



Pishro

## راهنمای کاربر رله‌های زمانی (ZMN32)



اصفهان . شهرک صنعتی درچه . فرعی توحید . پلاک ۳۷

+989039330560 - +983133784942-3

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

[info@istatajhizpishro.com](mailto:info@istatajhizpishro.com)

# فهرست مطالب

3	..... استفاده صحیح و الزامات ایمنی
4	..... ۱. مقدمه
4	..... ۱.۱. ویژگی‌های کلی
5	..... ۱.۲. شرح نشانگرهای LED
5	..... ۱.۳. هشدارهای LED
6	..... ۱.۴. مشخصات فنی
6	..... ۲. نحوه استفاده از دستگاه
7	..... ۲.۱. تنظیم زمان
7	..... ۲.۲. نمودار عملکرد
7	..... ۲.۳. نمودار اتصالات
8	..... ۲.۴. نقشه فنی
8	..... ۲.۵. مونتاژ و دمونتاژ محصول

## استفاده صحیح و الزامات ایمنی

هنگام اتصال یا جدا کردن دستگاه به تابلو، تمام برق را قطع کنید.



دستگاه را با حلال یا مواد مشابه تمیز نکنید؛ فقط از یک پارچه خشک استفاده کنید.



در صورت بروز مشکل فنی، از دخالت در دستگاه خودداری کرده و در کوتاه ترین زمان با خدمات فنی تماس بگیرید.



در صورت عدم رعایت هشدارها، شرکت ما یا فروشنده مجاز مسئول پیامدهای منفی نخواهد بود.



دستگاه را در زباله‌های معمولی نیندازید؛ باید به مراکز جمع‌آوری (مرکز بازیافت تجهیزات الکترونیکی) تحویل داده شود. دستگاه باید بدون آسیب رساندن به سلامت انسان و محیط زیست بازیافت یا دفع شود.



نصب، مونتاژ، راه‌اندازی و کار با دستگاه باید فقط توسط متخصصان حرفه ای و طبق مقررات و دستورالعمل‌های ایمنی انجام شود.



## ۱. مقدمه

### ۱.۱. ویژگی‌های عمومی

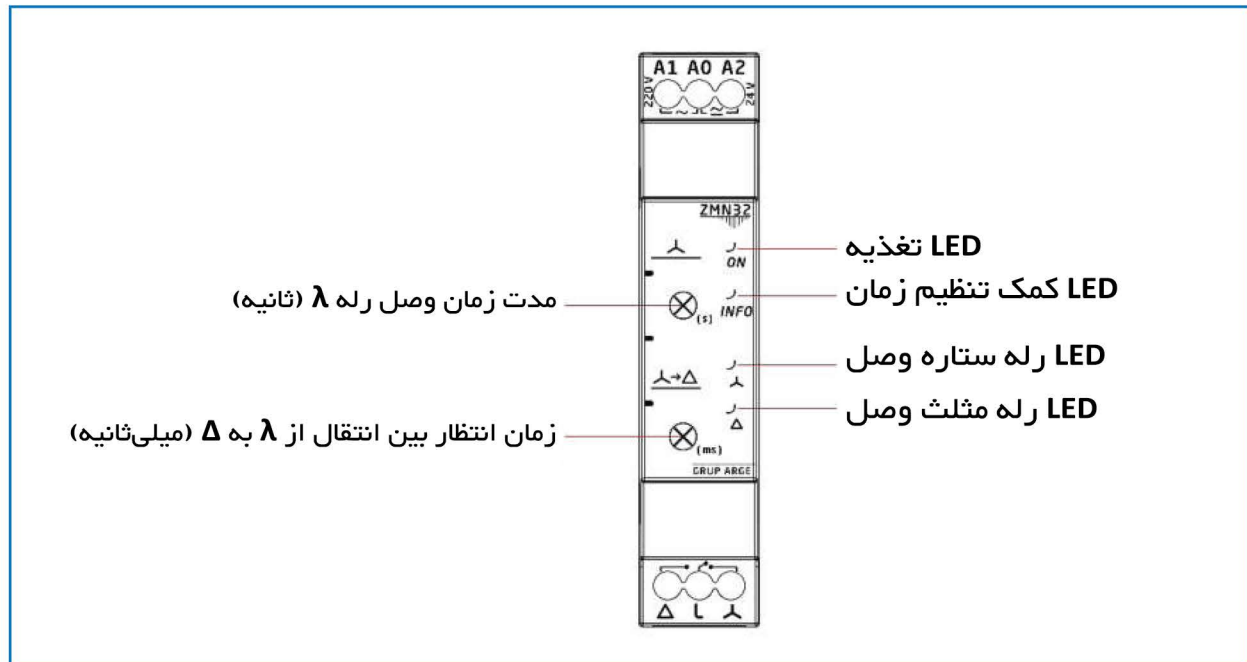
رله‌های زمانی الکترونیکی، دستگاه‌های مبتنی بر میکروپروسور هستند که در فرآیندهای حساس به زمان مورد استفاده قرار می‌گیرند. این دستگاه‌ها به‌طور ویژه برای فعال‌سازی یا غیرفعال‌سازی یک مدار یا سیستم در مدت زمان و عملکرد تنظیم‌شده طراحی شده‌اند. این گروه از رله‌ها که عموماً در تابلوهای کنترلی مدارهای قدرت استفاده می‌شوند، می‌توانند سیستم را با تغییر وضعیت رله‌ها به طور اساسی با تأخیر یا بدون تأخیر کنترل کنند.

