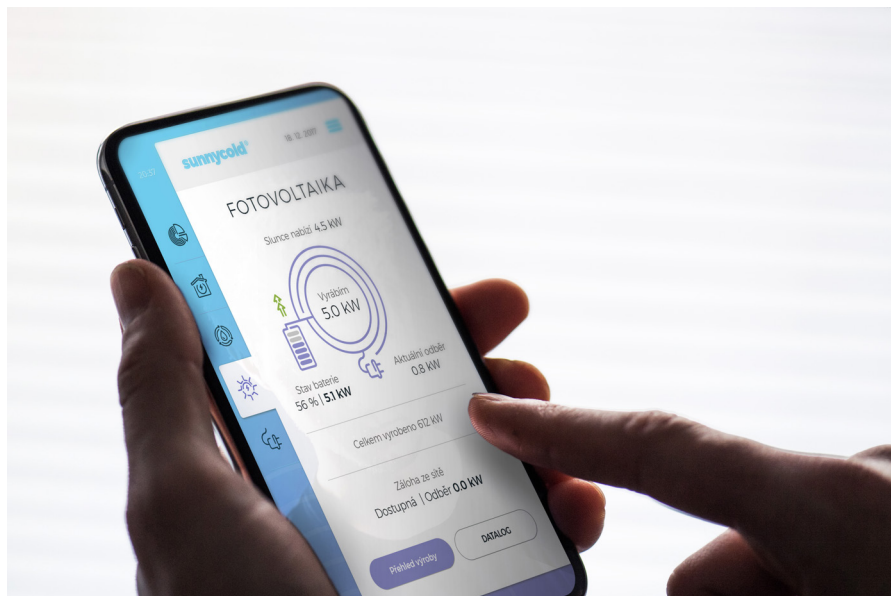


# Airsun

Příručka uživatelského prostředí

Vydání 7/2023 v1.6





## OBSAH

1. MOŽNOSTI PŘIHLÁŠENÍ.....	2
1.1 LOKÁLNÍ.....	2
1.2 VOLITELNÉ PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ AIRSUN PŘÍMO DO UŽIVATELOVY SÍTĚ.....	2
1.3 VZDÁLENÉ.....	2
1.3.1 ÚČET PRO VZDÁLENÉ PŘIHLÁŠENÍ.....	2
1.3.2 ZJEDNODUŠENÍ PROCESU VZDÁLENÉHO PŘIHLÁŠENÍ.....	2
2. UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ.....	4
2.1 PŘEHLED.....	4
2.2 REŽIM VYTÁPĚNÍ.....	6
2.2.1 TEPLoty REŽIMŮ.....	6
2.2.2 ČASOVÝ PROGRAM.....	8
2.3 ČERPADLO PŘEHLED.....	10
2.3.1 ČERPADLO NASTAVENÍ.....	10
2.3.2 EKVITERMA.....	12
2.3.3 TOPNÉ OKRUHY.....	14
2.4 FOTOVOLTAIKA.....	16
2.4.1 LOGIKA PV KONTAKTŮ.....	16
2.4.2 BATERIE.....	18
2.4.3 PRÁCE S DISTRIBUČNÍ SÍŤÍ.....	20
2.5 PŘEHLED VÝROBY.....	20
2.6 UDÁLOSTI.....	20
2.7 OSTATNÍ PODSTRÁNKY.....	22
2.7.1 PODMENU.....	22
2.7.2 OKNO INFORMACÍ.....	22
2.7.3 NASTAVENÍ ČASU.....	22
2.7.4 PROCHÁZENÍ DATALOGU.....	22
3. OBECNÉ RADY PRÁCE S TABLETEM ANDROID.....	24
3.1 ODEMKNUTÍ OBRAZOVKY.....	24
3.2 PŘIPOJENÍ K WIFI.....	24
3.3 OTEVŘENÍ WEBOVÉHO PROHLÍŽEČE.....	24

## 1. MOŽNOSTI PŘIHLÁŠENÍ

Uživatelské prostředí je vytvořeno na bázi technologií pro webové aplikace. Díky tomu na něj lze přistoupit pomocí libovolného webového prohlížeče na PC, tabletu i mobilním telefonu.

### 1.1 LOKÁLNÍ

Za obvyklých podmínek vysílá zařízení Airsun vlastní WiFi síť, s názvem např. "Airsun35", kde poslední dvě čísla v názvu jsou zároveň posledními dvěma číslicemi sériového čísla zařízení. WiFi síť je zabezpečena heslem, které vám sdělí servisní technik při předání. Po připojení na tuto WiFi síť a zadáním adresy <http://192.168.134.134> do webového prohlížeče se zobrazí úvodní přihlašovací obrazovka (Obrázek 1).

Přihlašovací obrazovka je složena ze dvou tlačítek. Enter, přihlásí uživatele bez nutnosti zadávání přihlašovacích údajů. Ikonka zámečku umožní servisnímu technikovi zadat jeho přihlašovací údaje, a tak se dostat na servisní nastavení systému.

### 1.2 VOLITELNÉ PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ AIRSUN PŘÍMO DO UŽIVATELOVY SÍTĚ

Po dohodě se servisním technikem lze zařízení připojit přímo do uživatelské domácí sítě. Integrovaný WiFi router bude ze zařízení odebrán. Nevznikne Vám tak doma nová WiFi síť a k zařízení bude možné přistoupit z jakéhokoli počítače domácí sítě. Pro tento úkon bude servisní technik od uživatele vyžadovat volnou IP adresu a masku z rozsahu uživatelské sítě, kterou následně zařízení přidělí. Zařízení bude dále vystupovat v síti pod touto adresou.

### 1.3 VZDÁLENÉ

Díky této funkci, se může uživatel do svého systému přihlásit ze sítě internet kdekoli na světě. Toto přihlášení je zprostředkováno vzdáleným serverem, tedy bez nutnosti veřejné IP adresy nebo změny počítačové sítě na straně uživatele.

#### 1.3.1 ÚČET PRO VZDÁLENÉ PŘIHLÁŠENÍ

Na přání uživatele bude firmou SunnyCold bezplatně vytvořen vzdálený přístup skrze servery Tecoroute. Přihlášení k zařízení probíhá pomocí přihlášení na adrese <http://route.tecomat.com:61682/>. Po vstupu na tuto stránku se uživateli zobrazí přihlašovací pole (Obrázek 2), kde zadá získané přihlašovací údaje. Po přihlášení následuje výběr zařízení vedených pod jeho účtem (Obrázek 3). V seznamu vybere sériové číslo zařízení, na které se chce přihlásit a potvrdí volbu. Zeleně podbarvená, nebo zařízení začínající symbolem "+" jsou online a lze se na ně připojit. Červeně podbarvená, nebo začínající symbolem "-" nejsou připojena v síti internet. Nedostupnost zařízení Airsun v internetu je často zaviněna nestabilitou domácího připojení uživatele. Po přihlášení následuje stejná obrazovka jako je tomu u lokálního přihlášení (Obrázek 1).

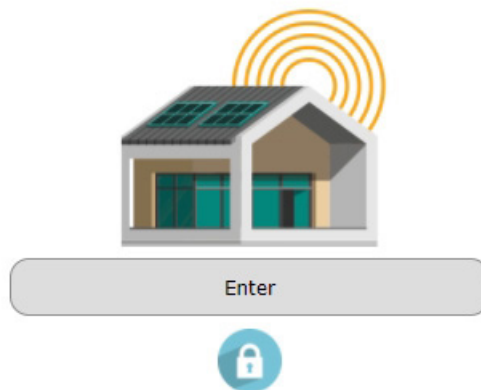
Heslo do vzdáleného přihlášení lze změnit na portálu <https://portal.tecomat.com/portal/>.

#### 1.3.2 ZJEDNODUŠENÍ PROCESU VZDÁLENÉHO PŘIHLÁŠENÍ

Pokud uživatel disponuje pouze jedním zařízením od firmy SunnyCold (FVE + TČ v jedné lokaci je stále jedno logické zařízení) může přeskocit okno výběru zařízení (Obrázek 3). Učiní tak, pokud zadá sériové číslo do pole PLC jméno v přihlášení (Obrázek 2). Další možností je vytvořit trvalý odkaz. Zadáním sériového čísla a zaškrtnutím možnosti "Vytvořit odkaz pro trvalé přihlášení" je uživatel systémem po přihlášení vyzván uložit si aktuální stránku do oblíbených položek webového prohlížeče. Díky tomu se lze pomocí této oblíbené položky přímo přihlásit bez nutnosti vyplňování jakéhokoli údaje.



Verze již nyní zastaralého operačního systému pro mobilní telefony Windows Phone 8.1 nepodporuje technologii XSLT. Díky této jedné výjimce je uživatelské prostředí na těchto zařízeních nefunkční.



Obrázek 1. Vstup do systému

Vítejte a přihlašte se, prosím.

**TecoRoute**

Uživatel

.....

PLC jméno

Vytvořit odkaz pro trvalé přihlášení

Zrušit odkaz pro trvalé přihlášení

Login

Obrázek 2. Vzdálené přihlášení

Vyberte PLC, prosím.

**TecoRoute**

PLC jméno:

+ Air160020 :

Select

Obrázek 3. Výběr zařízení

## 2. UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ

Jedná se o jednotné prostředí pro fotovoltaické systémy, tepelná čerpadla a nabíječky elektromobilů firmy SunnyCold. Pokud uživatel disponuje jen jedním systémem, tak položky od těch ostatních nevidí. Mezi jednotlivými okny lze snadno přecházet pomocí rychlého menu v levé části obrazovky. Každé okno pak dále zobrazuje aktuální čas a datum. V pravém horním rohu se nachází ikona přístupu do uživatelského podmenu, kde se nachází rozšiřující funkce viz. kapitola 2.8.1.

### 2.1 PŘEHLED

Stránka přehledu informuje o aktuální teplotě vzduchu v domácnosti, teplotě užitkové vody, výrobě z fotovoltaických panelů, spotřebě spotřebičů, stavu topných okruhů, stavu kontaktů spínaných fotovoltaikou a stavu nabíjení elektromobilu.

První kruh "Vytápění" zobrazuje název topného režimu (komfort, normal, útlum nebo časový program) a jím nastavenou teplotu. Pod těmito údaji je zobrazena aktuální teplota v referenční místnosti a v závorkách aktuální topný výkon tepelného čerpadla. Alternativně je místo tohoto kruhu zobrazována statistika výroby přidružené síťové fotovoltaické elektrárny.

Druhý kruh "Ohřev vody" zobrazuje režim topné vody (manuální teplota nebo časový režim) a jím nastavenou teplotu. Stejně tak ukazuje i aktuální teplotu v nádrži teplé užitkové vody. Nakonec je v závorce zobrazeno, kolik stupňů Celsia v nádrži teplé vody přibývá nebo ubývá.

Třetí kruh "Fotovoltaika" zobrazuje aktuální výrobu fotovoltaických panelů, stav nabití baterie a nakonec v závorce proud, který teče do baterie nebo z ní. Kladné číslo hodnoty v závorce reprezentuje nabíjení baterie, záporné naopak její vybití.

Čtvrtý a poslední kruh "Spotřebiče" zobrazuje aktuální odběr vašeho domu, přesněji spotřebičů na tento systém zapojených. Dále je zobrazeno procento zátěže měniče, měnič se dá krátkodobě přetěžovat na více jak 100%. Poslední hodnotou je aktuální odběr z distribuční sítě.

