

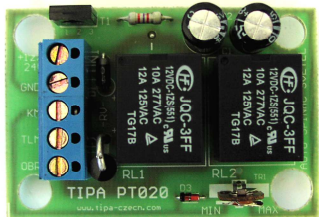


# Automatické rozsvěcování světel automobilů

**PT020**

Napájení: dle typu (uvedeno na obalu) 12V / 24V | Proudový odběr: +/-150mA max. | Opoždění sepnutí: od 0s do 30s při 12V, od 0s do 15s při 24V | Rozměry DPS: 59,69x41,91 | Rozměry modulu: 30x48x66 | TIPA 07.2006

**VSTUPY:** +12V/24V (Vstup napájení - hodnota napětí dle typu), GND (kostra), KM (zapojuje se za kontrolku maziva), OBR (kladný spínaný výstup pro obrysová světla do 15A) TLM (kladný/záporný-kostra spínaný výstup [dle typu] pro tlumená světla, do 15A)



Zakoupený modul prošel testem funkčnosti ještě před zakoupením. Slouží pro opožděné sepnutí světel po nastartování motoru. Vyrábí se ve dvou variantách, uvedeno na obalu:

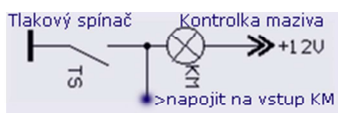
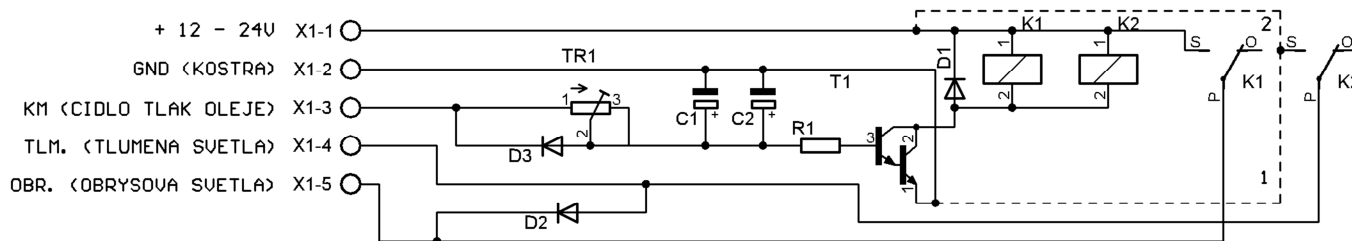
**PT020+** Napájecí napětí 12V, při sepnutí na výstupu TLM kladný pól.

**PT020-** Napájecí napětí 12V, při sepnutí na výstupu TLM kostra.



Modul nemá atest pro připojení k motorovým vozidlům, je vyráběn pro servisní účely.

## Schéma modulu – popis zapojení

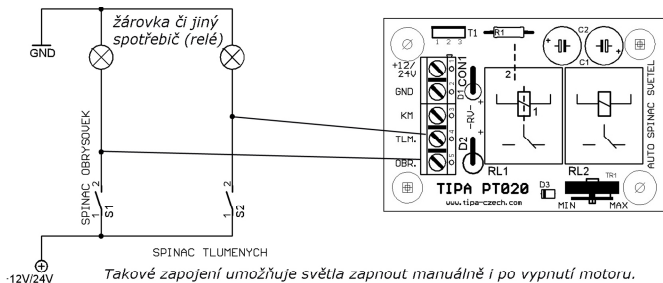


### Napojení vstupu KM

Spínání relé se řídí dle tlaku oleje. Pokud je automobil nenastartovaný, tlakový spínač je sepnut a do vstupu modulu KM je přiváděna kostra automobilu. Jakmile však nastartujete, po chvíli se tlakový spínač rozezne, kontrolka maziva zhasne a na vstupu KM modulu se objeví kladný potenciál (přes vlákno žárovky či propustný směr LED diody), přes trimr TR1 se nabíjí kondenzátory C1 a C2 (rychlost nabíjení je závislá na natočení trimru) a odporem R1 přivedeme napětí pro sepnutí tranzistoru do jeho báze. Jakmile jsou kondenzátory dostatečně nabity, dojde k sepnutí tranzistoru a tím i dvou relé (buď na 24 nebo 12V dle typu modulu). Na výstupech se objeví napětí nutná pro rozsvícení světel či sepnutí vnitřního relé automobilu ovládajícího světla. Některá auta používající relé pro spínání světel vyžadují přivedení kostry, nikoli +12/24V (například Škoda Felicia), proto lze zakoupit verze s výstupem kladným pro obrysová světla a záporným pro tlumená. Po vypnutí motoru dojde opět k sepnutí tlakového spínače a kondenzátory se přes diodu D3 okamžitě vybijí – dojde ke zhasnutí světel.

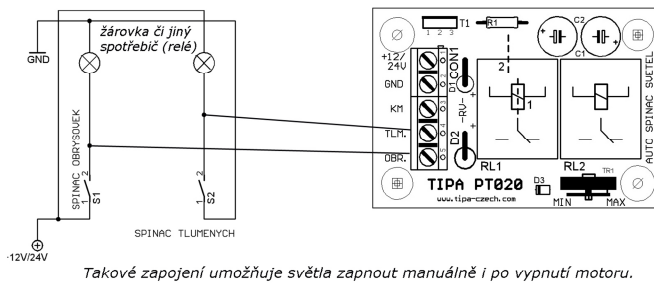
## Instalace do auta

Zapojení modulu PT020.12+ a PT020.24+



Takové zapojení umožňuje světla zapnout manuálně i po vypnutí motoru.

Zapojení modulu PT020.12- a PT020.24-



Takové zapojení umožňuje světla zapnout manuálně i po vypnutí motoru.

Vstup KM lze napojit nejen za kontrolku maziva, ale kamkoli, kde se po nastartování objeví napájecí napětí a po vypnutí motoru kostra – v horším případě žádný potenciál – tady však zhasnutí světel předchází menší prodleva, neboť se kondenzátory nevybijí okamžitě. Nabízí se tak kontrola nabíjení a další místa, kam vstup KM zapojit. Trimrem TR1 nastavíme natočením zpoždění zapnutí od startu auta. Pro 12V verzi je rozumný rozsah nastavování do poloviny trimru, u 24V verze již můžeme využít celého rozsahu.

## Rozpis součástek

R1	2k7 TR212	D2	1N5822	CON1	AK500/2 + AK500/3
C1, C2	220µ/35V	D3	1N4148	TR1	150K TP-008
D1	1N4007	T1	BD681 (687)	RL1, RL2	RELRA S1215 / S2415

Instalováno do krabičky Z24-U, označení plošného spoje: PT020, [stavebnice@tipa.eu](mailto:stavebnice@tipa.eu), TIPA, spol. s r.o. 07.2006