گروه رله‌هایی که مدل‌های مختلف زیادی دارند، دارای انواع مختلفی هستند مانند مدل چشمک‌زن (فلاشر) که می‌تواند به صورت باز و بسته عمل کند، رله راست-چپ که در صنعت به عنوان رله معکوس‌کننده شناخته می‌شود و در سیستم‌های اتوماتیک به عنوان تغییردهنده خودکار موقعیت (جهت) استفاده می‌شود و این فرآیند را در فواصل زمانی تعیین‌شده توسط تنظیم زمان روی آن تکرار می‌کند، رله زمانی تریگر دار که می‌تواند با تشخیص تریگر عمل کند، و رله زمانی ستاره-مثلث که اتصال ستاره-مثلث را بر اساس زمان کنترل می‌کند.

کد محصول	نام محصول	توضیحات	بازه زمانی	خروجی کنتاکت		تریگر خنثی	تریگر	تأخیر در وصل	تأخیر در رهاسازی (قطع)	چشمک‌زن باز	چشمک‌زن بسته	چشمک‌زن متقارن	ستاره-مثلث	ورودی کنترل با تأخیر در وصل	وصل با تأخیر در لجه بالارونده	رهاسازی با تأخیر در لجه پایین‌رونده	وصل تریگرشده با تأخیر ۱ ثانیه	رهاسازی تریگرشده پالسی با تأخیر	ترازوی خودکار تریگرشده	حالت آزمایش متصل‌شده
				1C/O, 5A, 1250 VA	2N/O, 5A, 1385 VA															
GA8132	ZMN32	رله زمانی ستاره-مثلث	میلی‌ثانیه Y-U:20-600ms ثانیه Y:0.1-60sec	✓				✓	✓				✓							

## ۱.۲. توضیحات LED ها:

### برای ZMN32:



## ۱.۳. هشدارهای LED :

	ON	این نشان دهنده وجود انرژی است. همچنین با تغییر پتانسیومتر نیز روشن می شود.
	INFO	هنگام تنظیم پتانسیومتر، اگر مقدار زمان به درستی تنظیم شده باشد، LED روشن می شود و اگر در محدوده نامناسب (ناپایدار) باقی بماند، خاموش می شود.
	$\lambda / \Delta$	هنگامی که رله وصل باشد روشن می شود و در غیر این صورت خاموش است.

جدول: ۱

\* چراغ چشمک زن (فلاشر)

\* روشنایی

## ۱.۴. ویژگی‌های فنی:

فرکانس کار	هرتز 50 / 60
محدوده زمانی	ثانیه 0.1 - 60 Y، میلی‌ثانیه 20-600 Y-U
خروجی رله	آمپر، 1250 ولت-آمپر ۵، (N/O) کنتاکت باز ۲
نوع تنظیم	پتانسیومتر
نشانگر	LED عدد ۴
دمای محیط	تا ۵- درجه سلسیوس + ۵۰
کلاس حفاظتی	IP20
اتصال	DIN نصب بر روی ریل

