



MST 1512

v.1.1

MST 12V/1,5A-24V/1A/M **Modul napájecího zdroje pro CCTV.**

CZ*

Vydání: 3 ze dne 16.09.2013

Nahrazuje vydání: -----

Vlastnosti modulu napájecího zdroje:

- výstupní napětí 12VDC/1,5A nebo 24VDC/1A, přepínáno pomocí jumperu
- napájecí napětí 16÷30VAC nebo 22÷42VDC
- vysoká účinnost 90% max.
- montáž do krytu kamery CCTV
- ovládání ohřívacího tělesa pomocí termostatu
- možnost přepínání výkonu ohřívacího tělesa
- optická LED signalizace
- ochrany:
 - proti zkratům SCP
 - proti přetížení OLP
 - proti přepětí
- záruka – 5 let od data výroby

OBSAH:

1. Technický popis.

1.1 Obecný popis

1.2 Blokové zapojení

1.3 Popis dílů a spojů napájecího zdroje.

1.4 Technické parametry

2. Instalace.

2.1 Požadavky

2.2 Procedura instalace v krytu kamery CCTV

3. Signalizace práce napájecího zdroje.

4. Obsluha a provoz.

4.1 Přetížení nebo

4.2 Údržba

1. Technický popis.

1.1 Obecný popis.

Modul napájecího zdroje **MST1512** je určený pro napájení zařízení vyžadujících stabilizované napětí **12V nebo 24V DC**. Modul je navržen jako napájecí díl v systémech průmyslové televize CCTV. Je určen pro napájení kamer montovaných ve vnějších krytech: série GL606, THxx, TSHxx a jiných shodných s montážními otvory A-A a rozměry. Modul napájecího zdroje má dva výstupy a poskytuje napětí:



12VDC/1,5A max. nebo 24VDC/1A max. pro napájení průmyslové kamery

12V-24V AC/DC pro napájení ohřívacího tělesa krytu

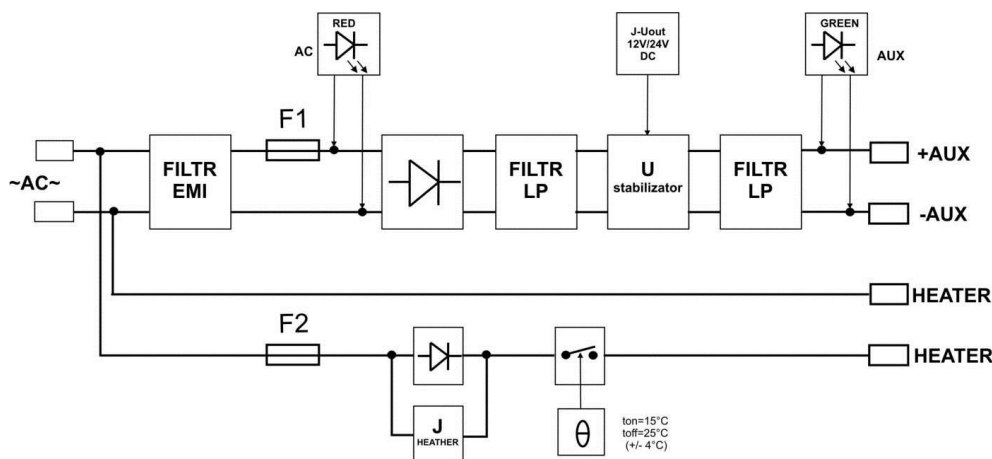
(bimetalický termostat automaticky zapájí obvod ohřívacího tělesa: ton=15°C, toff=25°C (+/- 4°C).

Modul v případě napájení maximálním napětím AC dovoluje napájet kamery 12V DC na větší vzdálenost (asi 2x) než v případě napájení napětí 13,8V DC (při stejném průřezu a rezistenci napájecích kabelů). Modul nemá galvanickou izolaci mezi vst./výst. (AC-AUX/HEATER). Pro správnou práci modulu je třeba zajistit vhodné vstupní napětí a proudový výkon zdroje napájení.