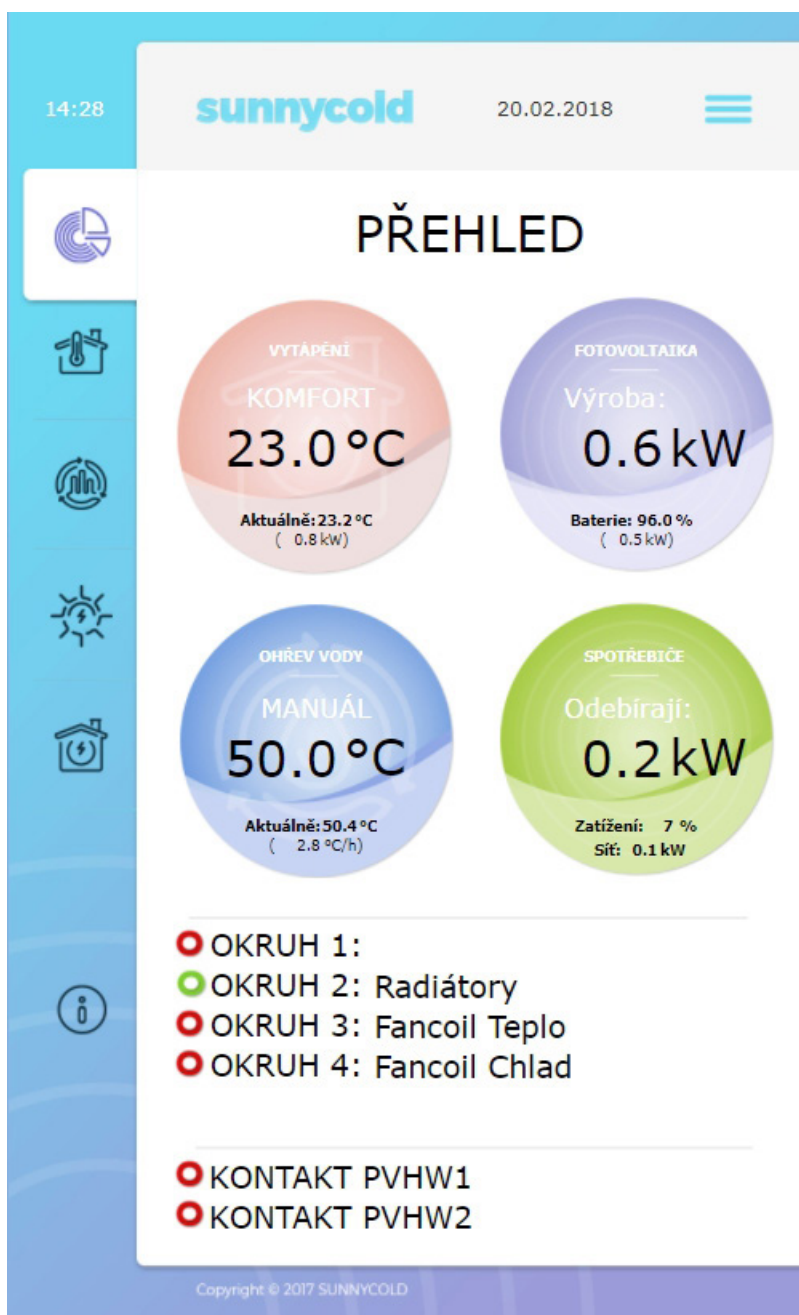
Pokud systém řídí dodatečné topné okruhy, jako je směšování do podlahového vytápění, ohřev bazénu, fancoily a další, tak je stav těchto okruhů na okně přehledu taktéž zobrazen. Na každém řádku vidíme jeden okruh včetně jeho názvu. Název okruhu vyplňuje servisní technik při instalaci. Před každým řádkem se nachází stavový indikátor, který zobrazuje běh okruhu, pokud je zelený okruh běží. V případě červené barvy indikátoru je okruh zastaven, důvodem může být i například nulový požadavek od fancoilu či rekuperace, dosažení cílové teploty, aktuální čas je mimo úsek nastaveného času běhu daného okruhu a další.

V případě, že je na fotovoltaický systém napojen nějaký další spotřebič, který je řízen logikou vázanou na jeden z fyzických kontaktů PVHW1 či PVHW2, tak je jejich stav zobrazen v dolní části okna přehledu. Podobně jako u okruhů, zelená barva znamená kontakt sepnut a červená kontakt rozepnut.

Na konci přehledu je stav nabíječky elektromobilu a množství aktuálně nabitě energie do něj.



Procento nabití baterie je pouze orientační ukazatel. Velice záleží na aktuálním stavu baterie a průběžných podmínkách osvitu. Je běžným jevem, že BMS stav nabití při nabití po dlouhé době bez plného nabití přepočítá a doblancuje články, tedy stav nabití zejména mezi 90 až 100% skokově vzroste.



Obrázek 4. Přehled

## 2.2 REŽIM VYTÁPĚNÍ

V tomto okně si uživatel volí teplotu v místnosti. V systémech bez vnitřního čidla teploty lze pak pouze posouvat teplotu vody vypočtené ekvitemní křivkou pomocí nastavení "Upravit požadovanou teplotu" v rozsahu -2 až +2 stupně Celsia. V případě, kdy je ekvitemní regulace zakázána, je zobrazena pouze požadovaná teplota na otopnou vodu, kterou lze posouvat o -2 do +2 stupně Celsia, stejně jako v předchozím případě. Standardní instalace v rodinných domech jsou však vždy osazovány jak venkovním, tak vnitřním čidlem teploty, proto má uživatel vždy možnost nastavit přímo požadovanou teplotu vzduchu v místnosti.

V horní části okna je zobrazena aktuální a požadovaná teplota vzduchu v místnosti. Požadavek lze změnit výběrem jednoho z topných režimů. Můžeme volit ze tří pevných, Komfort, Normal, Útlum a jednoho časového programu. Uživatel si může volně nastavit teploty těchto režimů, více v kapitolách 2.2.1 a 2.2.2. Výběr je prováděn na kliknutí do oválných tlačítek na pravé straně obrazovky zobrazujících teplotu daného režimu a stav. Stavový indikátor svítí zeleně u režimu, který je aktuálně zvolen.

Ve středové části lze ještě teplotu doladit. Jak již bylo zmíněno, tato funkce je zejména důležitá u systémů bez vnitřního čidla. V našem případě lze k teplotě nastavené topným režimem několik stupňů přidat či odebrat aniž by si uživatel zasahoval do nastavení topných režimů.

Spodní část obrazovky je určena teplé užitkové vodě, zde si lze nastavit požadavek na teplotu v zásobníku teplé užitkové vody. Uživatel může vybrat mezi pevně nastavenou teplotou nebo časovým programem. Více o tom, jak teploty režimů měnit, je popsáno v kapitolách 2.2.1 a 2.2.2. Volba je prováděna stejně, jako při výběru teploty vzduchu. Indikátor funguje totožně, zelený indikátor znamená aktuálně zvolený režim.

Na konci okna nalezneme dvě tlačítka. První tlačítko "Teplotní režimy" odkazuje na nastavení teplot jednotlivých pevných režimů popsaných v kapitole 2.2.1. Tlačítko druhé "Časový program" zavede uživatele do nastavení časových programů vzduchu a užitkové vody, popsaných v kapitole 2.2.2.

### 2.2.1 TEPLoty REŽIMŮ

Toto okno je přístupné z "Režimů vytápění". Zde si uživatel může dle libosti nastavit teplotu jednotlivých topných režimů (Obrázek 6).

Ve vrchní části můžeme nastavit tři režimy, Komfort, Normal a Útlum zmiňované v předchozí kapitole. Změnu lze provádět v krocích o 0,5 stupně Celsia pomocí tlačítek + a - nezávisle u každého jednoho z režimů. Pro zadání pomocí klávesnice lze kliknout na teplotu mezi tlačítky + a -. Tím se zobrazí zadávací pole, pomocí kterého lze číslo změnit. Po změně čísla je nutné potvrdit kliknutím na tlačítko >, které se zobrazí při editaci teploty.

Dalším nastavením je teplota manuálního režimu ohřevu teplé užitkové vody. Zde postupujeme stejně jako v předchozím případě, +-0,5 stupně Celsia pomocí tlačítek, nebo zadáním hodnoty pomocí klávesnice.

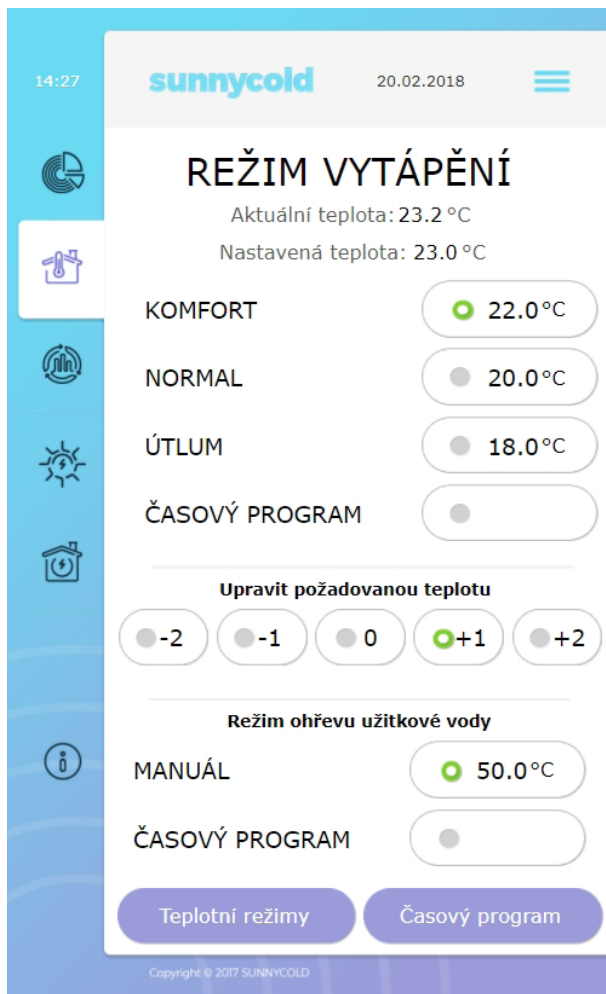
Zvýšený požadavek v přebytku FVE na teplou užitkovou vodu je zobrazen v případě kombinace tepelného čerpadla s fotovoltaickou elektrárnou Airsun SC v jedné instalaci. Na zvolenou hodnotu je teplá užitková voda ohřívána v době přebytku sluneční výroby. Díky tomu je v denních hodinách teplá užitková voda nahřívána na vyšší teplotu a tím je předcházeno ohřevu v dobách, kdy by musela být nakoupena elektrická energie z distribuční sítě. Mimo dobu možného přebytku výroby fotovoltaické elektrárny se teplota řídí dle manuálního režimu výše.

Na úplném konci nalezneme tlačítko "Zpět" pro návrat do okna "Režim vytápění". Z nabídky jde také odejít pomocí jakékoli položky rychlého menu v levé části obrazovky.