جدول: ۲

## ۲. روش استفاده از دستگاه:

رله زمانی ZMN32:

پس از روشن شدن دستگاه، رله ستاره وصل شده و LED مربوط به ستاره روشن می‌شود. این وضعیت برای مدت زمان تنظیم شده (۱۰ تا ۶۰ ثانیه) برای مدت زمان روشن ماندن ستاره (Star Ton) حفظ می‌شود. پس از پایان این زمان، رله ستاره آزاد شده و LED ستاره خاموش می‌شود. شمارش زمان تنظیم شده برای تبدیل ستاره به مثلث در بازه ۲۰ تا ۶۰۰ میلی‌ثانیه آغاز می‌شود. در این مدت هر دو رله آزاد هستند. با پایان این زمان، رله مثلث وصل شده و LED مثلث روشن می‌شود. رله مثلث تا قطع تغذیه در حالت وصل باقی می‌ماند.

زمان‌های تنظیم شده با پتانسیومترها می‌توانند تا زمانی که رله‌ای که توسط زمان تنظیم شده کنترل می‌شود تغییر وضعیت ندهد، تحت تأثیر تغییر قرار گیرند. پس از تغییر وضعیت رله، دیگر تغییر زمان تأثیری نخواهد داشت.

مدل‌های ZMN32 دارای ویژگی LED اطلاعات هستند. LED اطلاعات به تنظیم زمان کمک می‌کند. اگر پتانسیومتری که زمان تبدیل ستاره به مثلث را تنظیم می‌کند در هنگام اولین روشن شدن دستگاه در محدوده بحرانی باشد، LED اطلاعات تا زمانی که این پتانسیومتر تغییر کند، روشن و خاموش می‌شود. در صورت تغییر پتانسیومتر، اگر مقدار تنظیم شده در محدوده بحرانی نباشد، LED روشن می‌ماند و اگر در محدوده بحرانی باشد، LED خاموش می‌شود.

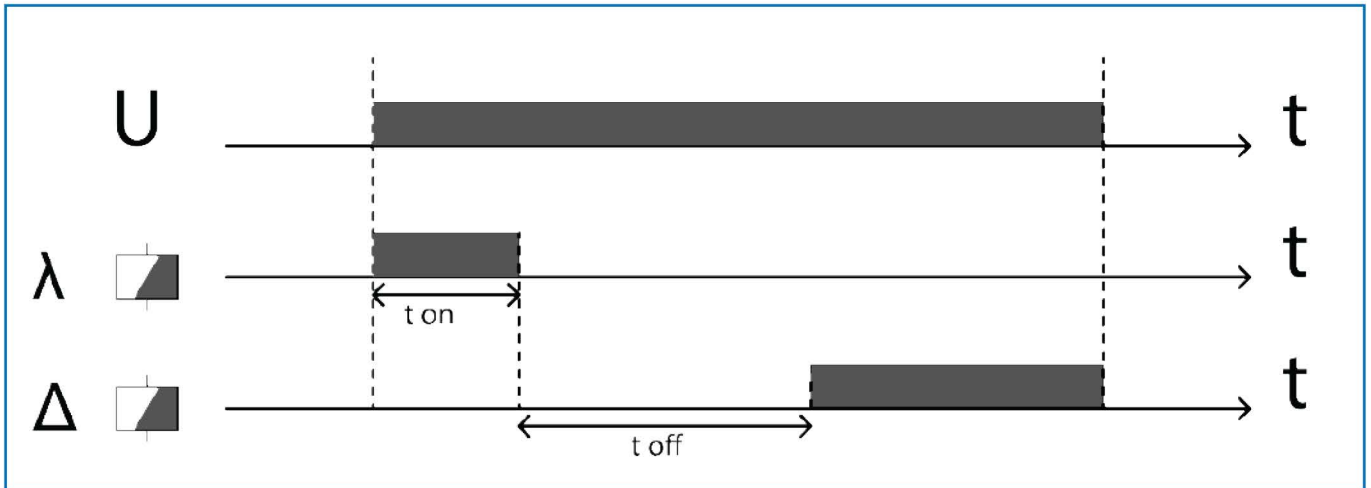
ویژگی محصول	ZMN32
محدوده زمانی	Y-U: 20 - 600 میلی‌ثانیه، Y: 0.1 - 60 ثانیه
ستاره - مثلث	√
خروجی کنتاکت	2N/O، 5A، 1250 VA
24 ولت AC/DC	√
220 ولت AC	√
جعبه I DIN	√

