل کند و اگر مجدد همان شستی یا شستی‌هایی که موازی شده‌اند را فشار دهیم خروجی را برای ما قطع کند، به عبارت ساده‌تر این رله کارش این است که در خروجی هر وضعیتی بود با فشار دادن مجدد یک شستی عملکرد مدار را عکس کند.

SIMATIC CONTROL

از این رله می‌توان در راه‌پله‌های آپارتمان استفاده کرد که شبیه کار تایمر راه‌پله است. منتهی تایمر راه‌پله بعد از یک مدت زمان، مدار را قطع می‌کند ولی رله ضربه‌ای بعد فشار دادن مجدد یکی از شستی‌ها مدار را قطع می‌کند.

## ساختار داخلی

رله‌ها معمولاً باسیم پیچ ساخته می‌شوند و برای ایجاد قطع و وصل در مدار در قست مدار فرمان قرار می‌گیرد. رله ضربهای نیز از یک بوبین با هسته آهنی که یک اهرم در بالای آن قرار دارد، تشکیل شده است. وقتی ولتاژ به بوبین وصل می‌شود، اهرم به طرف هسته کشیده می‌شود. معمولاً رله ضربهای با ولتاژ ۲۲۰ ولت کار می‌کند. در داخل رله یک طرف بوبین به یک طرف کنتاکت اتصال داده شده است که در این حالت تعداد ترمینال های خروجی رله سه عدد است. برای اتصال رله ضربهای به مدار، از شستی استارت استفاده می‌شود. در نتیجه رله ضربهای با یک بار وصل برق به بوبین، کنتاکت آن وصل می‌شود و اگر ولتاژ بوبین قطع شود باز هم کنتاکت آن متصل می‌ماند و در اتصال مجدد ولتاژ بوبین، کنتاکت آن قطع می‌شود. از رله ضربهای می‌توان برای مدار فرمان قطع و وصل یک موتور الکتریکی توسط یک شستی استفاده کرد.



## نحوه عملکرد رله ضربه‌ای

مدار به این صورت است که با فشار دادن هر یک از شستی های  $s1, s2, s3, s4$  رله مربوط به مدار ضربه‌ای تحریک می‌شود.

با تحریک رله، تیغه باز آن بسته می‌شود، با بسته شدن این کلید جریان وارد لامپ  $E1$  شده و سپس چراغ  $E1$  روشن می‌شود. چراغ روشن می‌ماند تا زمانی که یک بار دیگر یکی از شستی ها زده شود و با فشرده شدن هر شستی رله ضربه‌ای تحریک می‌شود این بار تیغه بسته رله یا همان  $K1$  باز می‌شود. با باز شدن این تیغه مسیر جریان لامپ  $E1$  قطع شده و در نتیجه لامپ خاموش می‌گردد.

با فشرده شدن هر یک از شستی ها دوباره لامپ روشن می‌شود و با فشرده شدن برای بار چهارم دوباره خاموش می‌گردد و این پروسه ادامه پیدا می‌کند.

پس به نوعی مدار رله ضربه‌ای یک مدار حافظه‌دار است که حالت قبلی آن در حالت جدید آن تأثیرگذار است و با توجه به آن تصمیم می‌گیرد که چراغ را روشن کند و یا خاموش کند پس در نتیجه زمانی که برای ما خاموش شدن اتوماتیک مورد نظر نباشد و کم شدن هزینه مهم باشد انتخاب رله ضربه‌ای مناسب‌تر است. رله ضربه‌ای با یک بار وصل جریان برق به بوبین آن، کنتاکت آن وصل شده و اگر ولتاژ بوبین قطع شود باز هم کنتاکت آن وصل می‌ماند و در وصل مجدد ولتاژ بوبین، کنتاکت آن قطع می‌گردد.

## مقایسه رله ضربه‌ای با کنتاکتور

این نوع رله در حقیقت عملکردی مشابه با کنتاکتور دارد با این تفاوت که در کنتاکتور با فشردن شستی لحظه‌ای، کنتاکتور عمل کرده و با رها شدن شستی، کنتاکتور به وضعیت اصلی خودش برگشته، برای حل این مشکل در کنتاکتور از تیغه موازی با بوبین کنتاکتور استفاده می‌شود.

در رله ضربه‌ای این حالت وجود ندارد و با فشردن شستی لحظه‌ای تیغه‌ها تغییر وضعیت داده و با رها کردن شستی دیگر به حالت قبل بر نمی‌گردند و برای برگشت به حالت قبل نیازمند تحریک مجدد شستی می‌باشد.





برای مشاهده آموزش های بیشتر پیج مارو  
فالو و لایک کنید.



[www.SimaticControl.com](http://www.SimaticControl.com)

 @SimaticControl

09129635212