

APR – zábleskové LED osvětlovací moduly

- Osazeno výkonnými moderními Cree LED čipy
- Určeno pro průmyslové aplikace strojového vidění
- Velmi vysoká účinnost emitovaného záření
- Stabilní jas i při plovoucím napájecím napětí
- Vnitřní ochrany proti přepólování, přehřátí, ESD výbojům
- Rovnoměrně rozložené světelné pole pod úhlem 70°
- Možnost ovládání světla spouštěcím signálem - trigger
- Nastavení jasu PWM modulací
- Kompaktní AL pouzdro s normalizovaným M8 konektorem



Opto-mechanické vlastnosti	Hodnota
Typ	Monochromatické zábleskové LED světlo určené pro strojové vidění
Tvar zářivé plochy / tvar tělesa	Obdélník / hranol
Fyzické rozměry tělesa	78x28x25mm (bez panelového konektoru), 90x28x25mm s konektorem (nutno počítat s kabelovým protikusem)
Povrchová úprava / barva	Eloxováno / odstín přírodní
„Barva“ emitovaného záření	bílá 5000K, bílá 5700K, červená, zelená, modrá, IR 850nm, UV 365nm
Jmenovité napájecí napětí	24V DC
Difuzor	Polykarbonátové krytí s volitelnou propustností 100% / 80% / 50% / 30%
Rízení jasu	Softwarově pomocí PWM – vestavěná elektronika řízení
Spouštění zařízení	Svítlí, je-li spouštěcí signál (trigger) v logické „1“ (+13V až +U _{VDD})
Pracovní teplota	0°C až 40°C
Skladovací teplota	-20°C až 60°C
Pracovní vlhkost	100%RH @ 26°C, 74%RH @ 35°C/24 hod

Popis

Čtvrtá generace osvětlovacích modulů APR78 (dříve EVO78) zahrnuje nejpokročilejší elektroniku využívající dvouokružové impulzní proudové zdroje pracující na kmitočtu 1MHz. Další významnou vlastností těchto typů modulů jsou implementované elektronické ochrany proti přehřátí, přepětí a přepólování.

Použití

Osvětlovací moduly APR78 jsou zhotoveny pro systémy strojového vidění do průmyslového prostředí. Zapojení založené na impulsní proudové regulaci umožňuje světlu pracovat s velmi vysokou účinností. Výhodou tohoto modulu je vysoký světelný výkon při malých rozměrech.

Trigger (spouštěcí signál)

Světlo lze spouštět nízkopřiklonovým logickým signálem, tedy i signálem například dostupným přímo z kamery. K plnému rozsvícení světla dojde během 250µs od náběžné hrany spouštěcího signálu. Světlo svítí po celou dobu přítomnosti tohoto signálu.

Poznámka:

Bez externího chlazení (chladič nebo upevnění na AL konstrukci) se nedoporučuje překračovat aktivní / pasivní poměr svícení 1:4. V případě vnitřního přehřátí hardwaru (nastaveno na 90°C) se aktivuje elektronická tepelná ochrana, která dočasně vyřadí triggerovací pin a světlo se stane neaktivní. K obnovení funkce dojde s určitou hysterezí po jeho vychladnutí. V případě potřeby trvalého svícení je nutno modul dodatečně chladit. Chladič výkon pro trvalé svícení (pro dimenzování chladiče) je totožný s příkonem spotřebiče. Optimálním zacházením (udržováním nižší pracovní teploty) se prodlouží životnost modulu.

Bezpečnost:

Z bezpečnostních důvodů nedoporučujeme následující:

- přímý pohled do rozsvíceného světla nebo do intenzivního odrazu. (hrozí poškození zraku),
- směřování světla proti obsluze stroje (hrozí poškození zraku a zvýšená únava očí obsluhy)

Elektrické zapojení:

Modul je vybaven konektorem DEGSON M8, pomocí kterého je napájen i řízen.

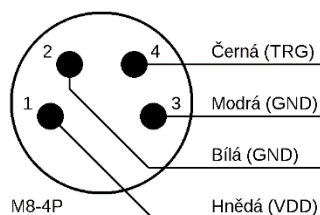
Konektor modulu: SM8-D50C-A4M-2A010 (Degson electronics)

Konektor na kabelu: např. SAIB-M8-4P Weidmueller
nebo 080004002-2M (Lutronic)

Tabulka 1: Moduly APR78 – zapojení konektoru modulu

Pin	Barva	Polarita	Význam
1	hnědá	+	VDD (napájení +24V DC)
2	bílá	GND	GND (napájení i trigger)
3	modrá	GND	GND (napájení i trigger)
4	černá	+	Trigger H > 13V (max. VDD) L < 11V (min. GND)

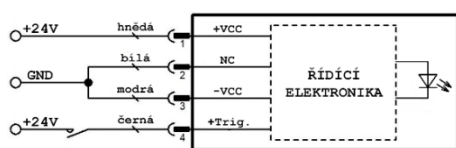
Poznámka: uvedené barvy vodičů jsou při použití naší dodávaného kabelu s konektorem. Pohled na panelový konektor.



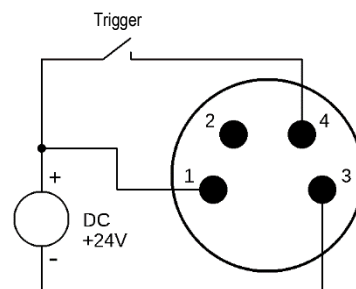
Obrázek 1: Moduly APR78 - zapojení konektoru

Tabulka 2: Moduly APR78 – Technické parametry

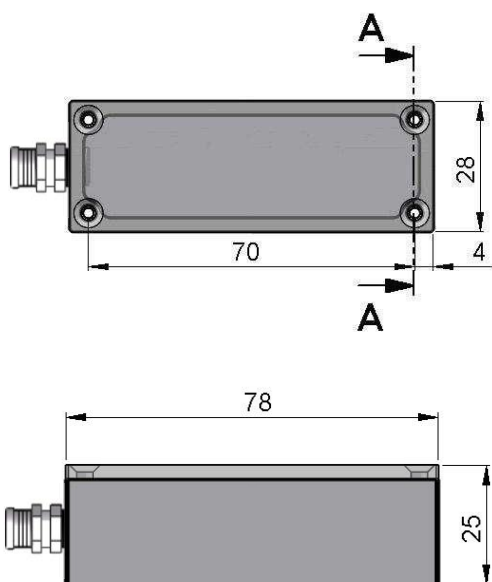
	Bílá (5000 K)	Bílá (5700 K)	Červená	Zelená	Modrá	IR (850 nm)	UV (365 nm)
Hmotnost [g]	76	76	76	76	76	76	76
Doba náběhu [μs]	<250	<250	<250	<250	<250	<250	<250
Napájecí napětí [VDC]	20 - 28	20 - 28	15 - 28	21 - 28	20 - 28	15 - 28	20 - 28
Proud [A] @ 24V DC	1,6	1,0	0,9	1,2	1,1	0,6	1,2
Výkon [W]	37,7	25	22	28	27	14	28
Trigger [VDC]	13 - 28	13 - 28	13 - 28	13 - 28	13 - 28	13 - 28	13 - 28
Krytí IP	40	40	40	40	40	40	40
Výchozí difusor	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	100 %	100 %
Objednací číslo	APR78/28/25 W5000	APR78/28/25 W5700	APR78/28/25R	APR78/28/25G	APR78/28/25B	APR78/28/25 I850	APR78/28/25 U365



Obrázek 2: Moduly APR78 – elektrické zapojení



Obrázek 4: Moduly APR78 – příklad zapojení



Obrázek 5: Moduly APR – mechanické rozměry