جدول: ۳

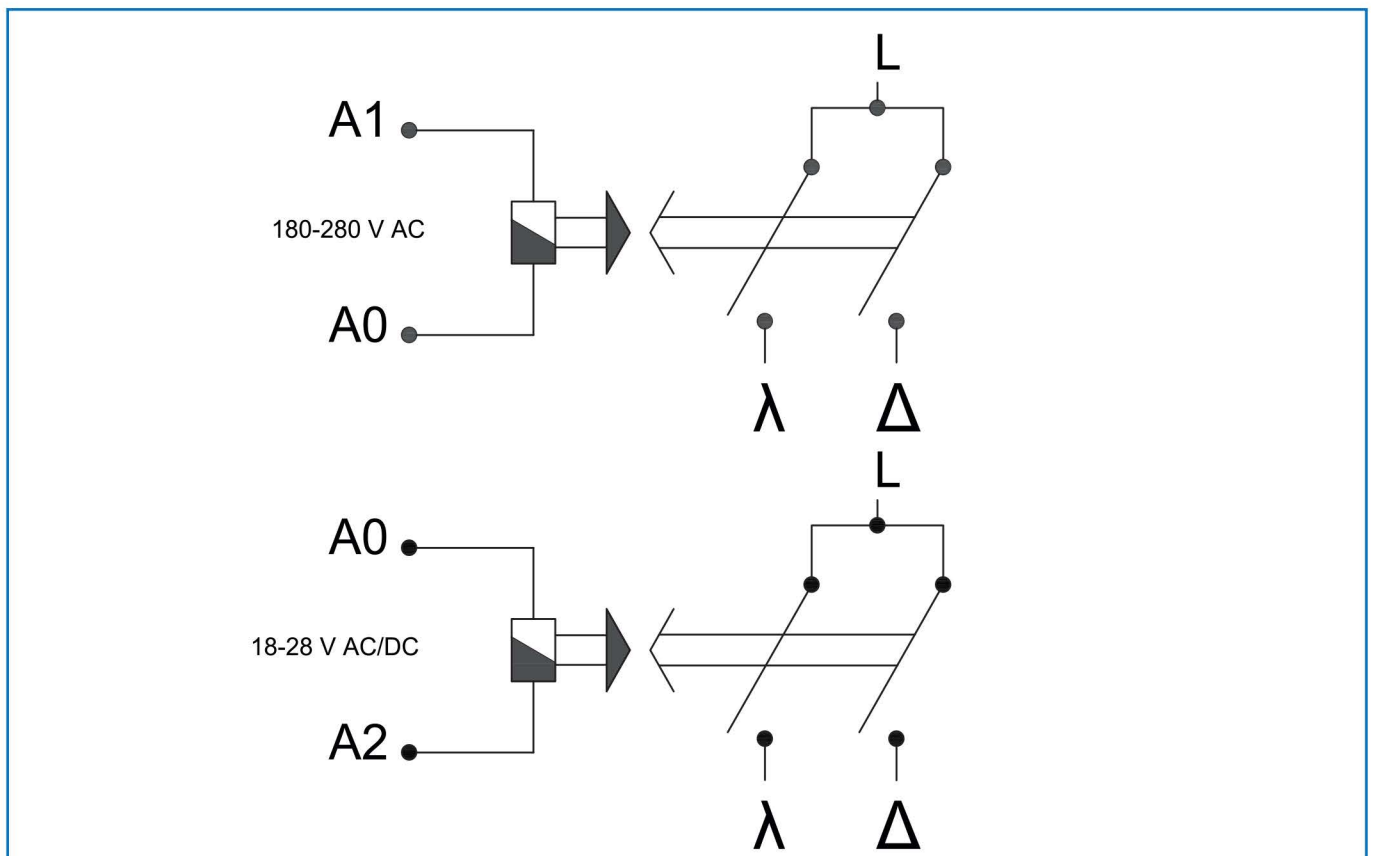
## ۲.۱. تنظیم زمان:

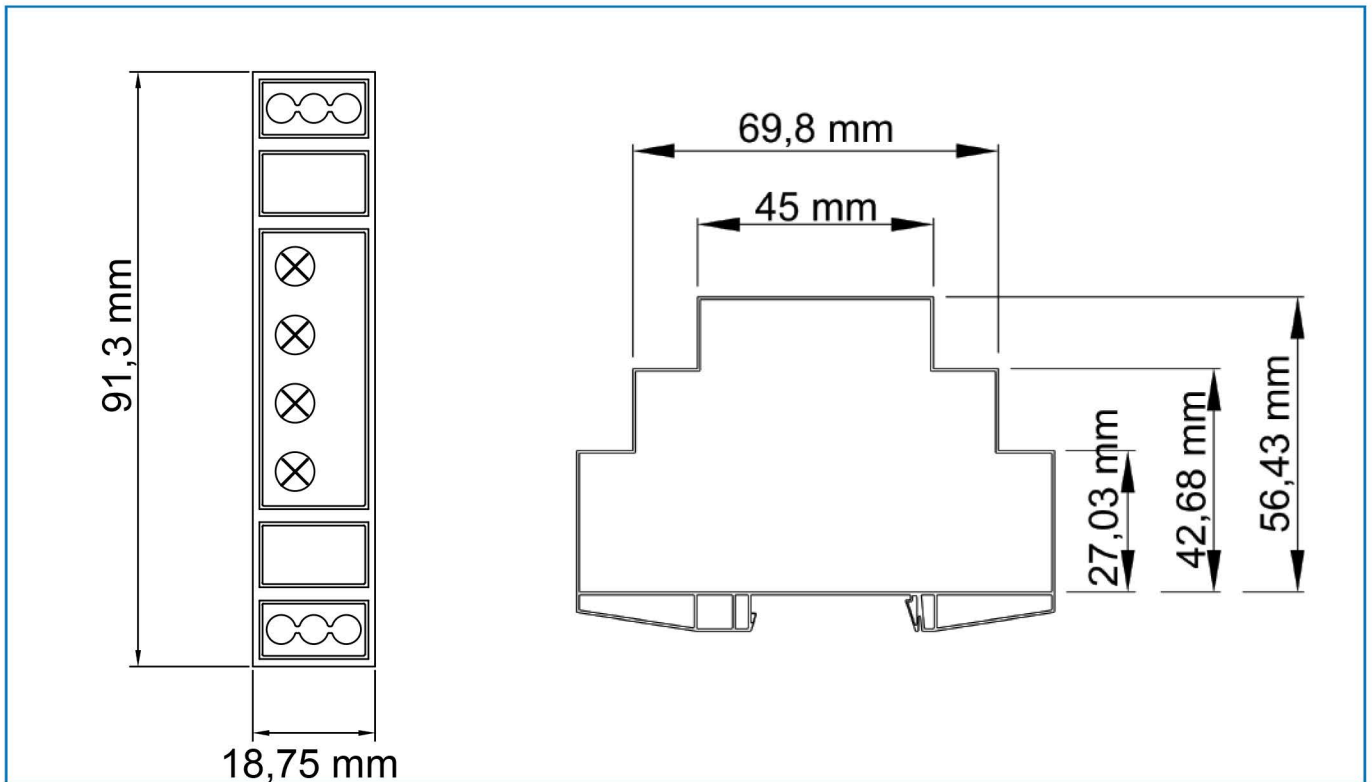
دو پتانسیومتر بر روی محصول برای تنظیم زمان وجود دارد. یکی از آنها مدت زمان باقی‌ماندن رله ستاره در حالت وصل را تنظیم می‌کند و دیگری زمان تبدیل ستاره به مثلث را تنظیم می‌نماید. مدت زمان رله ستاره را می‌توان به کمک پتانسیومتر مربوطه در بازه ۰.۱ تا ۶۰ ثانیه تنظیم کرد. زمان تبدیل ستاره به مثلث را نیز می‌توان با پتانسیومتر مربوطه در بازه ۲۰ تا ۶۰۰ میلی‌ثانیه تنظیم نمود.

## ۲.۲. نمودار عملکردی



## ۲.۳. نمودار اتصال برای ZMN32:





۲.۵. مونتاژ و ديمونتاژ محصول

