

## 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	Mx: 0-20A~ (±5%), 50Hz (±5%) Mx 100A: 0-100 A~ (±5 %), 50 Hz (±5 %)
Napěťový měřicí rozsah	230V~ (±5%), 50Hz (±5%)
Proudová zatížitelnost měřicího modulu	Mx: 0-40 A~ (±5 %), 50 Hz (±5 %) Mx 100A: 0-125 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	+2V až +12V vůči GND, tj. -10V až 0V vůči svorce

0-10V (S4-, S5-,S6-)	+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, akceptují pouze sekundární proudy z měřicího modulu nebo kompatibilních měřicích transformátorů. Max. přípustné napětí vůči svorce GND je +5,5V. Model Mx: max. 40 mA~. Model Mx 100A: max. 125 mA~.
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~. 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 ±2°C. Funkce PT1000: Podporováno platinové teplotní čidlo PT1000, 1k@0°C, přesnost měření ±5°C.
Svorka DQ	Datová sběrnice pro připojení digitálních čidel DS18B20 nebo DS18S20, přesnost měření ±0,5°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	Model Mx: 9 mm (vč. izolace) Model Mx 100A: 14 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: Model Mx: 70x110x64mm (4M) Model Mx 100A: 91x90x65mm (5-6M)
Hmotnost	Regulátor: 400g Měřicí modul: Model Mx: 100g Model Mx 100A: 250g
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!

## EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



Společnost:

**SOLAR controls s.r.o.** (název výrobce), IČ: 29109795  
Brojova 25, Plzeň, 32600, Česká republika (sídlo výrobce)

Prohlašuje na svoji plnou zodpovědnost, že výrobek:

**WATTrouter Mx, WATTrouter Mx 100A** (název výrobku)  
**WRMX 01/08/17 (regulátor) a WT 02/10, WT 03/11 (měřicí moduly)** (typ/model)  
**Pro regulaci a optimalizaci vlastní spotřeby energie vyrobené fotovoltaickou elektrárnou** (funkce)

Je za podmínek obvyklého a v návodu k používání určeného použití bezpečný, a že byla přijata opatření, kterými je zabezpečena shoda všech výrobků uváděných na trh s technickou dokumentací, se základními požadavky nařízení vlády, která se na něj vztahují a s požadavky technických předpisů uvedených v následujícím odstavci.

Uvedený výrobek odpovídá výrobní dokumentaci a parametrům v ní uvedených, dále odpovídá českým a evropským směrnícím a technickým normám, které byly použity pro posuzování shody:

Směrnice:

- Směrnice LVD 2014/35/EU
- Směrnice EMC 2014/30/EU

Normy:

- EN 61010-1:2010
- EN 61000-3-2:2006+A1:08+A2:09
- EN 61000-3-3:2008
- EN 61000-3-11:2000
- EN 61000-4-2:2009
- EN 61000-4-4:2012
- EN 61000-4-5:2006
- EN 61000-4-11:2004
- EN 61000-6-3:2007

Posouzení shody výrobku bylo provedeno ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších změn a doplňků a podle nařízení vlády č. 118/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí a nařízení vlády č. 117/2016 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Rok umístění známky CE: 2017

Místo a datum vydání prohlášení:  
**Plzeň, 1. 4. 2017**



**solar** S.R.O.  
ELEKTRONICKÉ A DIAGNOSTICKÉ SYSTÉMY  
Brojova 2053/25, PLZEŇ, CZ 326 00  
IČ: 29109795 DIČ: CZ29109795  
Tel: +420 724 543 601 www.solarcontrols.cz

**Ing. Tomáš Krýsl, jednatel společnosti**

(jméno, funkce a podpis odpovědné osoby výrobce)