

WattKeeper SM1

Uživatelská dokumentace
V1.06



Obsah

1. Revize.....	3
2. Technické parametry	4
3. Základní popis funkce	5
4. Instalace a bezpečnost	6
4.1. Bezpečnost	6
4.2. Popis svorek	7
4.3. Instalace.....	8
4.3.1. Připojení měřících transformátorů a hlavního napájení.....	8
4.3.2. Připojení výstupních svorek regulovaných spotřebičů	9
4.3.3. Připojení digitálních vstupů a teplotních čidel	10
4.3.4. Připojení externích periférií RS485	10
5. Nastavení zařízení	11
5.1. Nástrojová lišta	11
5.2. Záložka Status	12
5.3. Záložka Výstupy	13
5.3. Záložka Vstupy	14
5.4. Záložka Pravidla	15
5.5. Záložka Nastavení.....	16

1. Revize

Datum	Provedl	Změna
1.5.2023	Radek Majzlík	Vytvoření dokumentu
21.6.2023	Radek Majzlík	Přidána volba měřících transformátorů Přidána hyst. vypínání podle SoC Přidána možnost změny WWW portu
7.8.2023	Radek Majzlík	Přidán popis emulace Ethernetu přes USB rozhraní Přidána volba Automatické regulace
22.8.2023	Radek Majzlík	Aktualizace na verzi 1.06 Přidána volba „Hodnota nabité baterie pro plynulou regulaci z dat střídače“ Přidána volba „Tolerance vybíjecího proudu při nabitě baterii“

2. Technické parametry

Napájecí napětí	210-250VAC, 50 Hz, 5W
Maximální zatížitelnost 12V napájení periferií	Max. 200mA
3x relé (spínací kontakt)	NO 6A, 250 VAC, 30 VDC
7x tranzistorový výstup otevřený kolektor	Relé, SSR relé, PWM
8x digitální vstup	5 – 24 VDC
1x 1W sběrnice čidla teplot	max. 10 ks DS18B20 na sběrnici
2x sběrnice RS485	volitelná sběrnice pro připojení elektroměru, střídače a dalších periferií, ...
3x vstup pro měřící transformátor proudu	interní limit 40 A (1:1000)
Baterie pro zálohu hodinového obvodu	CR2032
SD karta	Micro SD min. 4GB
USB konektor	servisní funkce
Ethernet	10MBps full duplex
Reset tlačítko	1 stisknutí provádí restart 2 stisknutí do 0,5 Sec zapíná režim bootloaderu
LED	indikace provozu
Provozní teplota	-10 – 40 °C
Relativní vlhkost	Max. 80 %
Rozměry	107mm x 90mm (6 DIN)
Rozměry měřících modulů	20A – 60mm x 46mm (3,5 DIN) 50A – 87mm x 48mm(5 DIN)(Pozor WattKeeper měří pouze do 45A a vše nad tuto hranici je bráno jako 45A)

3. Základní popis funkce

Zařízení je určeno k regulaci přebytků generovaných domácí FVE elektrárnou. Na základě interních pravidel, hodnot teplotních čidel, digitálních vstupů a přebytků načtených pomocí měřících transformátorů, řídí spínání reléových kontaktů R1-R3 a tranzistorových výstupu s plynulou regulací Q1-Q7 (otevřený kolektor), na které lze připojit externí relé, PWM regulaci nebo SSR relé (!!! SSR relé musí mít zajištěno spínání v nule !!!).

WattKeeper obsahuje 3 vstupy pro měření proudu na jednotlivých fázích pomocí externích proudových transformátorů. Napětí je měřeno pouze na 1. fázi a pro zbylé fáze je interně dopočítáno. Pomocí těchto naměřených hodnot je počítán činný výkon.

Nastavení a monitoring zařízení je dostupný přes internetový prohlížeč a nevyžaduje žádnou aplikaci v PC a to buď připojení USB kabelem, v tomto případě se WattKeeper chová jako síťová karta a konfigurace je možná pomocí webového prohlížeče na adrese <http://172.30.30.30> (IP adresu není třeba si pamatovat, WattKeeper po připojení USB portu vytvoří flash disk, kde je soubor s odkazem na tuto adresu) nebo, pokud je WattKeeper připojen do počítačové sítě, je dostupný v internetovém prohlížeči (defaultní IP adresa není nastavena a je vyžadována z DHCP serveru). Webové rozhraní přes USB i ETHERNET mají stejný design, proto se jejich ovládání neliší. Každý ovládací prvek po najetí myši zobrazí mini nápovědu své funkce.

WattKeeper obsahuje funkci automatické aktualizace firmwaru, důrazně doporučujeme tuto volbu ponechat zapnutou a mít WattKeeper připojen k internetu. Nová verze FW se ověřuje každý den v náhodný čas, firmwarová aktualizace nikdy nemění nastavení funkcí WattKeeperu, pouze přidává nové funkce a opravuje případné chyby.

