

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Parametr	Hodnota, poznámky
<b>Hlavní parametry</b>	
Napájecí napětí	230V~, 50Hz
Spotřeba elektrické energie – režim stand-by	<3VA
Spotřeba elektrické energie – 1 reléový výstup	0,4W
Spotřeba elektrické energie – všechny výstupy sepnuté a zatížené max. dovolenými proudy	4W (do této hodnoty nejsou započteny spínací ztráty výkonových SSR)
Proudový měřicí rozsah	0-20A~ (±5%), 50Hz (±5%)
Napěťový měřicí rozsah	230V~ (±5%), 50Hz (±5%)
Proudová zatížitelnost měřicího modulu	0-40 A~ (±5 %), 50 Hz (±5 %)
Přesnost měření činného výkonu	2% ± 0,05kW (možno dále kalibrovat)
<b>Parametry vstupů a výstupů</b>	
Napájecí svorky L1 a N	230V~, 50Hz. L1 = fáze, N = nulový vodič
Svorka +12V	+12V vůči GND. Slouží pro ovládání externích polovodičových relé (společná kladná svorka), popř. napájení externích převodníků PWM/0-10V. Max. odběr 60 mA, v závislosti na zatížení toto napětí může poklesnout až na 8V.
Svorka +5V	+5V vůči GND. Max. odběr 100 mA. Slouží pro ovládání externích polovodičových relé (společná kladná svorka) nebo napájení digitálních teplotních čidel DS18x20.
Svorka Y	+1,67V vůči GND. Společný střed pro připojení měřicího modulu nebo proudových měřicích transformátorů na vstupy IL popř. vstupy ANDI ve funkci měření výkonů.
Reléové výstupy	230V~, 50Hz, max. 10A, 2300W (zátěž s $\cos(\Phi) \neq 1$ je nutno zapojit přes samostatný stykač) Jištění: běžný jistič typu B
SSR výstupy – připojení výkonových polovodičových relé SSR (S1-, S2-,S3-,S4-,S5-,S6-)	<+2V nebo +12V vůči GND, galvanicky odděleno od napájecí sítě Parametry SSR: ovládání DC min. 4VDC, SSR musí být v provedení spínání v nule (zero switch). Jištění: podle manuálu k SSR relé, doporučujeme pojistky k jištění polovodičů.
SSR výstupy – připojení s funkcí PWM, výstup PWM (S1-, S2-,S3-)	0V nebo +12V vůči GND, galvanicky odděleno od napájecí sítě Typ výstupu: otevřený kolektor Parametry PWM: nosná frekvence 200Hz až 10kHz, střída 0-100% v jednocentních krocích. Jištění: podle manuálu k připojenému zařízení
SSR výstupy – připojení s funkcí PWM, přímý výstup 0-10V (S4-, S5-,S6-)	+2V až +12V vůči GND, tj. -10V až 0V vůči svorce +12V, galvanicky odděleno od napájecí sítě Typ výstupu: obvod Sallen-Key.

	Rozsah napětí: 0-10V v jednocentních krocích. Výstupní zvlnění: podle nastavené frekvence PWM. Jištění: podle manuálu k připojenému zařízení
Vstupy IL1, IL2, IL3:	Proudové max. 40 mA $\sim$ . Max. přípustné napětí vůči svorce GND je +5,5V.
Vstup LT	0V nebo +5V vůči GND, galvanicky odděleno od napájecí sítě. Lze spínat běžnými reléovými výstupy i výstupy s otevřeným kolektorem, vždy proti GND.
Vstupy ANDI	Analogové, max. přípustné napětí vůči svorce GND je +5,5V. Galvanicky oddělené od napájecí sítě. Funkce měření výkonů: jako vstupy IL1 až 3, max. 15 mA $\sim$ . Funkce impulzní čítač: 0V nebo 5V min. šířka pulsu i mezery je 1ms. Funkce NTC: Podporováno odporové teplotní čidlo NTC 10k@25°C, přesnost měření $\pm 2^\circ\text{C}$ . Funkce PT1000: Podporováno platinové teplotní čidlo PT1000, 1k@0°C, přesnost měření $\pm 5^\circ\text{C}$ .
Svorka DQ	Datová sběrnice pro připojení digitálních čidel DS18B20 nebo DS18S20, přesnost měření $\pm 0,5^\circ\text{C}$ .
Konektor USB	USB 1.1/ USB 2.0, galvanicky odděleno od napájecí sítě a dodatečně opticky odděleno, sériová komunikace 115200 Bd 8N1
Konektor LAN (RJ45)	10/100 Mbit/s, galvanicky odděleno od napájecí sítě a dodatečně galvanicky odděleno dle IEEE 802.3
Svorky RS485 A a B	RS485, galvanicky odděleno od napájecí sítě, sériová komunikace 115200 Bd 8N1
<b>Dynamické charakteristiky</b>	
Perioda měření výkonů (efektivní hodnoty)	typ. 600ms (vč. průměrování sepnutých SSR)
Doba přeběhu regulace SSR výstupu ve funkci plynulé regulace	typ. 3s (z 0 na 100 % výkonu a naopak)
Zpoždění sepnutí reléového výstupu	Programovatelné (min. 2s)
Zpoždění vypnutí reléového výstupu	Programovatelné (min. 2s)
<b>Ostatní parametry</b>	
Max. průměr vodičů zapojených do svorek	2,5mm
Max. průměr vodičů provlečených měřicími transformátory měřicího modulu	9 mm (vč. izolace)
Vzdálenost měřicího modulu a regulátoru	<2 m (delší přívody jsou možné, ale snižují přesnost přibližně o 0,2% na 2m)
Vzdálenost regulátoru a polovodičového relé	<10 m
Pracovní poloha	Libovolná
Upevnění	Regulátor: DIN 35mm nebo 2 šrouby s půlkulatou či zápusťnou hlavou o průměru do 6mm. Měřicí modul: DIN 35mm nebo 1 šroub s půlkulatou či zápusťnou hlavou o průměru do 6mm
Kategorie přepětí	III

Elektrická pevnost	4 kV / 1 min (mezi napájením (L1, N) a rozpojitelnými svorkovnicemi, mezi napájením a reléovými výstupy R1 a R2 navzájem, mezi napájením a komunikačními rozhraními)
Stupeň znečištění	2
Teplotní rozsah provozu	-20°C až +40°C
Teplotní rozsah skladování	-40°C až +80°C
Jištění	B6A
Krytí	Regulátor i měřicí modul: IP 20
Rozměry (ŠxVxH)	Regulátor: 106x110x64mm (6M) Měřicí modul: 70x110x64mm (4M)
Hmotnost	Regulátor: 400g Měřicí modul: 100g
Hlučnost (včetně výkonových SSR)	0 dB(A). Pouze pasivní chlazení, u výkonových SSR je nutné zajistit dostatečný odvod tepla.
Baterie pro zálohování reálného času	CR2032 lithium, výdrž obvykle >6 let
Záruční doba	36 měsíců

## RECYKLACE

Výrobek nepodléhá povinnosti zpětného odběru vysloužilého elektrozařízení podle zákona o odpadech č.185/2001 Sb., zařízení spadá do výjimky podle přílohy č. 1, vyhlášky č. 352/2005 Sb., skupina 5923/ENV/720/05.

Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat nebo uložit na zabezpečenou skládku.

Výrobek nevyhazujte do běžného komunálního odpadu!