

**ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.**

Benkova 18, 949 11 Nitra  
 prevádzka: Fraňa Mojtu 18, 949 01 Nitra  
 Slovenská republika  
 Tel.: +421 37 6586 731  
 e-mail: elkoep@elkoep.sk  
 www.elkoep.sk


**PDR-2/A  
 PDR-2/B**
**Programovateľné digitálne relé**

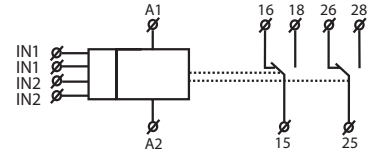
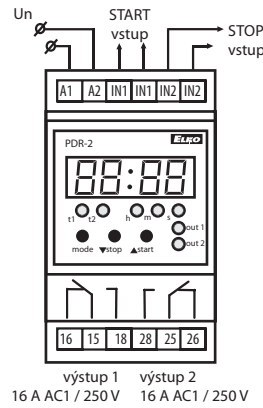
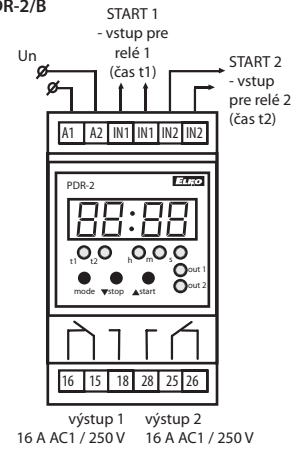
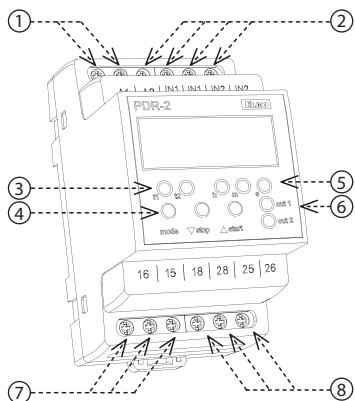
02-24/2017 Rev.: 0

**Charakteristika**

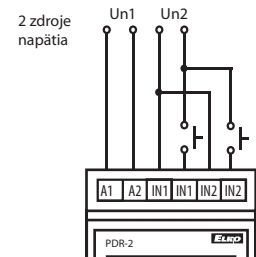
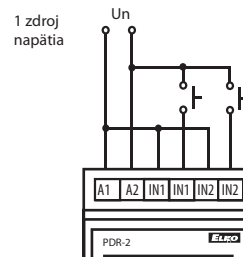
- multifunkčné programovateľné digitálne relé so 4 miestnym červeným LED displejom
- ovládanie a nastavenie 3mi tlačidlami, prehľadné a jednoduché menu, absolútna presnosť pri nastavení času, odrátavanie času na displeji, galvanicky oddelený START a STOP ovládacie vstupy s UNI napätím
- vďaka bohatému vybaveniu a možnostiam nastavení možno naprogramovať i zložitejšie časové funkcie využívajúce 2 nezávislé časy,
- 2 nezávislé časy s kombináciou 2 vstupov a 2 výstupov
- **PDR-2/A:** 16 funkcií, voliteľná funkcia druhého relé, 30 pamäťových miest pre najčastejšie používané časy
- **PDR-2/B:** 10 funkcií, každému relé možno priradiť 1 z 10 funkcií = 2 časové relé v jednom prístroji, 20 pamäťových miest pre najčastejšie používané časy
- napájacie napätie AC/DC 12 - 240 V alebo AC 230 V
- v prevedení 3-MODUL, upevnenie na DIN lištu

**Odlíšnosti PDR-2/A od PDR-2/B**

- PDR-2/B funguje ako dvojité časové relé s dvoma nezávislými výstupmi.
- Pre každý výstup možno zvoliť ľubovoľnú funkciu F1-10 a nastaviť čas ( t1 pre výstup 1 a t2 pre výstup 2). Z toho vyplýva, že nie je možné použiť funkcie, v ktorých sa uplatňujú dva časy naraz (F11-16).
- Ovládanie PDR-2/B prebieha tak, že krátke stlačenie tlačidla MODE prepína displej a interné ovládanie k odpovedajúcemu výstupu.
- Interné tlačidlá ŠTART a STOP potom fungujú normálne.
- Externé ovládanie sa prevádza tak, že vstup ŠTART funguje ako štartovací pre výstup 1 a STOP ako štartovací vstup pre výstup 2 - externe nie je možné funkciu zastaviť.

**Symbol**

**Zapojenie**
**PDR-2/A**

**PDR-2/B**

**Popis prístroja**


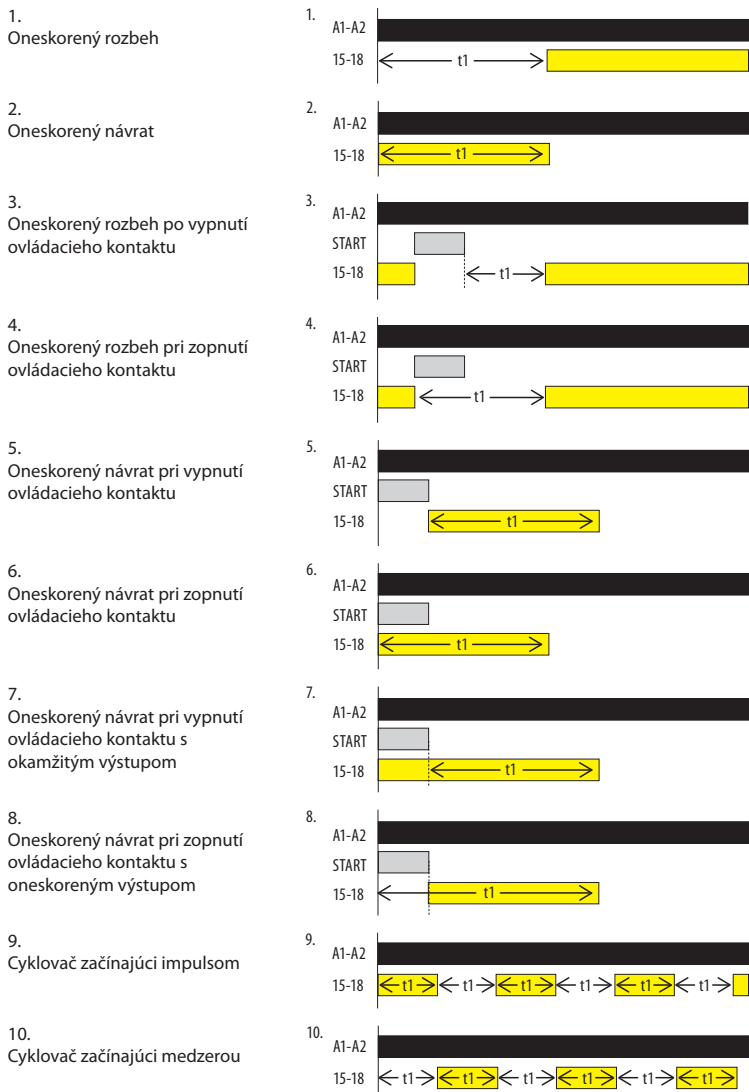
1. Svorka napájacieho napätia
2. Ovládaci vstup
3. Indikácia prebiehajúcich časov (t1, t2)
4. Ovládacie tlačidlá:  
 mode - tlačidlo pre prechod do programovacieho režimu / tlačidlo pre listovanie v menu  
 stop - tlačidlo DOWN „dolu“ / tlačidlo STOP  
 start - tlačidlo UP - „hore“ / tlačidlo ŠTART
5. Indikácia zobrazenia času (h, m, s)
6. Indikácia zopnutých relé
7. Výstup 1
8. Výstup 2

**PDR-2/A / PDR-2/B**


Druh záťaže	cos φ ≥ 0.95	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh záťaže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