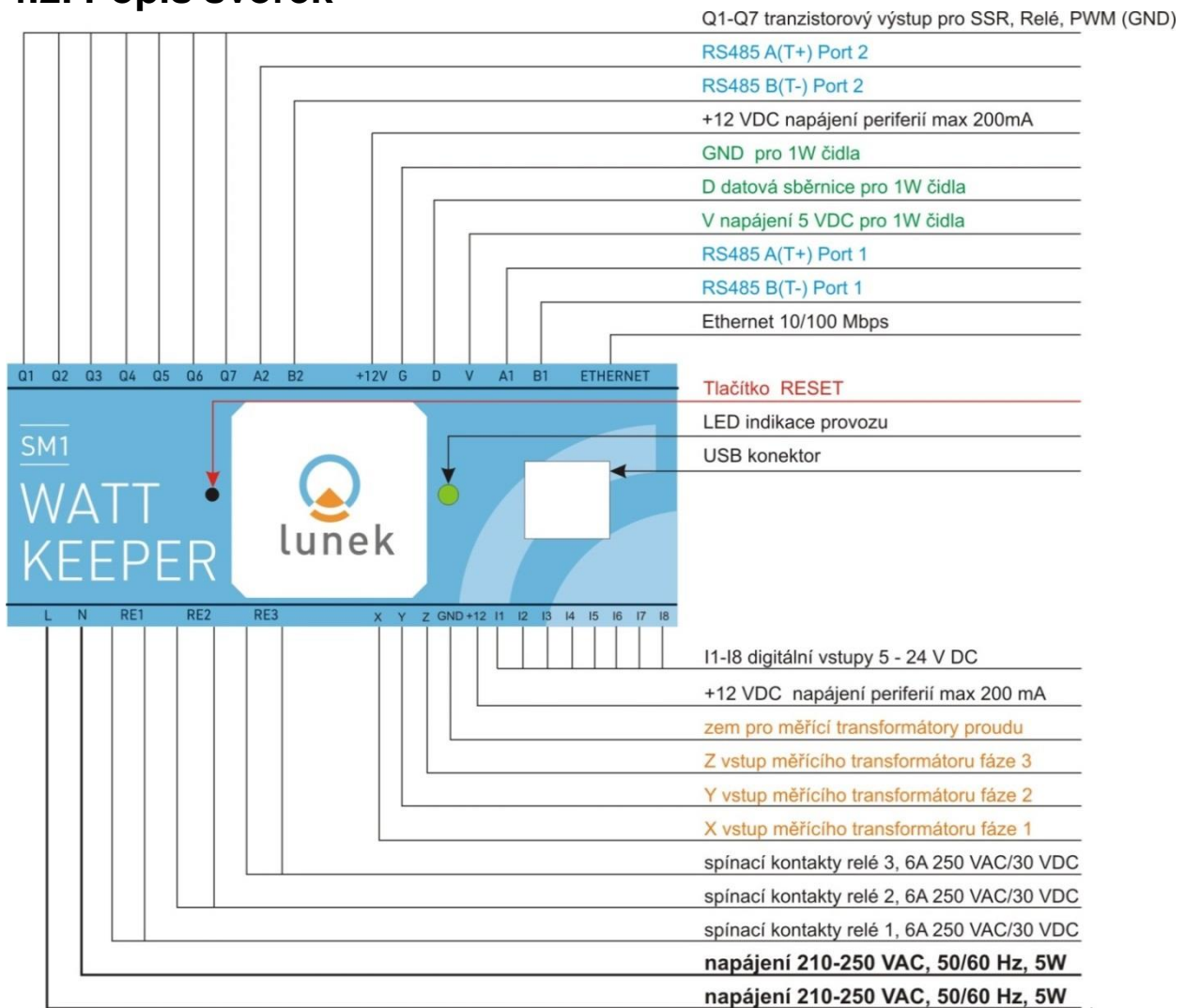
Dvě sběrnice RS485 jsou momentálně pro budoucí využití. Budou moci komunikovat přímo se střídačem a načítat jeho stavy, které bude možno zobrazit v mobilní nebo webové aplikaci, navíc bude možné tyto stavy zohlednit v interních pravidlech WattKeeperu. Připojení externího elektroměru, nabíjecí stanice elektromobilu, komunikace s nadřazeným systémem, ...

4. Instalace a bezpečnost

4.1. Bezpečnost

- Před instalací zařízení ověřte neporušenost obalu WattKeeperu i měřících transformátorů. Pokud jsou viditelné známky poškození, zařízení NEINSTALUJTE !!!
- Nikdy nenechte protékat proud měřícími transformátory, pokud nejsou připojeny do WattKeeperu
- Nikdy v rozvaděči neprotahujte silové vodiče pod regulátorem, obzvláště vodiče připojené ke stykačům a jiným přístrojům, které mají vysoké hodnoty EMC
- Instalaci servis a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaná osoba.
- Instalace zařízení musí být provedena v souladu s platnými normami a místními předpisy
- Regulátor je určen k instalaci do elektrorozvaděče, ve kterém musí být zajištěna teplota a vlhkost dle technické specifikace.
- Pokud se bude k regulátoru instalovat externí relé (SSR), je nutné instalaci provést v souladu se specifikací výrobce a to zejména dostatečný odvod tepla, izolační vzdálenosti..
- Zamezte přístupu neoprávněných osob, hrozí poranění elektrickým proudem.
- Na regulátor připojujte pouze spotřebiče, které jsou určeny k regulaci.
- Výrobce neručí za vzniklé škody při neodborné instalaci nebo konfiguraci regulátoru.
- Instalace kabelových svazků se řídí obecnými pravidly, jako je např. souběh silových a signálních kabelů nebo vodičů.