Pokles napětí pro typické kabely používané v CCTV (2x 0,5mm²/AWG20):

Proud zatížení (výkon P zařízení)	Pokles napětí pro kabel 2 x 0,5mm ² /100m (R= ~3Ω x2@100m)
	DC, AC
0,5A (P=6W@12VDC)	3V
1A (P=12W@12VDC)	6V
1,5A (P=15W@12VDC)	9V
2A (P=21W@12VDC)	12V

1.2. Blokové zapojení (obr.1).

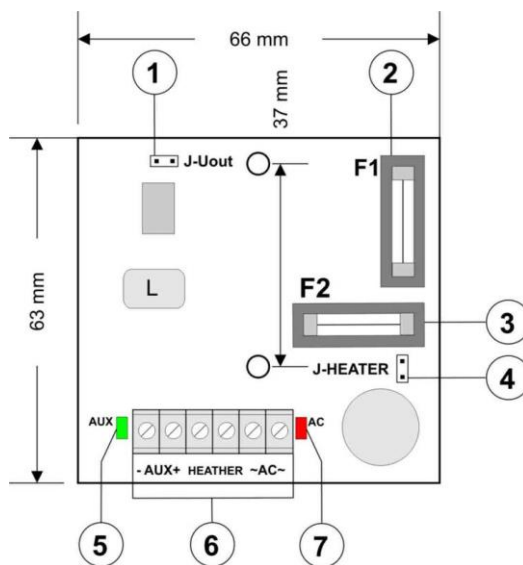


Obr.1. Blokové schéma modulu napájecího zdroje.

1.3. Popis dílů a spojů modulu napájecího zdroje

Tabulka 1. Díly modulu napájecího zdroje (viz obr. 2).

Díl č.	Popis
[1]	J-Uout, jumper- konfigurace výstupního napětí AUX <ul style="list-style-type: none"> • J-Uout = napětí AUX=12VDC* • J-Uout = napětí AUX=24VDC* * - viz napájecí napětí modulu (tab. 3) Popis: jumper nasazen, jumper sundán
[2]	F1 pojistka v obvodu napájení modulu napájecího zdroje
[3]	F2 pojistka v obvodu ohřivacího tělesa (HEATHER)
[4]	J-HEATHER, jumper- konfigurace výstupu HEATHER pro napájení AC <ul style="list-style-type: none"> • J-HEATER = napájecí napětí AC>20V (pro ohřivací těleso 12VDC), zapojen jednocestný usměrňovač napětí AC* • J-HEATER = napájecí napětí AC<20V (pro ohřivací těleso 12VDC) * pro univerzální ohřivací těleso 12VDC/24VAC se doporučuje konfigurace: nasazený jumper Popis: jumper nasazen, jumper sundán
[5]	AUX, zelená LED dioda: optická signalizace napětí DC
[6]	VSTUPY/VÝSTUPY (I/O) spoje (Tab.2)
[7]	AC, červená LED dioda: optická signalizace napájecího napětí AC (DC)



Obr.2. Náhled modulu napájecího zdroje

1.4. Technické parametry:

- elektrické parametry (tab.3)
- mechanické parametry (tab.4)
- provozní parametry (tab.5)

Elektrické parametry (tab.3).

