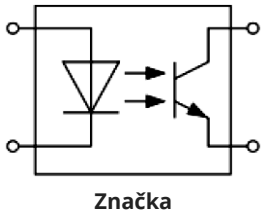


## Optron (optočlen, optický člen, svetelná závora, optoizolátor) :)



Uzavretá súčiastka obsahujúca zdroj svetla a fotocitlivú súčiastku. Najčastejšie ide o kombináciu **LED diódy** a **fotodiódy** resp. **fototranzistorov**.

Slúži ku galvanickému oddeleniu dvoch obvodov, medzi ktorými je treba prenášať [analogový alebo digitálny signál](#).

### Podrobne:

Jeden zo základných prvkov optoelektroniky.

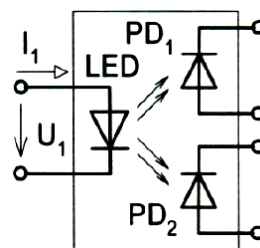
**Používame ho na transformáciu elektrických a optických signálov: vnútorná väzba medzi elektrickým vstupným a výstupným signálom je sprostredkovaná svetelným žiarením najčastejšie v infračervenej oblasti [svetelného spektra](#).**

Základom optronu je optronová dvojica, ktorú tvorí zdroj svetelného žiarenia a detektor optického žiarenia. Ako zdroj žiarenia sa najčastejšie používa infračervená luminiscenčná dióda LED. Ako detektor žiarenia sa používa najčastejšie fototranzistor, ale môžu sa použiť aj prvky ako fotodióda, fototryistor, a ďalšie.

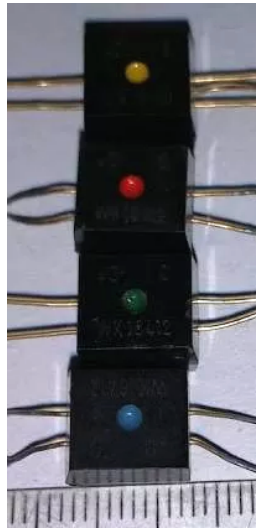
Zdroj optického žiarenia generuje v závislosti na veľkosti vstupného elektrického signálu svetelný signál, ktorý je prijímaný detektorom, prevedený späť na elektrický signál a odovzdaný na vstup nadväzujúceho elektrického obvodu. Medzi zdrojom žiarenia a detektorom je z elektrického hľadiska izolované prostredie, ktoré nevedie elektrický prúd (nie je medzi nimi galvanická väzba). Optrony sú používané na prenos dátových alebo analogových striedavých i jednosmerných signálov, pričom zaisťujú vysoký izolačný odpor medzi vstupom a výstupom.

Optrony slúžia k vzájomnému galvanickému oddeleniu dvoch obvodov - preto sa optron tiež nazýva „svetelná závora“ alebo „optoizolátor“. Pri optickom prenose nevznikajú elektrické a magnetické polia, ktoré bývajú zdrojom parazitných väzieb. Optický spoj je odolný proti vonkajšiemu rušeniu a ťažko odpočúvateľný, nedochádza uňho k spätným väzbám a podobne.

Ďalšie výhody optického spoja sú: veľká kapacita prenosu, veľká prenosová rýchlosť, nízka výkonová úroveň, malé rozmery a hmotnosť, úspora materiálu...



Analogový optron  
s fotodiódami

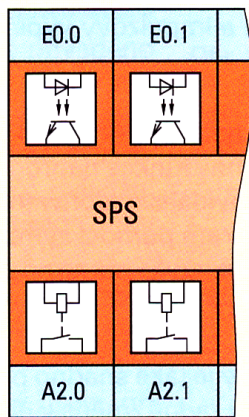


Fotografia oprónov

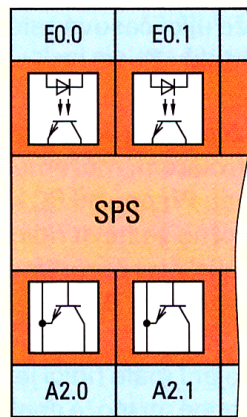


Detail

vstupy s optočlenmi

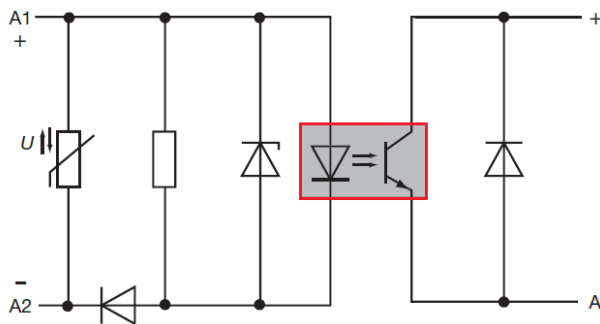


réleové výstupy



tranzistorové výstupy

Jednotka vstupov a výstupov **PLC** (programovateľného automatu) s optočlenmi na vstupe



Zapojenie oprónu v elektrickom obvode