4.2. Popis svorek



4.3. Instalace

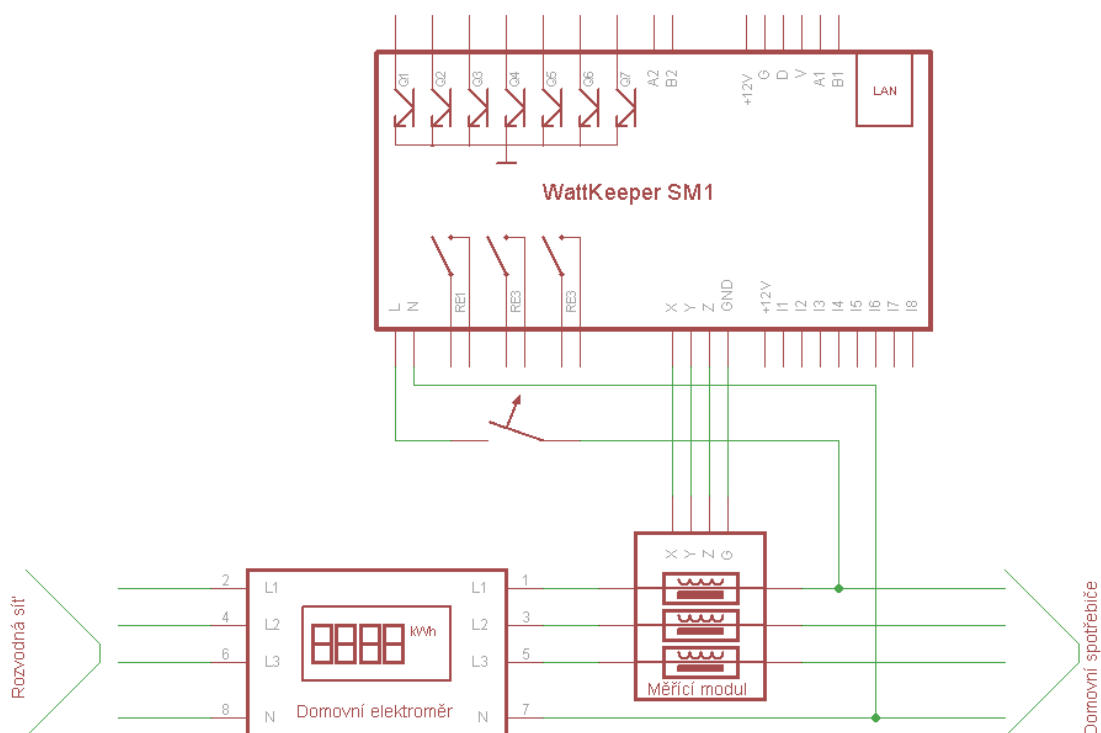
4.3.1. Připojení měřících transformátorů a hlavního napájení

Vždy před instalací ověřte aktuálnost použitého firmware v regulátoru!!! Regulátor je dimenzován pro měření proudu do 45A na každé fázi, vyšší proudy regulátor akceptuje bez poškození, ale jejich hodnota bude měřena pouze do 45A. Pokud vyžadujete měření větších proudů, je nutné to uvést do objednávky. Regulátor je z výroby nastaven na proudové transformátory s poměrem 1000:1.

Propojení měřících transformátorů k regulátoru provádějte čtyř žilovým vodičem do vzdálenosti 2m bez souběhu se silovými vodiči, delší vzdálenosti mohou ovlivnit přesnost měření.

Průvlakové vodiče na kterých se měří proud, nemají pevně daný směr, lze ho nastavit v konfiguračním SW. Pro průvlakové vodiče nepoužívejte drát, ale lanko, aby se předešlo poškození měřících transformátorů.

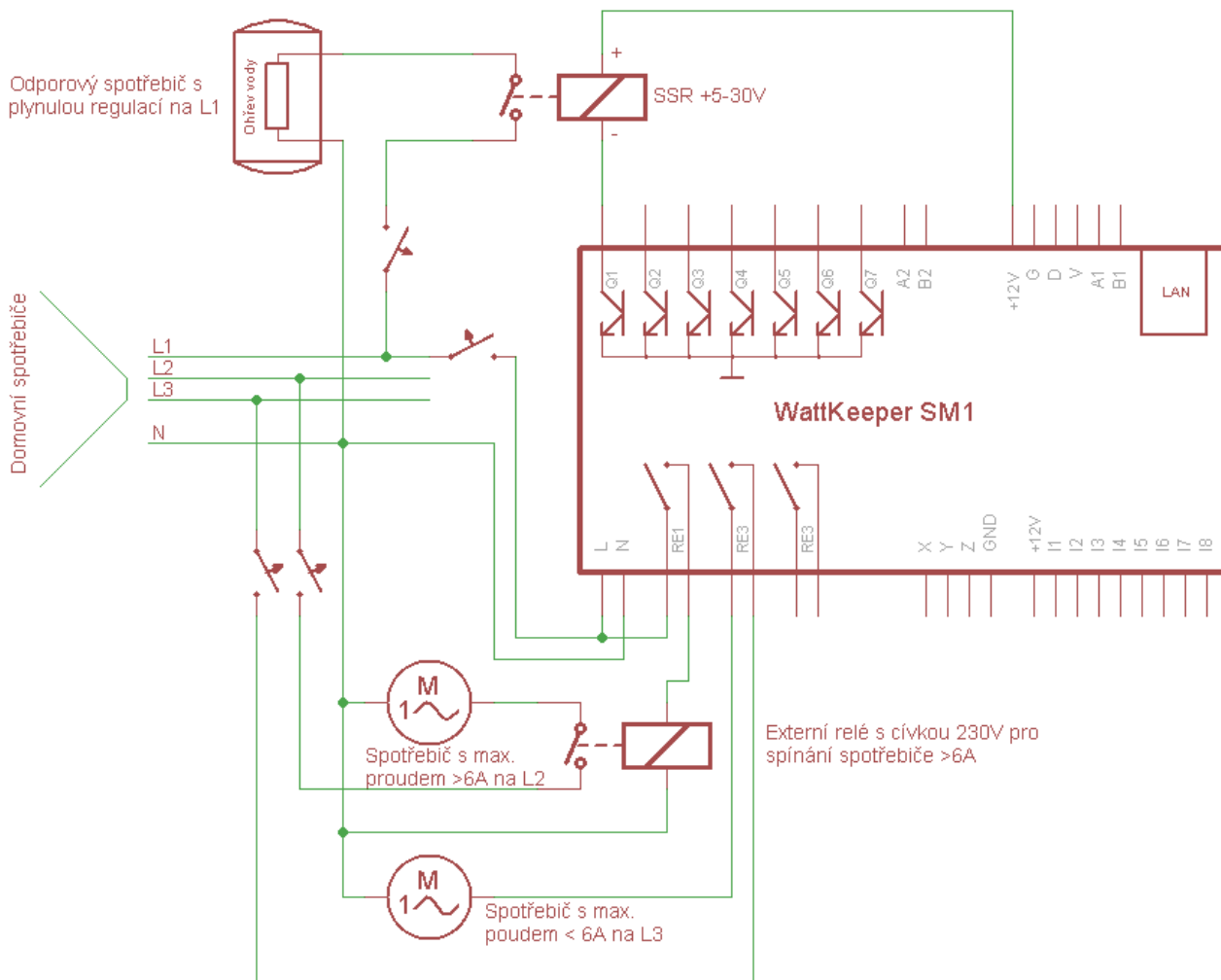
Regulátor a případné externí relé musí být jističeny min. 2A jističem v rozvodné skříni. Připojení se provádí vodičem o min. průřezu 0,5mm², je doporučeno využívat lankové vodiče, aby se předešlo vylámání šroubových svorkovnic na regulátoru.



4.3.2 Připojení výstupních svorek regulovaných spotřebičů

Připojení se provádí vodičem o min. průřezu 0,5mm², je doporučeno využívat lankové vodiče, aby se předešlo vylámání šroubových svorkovnic na regulátoru. V případě, že regulátor pomocí interního relé RE1-RE3 spouští spotřebič přímo, je třeba přívodní vodiče dimenzovat na dostatečný proud.

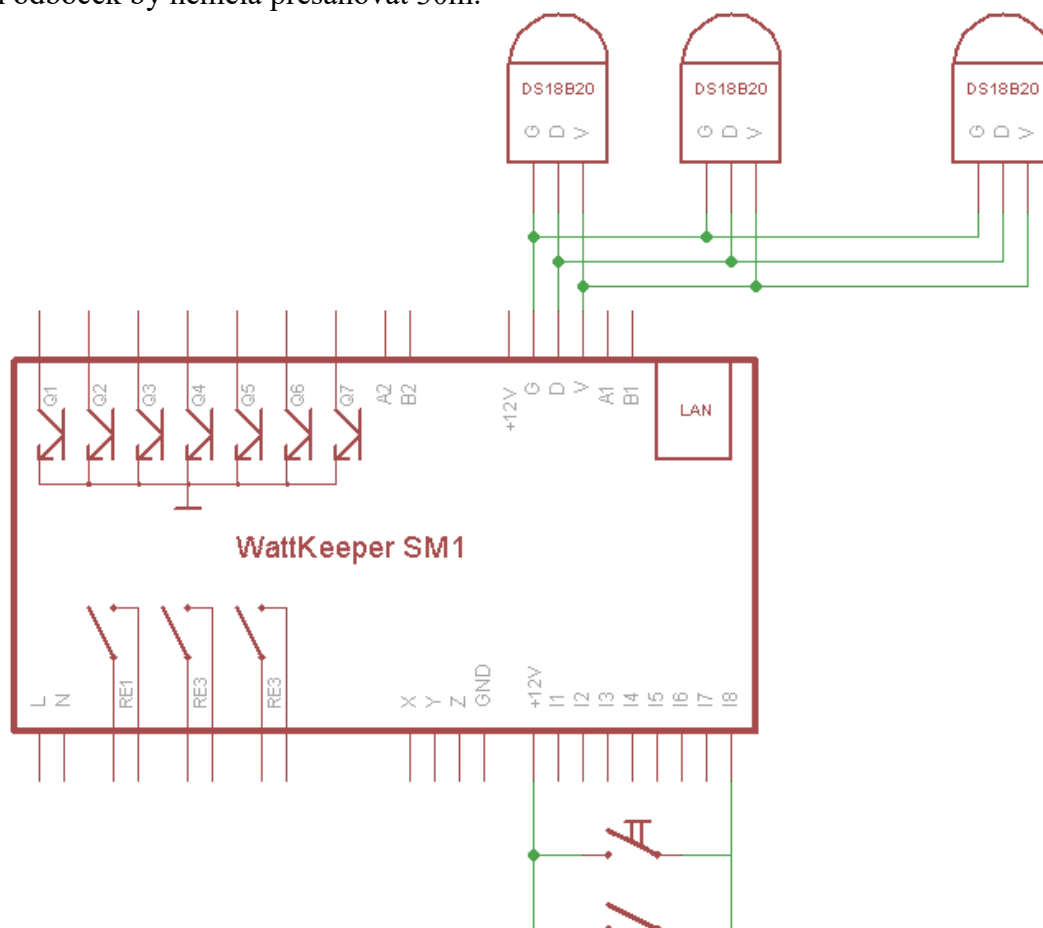
Pokud k regulátoru připojíte externí SSR relé, toto relé musí mít vlastnost spínání v nule a může obsluhovat pouze odporové zátěže (spotřebiče), pokud výrobce zátěže neudává jinak !!!



4.3.3 Připojení digitálních vstupů a teplotních čidel

Digitální vstupy se připojují oproti svorce +12V, v případě stejného potenciálu je možné na vstupy přivést kladné napětí v rozsahu +5-24V. Digitální vstupy lze využít v interních pravidlech pro vynucení nebo omezení provozu, jedno pravidlo se může řídit pomocí až dvou digitálních vstupů. Na vstupy lze připojit například signál nízkého tarifu, tlačítko nebo vypínač pro požadované spuštění funkce, blokovací kontakt stykače nebo relé, mechanický termostat, ...

Teplotní čidla se připojují k regulátoru sběrnice. Na jedné sběrnici může být až 10 čidel, v případě selhání některého čidla je proveden restart napájení sběrnice pomocí odpojení od napájení, pokud je čidlo stále nefunkční, tak je výstup, který toto teplotní čidlo využívá odpojen. Teplotní čidla lze využít stejně jako digitální vstupy v interních pravidlech. Celková délka sběrnice včetně všech odboček by neměla přesahovat 30m.



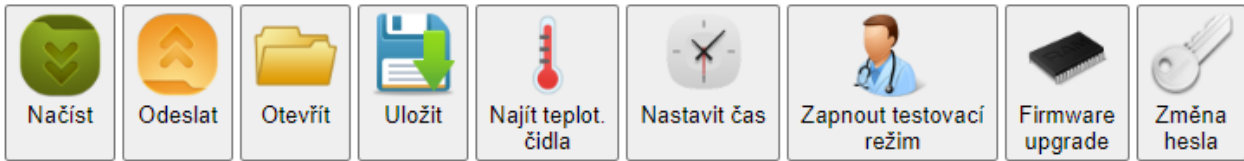
4.3.4 Připojení externích periférií RS485

Externí periférie (Střídač SOLAX, elektroměr, ...) se připojují k RS485 svorkám A(T+) a B(T-) na port 1 nebo 2. Pokud oba porty umí obsluhovat danou periférii, je jedno, který port se zvolí, pouze se v konfiguračním SW zvolí jeho funkce.

!!! POZOR !!! Pokud periférie typu Solax má RS485 port vyveden na konektoru RJ45, zapojte do konektoru RJ45 pouze 2 dráty, případně ostatní zaizolujte, jinak může dojít k poškození střídače. Toto varování je obecné a je nutné ho zohlednit na všechny různé typy připojovaných periférií, pokud mají takový nebo podobný konektor, kde je více aktivních pinů !!!

5. Nastavení zařízení

5.1. Nástrojová lišta



- Načíst – Načte poslední uložené nastavení z WattKeeperu
- Odeslat – Aktuální nastavení odešle do WattKeeperu
- Otevřít – Otevře uložené nastavení v počítač
- Uložit – Uloží aktuální nastavení do počítače
- Najít teplotní čidla – Zahájí vyhledávání připojených teplotních čidel na sběrnici a zobrazí dialogové okno s výsledkem, kde jsou i zobrazeny jejich sériová čísla
- Nastavit čas – Nastavuje interní hodiny WattKeeperu
- Zapnout/Vypnout testovací režim – Testovací režim deaktivuje interní pravidla a regulaci WattKeeperu, na záložce status v okně Výstupy, lze zaškrtnutím TEST zapnout nebo vypnout výstup. Tento režim se automaticky deaktivuje, pokud 5 minut neprobíhá s WattKeeperem žádná komunikace.
- Firmware upgrade – Provádí aktualizaci firmwaru WattKeeperu, lze zvolit z internetu nebo ze souboru. Pokud je zvoleno z internetu, WattKeeper zaregistruje požadavek a dotáže se aktualizacího serveru, jestli existuje nová verze, případně ji stáhne a nainstaluje. Pokud je vybrána volba ze souboru, je třeba vložit soubor s firmwarem. !!! POZOR !!! Verze firmwaru musí odpovídat verzi HW WattKeeperu, číslo této verze lze jej zjistit v záložce Status, okno Zařízení, Popis Verze. Případně lze vyčíst na výrobním štítku na krabici.
- Změnit heslo – Umožňuje provést změnu hesla pro přihlášení k WattKeeperu, je možnost nastavit uživatelské a administrátorské heslo, defaultně není nastaveno žádné heslo a proto jej WattKeeper při připojení nepožaduje. Přihlášení s uživatelským heslem neumožňuje provádět konfiguraci zařízení.

5.2. Záložka Status

Status	Výstupy	Vstupy	Pravidla	Nastavení	
Síť Napětí L1: 240V Fáze L1: -823W Fáze L2: -77W Fáze L3: -100W		Digitální vstupy 1. Vstup: <input type="checkbox"/> 2. Vstup: <input type="checkbox"/> 3. Vstup: <input type="checkbox"/> 4. Vstup: <input type="checkbox"/> 5. Vstup: <input type="checkbox"/> 6. Vstup: <input type="checkbox"/> 7. Vstup: <input type="checkbox"/> 8. Vstup: <input type="checkbox"/>		Výstupy Jméno: Stav: Tento den [čas/spotřeba]: Test: 1.Q TUV L1: 0 % 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 2.Q TUV L2: 0 % 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 3.Q TUV L3: 0 % 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 4.Q AKU L1: 0 % 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 5.Q AKU L2: 0 % 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 6.Q AKU L3: 0 % 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 7.Q: 0 % 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 1.RE: Off 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 2.RE: Off 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/> 3.RE: Off 0:00:00 / 0 kWh <input type="checkbox"/>	
Zařízení Datum a čas: 5.8.2023 23:40:47 Sériové číslo: FD00158 Verze: FW: 1.05 HW: 1		Teplotní čidla 1. Cidlo: 0°C 2. Cidlo: 0°C 3. Cidlo: 0°C 4. Cidlo: 0°C 5. Cidlo: 0°C 6. Cidlo: 0°C 7. Cidlo: 0°C 8. Cidlo: 0°C 9. Cidlo: 0°C 10. Cidlo: 0°C			
Střídač Výkon PV celkem: 0W Výkon PV1: 0W Výkon PV2: 0W Výkon PV3/Ext: 0W Výkon baterie: 0W Proud baterie: 0A Max. dobíjecí proud baterie: 31.8A SoC baterie: 18% Import: 6558kWh Export: 1488kWh Vlastní spotřeba celkem: 0W Vlastní spotřeba L1: 0W Vlastní spotřeba L2: 0W Vlastní spotřeba L3: 0W Síť celkem: -2165W Síť L1: -2000W Síť L2: -80W Síť L3: -85W					

- Okno Síť - Zobrazuje aktuální napětí na L1 a měřený výkon na L1-3 (kladná hodnota=export do sítě, záporná hodnota=import ze sítě).
- Okno Zařízení - Zobrazuje aktuální datum a čas na zařízení, výrobní sériové číslo, verzi firmware a verzi hardware
- Okno Střídač - Aktuální provozní informace ze střídače, pokud je připojen přes RS485
- Okno Digitální vstupy - Aktuální stav DI vstupů. Pozn.: vstupy lze pojmenovat na záložce Vstupy.
- Okno Teplotní čidla - Aktuální hodnota teplotních čidel. Pozn.: teplotní čidla lze pojmenovat na záložce Vstupy.
- Okno Výstupy - Aktuální hodnota výstupů. Zobrazuje procentuální zapnutí výstupu (u releových výstupů pouze On/Off), čas sepnutí za aktuální den (u SSR výstupů se počítá i čas, kdy je výstup aktivní třeba na 10%) a dodaný výkon do zařízení. *Pozn. 1: jméno výstupu lze nastavit v záložce Výstupy. Pozn. 2: Tyto hodnoty nejsou ukládány do paměti a restart zařízení je vynuluje ! Pozn. 3: ovládací prvky ve sloupci Test jsou dostupné až po aktivaci Testovacího režimu tlačítkem na horní liště.*

5.3. Záložka Výstupy

Status	Výstupy	Vstupy	Pravidla	Nastavení
	<p style="text-align: center;">Q1</p> <p>Jméno: TUV L1</p> <p>Typ portu: Rele</p> <p>Priorita: 1. Priorita</p> <p>Fáze: L1</p> <p>Příkon [W]: 1670</p> <p>Zpožd. On [sec]: 0</p> <p>Zpožd. Off [sec]: 0</p> <p><input type="checkbox"/> Strikt. čas. On</p> <p><input type="checkbox"/> Strikt. čas. Off</p> <p><input type="checkbox"/> Rezerv. výkonu</p> <p><input type="checkbox"/> Inverze výstupu</p>	<p style="text-align: center;">Q2</p> <p>Jméno: TUV L2</p> <p>Typ portu: SSR</p> <p>Priorita: 2. Priorita</p> <p>Fáze: L2</p> <p>Příkon [W]: 1670</p> <p>Max. příkon [W]: 0</p>	<p style="text-align: center;">Q3</p> <p>Jméno: TUV L3</p> <p>Typ portu: PWM</p> <p>Priorita: 3. Priorita</p> <p>Fáze: L3</p> <p>Příkon [W]: 1670</p> <p>Min. příkon [W]: 0</p> <p>Max. příkon [W]: 0</p> <p><input type="checkbox"/> Inverze výstupu</p> <p>Rozsah PWM [%]: 0 - 100</p> <p>Frekvence PWM: 200 Hz</p>	

- Jméno - Jméno připojeného spotřebiče k výstupu
- Priorita - Nastavuje prioritu výstupu, menší hodnota znamená vyšší prioritu spínání, každý výstup musí mít nastavenou jinou prioritu !
- Fáze - Identifikuje na jaké fázi je připojen výstupní port
- Příkon [W] - Příkon spotřebiče, podle této hodnoty se provádí následná regulace a výpočet statistik
- Max. příkon - Maximální povolený výkon spotřebiče, pokud je nastaveno 0, tak je parametr ignorován. Pozor !!! Výkonový člen (Relé, SSR) musí být vždy dimenzován na plný výkon připojeného spotřebiče !!!
- Zpožd. On [Sec] - Při dosažení požadovaného výkonu čeká tento stanovený čas, než sepnou relé. Pozn.: tuto volbu ovlivňuje volba Strikt. čas. sepnutí
- Zpožd. Off [Sec] - Pokud není dostatečný výkon pro sepnutí relé, tak se odepne až uplyne tento stanovený čas. Pozn.: tuto volbu ovlivňuje volba Strikt. čas. vypnutí
- Strikt. Čas On - Pokud je povoleno, tak po dobu časovače Zpožděné sepnutí, musí být dostatečný výkon, pokud není dostatečný výkon během časovače sepnutí, tak je časovač zastaven a vynulován
- Strikt. Čas Off - Pokud je povoleno, tak po celou dobu časovače vypnutí je požadován nedostatečný výkon, pokud výkon kmitá mezi dostatečným a nedostatečným, tak je časovač vypnutí zastaven a vynulován

- Rezerv. Výkon - Pokud je povoleno a není dostatečný výkon pro sepnutí relé, tak je tento výkon uvolněn do sítě, v opačném případě je přebytečný výkon propůjčen zařízení s další prioritou dokud výkon nedosáhne hodnotě pro sepnutí relé
- Inverze výstupu - V režimu relé invertuje jeho stav, v režimu PWM invertuje charakteristiku PWM
- Rozsah PWM [%] OD-DO – Aproximuje výstupní rozsah PWM, Příklad: Pokud bude nastaveno 10%-50%, tak při požadavku regulátoru na 0% bude na PWM výstupu 10%, při požadavku regulátoru na 100% bude na výstupu PWM 50%
- Frekvence PWM – Výběr výstupní frekvence PWM signálu

5.3. Záložka Vstupy

Status	Výstupy	Vstupy	Pravidla	Nastavení
		DÍ vstupy		
		Jméno:	Invert:	
1.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
2.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
3.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
4.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
5.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
6.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
7.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
8.	Vstup	<input type="checkbox"/>		
		Teplotní senzory		
		Jméno:	Sériové číslo:	
1.	Cidlo			
2.	Cidlo			
3.	Cidlo			
4.	Cidlo			
5.	Cidlo			
6.	Cidlo			
7.	Cidlo			
8.	Cidlo			
9.	Cidlo			
10.	Cidlo			

- Digitální vstupy
 - Jméno – Pojmenování digitálního vstupu
 - Invert – Invertuje chování digitálního vstupu
- Teplotní čidla
 - Jméno – Pojmenování teplotního senzoru
 - Sériové číslo - Sériové číslo teplotního čidla (teplotní čidla lze vyhledat tlačítkem Najít teplotní čidla)

5.4. Záložka Pravidla

Status	Výstupy	Vstupy	Pravidla	Nastavení
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">Q1</p> <p style="text-align: center;">+ -</p> <p>Stav: Vynuceno</p> <p>Čas OD-DO: --:--</p> <p>Dny v týdnu: P Ú S Č P S N</p> <p>Max. výkon [W]: 0</p> <p>Limit dodávky [W]: 0</p> <p>DIa: ---</p> <p>DIb: ---</p> <p>DT: ---</p> <p>Výkon baterie [W]: > 0</p> <p>SoC baterie [%]: 0 100</p> <p>Min. čas pravidla [s]: 0</p> <p>Aktivní vždy: <input type="checkbox"/></p> <p>Prioritní: <input type="checkbox"/></p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">Q2</p> <p style="text-align: center;">+ -</p> <p>Stav: Omezeno</p> <p>Čas OD-DO: --:--</p> <p>Dny v týdnu: P Ú S Č P S N</p> <p>Limit dodávky [W]: 0</p> <p>DIa: ---</p> <p>DIb: ---</p> <p>DT: ---</p> <p>> 0</p> <p>Výkon baterie [W]: > 0</p> <p>SoC baterie [%]: 0 100</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center;">Q3</p> <p style="text-align: center;">+ -</p> <p>Stav: Bez významu</p> <p>Čas OD-DO: --:--</p> <p>Dny v týdnu: P Ú S Č P S N</p> <p>Max. výkon [W]: 0</p> <p>Limit dodávky [W]: 0</p> <p>DIa: ---</p> <p>DIb: ---</p> <p>DT: ---</p> <p>> 0</p> <p>Výkon baterie [W]: > 0</p> <p>SoC baterie [%]: 0 100</p> <p>Min. čas pravidla [s]: 0</p> <p>Aktivní vždy: <input type="checkbox"/></p> <p>Prioritní: <input type="checkbox"/></p> </div> </div>				

Pravidla umožňují upravit chování standardní regulace. Aby bylo pravidlo aktivováno, musí být splněny všechny jeho nastavené podmínky (AND).

- Stav pravidla
 - Bez významu - pravidlo není aktivní.
 - Vynuceno - pokud jsou splněny všechny jeho podmínky, vynutí sepnutí výstupu dle požadovaných parametrů. Jakmile je nalezeno alespoň jedno platné vynucující pravidlo, další vynucující pravidlo už není vyhledáváno.
 - Omezeno – pokud jsou splněny všechny jeho podmínky, je výstup omezen podle tohoto pravidla. Pokud je nalezeno alespoň jedno omezující pravidlo další již není vyhledáváno. ! Pozor, omezující pravidlo má přednost před vynucujícím pravidlem, pouze v případě, že bude mít vynucující pravidlo nastaven příznak „Aktivní vždy“ nebo nastaven minimální čas pravidla , tak nebude tímto omezujícím pravidlem ovlivněno.
- Čas OD-DO – Definuje časovou platnost pravidla, pokud je čas $OD > DO$, bude pravidlo aktivní mimo tuto dobu (doplňek), pokud je čas $OD = DO$, testování času je neaktivní
- Dny v týdnu – Omezují pravidlo na vybrané dny
- Maximální výkon [W] – Nastavení maximálního výkonu při aktivaci pravidla, pokud nastaveno 0, je výkon nastaven na 100%. Pozor !!! Výkonový člen (Relé, SSR) musí být vždy dimenzován na plný výkon připojeného spotřebiče !!!
- Limit dodávky [W] - Pokud je nastaveno u vynucujícího pravidla a není dosažen limit, tak je pravidlo aktivní. Pokud je nastaveno u omezujícího pravidla a je dosažen limit, tak je pravidlo aktivní. Pokud je nastaveno 0, je tento parametr neaktivní. Limit se měří za 1 den.

- DIa + DIb - Možnost pravidlo aktivovat pomocí vybraného digitálního vstupu, za volbou je možnost vybrat jestli vstup musí být aktivní nebo neaktivní
- DT - Možnost aktivovat pravidlo na základě hodnoty teplotního čidla, pokud je splněna podmínka > nebo < než nastavená teplota.
- Výkon baterie – Aktivuje pravidlo podle nabíjecího nebo vybíjecího výkonu baterie
- SoC baterie – Aktivuje pravidlo pokud je nabití baterie v rozsahu OD-DO
- Min. čas pravidla - Jakmile je pravidlo aktivováno, tak je platné minimálně po tento stanovený čas a má prioritu před omezujícím pravidlem
- Aktivní vždy – Ve vývoji
- Prioritní - Pokud je toto pravidlo aktivováno, nelze výstup vynutit ani omezit jiným pravidlem

5.5. Záložka Nastavení

Status	Výstupy	Vstupy	Pravidla	Nastavení
<p style="text-align: center;">Obecná nastavení</p> <p>Výkonový offset [W]: <input type="text" value="170"/></p> <p>Hyst. teplotních čidel: <input type="text" value="5"/></p> <p>Auto aktualizace: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Obátit směr měření: <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> L3</p> <p>Automatická regulace: <input type="text" value="Měřicí transformátory"/></p> <p>Hyst. vypínání podle SoC: <input type="text" value="0"/></p> <p>Hodnota nabití baterie pro plynoulou regulaci z dat střídače: <input type="text" value="100"/></p> <p>Tolerance vybíjecího proudu při nabití baterii: <input type="text" value="0"/></p>				<p style="text-align: center;">Správa</p> <p>Notifikační email: <input type="text"/></p> <p>IČ servisní organizace: <input type="text"/></p>
<p style="text-align: center;">Nastavení sítě</p> <p>Režim: <input checked="" type="radio"/> Static <input type="radio"/> DHCP</p> <p>IP: <input type="text" value="192.168.1.253"/></p> <p>NetMask: <input type="text" value="255.255.255.0"/></p> <p>GW: <input type="text" value="192.168.1.1"/></p> <p>DNS: <input type="text" value="8.8.8.8"/></p> <p>NTP Server: <input type="text" value="tik.cesnet.cz"/></p> <p>MAC adresa: <input type="text" value="61:28:f0:1b:6c:53"/></p> <p>WWW IP Port: <input type="text" value="80"/></p>				<p style="text-align: center;">Rozhraní RS485</p> <p>1.Port: <input type="text" value="Nevyužívá se"/></p> <p>2.Port: <input type="text" value="Solax X3"/></p>

V této záložce se nastavují globální vlastnosti zařízení.

- Obecná nastavení
 - Výkonový offset - Nastavuje offset přetoků do sítě pro aktivaci regulace, kladná hodnota odpovídá povolenému přetoku do sítě, než se aktivuje regulace. Tento offset je platný pro každou fázi
 - Hystereze teplotních čidel – Pokud je v pravidlech použito teplotní čidlo a je nastaveno, že teplota je < než požadovaná, tak pravidlo spíná, když teplota klesne pod požadovanou a rozpíná až teplota vyroste na hodnotu požadovanou + hystereze. Pokud je obrácená podmínka je funkce inverzní.
 - Auto aktualizace - Povoluje automatické aktualizace WattKeeperu. !!! Důrazně doporučeno !!!
 - Obrátit směr L1, L2, L3 - Obrací směr měření proudu na proudovém transformátoru
 - Automatická regulace – Možné volby:
 - Bez regulace – Automatická regulace je vypnuta, WattKeeper zpracovává pouze interní pravidla.
 - Měřicí transformátory – Využívá se v přetokovém režimu, kdy WattKeeper zpracovává energii odcházející do distribuční soustavy

- Data ze střídače – Využívá se v bez přetokovém režimu, kdy WattKeeper vyhodnocuje kolik je dostupné nevyužité energie podle stavu baterie střídače. Tento režim umožňuje plynou regulaci.
 - Hyst. Vypínání podle SoC – Pokud je v pravidlech využito spínání podle SoC baterie, tak hranice vypnutí (OD-DO) se snižuje o tuto hodnotu
 - Hodnota nabitě baterie pro plynulou regulaci z dat střídače - Baterie střídače se nemusí vždy nabít na 100% a regulace by potom byla odstavena, doporučená hodnota je 95-97%, 100%=funkce je vypnutá
 - Tolerance vybíjecího proudu při nabitě baterii - [mA] Pokud je povolena funkce hodnota nabitě baterie, tak tato hodnota udává maximální povolený vybíjecí proud
- Nastavení sítě
 - Režim
 - Static – Nastavuje pevně definovanou sít
 - DHCP - Vyžaduje nastavení sítě z DHCP serveru
 - IP – IP adresa
 - NetMask – Maska sítě
 - GateWay – Internetová brána
 - DNS – DNS server
 - NTP server - Synchronizační server pro datum a čas (např.: tik.cesnet.cz)
 - MAC Addr - MAC adresa zařízení
 - WWW IP Port – IP port WWW rozhraní (default: 80)
- Správa
 - Notifikační email - Email uživatele, pro zasílání notifikací (chyby, týdenní sestavy, ...)(ve vývoji)
 - IČO servisní organizace - IČO servisní organizace pro dohled (ve vývoji)
- Rozhraní RS485
 - Port1+2 – Umožňuje připojit k WattKeeperu externí periferie pomocí rozhraní RS485, v případě, že je připojen hybridní střídač s baterií, je možné využít režim regulace „Data ze střídače“
 - Nevyužívá se – Port je deaktivován
 - Solax X3 – Vyčítá provozní hodnoty ze střídače (SoC, výkon, ...)
 - Solax X1 – Vyčítá provozní hodnoty ze střídače (SoC, výkon, ...)
 - GoodWe (ET/EH/BH/BT) – Vyčítá provozní hodnoty ze střídače (SoC, výkon, ...)(Experimentální volba)