Napájecí napětí	16V±30V/AC nebo 22V±42V/DC pro AUX=12VDC 24V±30V/AC nebo 33V±42V/DC pro AUX=24VDC (změřeno na svorkách ~AC~ modulu napájecího zdroje)
Odběr proudu	1,9A@16V/AC-1A@30V/AC max. pro AUX=12V/1,5A 1,6A@24V/AC-1,3A@30V/AC max. pro AUX=24V/1A
Frekvence	50Hz
Výkon modulu napájecího zdroje	18W max. pro AUX=12VDC 24W max. pro AUX=24VDC
Účinnost	86% max. (AUX=12VDC), 90% max. (AUX=24VDC)
Výstupní napětí	12V DC nebo 24V DC, voleno pomocí jumperu J-Uout
Výstupní proud	1,5A – napětí Uaux=12V 1A - napětí Uaux=24V
Doba růstu, poklesu a udržování výstupního napětí	50ms/10ms/20ms (@12VDC/1,5A, AC=24V/AC) 50ms/50ms/10ms (@24VDC/1A, AC=24V/AC)
Teplavé napětí	50mV p-p max.
Proudový odběr systémů modulu napájecího zdroje	40mA max.
Ochrana před SCP	AUX: 200% ÷ 300% výkonu modulu napájecího zdroje – omezení proudu, vrací se automaticky HEATER: pojistka T 1A, poškození si vyžaduje výměnu vložky
Ochrana před přetížením OLP	AUX: pojistka F 2A, poškození si vyžaduje výměnu vložky HEATER: pojistka T 1A, poškození si vyžaduje výměnu vložky
Parametry obvodu ohřívacího tělesa:	
- výstupní napětí	U=Uac (jumper J-HEATHER nasazen) U=Uac *0,55 (jumper J-HEATHER sundán) (pro napájecí napětí AC)
- výstupní proud	1A max.
- teplota zap./vyp. výstupu HEATER (termostatu)	ton=15°C, toff=25°C (+/- 4°C)
Pojistka F1	F2A/250V
Pojistka F2	T1A/250V

Mechanické parametry (tab.4).

Rozměry modulu napájecího zdroje	67 x 30 x 63 (WxLxH)
Uchycení	Montážní otvory x 2 (PCB fi=4 mm)
Hmotnost netto/brutto	0,08kg/0,12kg
Spoje	Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14)

Provozní parametry (tab.5).

Pracovní teplota	-10°C...+40°C
Skladovací teplota	-20°C...+60°C
Relativní vlhkost	20%...90%, bez kondenzace
Vibrace v pracovním prostředí	nepřípustné
Údery v pracovním prostředí	nepřípustné
Přímé sluneční světlo	nepřípustné
Vibrace a nárazy během dopravy	Podle PN-83/T-42106

2. Instalování.

2.1 Požadavky.

Modul napájecího zdroje je určený k montáži prováděné kvalifikovaným instalátérem, který má vhodné (požadované a nutné pro určitý stát) povolení a pravomoc na připojování (ingerenci) instalace 230V/AC, a nízkonapěťové instalace. Zařízení by mělo být instalováno v uzavřených místnostech, v souladu s II. třídou prostředí, ve kterých je normální vlhkost vzduchu (RH=90% max. bez kondenzace) a teplota -10°C do +40°C.

Před přistoupením k instalování je třeba vyhotovit bilanci zatížení napájecího zdroje. V době normálního provozu suma proudů přijímaných přijímači nemůže překročit **maximální parametry**.

Modul napájecího zdroje má dva výstupy a dodává napětí:



12VDC/1,5A max. nebo 24VDC/1A max. pro napájení průmyslové kamery
12V-24V AC/DC pro napájení ohřivacího tělesa

Protože modul napájecího zdroje je projektován pro nepřetržitý provoz, nemá vypínač, a proto je nutné zajištění vhodné ochrany proti přetížení v napájecím obvodu. Je také nutné informovat uživatele o způsobu odpojení napájecího zdroje od síťového napětí (nejčastěji vyčleněním a označením vhodné pojistky v pojistkové skříňce). Elektrická instalace by měla být provedena podle platných norem a předpisů.

Modul napájecího zdroje vyžaduje napájení napětím AC nebo DC s galvanickou separací (II. izolační třída) s ochranou proti zkratu, proti přetížení. Výkon napájecího zdroje lze vypočítat ze vzorce:



$S=1,3 \times (P_{AUX} + P_{HEATER})$ pro napájení napětím AC
 $P=1,3 \times (P_{AUX} + P_{HEATER})$ pro napájení napětím DC

kde: **S**= minimální výkon napájecího transformátoru [VA]