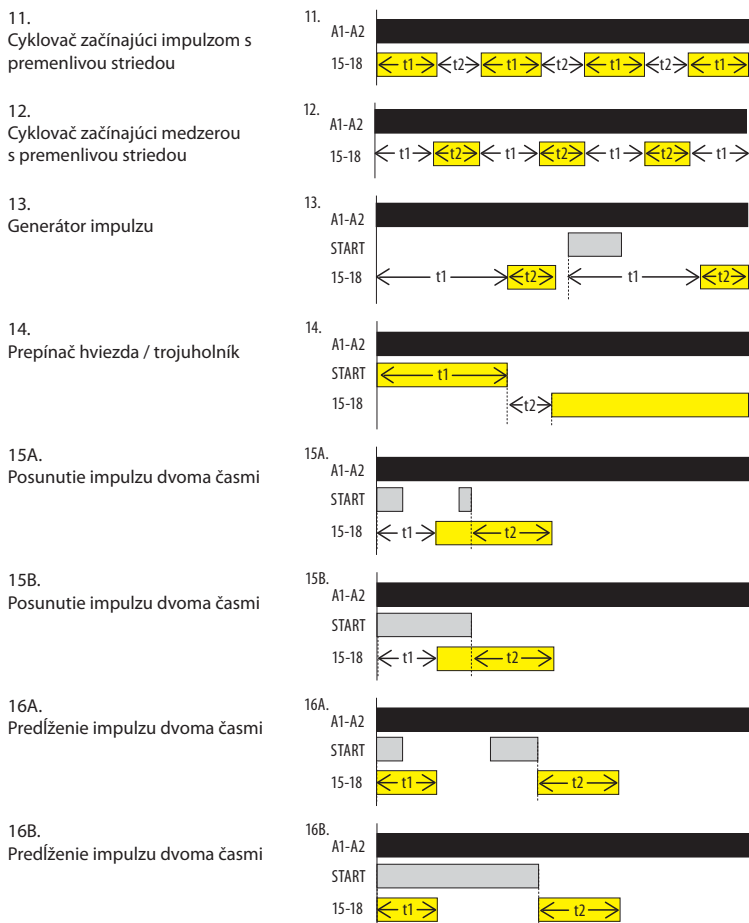
## Funkcie

### Funkcie platné pre PDR-2/A a PDR-2/B:



Tip: PDR-2/B nahradíte 2 jednoduché časové relé = 2 v jednom.

### Funkcie platné pre PDR-2/A:



## Ovládanie

- Ovládanie sa prevádza internými tlačidlami ŠTART a STOP umiestnenými na prednom paneli prístroja alebo externými vstupmi cez vnútorné svorky.
- PDR však musí byť vo východnom alebo prevádzkovom stave.
- Externé ovládanie sa prevádza prostredníctvom dvoch nezávislých vstupov PDR-2/A (ŠTART a STOP) alebo PDR-2/B (2 x ŠTART).
- Tieto ovládacie vstupy sú galvanicky oddelené od ostatných častí prístroja.
- Napájacie napätie pre tieto vstupy sú uvedené na bočnom štítiku prístroja.
- Priorita externých a interných vstupov je rovnaká, tzn. že napr. vo funkcii, kedy čas je spúšťaný na zostupnú hranu ŠTART tlačidla, dôjde k tomuto spusteniu po uvoľnení oboch tlačidiel ŠTART.
- Priorita STOP vstupu (interného alebo externého) je vždy väčšia než ŠTART.

### Prechod do programovacieho režimu

- Prevádza sa stlačením tlačidla MODE dlhším ako 2 s.
- Potom je možné týmto tlačidlom listovať v MENU.
- Vo zvolenom MENU sa hodnota alebo voľba prevedie zodpovedajúcim počtom stlačenia tlačidla ŠTART (+) alebo STOP (-). Návrat do východzieho stavu po nastavení všetkých požiadaviek sa prevedie opäť dlhým stlačením tlačidla MODE.