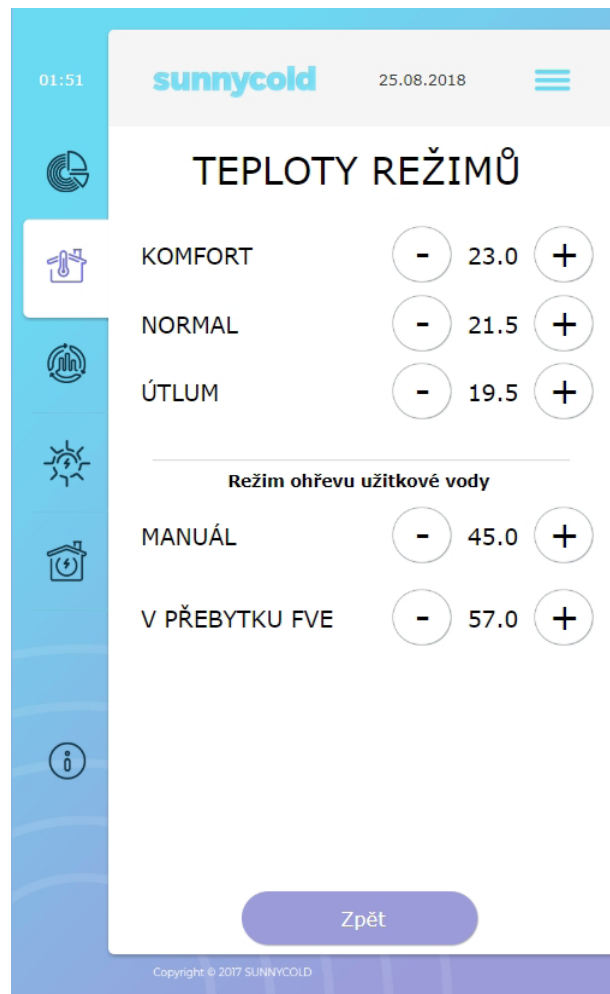


Pokud technik nenastaví jinak, může při teplotách teplé užitkové vody nastavené na více jak 50 stupně Celsia docházet ke spinání pomocného bivalentního zdroje.





Obrázek 5. Režim vytápění



Obrázek 6. Teploty režimů

### 2.2.2 ČASOVÝ PROGRAM

V případech, kdy je nutné například nočních hodinách teplotu v domě snižovat, nebo je objekt navštěvován pouze o víkendech, tak je dobré nastavit si časový program (Obrázek 7).

V první části okna lze nastavit časový program teploty vzduchu v místnosti. Kliknutím na oválné tlačítko za větou "Režim vytápění v" zvolíme den, který chceme editovat. Každý den je možné vytvořit celkem devět časových úseků. Jednotlivé úseky lze přidat změnou času konce posledního úseku, tedy času 24:00. Pokud klikneme na tento čas, zobrazí se editační pole. Editací na nižší čas například 15:00 a potvrzením editačního pole tlačítkem >, bude vytvořen nový časový úsek. Začátek časového programu každého dne vždy začíná o půlnoci 00:00 a končí taktéž půlnoci 24:00. Pro nastavení jednoho úseku napříč tímto časem do druhého dne, například od 11:00 do druhého dne 5:00 ráno. Musíme vytvořit úsek od 11:00 do 24:00 na konci programu dnešního dne a další den začít úsekem od 00:00 do 5:00 se stejným teplotním režimem. Jednotlivé úseky se dají mazat zadáním času 00:00 kdekoli uprostřed časového programu. Teploty v úsecích lze měnit kliknutím na topný režim v tomto úseku a tak cyklovat mezi volbami režimů Komfort, Normal a Útlum.

Šipka přecházející mezi časy vyznačuje, zda se aktuálně nacházíme v tomto časovém rozpětí. V tom případě je vybarvena modrou barvou na místo barvy šedé.

Pro časový program jsou dostupná dvě tlačítka. Jedno smaže program nastavený v aktuálním dni, přesněji řečeno vytvoří jen jeden úsek od 00:00 do 24:00. Druhé nakopíruje časový program z předchozího dne do dne aktuálně zvoleného.

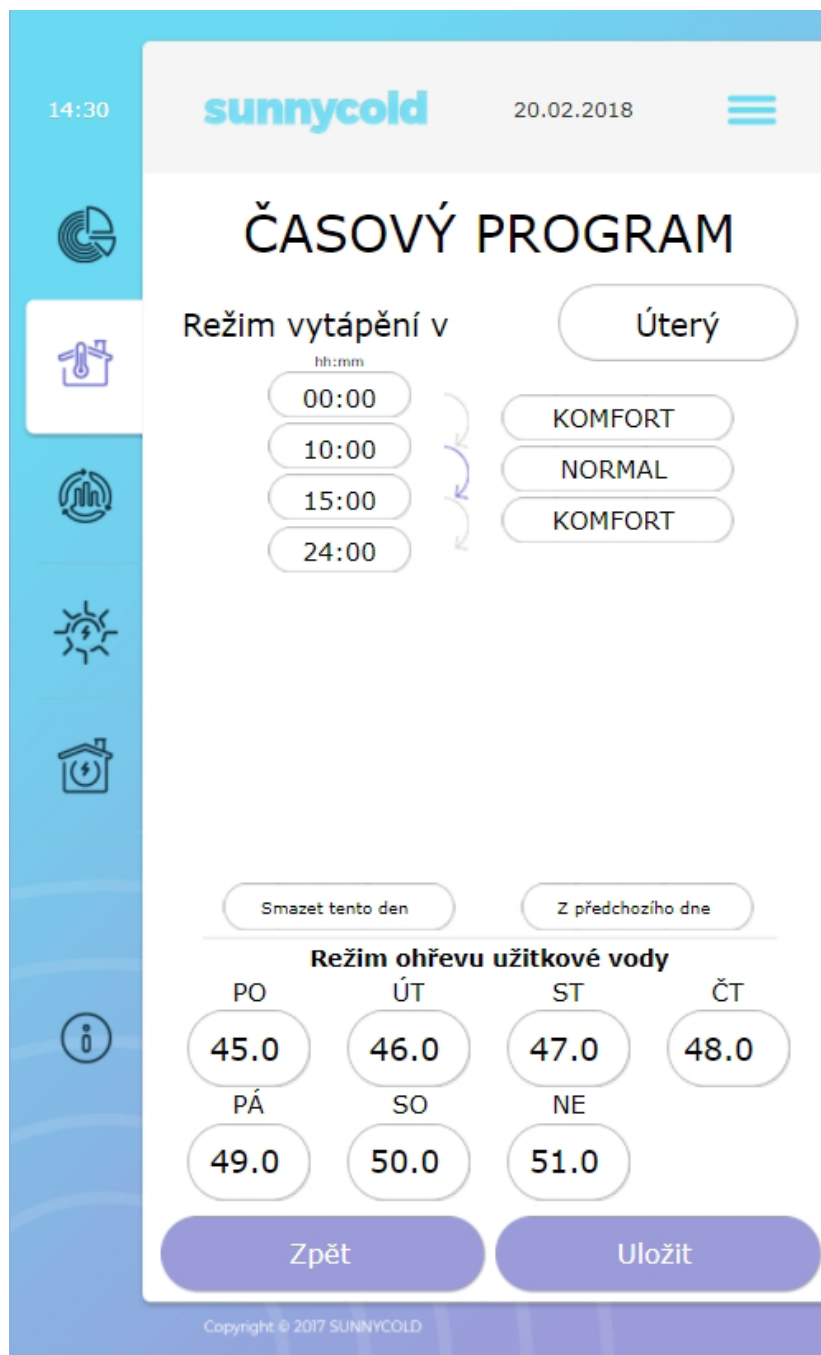
Níže na stránce lze zvolit teplotu užitkové vody rozdílnou pro každý den v týdnu. Zadání probíhá kliknutím do zvolené teploty a úpravou pomocí klávesnice.

Na konci je tlačítko zpět, to slouží k návratu do okna "Režimů vytápění" a tlačítko uložit. Denní časový program je uložen pouze po stisku tohoto tlačítka. Pokud při editaci uživatel odejde do jiné nabídky bez uložení a vrátí se, tak bude jeho práce ztracena.

Pokud chceme časový program aktivovat, zvolíme jej v okně "Režim vytápění", kapitola 2.2.



Doporučujeme nenastavovat časový program teploty vzduchu agresivně a v mnoha úsecích. Tímto chováním ztrácí invertorové čerpadlo výhodu své úspornosti. V praxi je tak spotřebováno více elektřiny na vyrobení stejného množství tepla, jako u zařízení bez časového programu. Dramatické změny nastavených teplot mohou vést ke spínání bivalentního zdroje. Doporučujeme nastavit změnu teploty na noc maximálně o 1,5 stupňů Celsia nižší jak přes den. Systém sám upozorní na příliš velké skokové změny programu, které by mohli vést ke snížení účinnosti systému.



Obrázek 7. Časový program

## 2.3 ČERPADLO PŘEHLED

Toto okno slouží pro zobrazení toho, co se aktuálně děje s tepelným čerpadlem (Obrázek 8).

V první části okna je zobrazena venkovní teplota. Níže nádrž na užitkovou vodu a samotný topný systém. V grafice jsou zobrazeny teploty těchto okruhů s přírůstkem, nebo úbytkem jejich teplot. Grafika pak zobrazí čáru k jednomu z nich, podle toho, kam zrovna tepelné čerpadlo teplou vodu dodává. Vnitřní jednotka je vyobrazena výměníkem tepla, do kterého z vrchu vstupuje chladná voda. Na výstupu je zobrazena teplota vody ohřáté s informací o průtoku topné vody. Uprostřed samotného výměníku je hodnota aktuálního topného výkonu systému.

Uprostřed okna je informace o aktuální, včerejší a průběžné spotřebě elektrické energie venkovní jednotkou tepelného čerpadla. Dále je zobrazeno kolik ze spotřebované energie bylo využito k ohřevu teplé užitkové vody. Pod nimi je celková hodnota odběrů elektrické energie bivalentním zdrojem.

Ve spodní části okna nalezneme stavové informace. V levém sloupci jsou to informace o provádění delegionelingu a požadavcích na bivalentní zdroj. Delegioneling je spínán dle nastavení (kapitola 2.3.1), slouží pro nahřání zásobníku užitkové vody na vyšší teplotu jako prevence vzniku bakterií ve stojaté vodě. Indikace požadavku bivalence zobrazuje, že regulace vyhodnotila jako vhodné sepnout celý nebo část bivalentního zdroje jako pomoc při ohřevu teplé užitkové vody (TUV), nebo při ohřevu otopné vody. V pravém sloupci jsou hodnoty spojené s venkovní jednotkou tepelného čerpadla. První je chod kompresoru, dále probíhající odmrazovací cyklus a indikace chyby venkovní jednotky. Zelená stavová kontrolka vždy znamená slovo aktivní. Proto i zelená kontrolka u chyby venkovní jednotky znamená, že venkovní jednotka hlásí chybu. Tepelná čerpadla vzduch voda odmrazují venkovní jednotku reverzní chodu po krátký čas, to může mít za následek krátkodobý pokles topného výkonu anebo zobrazení jeho záporné hodnoty. Upozornění venkovní jednotky nemusí nutně znamenat poruchu, může se jednat o jednorázový děj, například krátkodobé překročení teplot. Tepelné čerpadlo je schopné se samo zotavit z většiny těchto upozornění.

Na konci okna jsou dvě tlačítka. První souží pro vstup do uživatelského nastavení tepelného čerpadla, kapitola 2.3.1. Druhé pak do uživatelského nastavení topných okruhů, kapitola 2.3.3.



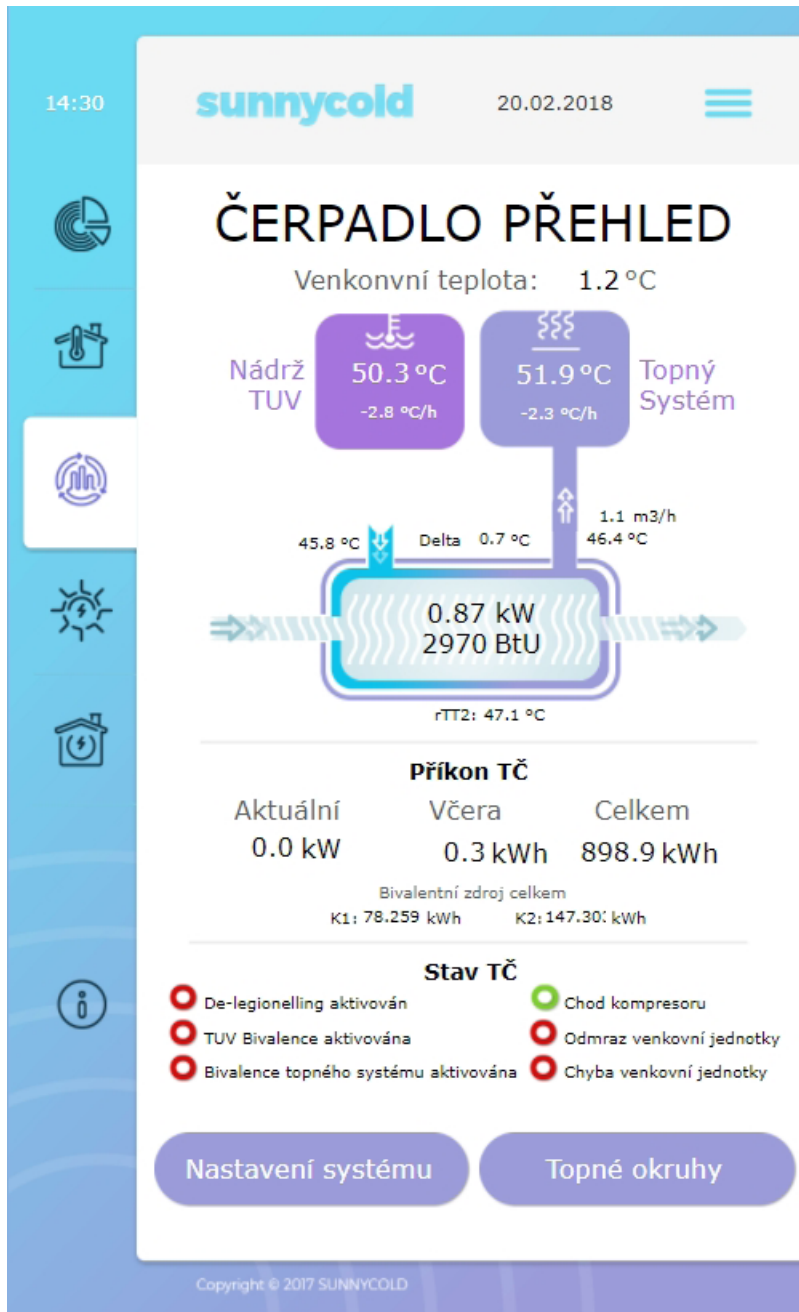
Příkon je orientační hodnota měřena nekalibrovaným jednofázovým elektroměrem. Ten zejména slouží regulaci k informaci o chodu venkovní jednotky. Možná odchylka pro třífázové venkovní jednotky 20%.

### 2.3.1 ČERPADLO NASTAVENÍ

Toto okno (Obrázek 9) slouží uživateli k nastavení chování jeho tepelného čerpadla.

Nastavení topné sezóny je důležité zejména řešit v případech, kdy tepelné čerpadlo v zimním období slouží k ohřevu a v letním k chlazení vzduchu obytného prostoru. Díky přepnutí topné sezóny je uživatelem regulaci jasně řečeno, kdy má dům ohřívat a kdy chladit. V případě, kdy se jedná pouze o ohřev, tak invertorové čerpadlo prakticky nebude v létě na základě měřených teplot nikdy navyšovat svůj výkon. Pokud si chce být uživatel jist, může si nastavit topnou sezónu dle libosti tak, že se v netopné sezóně nikdy nebude zapínat ohřev otopné vody. V netopné sezóně jsou zastaveny i všechny prvky topných okruhů, čerpadla ventily, směšování a další.

Uživatel má na výběr ze tří voleb nastavení topné sezóny, ty je možné zvolit kliknutím na oválné tlačítko za větou "Topná sezóna". Manuální topná sezóna znamená, že si uživatel v uživatelském prostředí sám zapne nebo vypne vytápění otopné vody. V tom případě je zobrazeno "Manuální ovládání" na pravé straně si pak uživatel pomocí voličiho prvku zapne či vypne topnou sezónu. Zelená barva voličiho prvku znamená, že je topná sezóna aktivní, červená naopak značí, že je topná sezóna deaktivována. Další možností je volba dle venkovní teploty, kde si uživatel nastaví dva teplotní limity venkovního vzduchu. Jeden pro přechod do topné sezóny a druhý (obvykle vyšší hodnota) pro přechod do netopné sezóny. Poslední možností je nastavit dny v měsíci, kdy se budou sezóny přepínat. Zvolena může být však jen jedna z těchto tří variant.



Obrázek 8. Čerpadlo přehled



Doporučujeme využívat přechod mezi topnými sezónami opravdu k tomuto účelu. V častějších případech je dobré dobře zvolit teplotní režimy, tím je zachována plynulost regulace. Při přechodu mezi sezónami podle venkovních teplot doporučujeme nastavit mezi těmito teplotami velký rozestup, bude tím zabezpečeno to, že se systém nebude několikrát denně přepínat.

Nastavení omezení výkonu slouží například k omezení hluku venkovní jednotky v nočních hodinách. Lze nastavit jeden časový interval, po ten bude maximální výkon venkovní jednotky maximálně dle nastavení v poli „Výkonový limit“. Pro deaktivaci této funkcionality ponechte limit na 100%.

Ve spodní části si uživatel nastaví pravidelnost delegionelingu. Lze zvolit den v týdnu, popřípadě delegioneling vypnout a druhým oválným tlačítkem frekvenci. Legionela se vyskytuje zejména ve stojaté vodě za předpokladu nízké teploty užitkové vody. Pokud je systém využíván na chatách, kde je časovým programem užitkové vody snižována v pracovní dny teplota pod 30 stupňů Celsia a vodu nikdo několik dní neodčerpává, tak doporučujeme nastavit delegioneling jednou týdně. V obývaných domácnostech s velkým průtokem a stálou teplotou vody nad 45 stupňů Celsia lze frekvence protáhnout až na jednu za tři týdny či více. Delegioneling je prováděn daný den hned s dalším ohřevem užitkové vody po uplynutí nastavené periody.

Na úplném konci nalezneme tlačítko “Zpět” pro návrat do okna “Čerpadlo přehled” a tlačítko “Ekviterma” pro vstup do nastavení ekvitermní křivky. Z nabídky jde taktéž odejít pomocí jakékoli položky rychlého menu v levé části obrazovky.

### 2.3.2 EKVITERMA

Ekvitermní regulace složí k výpočtu potřebné teploty otopné vody tak, aby dostačovala k pokrytí tepelných ztrát objektu. Jednoduše řečeno je jejím cílem nechávat tepelné čerpadlo připravovat co nejchladnější vodu, která bude v závislosti na venkovní teplotě dostačovat k pokrytí tepelných ztrát objektu. Tím je dosaženo lepší účinnosti vytápění.

Kompenzace dle vnitřní teploty lze nastavit (Obrázek 11) v případě osazení vnitřního čidla. To pomáhá ekvitermní regulaci reagovat na velké změny v časovém programu, při otevření oken, nebo slunečnímu záření o velkém výkonu pronikajícímu skrze okna. Samotná ekvitermní regulace bere v úvahu pouze venkovní teplotu, u domů s jižními okny však bez kompenzace vnitřním čidlem nemusí fungovat ideálně. Kompenzace přidává rozdíl mezi nastavenou a aktuální teplotou k teplotě otopné vody. Přidaný rozdíl je poměrný velikosti nastavené kompenzace. Její vliv můžete sledovat na konci stránky na změně vypočtené otopné vodě. Pokud je rozdíl nulový, otopná voda vypočtena ekvitermní křivkou nebude nijak korigována.

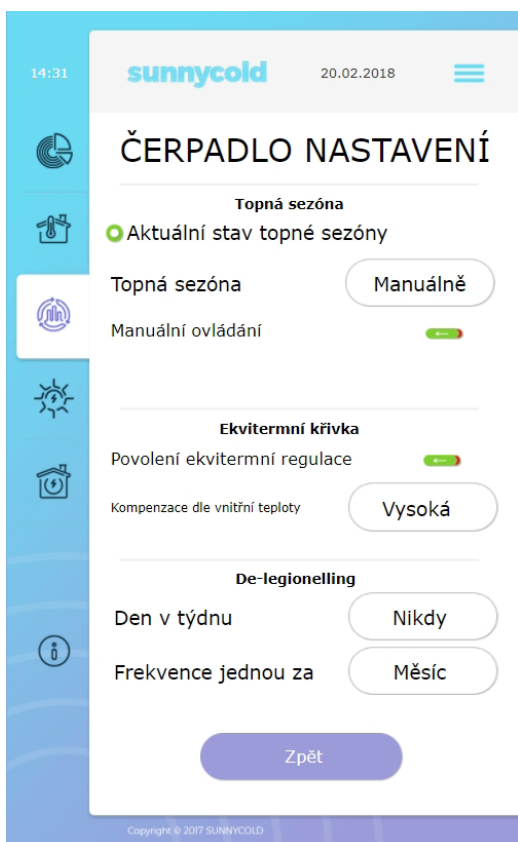
Samotný typ ekvitermní regulace lze volit mezi výpočtem dle tepelné ztráty objektu (Obrázek 11), či čtyř bodovou regulací (Obrázek 12). Při výpočtu dle tepelné ztráty při instalaci volíme hodnotu kolem 75% výkonu venkovní jednotky. V případě 4 bodové regulace je nutné chování domu sledovat při zvolených venkovních teplotách a manuálně v nich nastavit vhodné požadavky na teplotu topné vody. Jelikož je každý dům a jeho obyvatelé unikátní, musíme se nastavení v první topné sezóně průběžně věnovat. Při volbě dle tepelné ztráty můžeme nechat regulaci (v případě, že je systém připojen k internetu) automaticky korigovat nastavení.



Cílem je pokusit se nastavit parametry ekvitermy tak, aby tepelné čerpadlo dlouho běželo na nízký výkon. Při nastavení vysokých hodnot degradujeme invertorové čerpadlo s proměnlivým výkonem na ON/OFF regulaci. TČ se zapne do velkého požadavku a při překročení teploty místnosti se nárazově vypne.

V případě, že chce uživatel manuálně nastavit teplotu otopné vody do topného systému, může ve vrchní části okna (Obrázek 13) vypnout ekvitermní křivku a teplotu otopné vody napevno nastavit. Tepelné čerpadlo se pak bude pokoušet na výstupu dosahovat této teploty. Při manuálním nastavení topné vody je však ztracena možnost nastavení požadavku teploty vzduchu. Může nastávat situace, kdy díky vysoké teplotě nebude vyžadována tak teplá voda do systému jako je nastavena, tím dojde k plýtvání systémem elektrickou energií.

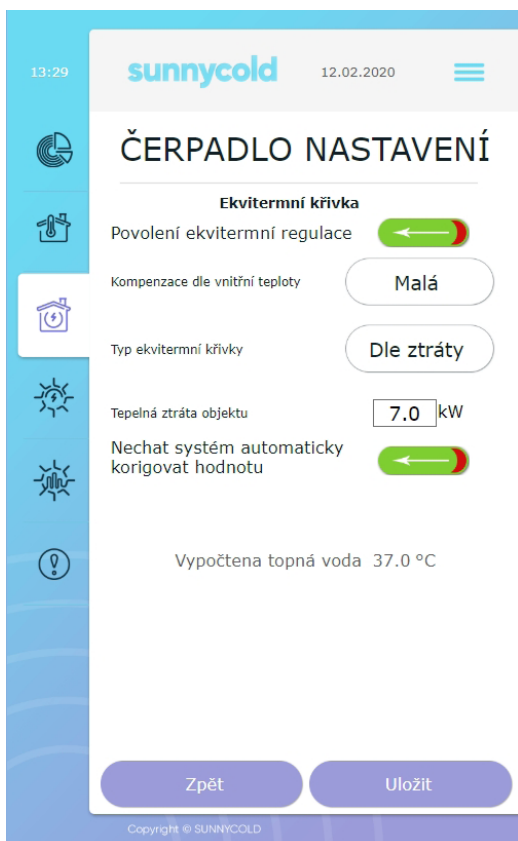
Před odchodem je nutné toto nastavení uložit tlačítkem ve spodním pravém rohu.



Obrázek 9. Čerpadlo nastavení



Obrázek 10. Topné okruhy



Obrázek 11. Ekviterma



Obrázek 12. 4 body



Obrázek 13. Zakázání ekvitermy

### 2.3.3 TOPNÉ OKRUHY

Okno "Topné okruhy" slouží jednak jako přehled stavu topných okruhů, tak i jako výpis komponent přiřazených do těchto okruhů. V neposlední řadě také zobrazení stavu druhého topného zdroje (Obrázek 10). Uživatel vidí jaké kontakty, ventily, čerpadla a čidla servisní technik přiřadil k okruhu. Pokud se jedná o okruh s čidlem, nebo svou vlastní ekvitermní křivkou, tak je také zobrazována po první jeho aktivaci teplota počítána okruhem. Pomocí oválných tlačítek lze přistupovat do nastavení jednotlivých okruhů. Spodní část je věnována druhému zdroji tepla. Tímto zdrojem může být jakýkoli kotel externího výrobce. V přehledu taktéž vidíme, zda je aktivní požadavek na jeho sepnutí. Stejně jako u okruhů může uživatel z této nabídky vstoupit do jeho nastavení.

Na úplném konci nalezneme tlačítko "Zpět" pro návrat do okna "Čerpadlo přehled". Z nabídky jde taktéž odejít pomocí jakékoli položky rychlého menu v levé části obrazovky.

#### Nastavení okruhu

Nastavení každého jednoho ze čtyř topných okruhů má totožné rozložení okna. Rozdíl je v názvu okruhu a v komponentech do něj přiřazených (Obrázek 14). Tyto změny zobrazené v první polovině okna zadává technik při instalaci. U jednotlivý komponent je indikátor jejich stavu, zelený indikátor znamená, že okruh běží, sepnuto, je nastaveno a tak dále. V případě směšování proporcionálním ventilem je pak zobrazena poloha tohoto ventilu.

Uživatel může manuálně blokovat topný okruh pomocí volby "Zapnout okruh". Volící prvek vedle této věty zelený znamená okruh povolen, červený okruh zakázán. To jestli okruh běží, záleží na více parametrech, které nemá uživatel vždy k dispozici, limity teplot, časy regulace, priorita běhu čerpadla za jiným účelem a další. Parametry, které uživatel ovlivnit může, se nachází v druhé polovině okna (Obrázek 14). Uživatel může nastavit časové úseky, kdy může okruh běžet. Nastavení 00:00 do 00:00 znamená nenastaveno, při takovém nastavení všech úseků není logika úseků brána v potaz a okruh běží nezávisle na čase. Časové nastavení je vhodné například při řízení cirkulačního čerpadla teplé užitkové vody, přepínání mezi ohřevem bazénu nebo vířivky a podobně.

Pokud je k okruhu přiřazeno čidlo, zejména pokud je směšovaný, může uživatel měnit nastavení teplot. Pokud chce nastavovat na okruhu manuálně teplotu topné vody, tak nechá vyplout ekvitermní křivku okruhu. A ve spodní části napevno nastaví otopnou vodu. Volbou "Brát požadavek teploty z globálního nastavení" docílí toho, že bude do okruhu pouštěna otopná voda, která je počítána podle hlavní ekvitermní křivky vycházející z nastavení kapitola 2.3.2. Tím bude hodnota "Nebo napevno otopnou vodu" přepisována tímto požadavkem. V případě, že chce uživatel rozdělit více okruhů (severní a jižní podlahové topení) a na každý použít vlastní nastavení ekvitermní křivky, tak může zapnout volbu "Počítej pomocí ekvitermní křivky", do zobrazeného pole pak vložit tepelnou ztrátu tohoto okruhu. Pokud chce i nastavit teplotu vzduchu v této zóně, vypne volbu "Brát požadavek teploty z globálního nastavení" a do zobrazeného pole "Jinak nastav", zadá požadovanou teplotu vzduchu. V tom případě ztratí možnost nastavení teploty pomocí globálního nastavení a časového programu. Ve většině případů se instalace obejde s jedním topným okruhem, nastavíme tak tento okruh s vypnutou ekvitermní křivkou a požadavkem branným z hlavního nastavení. U hlavního zdroje, například radiátory a sekundárního podlahové topení, můžeme na podlahovém topení zapnout ekvitermní křivku s požadavkem branným z globálního programu, ale snížit tepelnou ztrátu. Tím docílíme nižší teploty do podlahového topení oproti radiátorům.

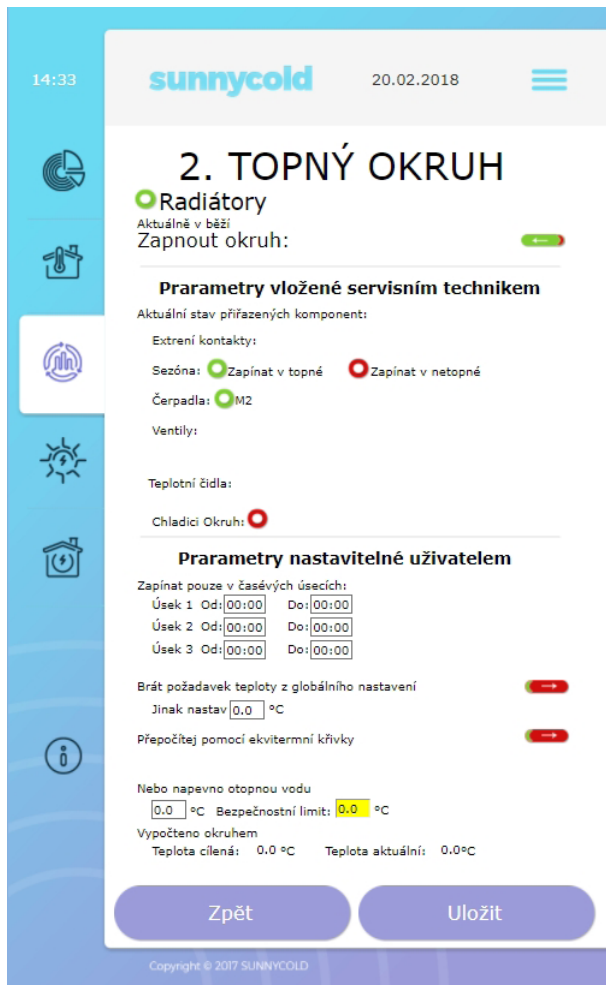
V neposlední řadě je možné nastavit limit otopné vody, což je požadavkem u starších systémů podlahového vytápění. Nakonec je zobrazena aktuální teplota čidla otopné vody a teplota na něm zvolená, té se bude systém snažit dosáhnout. Limit lze nastavit i při použití vnitřního čidla na zastavení zvoleného okruhu.

Na úplném konci nalezneme tlačítko "Zpět" pro návrat do okna "Topné okruhy". Z nabídky jde taktéž odejít pomocí jakékoli položky rychlého menu v levé části obrazovky. Změny je nutné ukládat tlačítkem Uložit tak, aby byli po restartu zařízení zapamatovány.

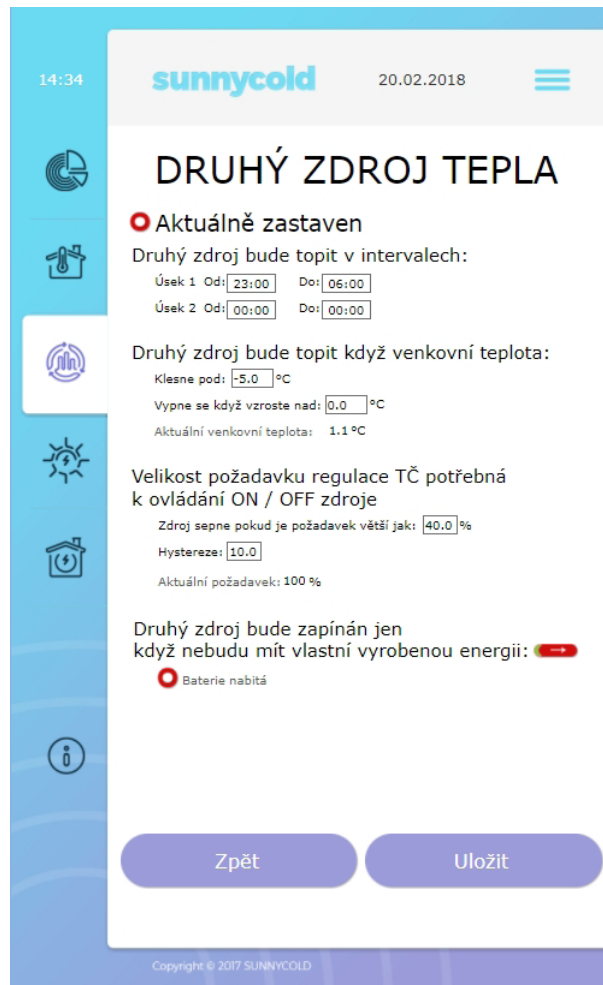
#### Nastavení druhého zdroje tepla

Pokud je dům vybaven druhým paralelním zdrojem tepla, můžeme jeho chod řídit z regulace tepelného čerpadla Airsun. V logice může uživatel rozhodnout mezi podmínkou času, teplot, blokace HDO a vlastní vyrobené energie z fotovoltaických panelů. Zdroj bude sepnut, pokud je naplněna jedna z těchto podmínek. Obvyklá kombinace může být s plynovým kotlem nebo tepelným čerpadlem zem-voda. Čerpadlo vzduch-voda můžeme šetřit v době extrémně nízké venkovní teploty, vypínat v nočních hodinách oblastí náchylných na hluk venkovní jednotky, nebo spínat pouze pokud jsem si vyrobil dostatek elektřiny vlastní fotovoltaikou. Jelikož





Obrázek 14. Topný okruh



Obrázek 15. Druhý zdroj tepla

budeme kombinovat invertorové tepelné čerpadlo s ON/OFF zdroji, můžeme vhodně nastavit požadavek na běh počítaný regulací k sepnutí druhého zdroje. Pokud je například tepelné čerpadlo vzduch-voda o výkonu 6kW nevyplatí se zapínat plynový kotel s výkonem 20kW hned při malém požadavku. Hystereze pak slouží pro vypnutí. 40% sepnutí hystereze 5% znamená, že při poklesu požadavku pod 35% bude druhý zdroj vypnut.

Dle cen energií v místě lze sledováním zjistit, při jakém topném faktoru tepelného čerpadla je již vhodné přepnout například na zemní či plynový zdroj tepla. Vysledovanou hodnotu venkovní teploty lze nastavit jako limit přepnutí na právě druhý zdroj tepla. O takovém nastavení se poraďte s dodavatelem, do vzorečku vstupuje účinnost druhého zdroje tepla, kterou není jednoduché lecky zjistit.

## 2.4 FOTOVOLTAIKA

Toto okno je aktuálním přehledem toků elektrické energie skrze hybridní fotovoltaickou elektrárnu (Obrázek 16).

U hybridního systému máme k dispozici tři zdroje energie fotovoltaické panely, distribuční síť a baterii. Systém umí plynule přepínat a kombinovat tyto zdroje energie dle potřeb. Na straně zátěží máme spotřebiče, baterii a pokud chceme i distribuční síť. V systému může servisní technik nastavit různé scénáře nakládání s energií. Nejčastěji jde o úsporu a částečnou nezávislost. Systém je nastaven tak, že aktuálně vyrobenou elektřinu primárně spotřebují zapnuté spotřebiče. V případě nadprodukce je přebytečná část energie ukládána do baterií. Pokud výrobu nelze jinak zužít, tak zařízení sníží výkon vyráběný z fotovoltaiky, zařízení však umožňuje i prodej do distribuční sítě. O nastavení se poraďte s dodavatelem, zejména kvůli připojovacímu tarifu, který u vás je zaveden. V době bez slunečního svitu jsou spotřebiče napájeny z baterie. Baterie je jednorázově odpojena při dosažení aktuální hloubky vybití.

Vždy je tu distribuční síť, která pomůže. Pokud však selže, tak je systém schopen vzít si z baterie o něco víc a její výpadek častokrát překlenout. Opravdové ověření dostupnosti distribuční sítě v případě výpadku zjistíte kontrolou hlavního jističe a displaye domovního elektroměru. Domovní elektroměr zobrazí dostupnost jednotlivých fází L1, L2, L3.

V tomto okně (Obrázek 16) je vidět aktuální výroba solárních panelů, které se vždy chovají jen jako zdroj energie. U systému s dvěma nezávislými smyčkami panelů je vidět výroba odděleně. Taktéž vidíme výrobu případně externí sítě fotovoltaiky.

Stav baterie, kde je zobrazeno, zda je aktuálně nabíjena či vybíjena. U baterie je nutné si uvědomit, že její napětí, které je kritické hlídat z hlediska životnosti, záleží i na aktuálním zatížení. Čím je zátěž větší a rychlejší, tím dochází k většímu poklesu napětí baterie. Po odpojení baterie před vybitím dojde k samovolnému vyrovnání poklesu jejího napětí, tím se někdy může zdát, že nevyužívám nabitou baterii, její opětovné připojení pod tuto zátěž by však mohlo znamenat její zničení. To má za následek i zkreslení procenta nabití baterie, které bylo zmiňováno na konci kapitoly 2.1. Toto chování se většinou projevuje u starších olovených akumulátorů, lithiové obsahují přesné měření proudu tedy i kapacity odebrané z baterie. Stavový indikátor "Připraveno k vybití" zobrazuje, zda je baterie po předchozím vybití znovu připravena k vybití. Dále se zejména při nabíjení lithiových článků může zobrazit informace o dosaženém limitu výkonu nabíjení, ten se zobrazí ve chvíli, kdy baterie nechce maximální nabíjecí či vybíjecí výkon v případě, kdy se například stará o balancování posledních článků. To i v případě, že není ještě nabitá na 100% nebo vybita do aktuální hloubky vybití.

Dále vidíme dostupnost distribuční sítě a odebíranou energii z ní. U distribuční sítě kladné hodnoty výkonu znamenají odběr a záporné dodávku. U baterie je pak kladná hodnota výkonu nabíjení a záporná hodnota vybití.

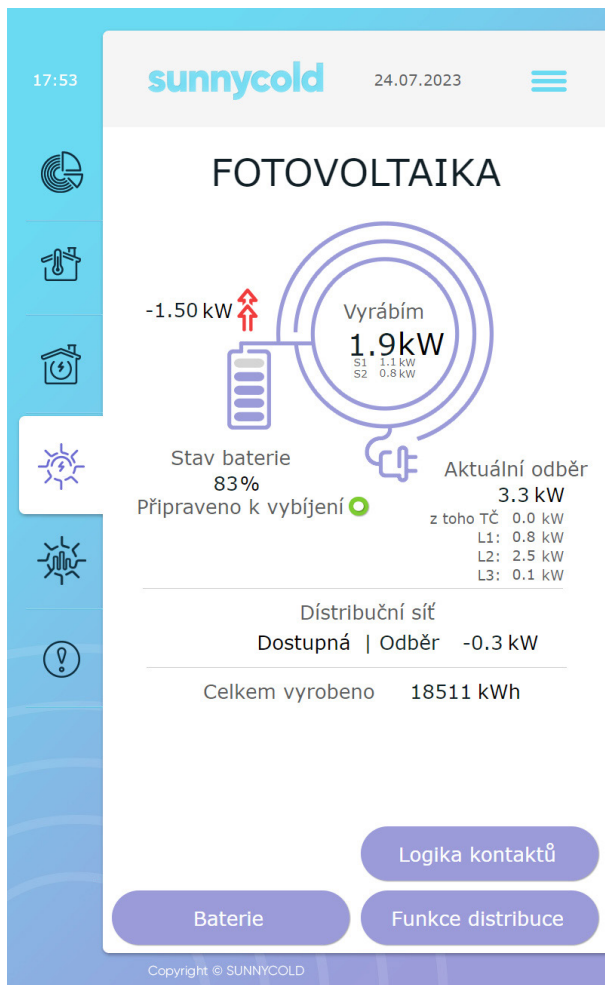
Tlačítka na konci slouží pro vstup do přehledu baterie u systémů s lithiovou baterií a do uživatelského nastavení kontaktů spínaných fotovoltaikou, kapitola 2.4.1.

### 2.4.1 LOGIKA PV KONTAKTŮ

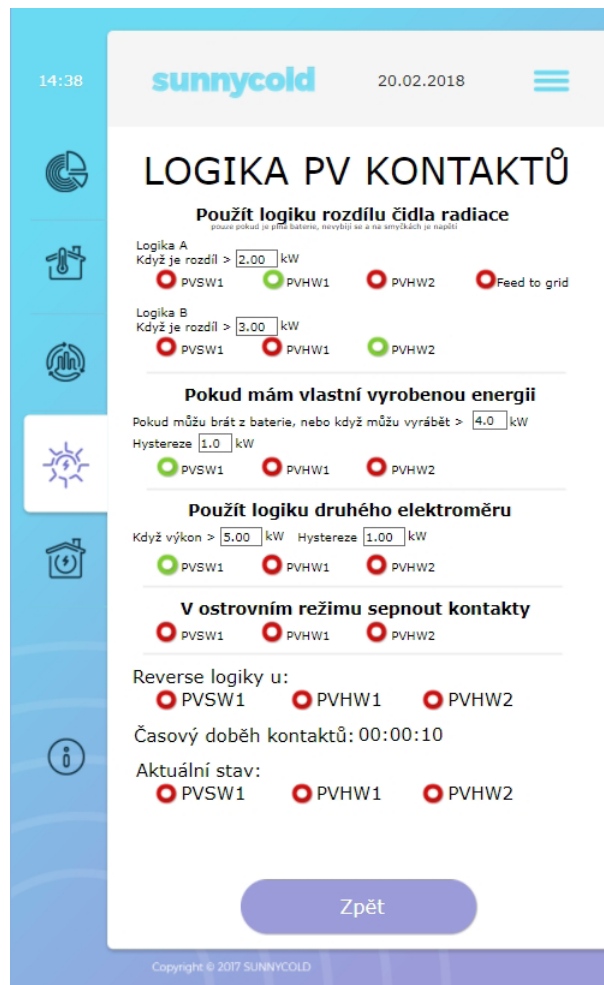
Uživatel může modifikovat několik nastavení provedených servisním technikem, vždy uvidí jen scénáře jím aktivované (Obrázek 17). Pomocí kontaktů mohou být spínány rozdílné zátěže v domácnosti. Topné spirály užitkové vody i otopného systému. Návrh tohoto řešení záleží od projektu specifického na danou instalaci.

#### Použit logiku rozdílu čidla solární radiace

Hybridní systém v případě nabití baterie a nízkého odběru spotřebičů reguluje příkon ze solárních panelů postupně na nulu. V tom případě je dobré měřit osvit slunce a zjistit tak, jestli by se přeci jenom nedalo vyrobit



Obrázek 16. Fotovoltaika



Obrázek 17. Logika PV kontaktů

více. V tom případě systém detekuje volitelný rozdíl a sepne vhodnou zátěž, k rozepnutí dojde, když se baterie začne vybit. Proto je dobré nastavovat rozdíl rovný výkonu spínané zátěže. Stavové indikátory zobrazují jaké fyzické kontakty budou touto logikou spínány.

### **Dokud mám vlastní vyrobenou energii**

Tyto kontakty jsou spínány za předpokladu, že baterie není vybitá a nebo můžu aktuálně vyrábět zvolený výkon. Baterie není upřednostňována jako v předchozím případě. Logika rozepne kontakt pokud se baterie vybit a zároveň již nelze vyrábět požadované množství energie. Hystereze 1kW při nastavení 4kW znamená, že pokud výroba klesne pod 3kW rozepnu kontakt. Indikátory znovu zobrazují jaké fyzické kontakty jsou přiřazeny.

### **Použit logiku druhého elektroměru.**

Tyto kontakty lze spínat na základě měření na externím pulsním elektroměru S0. Hystereze funguje jako v předchozím případě. Lze tak kombinovat s externí sítovou fotovoltaikou. Indikátory znovu zobrazují jaké fyzické kontakty jsou přiřazeny.

### **V ostrovním režimu sepnout kontakty**

Díky této logice lze odpojit nepotřebné zátěže v době výpadku distribuční sítě a tím maximalizovat dobu, kterou být v ostrovním režimu. Indikátory znovu zobrazují jaké fyzické kontakty jsou k této logice přiřazeny.

### **Sepnout kontakt při daném procentu nabití baterie**

Kontakty lze spínat pouze při určeném procentu nabití baterie, hystereze pak funguje jako v předchozích případech. Tato možnost je dostupná pouze u systému s lithiovou baterií.

Servisní technik může nastavit obrácení logiky kontaktů a jejich doběh. 10s doběh znamená, že kontakt může změnit svůj stav pouze jednou za 10s. Stavové indikátory ukazují nastavení provedené technikem.

Na konci okna je zobrazen aktuální stav kontaktů.

## **2.4.2 BATERIE**

Toto okno (Obrázek 19) zobrazuje zejména aktuální stav variabilní hloubky baterie. Sloupcový graf po straně baterie ukazuje dlouhodobý stav používání baterie, když vystoupá nahoru, systém automaticky zvýší hloubku vybití a při poklesu dolů zase hloubku vybití sníží. To má za následek to, že v baterii je využívána pouze taková kapacita, jako je v daném ročním období systém schopen další den alespoň částečně dobít a využít, tedy hloubka vybití je taková jako systém aktuálně využije. Tím je zajištěno to, že v baterii zůstane i dostatek energie pro případný ostrovní provoz, šetří olovené baterie tím, že je nenechává dlouhodobě pod vybité a v neposlední řadě dělá prostor pro vlastní spotřebu zařízení. Variabilní hloubka vybití, je funkce pro lithiové baterie z výroby vypnutá, pokud uživatel ji může zapnout či vypnout.

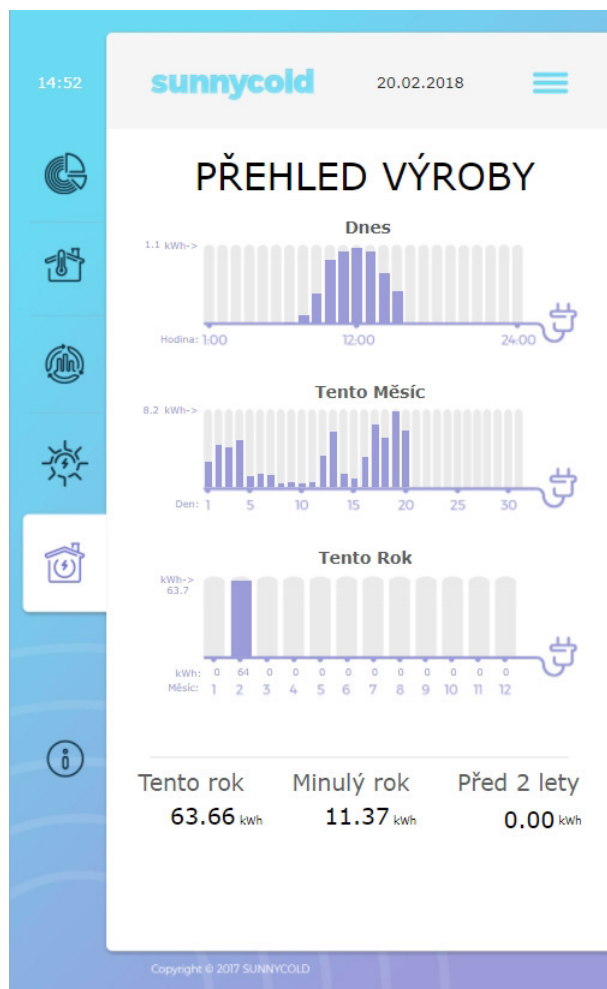
Na samotné baterii je pak zobrazena minimální hloubka vybití, aktuální hloubka vybití a aktuální procento nabití baterie. U systému s olovenou baterií jsou tyto hodnoty zobrazeny napětím.

Níže je vidět, zda je systém variabilní hloubky baterie použit a zda při snižování hloubky vybití baterie bude baterii servisně dobíjet z distribuční sítě. Limity a chování těchto algoritmů může ovlivnit pouze servisní technik.

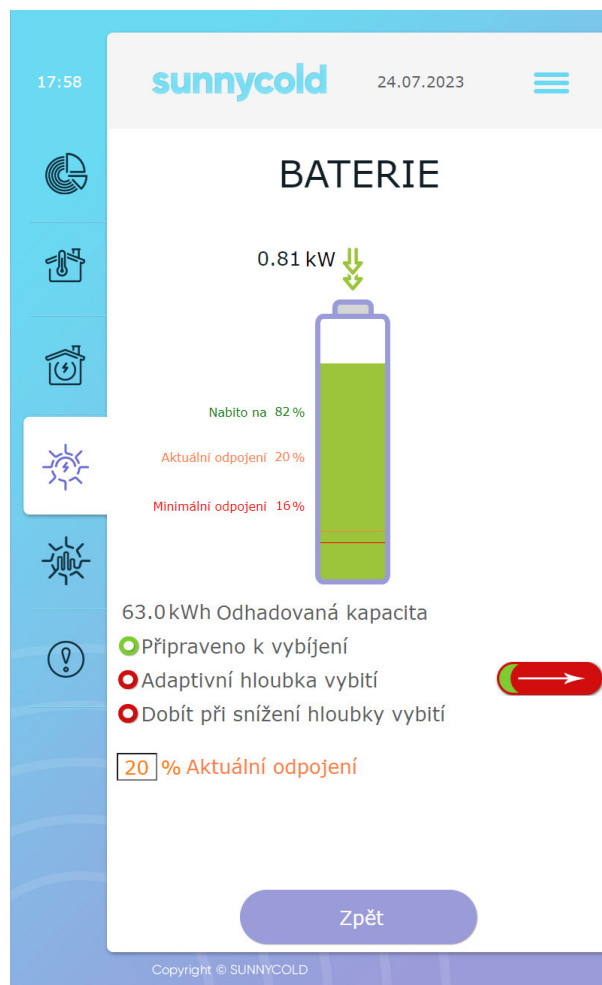
V případě, že je servisním technikem povoleno, tak může uživatel měnit Aktuální hloubku vybití baterie. Tedy limit, do kterého se baterie při dostupné distribuční síti bude vybit. Při výpadku distribuční sítě je pak použit vždy limit minimální hloubky vybití.



Aktuální data z fotovoltaického systému jsou v uživatelském prostředí aktualizována přibližně jednou za 5s. V případě grafů výroby je to jednou po deseti minutách



Obrázek 18. Přehled výroby



Obrázek 19. Baterie

### 2.4.3 PRÁCE S DISTRIBUČNÍ SÍŤÍ

V záložce funkce distribuce (Obrázek 21) naleznete tři typy funkcí, funkce pro trvalé zpuštění, funkce s automatickým koncem a funkce každá den opakující se. Celý seznam funkcí je dostupný pouze v případě, že je dokončeno první paralelní připojení k distribuční síti dle požadavků distributora a servisní technik povolil přetoky systému do distribuční sítě. Uživatel nemůže zvyšovat či snižovat hodnoty výkonů nad limity dané servisním technikem. V případě že funkce nevidíte, případně systém plní požadavky jen částečně, kontaktujte servisní oddělení instalační firmy pro upravení parametrů. Pojmem DS je myšlena Distribuční Síť na přívodu do domu. První sadu je možné ovládat skrze API systému, tedy domácí či jiná automatizace stahující ceny trhu může systém plynuleji řídit podle predikcí a cen trhu. Pro povelí API a dokumentaci k němu kontaktujte servisního technika.

#### Stále sepnuté funkce

První funkcí uživatel povoluje přetok/dodávku systému do distribuční sítě s nastaveným limitem výkonu. Například při záporné ceně výkupu elektřiny může přetoky do distribuční sítě vypínat. Přetokem je myšlena výroba, kterou již není možné uložit do baterie a spotřebiče ji nemohou v aktuálním čase spotřebovat.

Druhou funkcí je dodávka z baterie do distribuční sítě. Při povolení začne systém ihned vybijet baterii zvoleným výkonem do distribuční sítě. Dodávaný požadovaný výkon půjde nejprve z přebytku fotovoltaiky a až teprve rozdíl z baterie. Tedy při požadavku například vybijet 4kW do distribuční sítě půjde do sítě aktuální přetok, například 2kW a zbylé 2kW bude samotné vybíjení baterie do distribuční sítě. Pro tuto funkci musí být povolena samotná dodávka do distribuční sítě z první funkce.

Poslední funkcí je nabíjení baterie z distribuční sítě zvoleným výkonem. Zde je zvoleným výkonem nabíjena baterie a v tu chvíli he z distribuční sítě přibíráno ještě na chod spotřebičů. Tedy při nabíjení zvoleným výkonem například 4kW je v případě spotřeby 2kW z distribuční sítě odebráno 6kW. Při nastavení je tedy nutné dbát na hodnotu hlavního jističe domu.

Tyto funkce jsou vypnuty znovu na zásah uživatelem. Ten si tedy musí hlídat čas běhu, případně stav nabití baterie.

#### Funkce s automatickým zastavením

Tyto funkce automaticky doběhnou a vypnou se při dosažení nastavených podmínek. Jsou dvě funkce na vybíjení a nabíjení baterie z distribuční sítě. Funkce mají doběh dle času, tedy po zvoleném čase se funkce ukončí, nebo při dosažení nastaveného procenta nabití baterie.

#### Automatické opakující se funkce

Tyto funkce naleznete na další stránce. Funkce jsou ohraničeny časem a stavem nabití, pokud jsou zapnuté, tak se každý den opakují ve zvoleném časovém okně. Každý den lze tedy pravidelně nabít například do 30% baterie v nočních hodinách z distribuční sítě, a naopak každý večer při drahých cenách energií vybit baterii například do 70 %. Časy a stavy nabití pro tuto funkci jsou velice individuální a závisí na tarifech elektřiny a potřeby daného domu. Pokud je omezení stavu nabití při v časovém okně mimo limit, například pokud chci každý večer vybijet baterii na 70 % a zvolený den jsem nabil pouze na 60 %, tak se funkce nezpustí.



Regulace při startu a konci funkcí s distribuční sítí přenastavuje měniči několik parametrů najednou. V závislosti na složitosti a velikosti systému může změna několik vteřin trvat. Buďte prosím trpěliví a funkce opakovaně v rámci několika vteřin nevypínejte a nezapínejte.

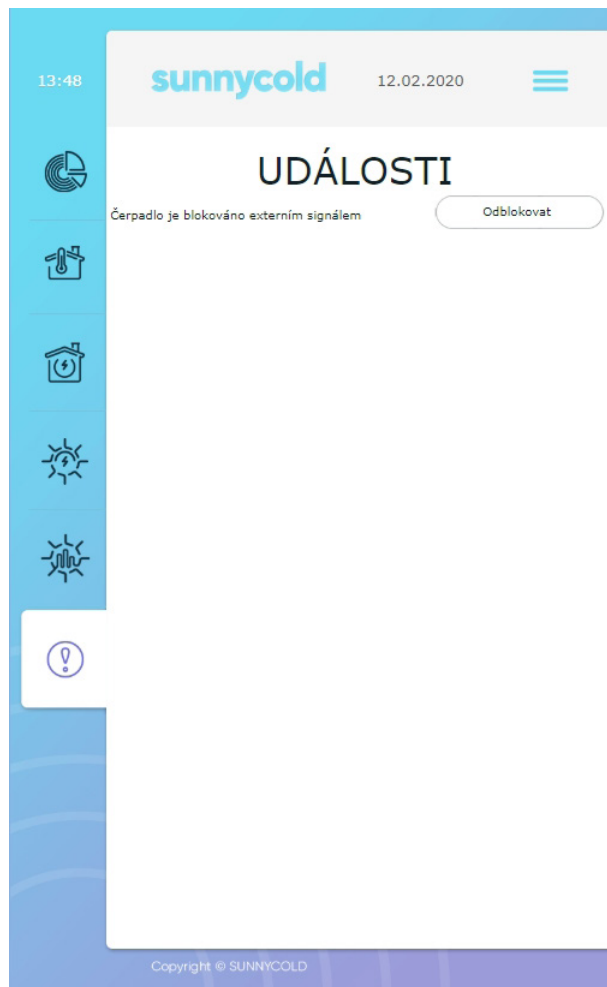
## 2.5 PŘEHLED VÝROBY

Přehled výroby zobrazuje výrobu rozprostřenou do hodin posledního dne, dnů v posledním měsíci, měsíců posledního roku a předchozích dvou let (Obrázek 18).

Na osách x všech grafů je čas a na osách y množství vyrobené elektrické energie. Šipka v levém horním rohu všech grafů znázorňuje dosažené maximum a jeho hodnotu za daný úsek.

## 2.6 UDÁLOSTI

Sytém uvědomí uživatele na události (Obrázek 20), které se mohou v systému vyskytnout. Tyto události mohou



Obrázek 20. Události



Obrázek 21. Funkce distribuce

mít za následek zastavení venkovní jednotky tepelného čerpadla. Takové události jsou:

- Čerpadlo je blokováno externím signálem
- Nízký průtok vody, zkontroluj tlak vody v systému
- Přepínač zálohy přepnut, vraťte do prostření pozice
- Vnitřní teplota překročila limit, čerpadlo je blokováno
- Nepřichází data od bezdrátového vnitřního čidla, zkontroluj baterii
- Teplota topného okruhu 1 dosažena
- Teplota topného okruhu 2 dosažena
- Teplota topného okruhu 3 dosažena
- Teplota topného okruhu 4 dosažena
- Porucha teplotního čidla topného systému
- Porucha teplotního čidla TUV
- Porucha interního teplotního čidla
- Bypass mód, zkontroluj jističe

V případě blokace tepelného čerpadla například HDO signálem má uživatel možnost manuálně odblokovat do dalšího příchodu signálu blokace. U události typu překročení teploty se systém po čase sám ze stavu zotaví. Při výskytu události typu porucha kontaktujte instalační firmu.

Pokud nejsou žádné aktuální události, tak není tato nabídka přístupná z levého menu.

## **2.7 OSTATNÍ PODSTRÁNKY**

### **2.7.1 PODMENU**

Toto okno (Obrázek 23) je dostupné z jakéhokoli jiného okna pomocí ikony v pravém horním rohu. Uživatel zde nalezne možnost odhlásit se ze systému. V případě lokalizované verze volbu jazyka a procházení datalogu. Servisní technik se zde může přepnout do servisního nastavení. Součástí tohoto okna je také odkaz na on-line verzi tohoto manuálu.

### **2.7.2 OKNO INFORMACÍ**

V okně informací (Obrázek 22) je k nalezení sériové číslo zařízení. To koresponduje s výrobním štítkem na těle vnitřního rozvaděče. Sériové číslo je nutné uvádět při komunikaci s montážní firmou či servisním technikem. Důležitou informací je také stav připojení k internetu. Pokud je zařízení ve stavu odpojeno od internetu, tak nemůže komunikovat skrze zákaznickou počítačovou síť do vzdálené správy. Tím může dojít k omezení nadstandardních záručních služeb nabízených firmou SunnyCold. V odpojeném stavu, není možné využívat vzdálené přihlášení popsané v kapitole 1.3. V neposlední řadě v tomto okně uživatel zjistit aktuální verzi programu nahaného v jeho zařízení.

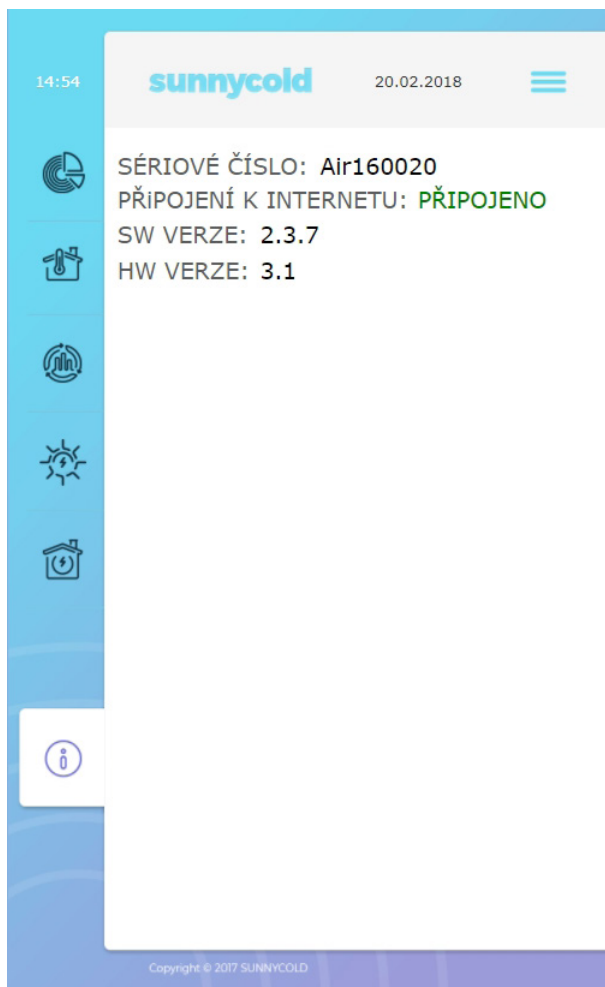
### **2.7.3 NASTAVENÍ ČASU**

Pouze v případě, když je zařízení odpojeno od internetu (nelze aktualizovat datum a čas z internetu), tak je v podmenu zobrazena možnost pro uživatele nastavit si datum a čas manuálně. Správné nastavení je nutné pro fungování časového programu tepelných čerpadel a monitoringu výroby fotovoltaických elektráren.

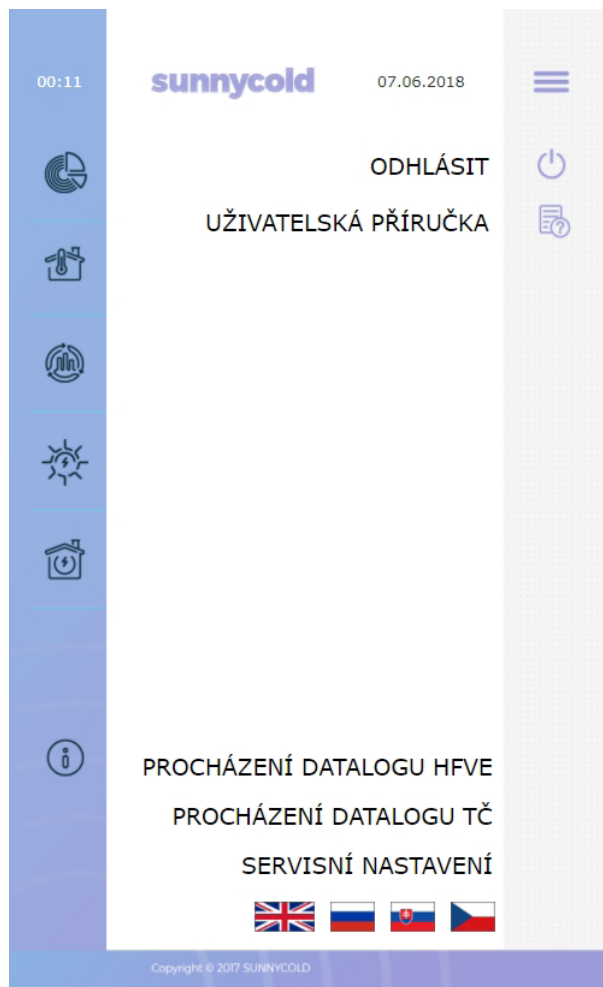
### **2.7.4 PROCHÁZENÍ DATALOGU**

Pomocí tohoto nástroje lze procházet .CSV soubory periodicky ukládané regulaci. Tyto soubory jdou stahovat a importovat do tabulkového editoru, jako je například Excel. V případě Excelu lze zvolit Importovat text a při importu zvolit oddělovače znak ";". Dle lokalizace operačního systému je někdy nutné při importu zaměnit oddělovače desetinných míst "." a ",". Data jsou v .CSV souborech ukládána s periodou pěti minut, nové soubory jsou tvořeny po jednom měsíci anebo restartu regulace. V prvním řádku .CSV souboru je popis proměnných s jednotkou v hranatých závorkách. Soubory jsou oddělené zvlášť pro fotovoltaiku (FVE) a tepelné čerpadlo (TČ).





Obrázek 22. Informace o systému



Obrázek 23. Podmenu

### 3. OBECNÉ RADY PRÁCE S TABLETEM ANDROID

K systémům firmy SunnyCold je často v rámci akcí dodáván tablet s operačním systémem android. Prosíme uživatele, aby se seznámili s návodem k aktuálně dodávanému typu. Základní ovládání těchto zařízení je dnes bráno za běžnou znalost. V této kapitole se dozvíte, jak si na tabletu zobrazit uživatelské prostředí.

#### 3.1 ODEMKNUTÍ OBRAZOVKY

Tablet má v klidovém stavu vypnutou obrazovku, obrazovka při práci vždy po čase zhasíná, z důvodu úspory baterie. Nejedná se o poruchu zařízení. Obrazovka se aktivuje pomocí krátkého stisku zapínacího tlačítka na pravé vrchní nebo vrchní straně zařízení (dle jeho návodu). Na obrázku (Obrázek 24) je vidět úvodní obrazovka, kterou je nutno přejítím prstu dle znázorněné šipky odemknout, z pravidla se začátkem ve spodním středu s pohybem alespoň nad polovinu obrazovky.

#### 3.2 PŘIPOJENÍ K WIFI

V dalším kroku je nutné ujistit se, zda jste připojen k domácí WiFi síti pro vzdálený přístup (kapitola 1.3), nebo k síti vysílané zařízením Airsun (kapitola 1.1). Nastavení WiFi sítě se nachází v nastavení telefonu, které je většinou reprezentováno ikonou ozubeného kola. Další variantou je rychlý přístup z vrchní stavové lišty. V tomto případě je nutné prstem "stáhnout" vrchní stavovou lištu pro zobrazení rychlých voleb (Obrázek 25), jde v podstatě o opačný pohyb, než bylo popsáno v kapitole 3.1. Kliknutím na ikonu WiFi sítě (Obrázek 25) lze zapnout a vypnout WiFi modul zařízení, případně vybrat WiFi síť k připojení. Dále pokračujeme dle kapitoly 1.1.

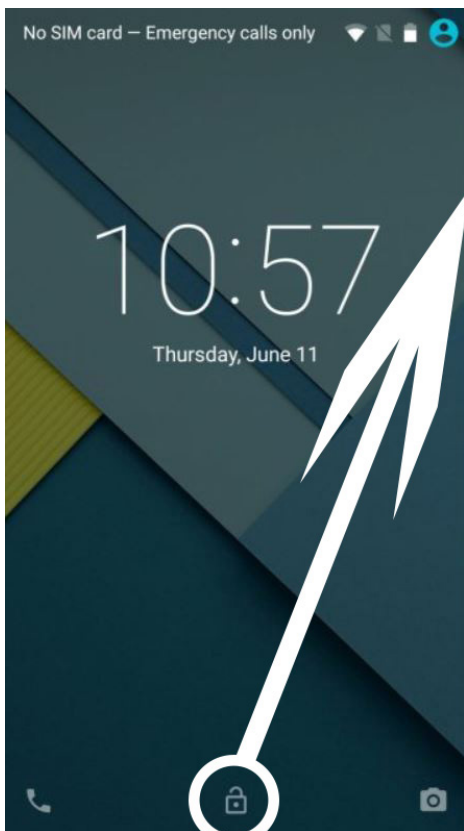
Tento krok není nutné opakovat, tablet se sám po zapnutí připojí k poslední známé WiFi síti. Stav připojení lze sledovat i na ikoně WiFi horního stavového řádku.

#### 3.3 OTEVŘENÍ WEBOVÉHO PROHLÍŽEČE

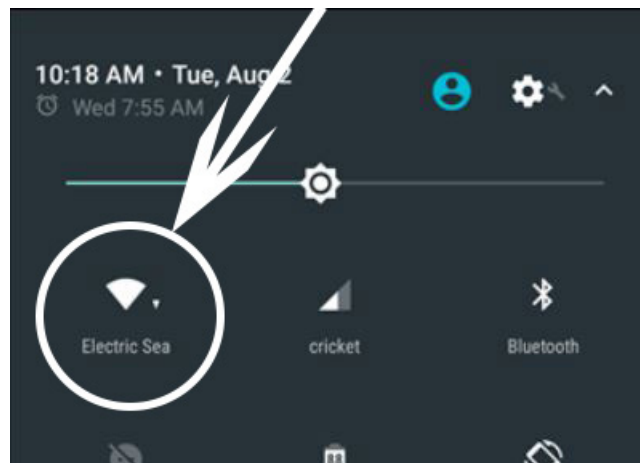
Nejjednodušší variantu je nechat si při instalaci od servisního technika udělat zástupce na ploše tabletu. Pro případ lze použít vestavěný internetový prohlížeč. Jeho ikona se může různit, dle verze operačního systému android (Obrázek 26). Po otevření prohlížeče postupuje dle kapitoly 1.1.



V případě problému s ověřením při přístupu na WiFi síť vašeho zařízení je dobré síť odebrat (přidržet a zvolit „Odstranit záznam sítě“). Po odebrání a opětovném připojení lze znovu zadat heslo WiFi sítě. Zadáním správného hesla dojde k ověření přístupu.



Obrázek 24. Odemknutí obrazovky



Obrázek 25. Připojení k WiFi



Obrázek 26. Možná podoba ikony webového prohlížeče



# Příručka uživatelského prostředí

Vydání 7/2023 v1.6

SunnyCold s.r.o.

[www.sunnycold.cz](http://www.sunnycold.cz)

Komenského 264/5,  
500 03 Hradec Králové  
Vytvořil Ing. Petr Rubeš