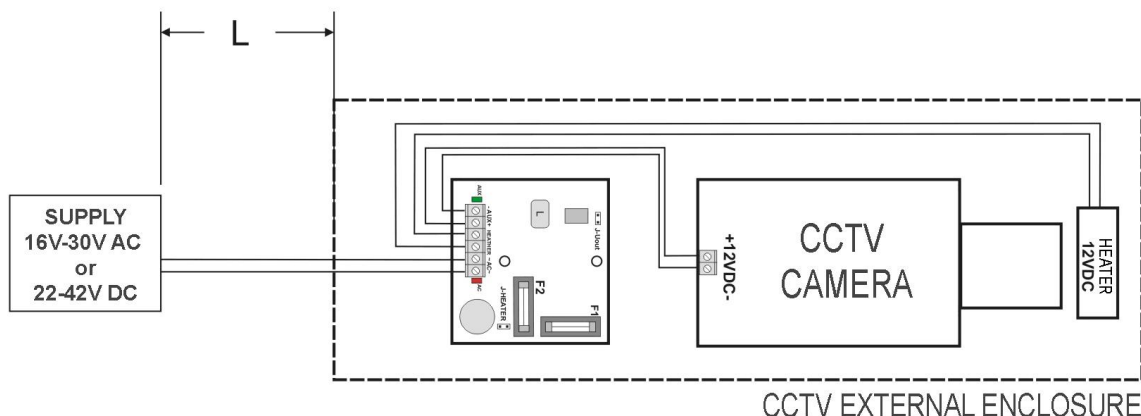
P= minimální výkon modulu napájecího zdroje DC [W]

P_{AUX} = výkon kamery připojené k výstupu AUX (max.)

P_{HEATER} = výkon ohřivacího tělesa připojeného k výstupu HEATHER (max.)

Modul napájecího zdroje je třeba montovat v kovovém krytu a za účelem splnění požadavků LVD a EMC je třeba dodržovat pravidla: napájení, krytu, stínění – příslušně k použití.

Typická aplikace MST1512 (obr. 2, obr. 3).



Obr.3. Zapojení modulu, kamery 12VDC a ohřivacího tělesa 12VDC ve vnějším krytu.

PŘÍKLAD:

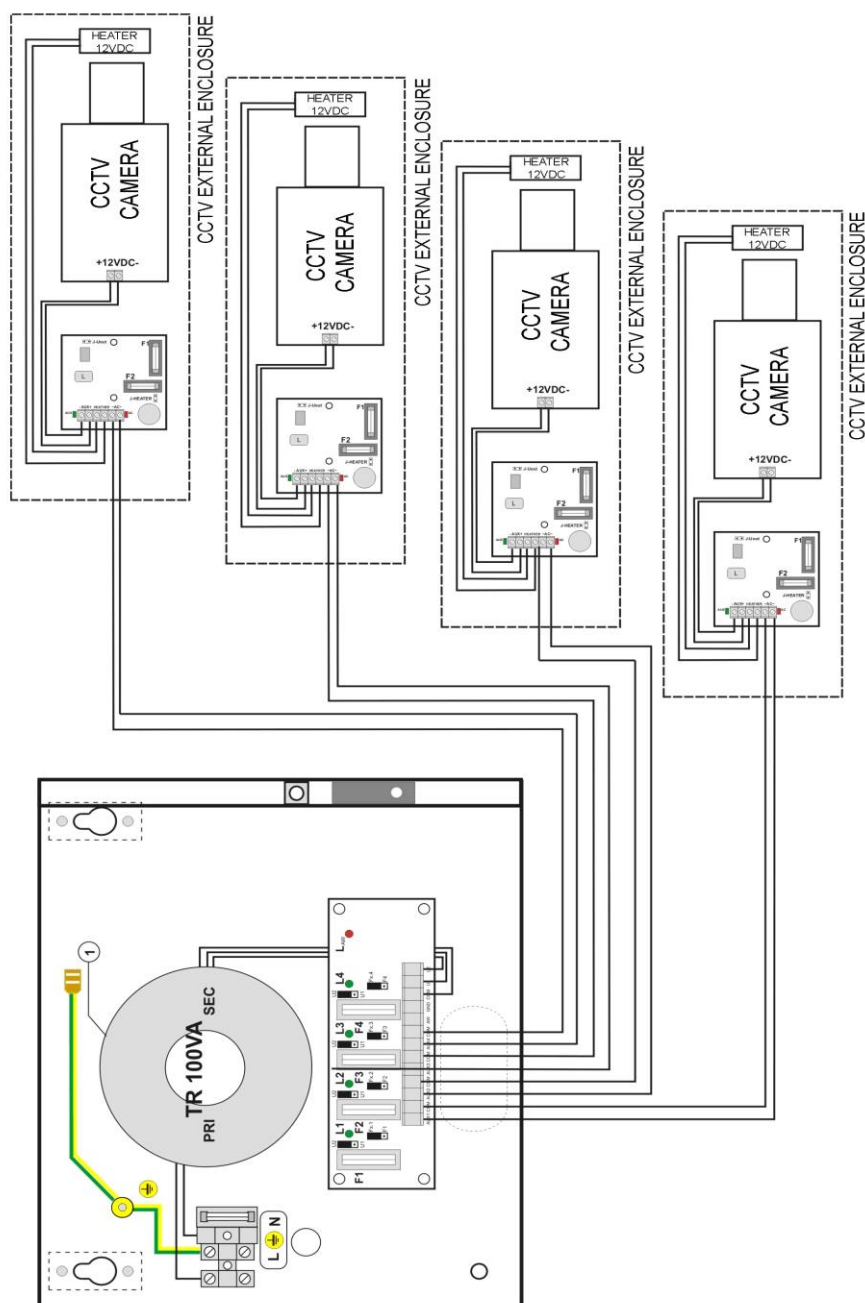
- napájení napětím 27V/AC (např. napájecí zdroj PSAC 04244 přepnutý výstup na U2)
- souhrnný odběr proudu 2,1A z napětí AC (prostřednictvím modulu MSC1512 a ohřivací těleso krytu)
- L= 100m kabelu 2 x 0,5mm² (R= ~3Ω x2@100m)
- napětí na svorkách modulu představuje 16V/AC
- maximální výkon k využití S= 16V*2,1A=33,6VA

2.2 Procedura instalování v krytu kamery CCTV.

1. Demontujte originální termostat, svorkovou lištu nacházející se v krytu.
2. Namontujte modul napájecího zdroje jeho dotažením originálními válcovými šrouby (šrouby) přes montážní otvory.
3. Zapojte kabely ohřívacího tělesa do svorek **HEATER** a zkonfigurujte jumpery J-Uout a J-HEATER podle požadavků zařízení a napájecího napětí.
4. Namontujte kryt kamery v dedikovaném místě a přiveďte připájecí a signální kabely přes kabelové průchodky.
5. Napájecí kabely připojte do svorek **~AC~** modulu napájecího zdroje.
6. Namontujte průmyslovou kameru (volitelně s objektivem) na montážním panelu krytu.
7. Zapojte výstup AUX modulu napájecího zdroje do kamery s použitím dedikovaného kontaktního kolíku nebo kabelů.
8. Zapojte napájení a zkontrolujte (změřte) výstupní napětí modulu napájecího zdroje.
9. Zkontrolujte činnost kamery, proveďte požadované nastavení.
10. Zamkněte kryt kamery.

Poznámky:

- Během zavírání krytu je třeba dávat pozor, aby jste nepoškodili kabely, které se nacházejí v krytu.



Obr.4. Typická aplikace použití modulu MST1512 a napájecího zdroje PSAC04244.
(Předpoklady: výkon kamery P=5W, výkon ohřívacího tělesa P=5W @12VDC).

3. Optická signalizace práce.

Modul napájecího zdroje je vybavený dvěma diodami signalizujícími pracovní stav: AC a AUX.