### Nastavenie funkcie

- V programovacom režime v prvom MENU (F) je možné zvoliť ľubovoľnú funkciu 1-16 (PDR-2/A) a 1-10 (PDR-2/B).

### Pamäť časov

- V programovacom režime v druhom MENU (P) je k dispozícii 30 pamäťových miest pre najčastejšie používané časy.
- Tlačidlami ŠTART (+) a STOP (-) nastavíme požadovanú pamäť a požadovaný čas (štandardne sú pamäte vynulované).
- Dátumy sú do tejto pamäti uložené pri prechode do východzieho stavu a uchovávané i bez napájania po dobu cca 10 rokov.

### Nastavenie času t1

- V programovacom režime v treťom MENU je možné nastaviť požadovaný čas t1 (svieti LED t1).
- Nastavenie hodnoty sa prevádza tlačidlom ŠTART (+ smerom nahor), presun medzi jednotlivými pozíciami tlačidlom STOP (-).
- Nastavovaná pozícia je signalizovaná blikaním segmentov.
- Nastavovaný poriadok je signalizovaný LED - hodiny, minúty, sekundy.
- Rozsahy nastavenia časov: hodiny 1 - 99 / minúty 1 - 59 / sekundy 1 - 59 / desatiny 1 - 99.

### Nastavenie času t2

- V programovacom režime v štvrtom MENU je možné nastaviť požadovaný čas t2 (svieti LED t2).

### Zobrazovanie radu

- V programovacom režime v piatom MENU je možné zvoliť režim zobrazovania práve prebiehajúceho času.
- Nastavenie sa prevádza tlačidlami ŠTART (+) a STOP (-).
- Možné voľby: rad0 - sú zobrazované len sekundy a desatiny  
rad1 - sú zobrazované len minúty a sekundy  
rad2 - sú zobrazované len hodiny a minúty  
Auto - čas je zobrazovaný vždy v tom postupe, v ktorom práve prebieha, prepínanie je automatické
- Nastavený poriadok je indikovaný odpovedajúcou LED.

### Nastavenie jasu

- V programovacom režime v šiestom MENU (J) je možné nastaviť jas displeja a ostatných signalizačných LED na prednom paneli.
- Nastavenie sa prevádza tlačidlami ŠTART (+) a STOP (-).
- Jas je možné nastaviť v rozsahu 1 - 10.

### Režim pri výpadku napájania

- V programovacom režime v siedmom MENU je možné nastaviť, či má byť stav PDR a prebiehajúci čas pri výpadku napájania uložený do pamäti či nie.
- V prípade jeho uloženia sa po obnovení napájania pokračuje od miesta prerušeného času alebo sa PDR vráti do stavu, kedy bolo napájanie prerušené.
- Možné voľby: U On - funkcia zapnutá  
U Off - funkcia vypnutá

### Režim druhého relé

- V programovacom režime v ôsmom MENU je možné zvoliť režim druhého relé vo funkciách, kedy sa toto relé nepoužíva.
- Tlačidlami ŠTART (+) a STOP (-) je možné zvoliť niektorú z nasledujúcich možností:
  - roFF - 2. relé vypnuté
  - ro1 - 2. relé spína paralelne s 1. relé
  - rno1 - 2. relé spína opačne k 1. relé
  - ri1 - 2. relé sleduje externý vstup ŠTART
  - rni1 - 2. relé sleduje negovane externý vstup ŠTART
  - ri2 - 2. relé sleduje externý vstup STOP
  - rni2 - 2. relé sleduje negovane externý vstup STOP

### Režim po zastavení cyklu

- V programovacom režime v deviatom MENU (I) je možné nastaviť, ako má PDR reagovať na stlačenie tlačidla "ŠTART" po predošlom stlačení tlačidla "STOP" v prebiehajúcom čase.
- Nastavenie sa prevádza tlačidlami ŠTART (+) a STOP (-) a je možné voliť z nasledujúcich možností:
  - I 01 - čas, ktorý nemožno interne ani externe spustiť
  - I 02 - čas sa začne odpočítavať vždy od začiatku
  - I 03 - odpočítavanie pokračuje od miesta prerušenia
  - I 04 - interný ŠTART nefunguje, externý funguje ako vo voľbe I 02

### Firmné nastavenie

- Funkcia: F01 (oneskorený rozbeh)
- Pamäť: P01
- Čas t1: hodina
- Čas t2: hodina
- Zobrazovanie radu: Auto (automatické prepínanie)
- Jas: J 05 (stredná hodnota)
- Režim pri výpadku napájania: U OFF (vypnuté)
- Režim druhého relé: r OFF (vypnuté)
- Režim pri prerušení cyklu: I 02 (čas sa odpočítava vždy od začiatku)

	PDR-2/A		PDR-2/B	
	UNI	230 V	UNI	230 V
Počet funkcií:	16		10	
Napájacie svorky:	A1 - A2			
Napájacie napätie:	AC/DC 12-240V (AC 50-60 Hz)	AC 230 V/ 50-60 Hz	AC/DC 12-240V (AC 50-60 Hz)	AC 230 V/ 50-60 Hz
Príkon (zdanlivý / stratový):	AC 0.5-2.5 VA/ DC 0.4 - 2.5 W	AC max.16VA/ 2.5 W	AC 0.5-2.5 VA/ DC 0.4 - 2.5 W	AC max.16VA/ 2.5 W
Tolerancia napájac. napätia:	-15 %; +10 %			
Časové rozsahy:	0.01 s - 100 h			
Presnosť opakovaní:	0.2 % - stabilita nastavenej hodnoty			
Teplotný súčiniteľ:	0.01 % / °C, vzťažná hodnota = 20 °C			

**Časové údaje**

Časový rozsah:	0.01 s - 99 h 59 min 59 sec 99 ss
Minimálny časový krok:	0.01 s
Časová odchýlka:	0.01 % z nastavenej hodnoty
Chyba pri nastavení:	0 %
Presnosť nastavenia, obnovenia:	100 %
Zobrazovanie radu:	programovo voliteľné

**Výstup**

Počet kontaktov:	2x prepínací (AgNi)
Menovitý prúd:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový prúd:	30 A / < 3 s
Spínané napätie:	250 V AC1 / 24 V DC
Indikácia výstupu:	červená LED
Mechanická životnosť:	3x10 <sup>7</sup>
Elektrická životnosť (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>

**Ovládanie**

Príkon ovládacieho vstupu:	AC 0.01-0.25 VA	AC 0.25 VA	AC 0.01-0.25 VA	AC 0.25 VA
Pripojenie dútnaviek:	Nie			
Dĺžka ovládacieho impulzu:	min. 1 ms / max. neobmedzená			
Doba obnovenia:	max. 200 ms			
Displej - farba:	červená			
Počet a výška číslic:	4 miestny s oddeľovacou dvojbodkou, výška 10 mm			
Svietivosť:	2200 - 3800 ucd			
Vlnová dĺžka svetla:	635 nm			
Nastavenie jasů:	v rozsahu 20 - 100 % v 10 krokoch			
Pamäť - počet pamäťových miest:	30		20	
	pre časy + servisné funkcie		pre časy + servisné funkcie	
Doba uchovania dát:	min. 10 let			

**Dalšie údaje**

Pracovná teplota:	-20.. 55 °C			
Skladovacia teplota:	-30.. 70 °C			
Elektrická pevnosť:	4 kV (napájanie - výstup)			
Pracovná poloha:	ľubovoľná			
Upevnenie:	DIN lišta EN 60715			
Krytie:	IP40 z čelného panelu / IP20 svorky			
Kategória prepätia:	III.			
Stupeň znečistenia:	2			
Prierez prip. vodičov (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5			
Rozmer:	90 x 52 x 65 mm			
Hmotnosť:	140 g	145 g	140 g	145 g
Súvisiace normy:	EN 61812-1, EN 61010-1			

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého i jednosmerného napätia a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepäťovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukčné záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho tak k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.