- **AC- červená dioda:** v normálním stavu (napájení AC) dioda svítí stálým světlem. Chybějící napájení AC je signalizováno zhasnutím diody AC.
- **AUX- zelená dioda:** signalizuje stav napájení DC na výstupu modulu napájecího zdroje. V normálním stavu dioda svítí stálým světlem, v případě zkratu nebo přetížení výstupu dioda zhasne.

4. Obsluha a provoz.

4.1 Přetížení nebo zkrat:

- **výstupy AUX**

V případě zkratu nebo přetížení výstupu AUX dochází k automatickému odpojení výstupního napětí, které je signalizováno zhasnutím diody AUX. Napětí je obnovováno automaticky po omezení proudového odběru nebo odstranění zkratu v obvodu.

- **výstupy HEATER**

V případě zkratu nebo přetížení výstupu HEATER dochází k trvalému poškození pojistky F2 v obvodu. Obnovení napětí na výstupu vyžaduje výměnu pojistky.

4.2 Údržba.

Modul napájecího zdroje nevyžaduje provedení jakýchkoliv speciálních údržbářských úkonů. V případě zaprášení se doporučuje pouze zbavení prachu jejího povrchu stlačeným vzduchem. V případě výměny pojistky je třeba používat náhrady shodné s originálními.



OZNAČENÍ WEEE

Odpadní elektrické a elektronické zařízení se nesmí vyhazovat jako obyčejný komunální odpad. Podle direktivy WEEE, která platí v EU, pro odpadní elektrické a elektronické zařízení je třeba používat samostatné způsoby zneškodňování.

VŠEOBECNÉ ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Pulsar (dále jen výrobce) poskytuje 5 let záruky na kvalitu, počítané ode dne výroby zařízení.
2. Záruka se vztahuje na bezúplatnou opravu anebo výměnu za funkční ekvivalent (volbu nabízí výrobce) vadného zařízení z důvodů, za které přímo odpovídá výrobce, v tom výrobní a materiálové vady, pokud tyto vady byly přihlášeny v záručním období (bod 1).
3. Zařízení, na které se vztahuje záruka, je třeba dodat do místa zakoupení nebo přímo do sídla výrobce.
4. Záruka se vztahuje na kompletní zařízení spolu s písemným uvedením druhu vady na správně vyplněným oznámení reklamace.
5. Výrobce, v případě uznání reklamace, se zavazuje k provedení opravy v co nejkratším termínu, ne delším, než 14 pracovních dnů od dodání zařízení na adresu servisu výrobce.
6. Termín opravy uvedený v bodu 5 může být prodloužen v případě nedostatku technických možností provedení opravy a v případě zařízení, které bylo v servisu přijato podmíněně, vzhledem k nesplnění záručních podmínek reklamujícího.
7. Veškeré servisní služby vyplývající ze záruky probíhají výlučně v servisu výrobce.
8. Záruka se nevztahuje na vady zařízení vyplývající z:
 - důvodů nezávislých na výrobci,
 - mechanického poškození,
 - nesprávného skladování a dopravy,
 - toho, že nebyl dodržen návod pro provoz, nebo účel použití zařízení,
 - toho, že porucha byla způsobena okolními vlivy, m.j. atmosférickými výboji, poruchami energetické sítě, požárem, poškozením vodou anebo působením vysokých teplot a chemikálií,
 - nevhodné instalace a nastavení (nebyly dodrženy instrukce popsané v uživatelském manuálu),
9. V každém případě záruka se nevztahuje na vady způsobené konstrukční změnou, anebo opravou provedenou mimo servis výrobce, a také tehdy, když v zařízení byly libovolně změněno či porušeno výrobní číslo, nebo záruční nalepovací plomby.
10. Odpovědnost výrobce vůči odběrateli se omezuje na hodnotu zařízení určenou podle velkoobchodní ceny navržené výrobcem v okamžiku uskutečnění nákupu.
11. Výrobce neodpovídá za škody způsobené poškozením, selháním funkce anebo nemožnosti používání zařízení, jestliže vyplývá to z nedodržení veškerých doporučení a požadavků obsažených v instrukci, nebo požadavků spojených s používáním zařízení.

Pulsar

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Poland
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl