

MANUÁL



Pro koncového uživatele

Obsah

Úvod	3
1.1 Online ovládání tepelného čerpadla	3
1.2 Názvy a popis zařízení použitý v tomto manuálu	4
2 Domovská obrazovka	6
2.1 Popis ikon domovské obrazovky	7
2.2 Popis ikon provozního režimu	9
2.3 Popis tlačítek domovské obrazovky	9
3 Info	10
4 Čítače	11
4.1 Čítače – Elektroměr (volitelná výbava)	11
4.1.1 Spotřeba energie	12
5 Náповěda	13
6 Nastavení	14
6.1 Režim	14
6.2 Funkce	15
6.3 Křivka vytápění	17
6.4 Křivka chlazení	17
6.5 pGD Emulátor	18
6.6 Tichý režim	18
6.7 Plánovače	19
6.7.1 Menu plánovačů	19
6.8 Menu plánovačů	20
6.8.2 Přiřazení plánovačů	24
6.8.3 Nastavení režimu EKO	25
6.8.4 Indikace aktuálního módu plánovače u přiřazené funkce	26
6.9 SmartGrid	27
6.9.1 Popis jednotlivých módu SmartGrid	27
6.9.2 Povolení a nastavení funkce SmartGrid	27
6.9.3 Uživatelská nastavení funkce SmartGrid	28
7 Teplota	31
7.1 Topné okruhy	31
7.2 Bazén	33
7.3 Solar	35
8 Teplá voda	36
8.1 Antilegionella	36
9 pGDx touch nastavení	37
9.1 Jazyky	38
9.2 Datum a čas	38
9.3 Tmavý a světlý mód	39

9.4	Restartovat pGDx touch	40
9.5	Pokročilý přístup	41
9.6	Kalibrace vnitřních čidel	41
9.7	Podsvícení displeje	42
9.8	Zámek obrazovky	43
9.9	QR kódy	44
9.9.1	Samo-registrace pro online ovládání vašeho tepelného čerpadla	45
9.9.2	Dálkové ovládání	45
9.9.3	Aktuální uživatelský manuál	45
9.10	Zjednodušení domovské obrazovky	46
9.11	Komunikace s FVE střídačem	47
9.11.1	Změna pořadí bajtů pro 32bitové registry	48
9.11.2	Připojení ke střídači	49
10	Připojení	50
10.1	Wi-Fi připojení	51
10.2	Ethernetové připojení	52
10.3	DNS & NTP nastavení	52
10.4	TEST	53
10.5	Vzdálená podpora	54
10.6	API	55
10.6.1	Octopus Agile API (UK)	55
10.6.2	NordPool API (EE)	61
10.6.3	Česká burza (CZ)	61
10.6.4	OpenWeather API	61
10.6.5	Aktualizace SW	62
11	Alarmy	63
11.1	Správa alarmů	64
11.2	Druhy alarmů	65
11.2.1	Aktivní alarmy	65
11.2.2	Alarmy v paměti	65
11.2.3	Opakovaný Alarm	65
11.3	Tabulka dostupných alarmů	66
11.4	Alarm vnitřních čidel pGDx touch	67
12	Co dělat v nesnázích	69
12.1	Systémy voda/voda, země/voda	69
12.2	Systémy vzduch/voda	71

Úvod

Vážený zákazníku,

děkujeme za zakoupení tepelného čerpadla společnosti MasterTherm, jehož součástí je dotykový displej pGDx touch. Přístroj pGDx touch slouží k uživatelsky přívětivému ovládání tepelného čerpadla, snímání teploty a vlhkosti v referenční místnosti (pokud je požadováno), připojení k internetu prostřednictvím WiFi nebo ethernetového připojení, přenosu dat o provozu tepelného čerpadla a jeho souvisejícího ovládání prostřednictvím webových nebo mobilních aplikací. Funkce pGDx touch i vzhled samotného uživatelského prostředí pravidelně vylepšujeme formou online aktualizací.

Vaše tepelné čerpadlo lze ovládat několika způsoby:

- Online (webová / mobilní aplikace)
- Prostřednictvím dotykového displeje pGDx touch
- Prostřednictvím pGD (jedná se o 8 řádkový digitální displej, předchůdce pGDx touch, nyní volitelná výbava na přání)
- Řízení požadované teploty vzduchu prostřednictvím přístrojů pAD nebo pADh (Tyto přístroje slouží k měření aktuální teploty nebo teploty a vlhkosti vzduchu, podle níž dokáží provést korekci požadované teploty topné vody v přiřazených topných okruzích stejně tak, jako to dokáže pGDx touch u hlavního topného okruhu)
- Regulací nadřazenou tepelnému čerpadlu (ModBus RTU / BACnet)

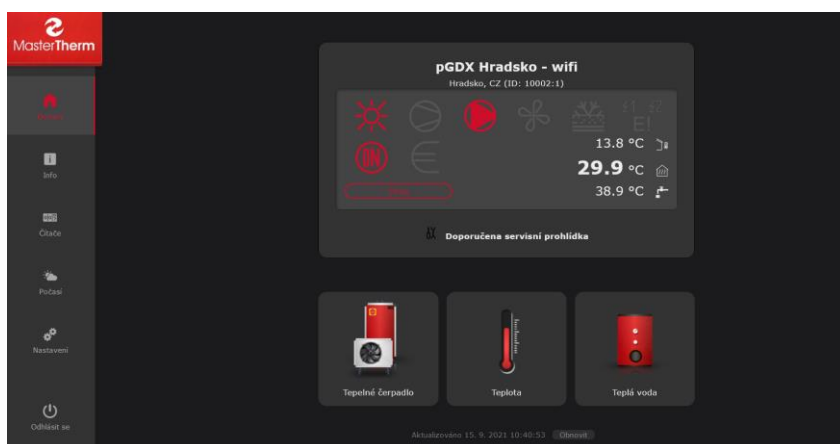
1.1 Online ovládání tepelného čerpadla

Vzhled uživatelského prostředí pGDx touch je přizpůsoben vzhledu aplikací pro ovládání přes internet tak, aby se uživatel dokázal rychle zorientovat.

Níže naleznete ukázkou webové aplikace (dostupné na www.mastertherm.online):



Světlé zobrazení aplikace



Tmavé zobrazení aplikace

1.2 Názvy a popis zařízení použitý v tomto manuálu

pGD (volitelná výbava)



Obrázek 1 - Ovládací terminál pGD

8 řádkový částečně grafický terminál s rozlišením 132x64 pixelů dodávaný se zeleným nebo bílým podsvícením. Disponuje klávesnicí se 6 tlačítky. Dříve dodávány téměř se všemi typy našich tepelných čerpadel, nyní jsou tyto terminály výbavou na přání dle požadavku zákazníka. Pomocí pGD (nebo jeho emulací na pGDx touch) jsou možná pokročilejší nastavení, které využívají především servisní firmy a zkušenější uživatelé.

pAD (volitelná výbava)



Obrázek 2 - Pokojový terminál pAD

pAD je pokojový terminál, který uživatelům umožňuje vzájemně reagovat s řídicí jednotkou tepelného čerpadla. Prostorový terminál pAD se používá k zadávání požadované teploty prostoru uživatelem. Terminál umožňuje hlavnímu regulátoru tepelného čerpadla přesnou regulaci teploty prostoru a teploty topné vody, což přispívá k vyššímu komfortu a efektivnějšímu provozu tepelného čerpadla.

pGDx touch



Obrázek 3 - Ovládací panel pGDx touch

pGDx touch je novým hlavním ovládacím panelem pro všechna tepelná čerpadla Master Therm. pGDx touch nabízí dotykový displej s uhlopříčkou 4.3" při rozlišení 480x272 pixelů. Umožňuje funkci pokojového přístroje hlavního topného okruhu. Disponuje 1GHz procesorem a 512 MB RAM. Samozřejmostí je možnost připojení k internetu prostřednictvím ethernetu nebo WiFi. V případě požadavku pro montáž do referenční místnosti je použito zařízení s integrovaným čidlem teploty a vlhkosti.

Veškeré informace týkající se zařízení pGDx touch naleznete v tomto manuálu.

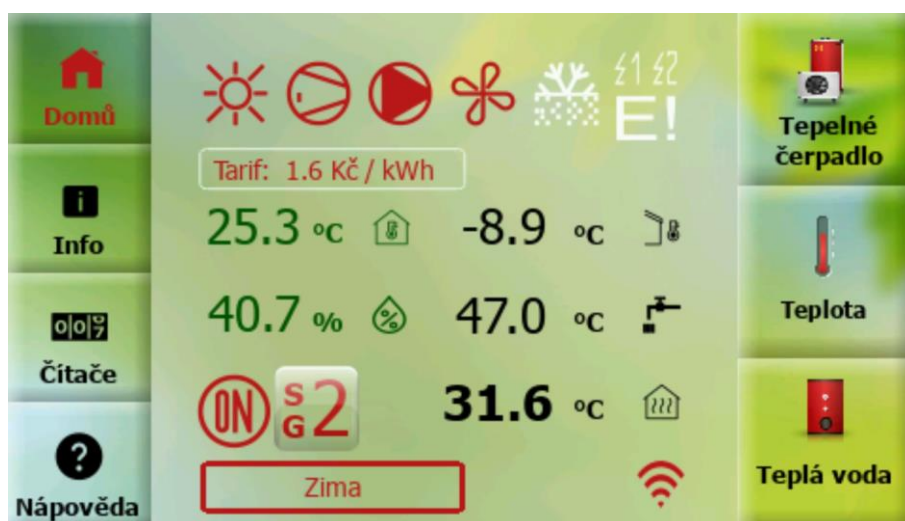
2 Domovská obrazovka

Domovská obrazovka je výchozím bodem uživatele.

Při neaktivitě (žádný dotyk uživatele), dojde automaticky po jedné minutě k návratu na hlavní obrazovku.

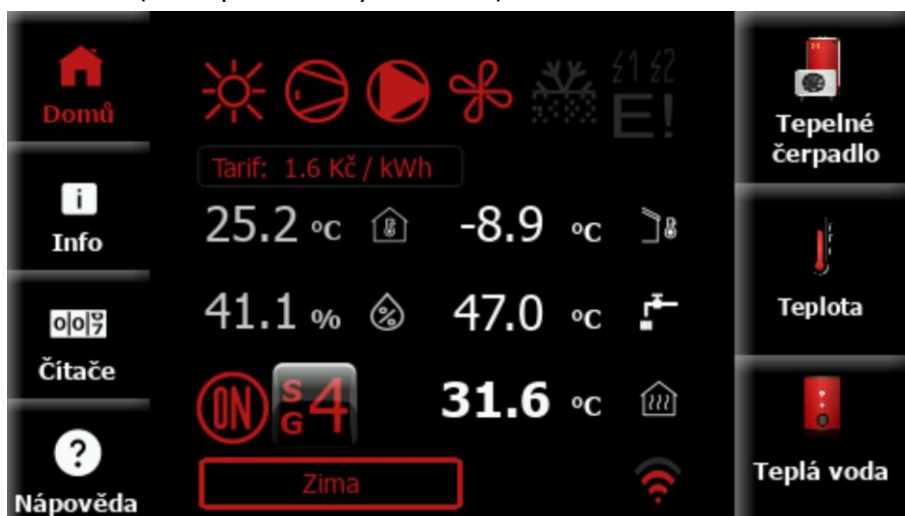
Zde naleznete základní informace o funkci a současném stavu tepelného čerpadla. Zároveň je uživatel informován o možnosti aktualizace SW pGDx touch (pokud je k dispozici novější verze).

Domovská obrazovka obsahuje tlačítka pro vstup do nastavení tepelného čerpadla / pGDx touch a zobrazení detailnějších informací. Pokud je zařízení připojeno k internetu prostřednictvím WiFi, tak je zde zobrazena grafická indikace síly signálu.



Obrázek 4 – Světlý mód

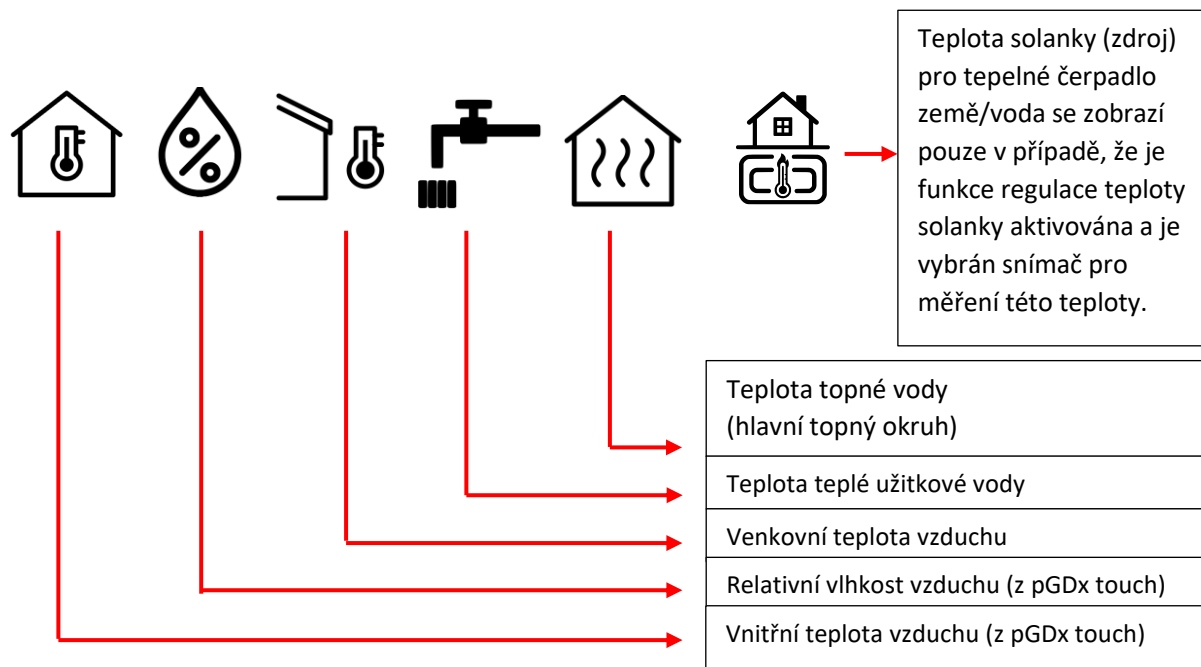
pGDx touch také obsahuje vestavěnou funkci komfortu očí pro ztmavení displeje v nočních hodinách (nebo podle volby uživatele).



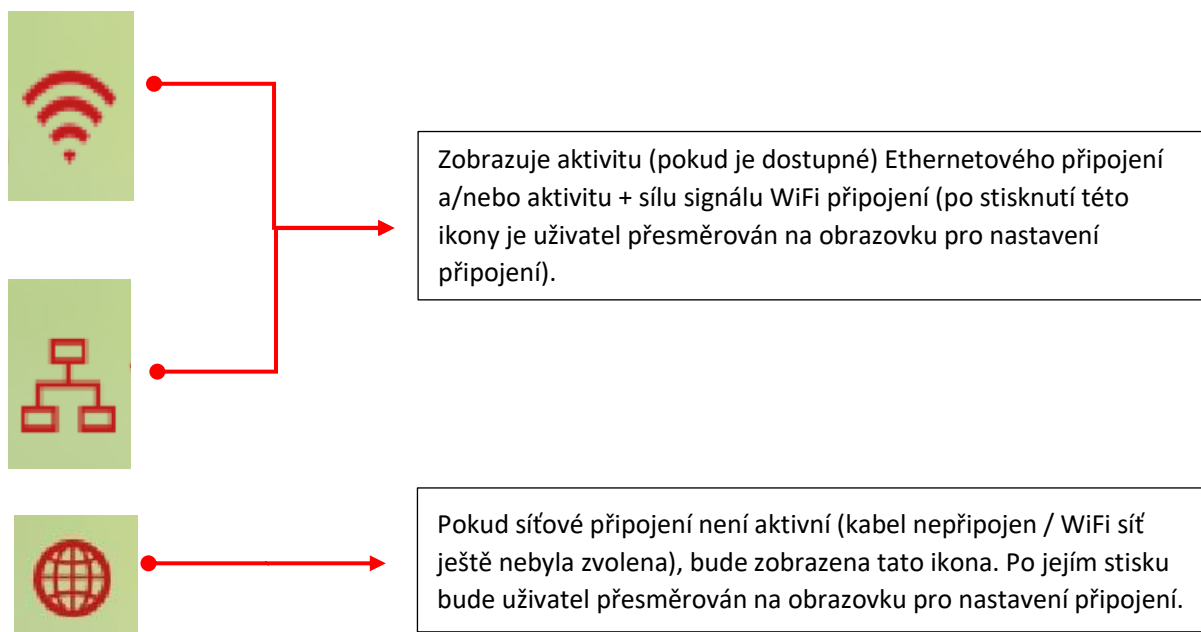
Obrázek 5 – Tmavý mód

2.1 Popis ikon domovské obrazovky

Ve střední části domovské obrazovky naleznete vedle každé číselné hodnoty graficky popisové ikony.



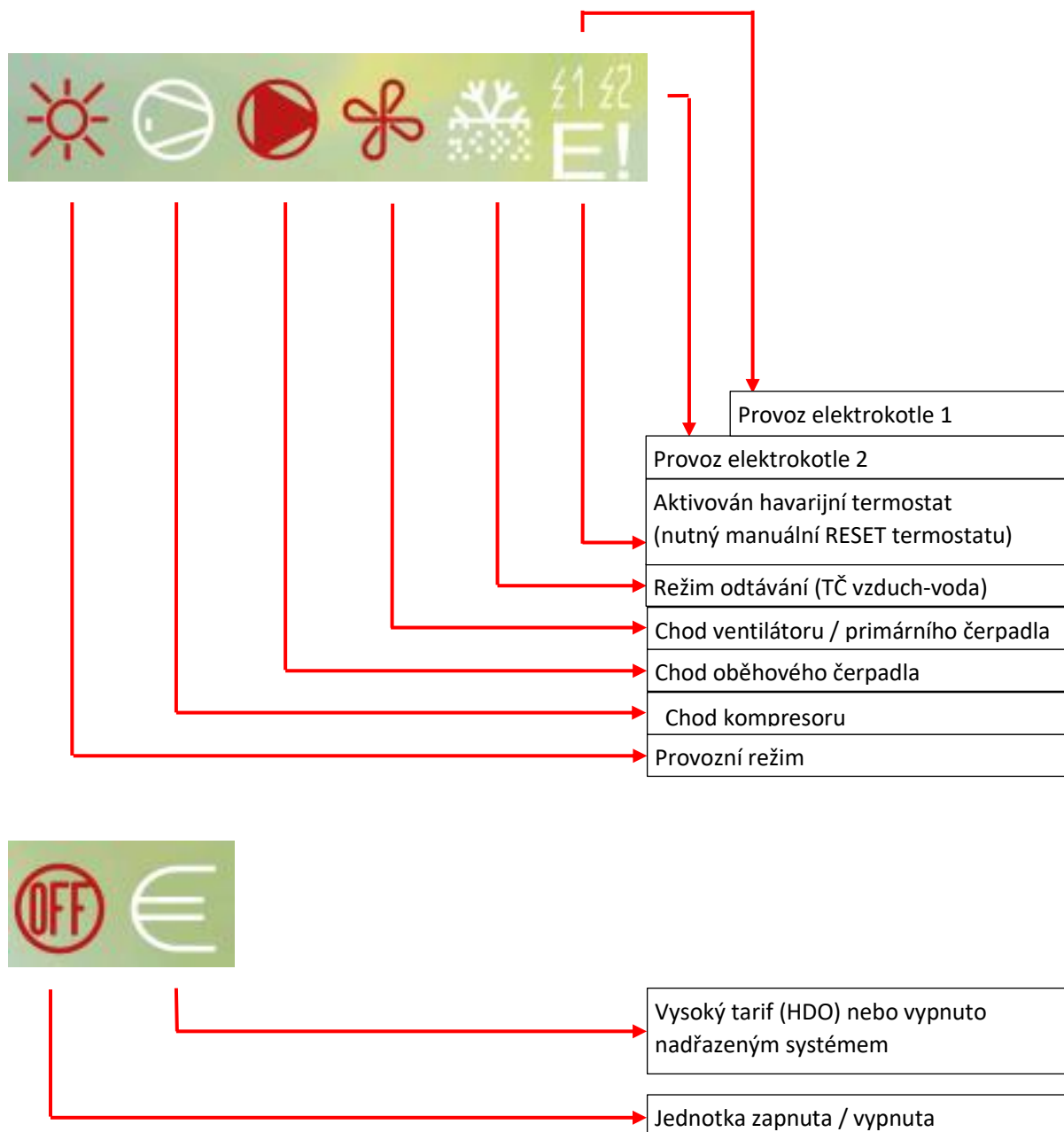
Obrázek 6 – Popis ikon 01



Obrázek 7 – Ikony připojení k síti

Níže naleznete stavové ikony známé z pGD. Pokud je funkce aktivní, ikona je červeně vybarvena. Jejich detailní popis naleznete v našem pGD návodu k obsluze na straně 5, kapitola 3.1, která je součástí dokumentů dodávaných s tepelným čerpadlem.

Obrázek 8 – Stavové ikony tepelného čerpadla



2.2 Popis ikon provozního režimu

Provozní režim (první ikona, pokud bliká, je tepelné čerpadlo v režimu Léto):

	topení
	topení – příliš nízká venkovní teplota, dočasně topí jen elektrokotle (jen vzduch-voda)
	chlazení reverzací (výbava na přání), nebo pasivní chlazení (na přání, jen země-voda)
	chlazení s ochranou proti kondenzaci (výbava na přání)
	příprava teplé vody
	ohřev bazénu (pokud je aktivován)

Na domovské obrazovce naleznete také aktuální režim tepelného čerpadla.



Obrázek 9 – Aktuální režim tepelného čerpadla

2.3 Popis tlačítek domovské obrazovky

Na levé a pravé straně obrazovky naleznete. Na levé straně jsou především tlačítka pro zobrazení základních informací (domovská obrazovka, čítače, info, nápověda) zatímco na pravé straně naleznete tlačítka pro nastavení (tepelné čerpadlo, teplota, teplá voda).

	➤ Domovská obrazovka
	➤ Info – jméno uživatele, jazyk, ID jednotky, názvy okruhů... Dlouhým stiskem tohoto tlačítka se dostaneme na stránku servisní info pro detailní informace o parametrech chodu TČ
	➤ Čítače – hodiny provozu čerpadla a kompresoru, elektroměr, spotřeba energie (pro jednotky vybavené elektroměrem), rychlý vstup do FVE sekce dlouhým stiskem tlačítka
	➤ Nápověda – popis základních ikon pro uživatele, rychlý vstup do sekce Samo-registrace uživatele pomocí dlouhého stisku tlačítka

Obrázek 10 - Tlačítka domovské obrazovky, levá strana



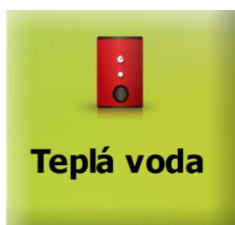
Tepelné čerpadlo

- Krátký stisk = vstup do základního nastavení tepelného čerpadla (ZAP/VYP, Mód, Funkce, Ekvitermní křivky).
- Dlouhý stisk = vstup do nastavení pGDx touch (Jazyky, Datum a Čas, Tmavý a světlý mód, Pokročilý přístup, Restart runtime) nebo dále do pokročilejšího nastavení



Teplota

- Nastavení teploty, topné okruhy + ekvitermní křivky
- pAD pokojové přístroje (zpětně kompatibilní se zařízením pGDx touch)
- Solár, Bazén



Teplá voda

- ZAP/VYP funkci ohřevu teplé vody
- Setpoint
- Aktuální teplota teplé užitkové vody

Obrázek 11 – Tlačítka domovské obrazovky, pravá strana

3 Info



Stiskněte tlačítko INFO dostupné z domovské obrazovky.



Tato obrazovka obsahuje informace o tepelném čerpadle (vložené na našich stránkách) umístěné ve skrolovacím menu. Můžeme zde nalézt informace jako třeba **jméno**, **příjmení**, **pGDx touch ID**, **názvy okruhů**...

Obrázek 12 – Info

4 Čítače



Stiskněte tlačítko ČÍTAČE dostupné z domovské obrazovky.

Tato stránka zobrazuje stav základních čítačů a pokud je jednotka vybavena elektroměrem, tak je zde dostupné tlačítko pro vstup do jeho menu.



Obrázek 13 - Čítače

4.1 Čítače – Elektroměr (volitelná výbava)

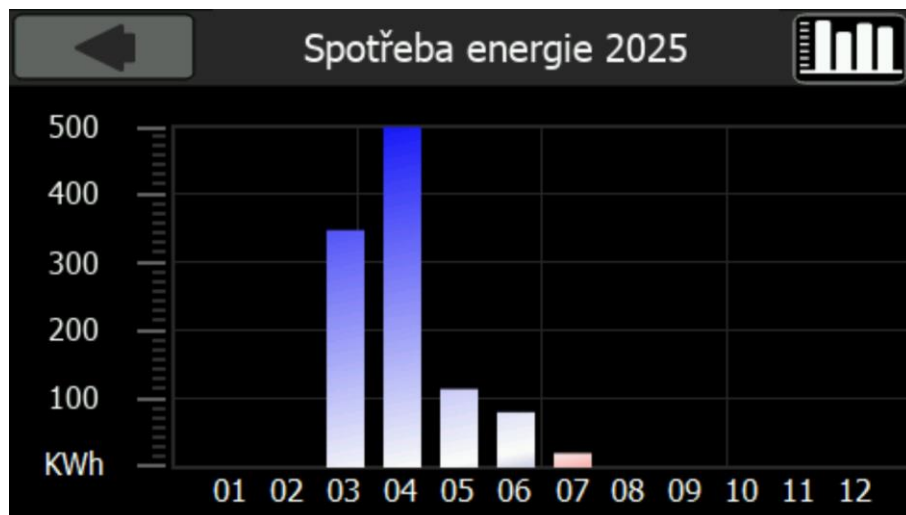
Tato stránka zobrazuje stav (1-fázového / 3-fázového) elektroměru (**volitelná výbava**). V pravé horní části naleznete tlačítko pro vstup do sekce Spotřeba energie



Obrázek 14 - Elektroměr

4.1.1 Spotřeba energie

Tato část obsahuje informace o spotřebě elektřiny za každý jednotlivý měsíc v roce. Sloupec aktuálního měsíce zobrazuje průběžnou spotřebu od 1. dne aktuálního měsíce do současnosti.



Toto tlačítko lze použít k přepínání mezi grafickým zobrazením a tabulkovým zobrazením s podrobnými údaji o spotřebě.

V tabulkovém zobrazení najdete přesné hodnoty spotřeby vašeho tepelného čerpadla v kWh odečtené z elektroměru tepelného čerpadla (volitelná výbava).

Spotřeba energie 2025	
Měsíc	KWh
1	0
2	0
3	348
4	499
5	115
6	81
7	21
8	0

5 Náповěда

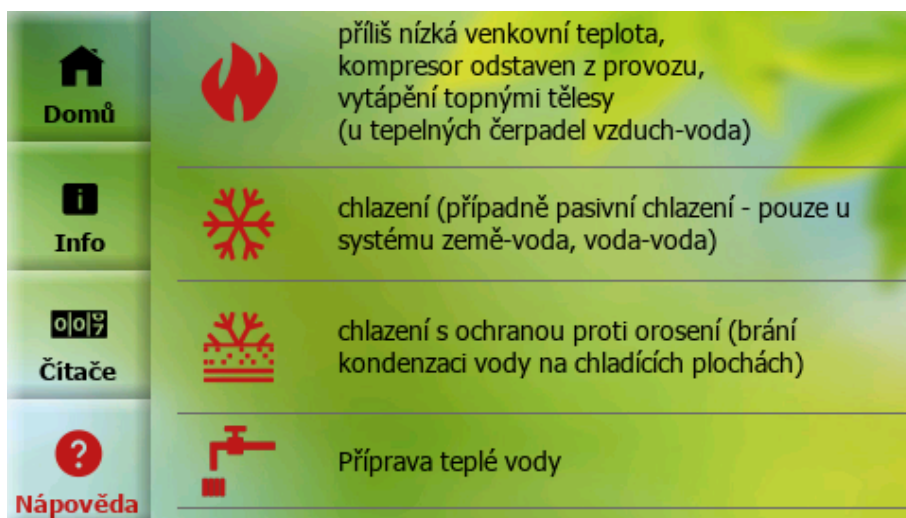


Stiskněte tlačítko NÁPOVĚDA dostupné z domovské obrazovky.

Zde je popis základních ikon. V první verzi SW je v nápovědě popsanych přibližně 20 ikon. Sekce nápovědy se bude v budoucnosti postupně rozšiřovat společně s novějšími verzemi SW.



Obrázek 15 - Náповěда 01



Obrázek 16 - Náповěда 02

6 Nastavení



Krátký stisk tlačítka tepelné čerpadlo z domovské obrazovky.

Zde je možné zapnout / vypnout TČ a vstoupit do dalších podmenu jako:

Mód, Funkce, Topná + Chladicí křivka, pGD emulátor. V menu je možný posun dolů na další položky.



Aktuální
verze
firmwaru
regulátoru
tepelného
čerpadla

Obrázek 17 - Nastavení

6.1 Režim

(vstup z menu nastavení)

Tato obrazovka slouží pro nastavení režimu tepelného čerpadla.

Pokud je zvolen režim auto, tak je možné upravit teploty pro automatické přepínání režimu. Pro potvrzení změn je nutné stisknout tlačítko "**Uložit**" vpravo nahoře.

V režimu Zima je zapnuté vytápění a ohřev teplé vody.

V režimu Léto je v činnosti pouze ohřev teplé vody, případně ohřev bazénu (je-li aktivován). V režimu Léto může být aktivní chlazení (výbava na přání).

Režim Auto automaticky přepíná mezi režimem Zima a Léto podle nastavené geometrické (průměrné) venkovní teploty. Přednastavené teploty přepnutí na režim Zima jsou pod 13°C a na Léto nad 17°C. Režim je pak zobrazen jako **Auto / Léto** nebo **Auto / Zima**.



Obrázek 15 - Režim

6.2 Funkce

(vstup z nastavení)

Na této obrazovce je možné změnit funkci tepelného čerpadla.
(dostupné pouze pro jednotky vybavené funkcí chlazení).

Pro potvrzení změn je nutné stisknout tlačítko "Uložit" vpravo nahoře.



Obrázek 18 – Funkce 01

Při funkci **Vytápění** tepelné čerpadlo umožňuje výhradně vytápění. Podle dalšího nastavení jsou aktivní okruhy vytápění a příprava teplé vody.

Při **Chlazení** tepelné čerpadlo především chladí. V činnosti jsou chladicí okruhy. Zapnutý zůstává ohřev teplé vody a bazénu (je-li aktivován).

Režim **Auto** automaticky přepíná mezi funkcí Topení a Chlazení podle venkovní teploty podle přepnutí režimů Zima a Léto.

Pokud je jednotka zapnuta, zobrazí se následující hláška, upozorňující na nutnost vypnutí TČ před provedením změny. Následně je možné změnu provést a TČ opětovně zapnout.

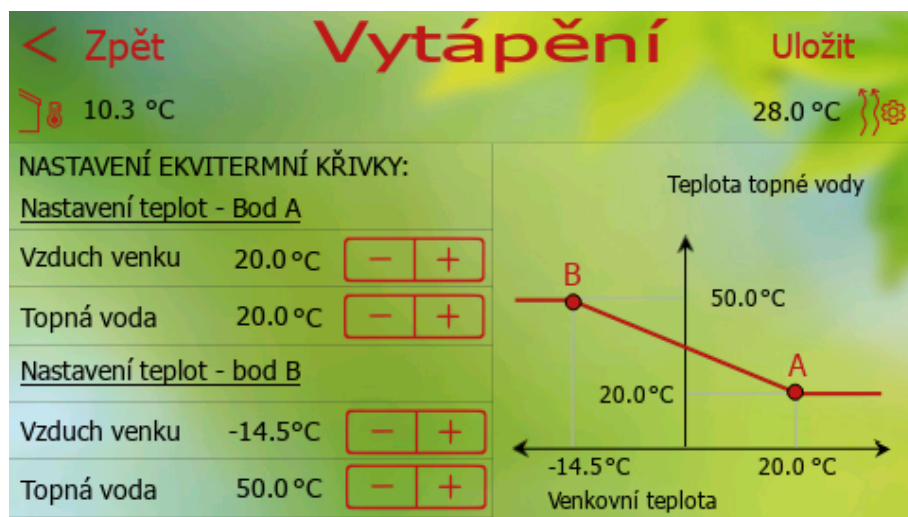


Obrázek 19 - Funkce 02

6.3 Křivka vytápění

(vstup z nastavení)

Na této obrazovce je možné změnit parametry ekvitermní křivky pro vytápění. Tím se zároveň změní i hodnoty v ilustračním obrázku vpravo. Pro potvrzení změn stiskněte tlačítko "Uložit". V horní části obrazovky je rovněž zobrazena aktuální venkovní teplota a požadovaná teplota vody podle nastavení ekvitermní křivky.

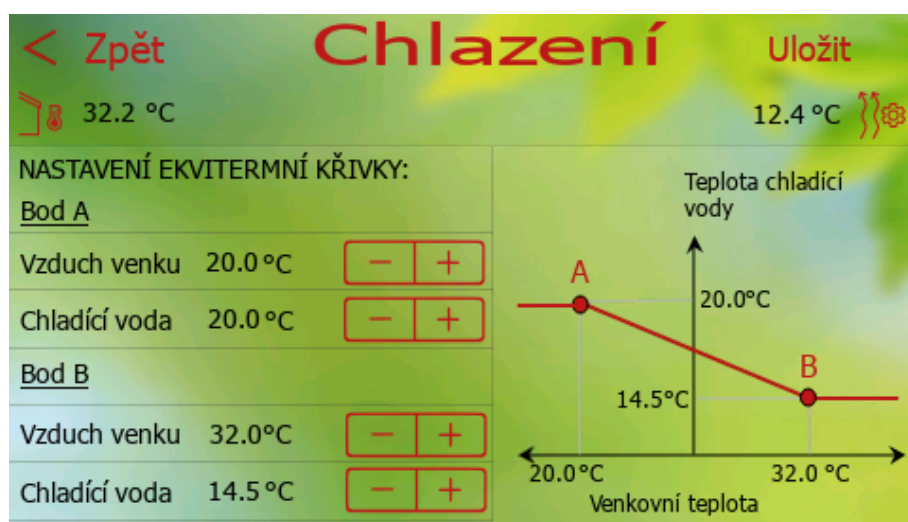


Obrázek 20 – Křivka vytápění

6.4 Křivka chlazení

(vstup z nastavení)

Tato obrazovka je dostupná pouze v případě, že je jednotka vybavena funkcí chlazení. Je zde možné změnit parametry ekvitermní křivky chlazení. Tím se zároveň změní i hodnoty v ilustračním obrázku vpravo. Pro potvrzení změn stiskněte tlačítko "Uložit". V horní části obrazovky je rovněž zobrazena aktuální venkovní teplota a požadovaná teplota vody podle nastavení ekvitermní křivky.



Obrázek 21 –
Křivka chlazení

6.5 pGD Emulátor

pGDx touch podporuje virtuální zobrazení pGD displeje, což umožňuje servisní a pokročilá nastavení. pGD emulátor je aplikace umožňující stejná nastavení jako samotné pGD. Tlačítka v horní části umožňují stisk/dlouhý stisk více tlačítek najednou a změnu adresy pLan.



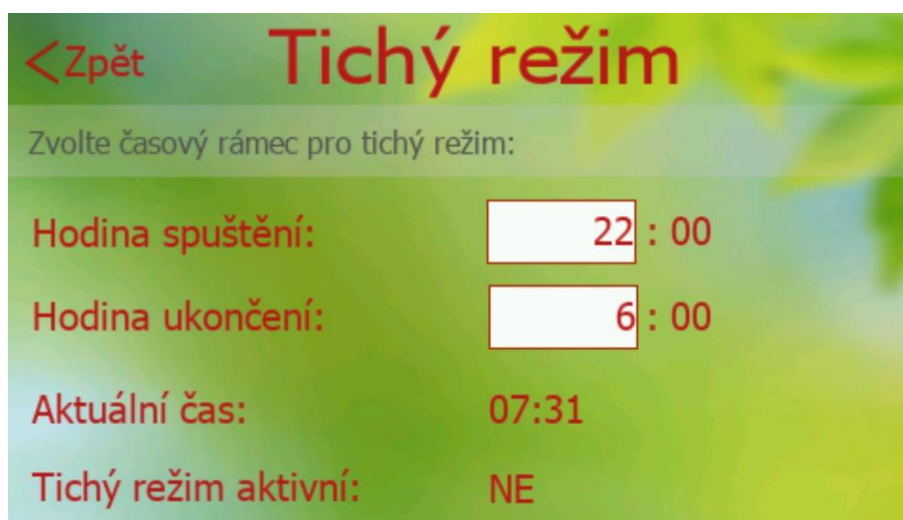
Obrázek 22 - pGD emulátor

Detailní manuál popisující veškerá dostupná nastavení naleznete v dokumentaci přiložené k vašemu tepelnému čerpadlu:

NÁVOD K OBSLUZE PRO KONEČNÉHO UŽIVATELE – DIGITÁLNÍ REGULÁTOR pCO5/pGD1

6.6 Tichý režim

Pokud je tato funkce povolena (vyžaduje verzi SW 64/164 v regulátoru nebo vyšší), je toto nastavení dostupné z: **Nastavení** -> přejdeme níže v posuvném menu -> **Tichý režim**



Tato nová funkce umožňuje noční zvukový útlum tepelného čerpadla (výkon ventilátoru a kompresoru je omezen na minimální úroveň) během zvoleného času. Během této periody může být sepnut elektrický kotel jako náhrada za část výkonu tepelného čerpadla. Tato funkce je určena pro evropské země s nejpřísnějšími požadavky v době nočního klidu.

6.7 Plánovače

Plánovače se používají pro nastavení časových programů dle uživatelské volby. Pro definované časové úseky je možné zvolit mezi normálním provozem, ekologickým provozem (snížený výkon) anebo vypnutím funkce přiřazené k vybranému plánovači. Aktuálně je takto možné ovládat teplou užitkovou vodu, hlavní topný okruh, topný okruh 1 a topný okruh 2. Uživatel má možnost zvolit pro přiřazení k jednotlivým funkcím ze 3 plánovačů a nastavit si každý z nich nezávisle dle svého požadavku.

Tato funkce je dostupná pro SW verzi regulátoru 65/165 nebo vyšší. Upgrade SW může provést váš distributor nebo servisní firma během pravidelné nebo objednané servisní prohlídky.

6.7.1 Menu plánovačů

Po vstupu do Plánovačů je zobrazeno menu plánovačů. Níže naleznete popis všech tlačítek:

< Zpět Menu plánovačů

1 2 3

Zde je možné zadat jednotlivé časy a módy pro jednotlivé plánovače, data pro dovolenou a významné dny nebo kopírovat jednotlivé plánovače mezi sebou.

1 2 3

Je použito pro přiřazení jednotlivých plánovačů k požadovaným funkcím nebo vypnutí plánovače pro vybranou funkci.

0 13 25 38 50

Zde je možné zvolit požadované pokojové teploty (nebo teplotu TUV) pro mód EKO, který reprezentuje snížený výkon tepelného čerpadla na základě uživatelského přání v čase.

Obnovení výchozích nastavení plánovačů (vypnutí všech plánovačů, obnovení přiřazení funkcí, obnovení paměti jednotlivých plánovačů, smazání dat pro vybrané svátky a zvláštní období).

6.8 Menu plánovačů

Nastavení plánovačů 11:44

< Zpět

Výchozí režim jednotlivých plánovačů používaných mimo vybraná časová období

Vstup do nastavení jednotlivých plánovačů

Nastavení jednotlivých dní pro odlišný provoz tepelné čerpadla.

Nastavení časových period pro odlišný provoz tepelného čerpadla.

Možnost nastavení kopírování jednotlivých plánovačů mezi sebou.

6.8.1.1 Nastavení jednotlivých plánovačů

Pro nastavení jednotlivých plánovačů použijte tlačítko s ikonou hodin. Číslo zobrazené vedle ikony odlišuje jednotlivé plánovače (Plánovač 1, Plánovač 2, Plánovač 3).



Po vstupu je zobrazena následující obrazovka:

Plánovač 1

< Zpět

Úterý

00:00 - 00:00 → žádný

00:00 - 00:00 → žádný

00:00 - 00:00 → žádný

Chcete-li zahájit nastavení, nejprve zadejte požadované časové období a poté můžete vybrat režim, který bude pro toto časové rozmezí použit

< Zpět **Plánovač 1**

< Pondělí >

00:00 - 06:00 06:00 - 15:00 15:00 - 23:00

VYPNUTO EKO KOMFORT

Zvolený časový úsek.

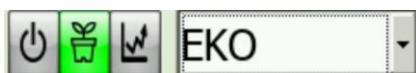
Výběr dne (pondělí–neděle + Dovolená).

Grafická a textová reprezentace módu, zvoleného pro vybraný časový úsek.



Mód VYPNUTO

Pokud je aktivní tento mód, znamená to, že funkce, ke které je plánovač přiřazen je blokována dle časového programu.



Mód EKO

Pokud je aktivní tento mód, znamená to, že funkce, ke které je plánovač přiřazen je v ekologickém (úsporném) režimu pro snížení spotřeby dle limitů nastavených uživatelem.



Mód KOMFORT

Pokud je aktivní tento mód, znamená to, že funkce, ke které je plánovač přiřazen v běžném (komfortním) operačním stavu.



Mód „žádný“

Pokud je tento režim vybrán, znamená to, že toto časové období pro tento konkrétní den není použito. Všechna data týkající se výběru času tohoto časového období pro tento den se resetují stisknutím tlačítka „žádný“ (žádné).

6.8.1.2 Dovolená



Zde je možné vybrat jednotlivé dny, pro které je použito odlišné nastavení plánovačů (dovolená, svátky apod.).

< Zpět **Dovolená**

Prosím zadejte jednotlivé dny pro dovolenou:

DD	/	MM	DD	/	MM	DD	/	MM
1	/	2	28	/	9	26	/	12
3	/	4	28	/	10	1	/	2
5	/	9	17	/	11	2	/	3
5	/	7	24	/	12	-	/	-
6	/	7	25	/	12			

Každý plánovač obsahuje kromě časového rozvrhu na všechny dny v týdnu navíc i položku „Dovolená“.

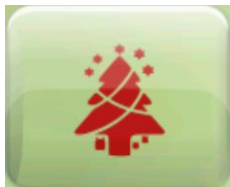
< Zpět **Plánovač 1**

< Dovolená

01:00	-	01:10				VYPNUTO
02:00	-	02:10				KOMFORT
03:00	-	03:10				KOMFORT

Pokud aktuální den koresponduje s datem specifikovaným v sekci „Dovolená“ (nebo „Speciální období“), bude přiřazená funkce kontrolována časovým rozvrhem v plánovači definovaným jako „Dovolená“.

6.8.1.3 Speciální období



Zde je možné zadat rozsah data pro speciální časové období během kterého bude použito odlišné nastavení plánovače. (vícedenní dovolená, svátky apod.).

< Zpět **Speciální období**

Prosím vyberte čas pro speciální období

Od			Do	
DD	MM		DD	MM
12	12	-	13	1
14	2	-	15	2
16	2	-	17	3
18	12	-	19	1

Pokud aktuální den koresponduje s datem specifikovaným na stránce „Speciální období“, bude přiřazená funkce kontrolována podle časového rozvrhu „Dovolená“ přiřazeného plánovače.

6.8.1.4 Kopírovat plánovače



V této sekci je možné kopírovat jednotlivé plánovače nebo jejich části mezi sebou pro zjednodušení práce při nastavení.

Po výběru zdroje a cíle pro kopírování je nutné potvrdit volbu tlačítkem ve spodní části obrazovky.

< Zpět **Kopírovat plánovače**

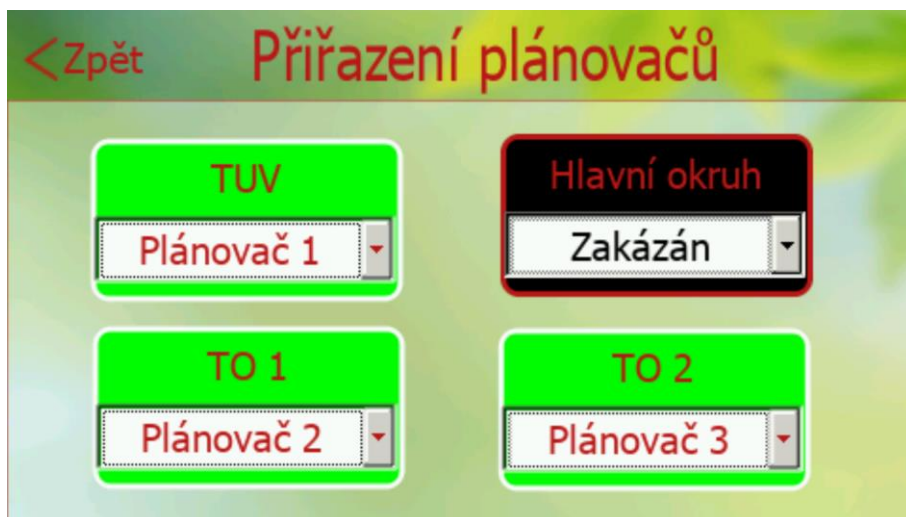
Zdroj	Cíl
Plánovač 1	Plánovač 2
Pondělí	Pátek

6.8.2 Přiřazení plánovačů



Zapnutí/vypnutí a přiřazení požadovaných plánovačů k jednotlivým funkcím je možné provést na této stránce.

Aktuálně je možné přiřadit plánovač k jedné z následujících funkcí: Teplá užitková voda, hlavní topný okruh, topný okruh 1 a topný okruh 2.



Po stisku je zobrazena rozbalovací nabídka pro možnost požadovaného výběru přiřazení plánovače.



6.8.3 Nastavení režimu EKO



V této sekci je možné vstoupit do jednotlivých podmenu pro nastavení požadované teploty pro teplotou užitkovou vodu a požadované pokojové teploty pro topení a chlazení v módu EKO.

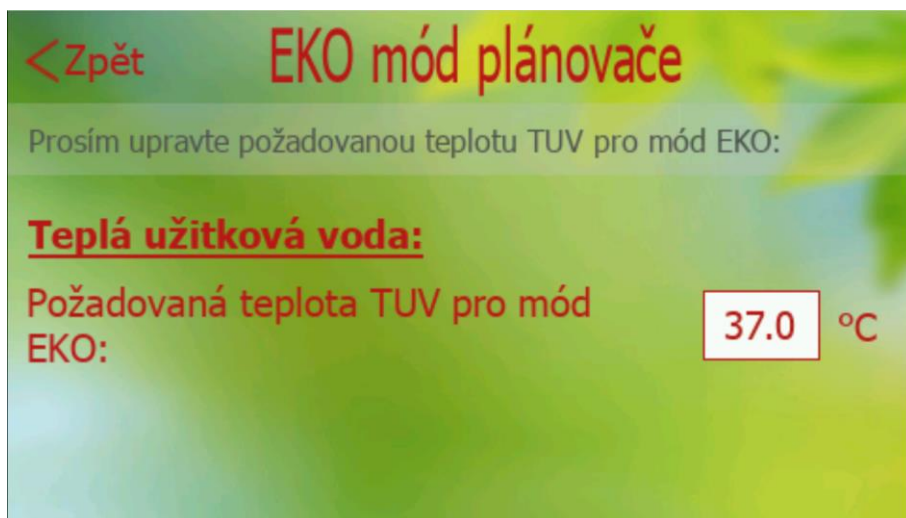
Zároveň tato obrazovka zobrazuje přehled aktuálních požadovaných teplot v módu EKO.



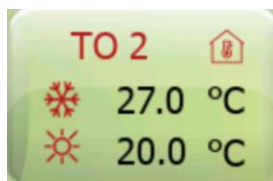
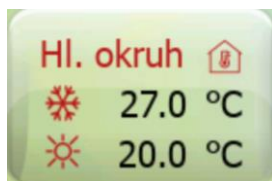
6.8.3.1 Nastavení režimu EKO: Teplá užitková voda



Zde je možné nastavit požadovanou teplotu teplé užitkové vody v režimu EKO. Tato hodnota by měla být nižší než hodnota v běžném režimu.



6.8.3.2 Nastavení režimu EKO: Topné okruhy



Po stisku jednoho z těchto tlačítek je zobrazeno EKO nastavení teploty pro zvolený okruh.

Zde je možné nastavit požadovanou pokojovou teplotu během módu EKO pro topení i chlazení (pokud váš typ tepelného čerpadla neumožňuje chlazení, je požadovaná teplota pro chlazení ignorována).



6.8.4 Indikace aktuálního módu plánovače u přiřazené funkce



Po přiřazení vybraného plánovače k požadované funkci (TUV, hlavní topný okruh, topný okruh 1, topný okruh 2), je u této funkce zobrazeno tlačítko pro vstup do nastavení požadované teploty v módu EKO a také indikace čísla přiřazovaného plánovače a ikona aktuálního módu. Příklad zobrazení naleznete níže:



6.9 SmartGrid



Tato funkce je dostupná pro regulátory s verzí SW 65/165 nebo vyšší. „SG Ready“ podporuje čtyři rozdílné operační módy pro tepelná čerpadla které umožňují podporu distribuční sítě, nižší uhlíkovou stopu a fungují efektivněji z hlediska nákladů. Upgrade SW regulátoru může zajistit váš distributor nebo servisní firma během pravidelné či mimořádné servisní prohlídky.

Řízení tepelného čerpadla na základě režimu SmartGrid lze realizovat pomocí 2 digitálních vstupů (bezpotenciálový kontakt), zápis na příslušnou proměnnou přes Modbus RTU nebo Modbus TCP/IP nebo pomocí funkce chytrého tarifu- pokud je tato funkce dostupná ve vaší zemi a pro vašeho distributora elektřiny.

6.9.1 Popis jednotlivých módu SmartGrid

Režim 1

Provoz tepelného čerpadla je zablokován z důvodu vysoké ceny nebo jiných vlivů působících na vhodnost chodu tepelného čerpadla.

Režim 2

Normální provoz tepelného čerpadla.

Režim 3

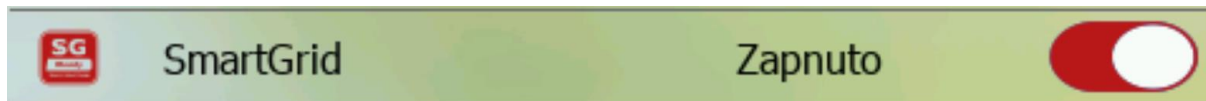
Zvýšený provoz. Provozní výkon tepelného čerpadla je zvýšen vzhledem k příznivějším podmínkám pro provoz (např. cena tarifu je nižší než obvyklá). Úroveň pokojové teploty a teplota užitkové vody je navýšena na uživatelem definovanou hodnotu.

Režim 4

Nucený provoz. Tepelné čerpadlo je nuceno pracovat kvůli mimořádně příznivým podmínkám pro provoz (například nulová nebo záporná cena tarifu). V tomto případě se zvýší pokojová teplota a teplota teplé užitkové vody na maximální úroveň dle limitů definovaných uživatelem. Záložní elektrokotel může být rovněž použit pro navýšení výkonu (pro dosažení vyšší teploty, než je úroveň dosažitelná pomocí kompresoru).

6.9.2 Povolení a nastavení funkce SmartGrid

Funkce může být povolena z menu „Nastavení“ které je přístupné po stisku tlačítka „Tepelné čerpadlo“ z domovské obrazovky. V posuvném menu naleznete položku SmartGrid a v její pravé části tlačítko pro zapnutí.



Pokud je zapnuta funkce smart-tariff (CZ trh, Agile Octopus, NordPool), zapne se tato funkce automaticky společně se zapnutím funkce smart-tariff.

6.9.3 Uživatelská nastavení funkce SmartGrid



Stiskem tlačítka SmartGrid dojde ke vstupu do nastavení dle jednotlivých módu pro funkce TUV, hlavní topný okruh, topný okruh 1, topný okruh 2.



6.9.3.1 SmartGrid: Teplá užitková voda



Zde je možné zapnout/vypnout mód 1 (během kterého je ohřev teplé užitkové vody blokován), zapnout/vypnout mód 4 (během kterého je nastavena požadovaná maximální teplota teplé užitkové vody podle uživatelského limitu + použití bivalentního elektrokotle je možné) a nastavení požadované teploty TUV pro mód 4 (měla by být vyšší než teplota v běžném režimu).

Indikace aktuálního módu SmartGrid je rovněž zobrazena v levé dolní části obrazovky pro funkci TUV.



Zároveň je možné, po stisku tohoto tlačítka, přejít do nastavení funkce SmartGrid pro TUV.

6.9.3.2 SmartGrid: Topné okruhy

SmartGrid funkce umožňuje pro jednotlivé topné okruhy (hlavní topný okruh, topný okruh 1, topný okruh 2) následující nastavení:



Zde je možné povolit/zakázat režim 1 (při kterém je vypnuto vytápění okruhu), upravit maximální povolenou teplotu topné vody topného okruhu (běžně do 30°C pro podlahové vytápění / vyšší hodnoty lze dosáhnout u radiátorů), posun pokojové teploty pro režim 3 a režim 4 během režimu vytápění a chlazení (přetopení / podchlazení místnosti o zvolenou hodnotu ve °C), bezpečnostní limit pro režim 1 (vypnuto) = pokud je režim SmartGrid nastaven na dlouhou dobu na hodnotu 1 a topení/chlazení je zablokováno, topení/chlazení je odblokováno z bezpečnostních důvodů poté, co se sníží/zvýší (topení/chlazení) pokojová teplota o zvolenou hodnotu.

Indikace aktuálního režimu SmartGrid je také zobrazena ve spodní střední části obrazovky „Teplota“:



Zároveň je možné, po stisku tohoto tlačítka, přejít do nastavení funkce SmartGrid pro zvolený topný okruh.

7 Teplota



Stiskněte tlačítko TEPLOTA dostupné z domovské obrazovky.

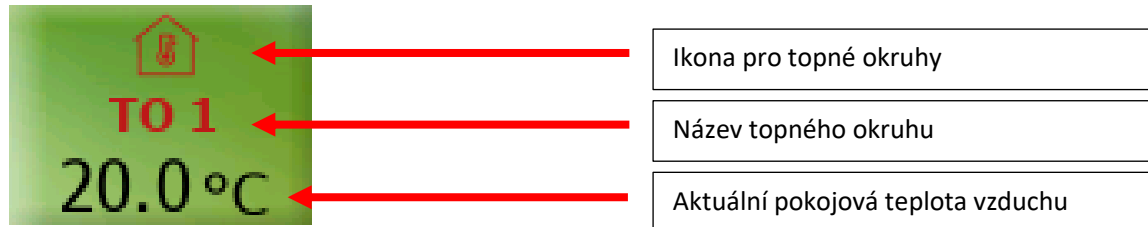
Tato stránka umožňuje nastavení topných okruhů, včetně okruhů vybavených pAD nebo teplotním čidlem prostoru. Dále umožňuje nastavení hlavního topného okruhu, pokud žádný jiný topný okruh není aktivní (jsou-li aktivovány vedlejší topné okruhy, hlavní topný okruh automaticky přejímá nastavení podle vedlejších topných okruhů) a také bazénu a solárního ohřevu. Tlačítko pro výběr požadovaného okruhu je zobrazeno pouze v případě, že je jeho funkce povolena (například TO1 = povolen) v primárním nastavení TČ. Aktuálně zvolený topný okruh (nebo bazén / solár) je zvýrazněn červeným ohraničením.

7.1 Topné okruhy



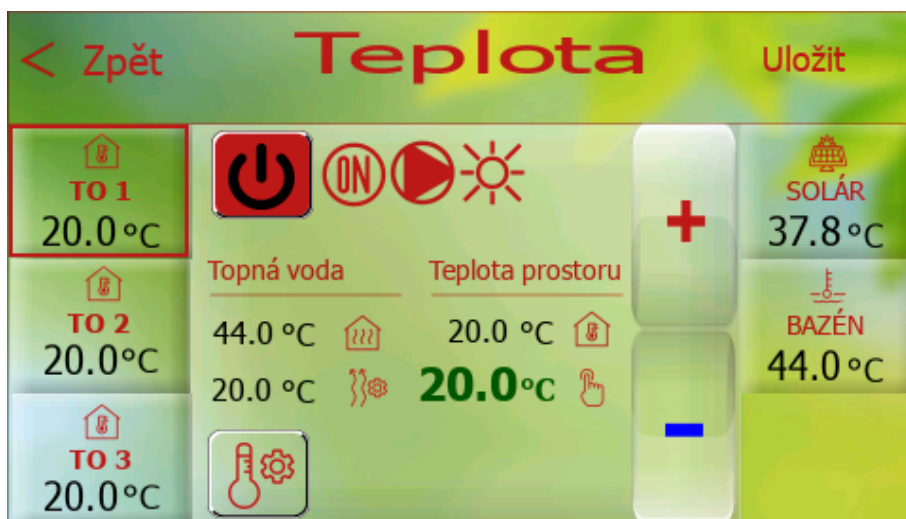
Pokud stisknete tlačítko s touto ikonou, budou zobrazeny informace o aktuálně zvoleném topném okruhu.

Obrázek 23 – Ikona topného okruhu



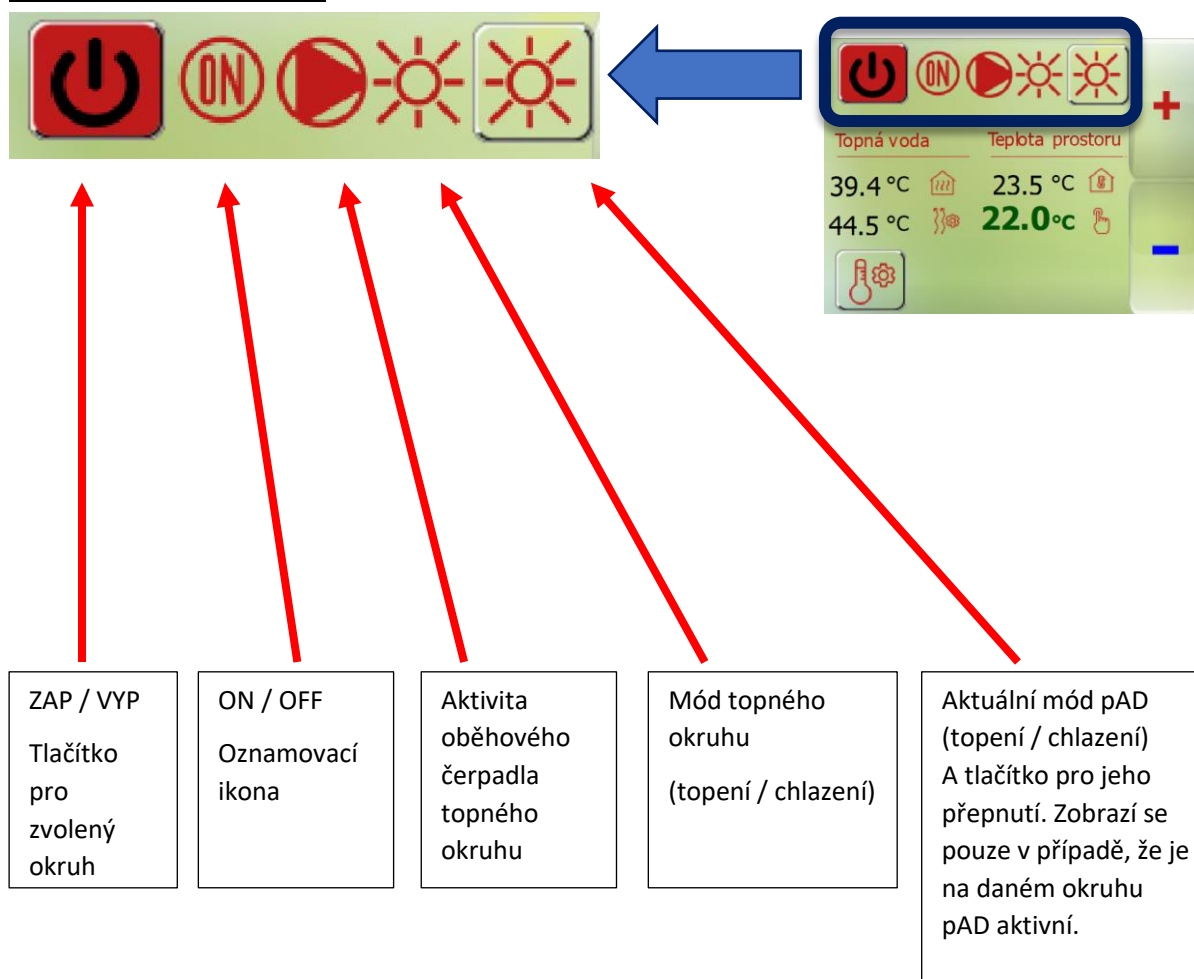
Obrázek 24 – Popis tlačítka topného okruhu

Pokud je název topného okruhu upraven v nastavení regulátoru, je zde tento název zobrazen. Název topného okruhu lze rovněž upravit prostřednictvím mobilní aplikace.



Pro rozdílné funkce jsou použity rozdílné objekty (ikony, tlačítka, popisy...).

Obrázek 25 – Zvolen topný okruh

Popis horní ikonové lišty**Obrázek 26 - Popis horní ikonové lišty**Jak uložit nastavení

Po jakékoliv změně hodnot začne ohraničení okolo tlačítka “Uložit” indikovat možnost uložení změn blikáním a změny je možné uložit stiskem tlačítka (to vede k zabezpečenému zápisu do regulátoru).

**Obrázek 27 - Jak uložit změny**

Nastavení ekvitermních křivek topných okruhů



Po stisknutí tohoto tlačítka je rozbaleno menu pro výběr z topné a chladicí (pokud je funkce chlazení u jednotky dostupná) ekvitermní křivky.



Křivka
topení

Křivka
chlazení



Obrázek 28 – Ekvitermní křivky

Popis ikon uprostřed této obrazovky



Skutečná teplota topné / chladicí vody



Požadovaná teplota topné / chladicí vody



Skutečná teplota vzduchu uvnitř



Požadovaná teplota vzduchu (může být upravena tlačítky + / -)

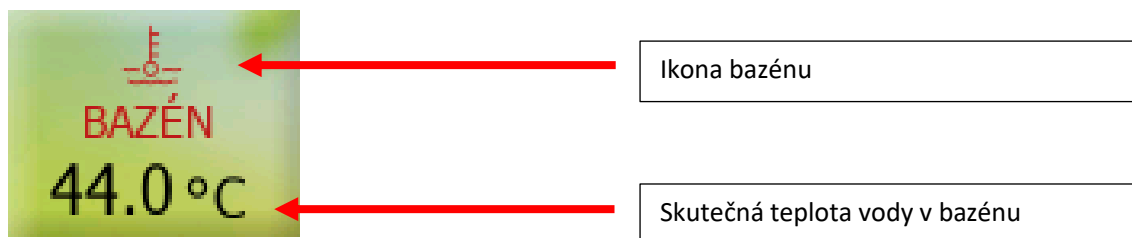
Obrázek 29 - Popis ikon u topných okruhů

7.2 Bazén

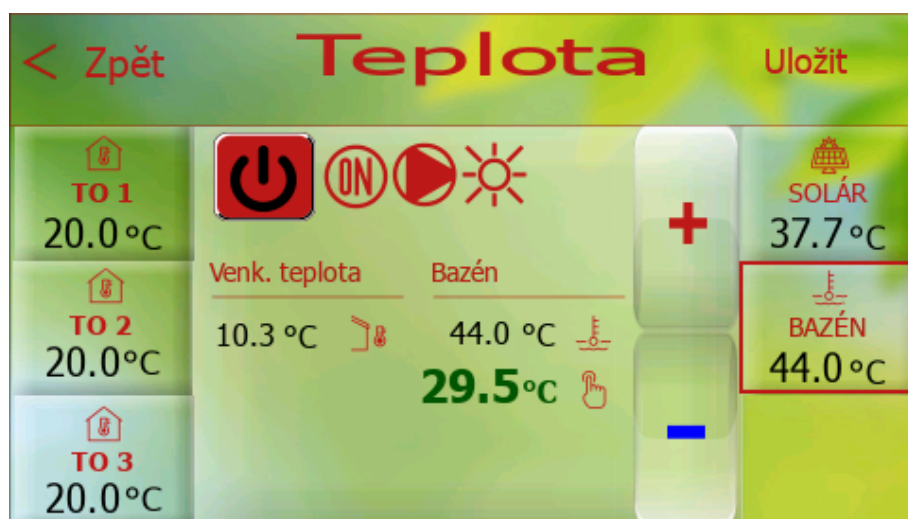


Pokud je funkce bazénu povolena je zobrazeno tlačítko s touto ikonou

Obrázek 30 - Ikona bazénu



Obrázek 31 - Popis tlačítka bazén



Obrázek 32 – Zobrazení nastavení bazénu

Popis ikon uprostřed této obrazovky



Skutečná teplota vody v bazénu



Požadovaná teplota vody v bazénu

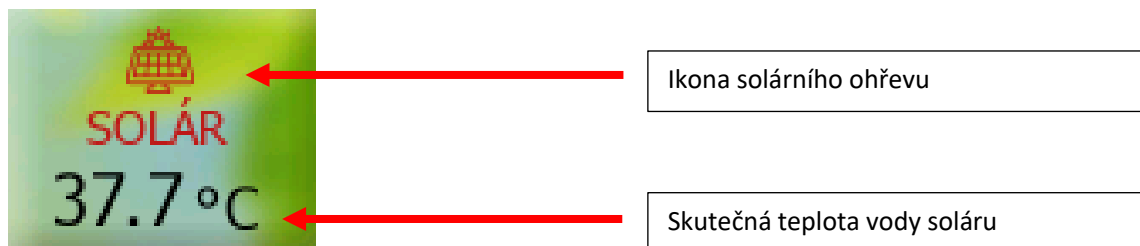
Zde je možné upravit požadovanou teplotu vody v bazénu pomocí tlačítek + / - a také zapnout / vypnout funkci ohřevu bazénu.

7.3 Solar



Pokud je funkce “SOLAR” povolena, tak je zobrazeno tlačítko s touto ikonou

Obrázek 33 - Ikona solárního ohřevu



Obrázek 34 - Popis tlačítka SOLÁR

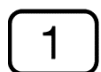


Obrázek 35 – Volba soláru

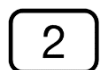
Popis ikon uprostřed obrazovky



Skutečná teplota solárního panelu



Skutečná teplota vody solárního zásobníku 1 nabíjeného z termálního solárního systému



Zásobník číslo 2 (pouze pokud je konfigurováno ve vnitřním menu TČ)

8 Teplá voda



Stiskněte tlačítko TEPLÁ VODA dostupné z domovské obrazovky



Obrázek 36 – Teplá voda

Tato stránka umožňuje grafické zobrazení hodnot teplé vody. Spodní levá a pravá část (+ / -) slouží k nastavení požadované teploty.

Setpoint (požadovaná) a skutečná (aktuální) teplota je graficky znázorněna na ukazateli ve střední části obrazovky. Tlačítko vlevo zapíná / vypíná funkci ohřevu TUV. Nastavené hodnoty je možné uložit po stisku tlačítka “Uložit” vpravo nahoře.



Po stisku tohoto tlačítka dojde k aktivaci funkce nuceného prioritního ohřevu teplé užitkové vody (standartně po dobu 2h). Ohřev teplé užitkové vody je spuštěn okamžitě při poklesu aktuální teploty pod požadovanou úroveň (+ hystereze).

8.1 Antilegionella



Vstup do nastavení je možný po stisku tohoto tlačítka ze stránky **Teplá voda**

Tato stránka umožňuje zvolit četnost (denně nebo v požadovaný den v týdnu), čas a dobu trvání funkce Antilegionella.

Tato stránka je zobrazena pouze v případě, že je funkce povolena.

Po spuštění funkce je teplota teplé užitkové vody zvýšena na 60 °C nebo více (v poslední fázi ohřevu je použit elektrický kotel pro dosažení maximální teploty).

9 pGDx touch nastavení



Dlouhý stisk tlačítka TEPELNÉ ČERPADLO z domovské obrazovky

Na této obrazovce je možné změnit základní nastavení pGDx touch, restartovat pGDx touch, konfigurovat ModBus TCP/IP připojení ke střídači vaší FVE, vstoupit do QR sekce a vstoupit do sekce pro "Pokročilé nastavení" (pokud zadáte heslo pro zabezpečený přístup).

Aktuální verze SW pGDx touch (například SW 1117) je zobrazena vpravo nahoře.



Obrázek 37 - pGDx touch nastavení

9.1 Jazyky

Na této stránce je možné změnit jazyk uživatelského prostředí.

Grafické uživatelské prostředí (GUI) je dostupné v angličtině, češtině, němčině, francouzštině, polštině, holandštině, estonštině, ukrajinštině a maďarštině, slovinštině a italštině.

Po požadované jazykové volbě dojde k přesměrování na hlavní obrazovku. Tím se dokončí změna jazyku uživatelského prostředí.



Obrázek 38
– Jazykové
předvolby

9.2 Datum a čas

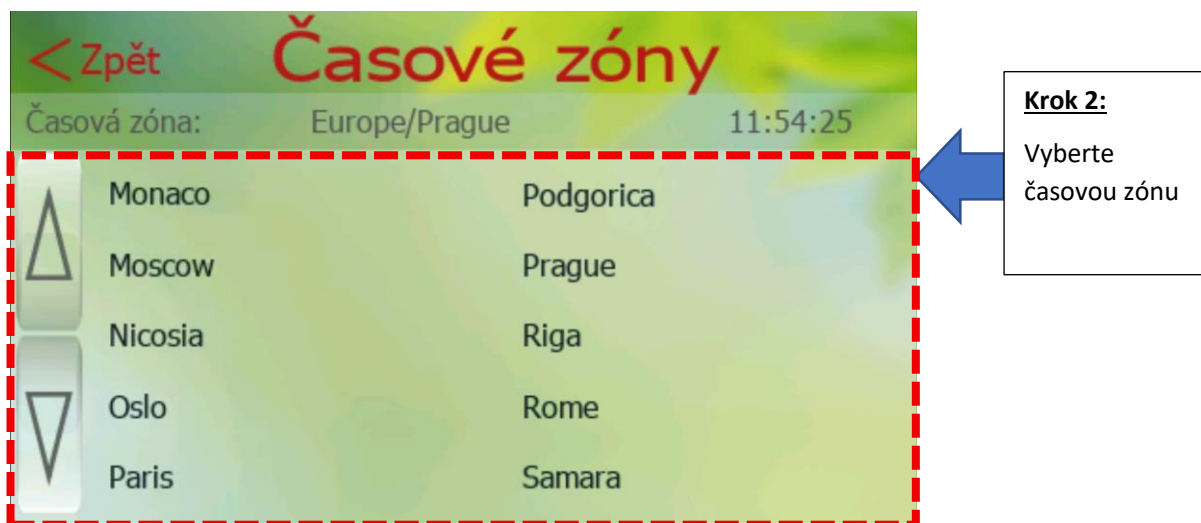
Zde je možné změnit aktuální časovou zónu.

Časová zóna je použita pro přesnou synchronizaci času online. To je nezbytné při přenosu dat mezi serverem a pGDx touch pro ověření platnosti dat.

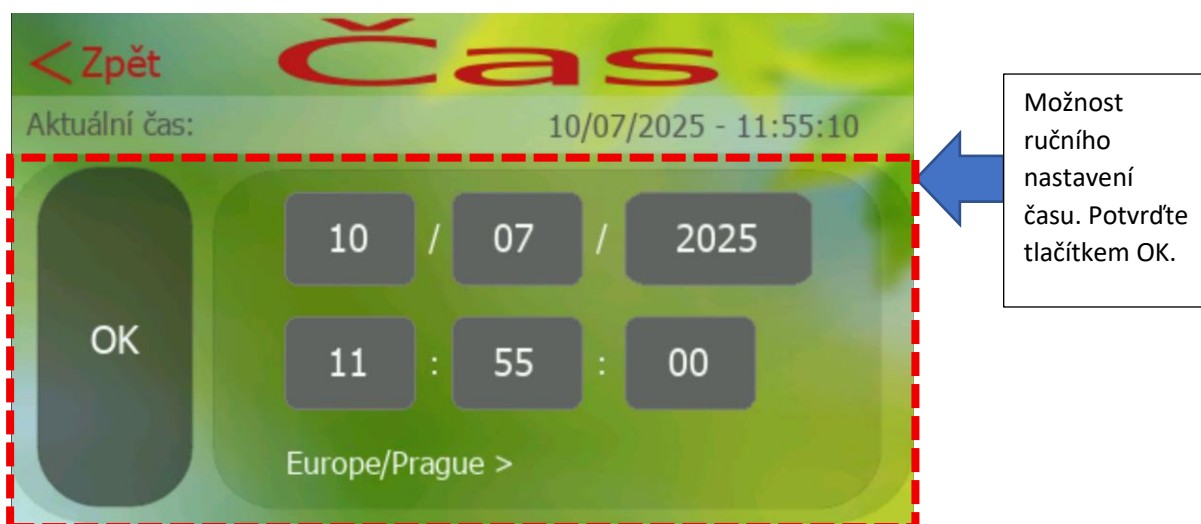


Krok 1:
Vyberte oblast

Obrázek 39 – Datum a čas, časová zóna



Pokud je nutné nastavit čas ručně (například zařízení není připojeno k internetu), lze tak učinit stisknutím indikace aktuálního času zobrazeného v pravém horním rohu.



9.3 Tmavý a světlý mód

Na této stránce je možné zvolit změnu barevné kompozice celého uživatelského prostředí na „tmavý“, „světlý“ nebo "Auto" automaticky (podle požadovaného času) přepínaný mód... Defaultní mód je AUTO.



Obrázek 40 – Múd AUTO



Obrázek 41 – Tmavý mód

9.4 Restartovat pGDx touch

Umožňuje restartovat zařízení pGDx touch.

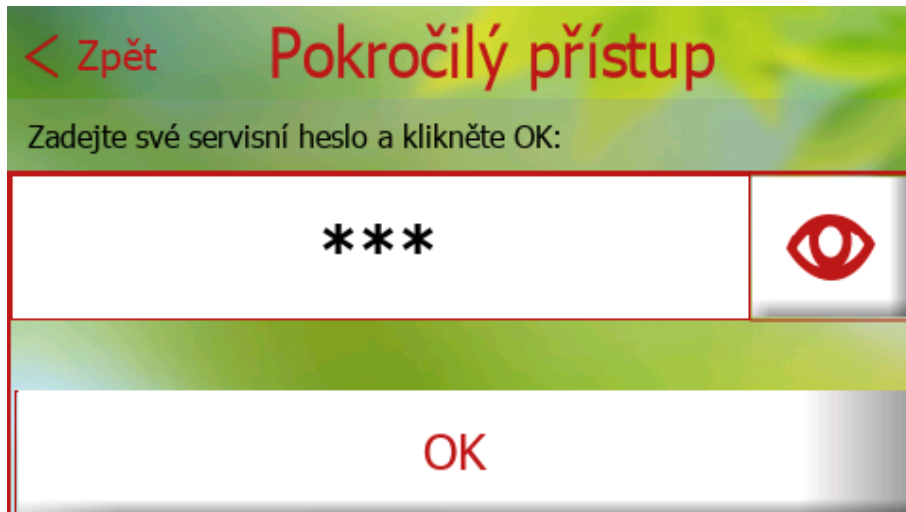
Po stisku tlačítka "**Restartovat pGDx touch**" se zobrazí okno s potvrzujícím dialogem. Pokud potvrdíte, tak bude pGDx touch restartováno.



Obrázek 42 – Restartovat pGDx touch

9.5 Pokročilý přístup

Toto menu je určené pro servisní nastavení, za které je zodpovědná certifikovaná montážní / servisní firma.



Obrázek 43 – Pokročilý přístup

Toto menu je chráněno servisním heslem a nastavení smí být měněno pouze kvalifikovanou osobou zodpovědnou za následnou stabilitu zařízení.

9.6 Kalibrace vnitřních čidel

Zde je v případě potřeby možné provést kalibraci vnitřních čidel (teploty a vlhkosti) pGDx touch. Kalibraci čidel by měl provádět pouze zodpovědný servisní pracovník s použitím přesných měřidel teploty a vlhkosti pro určení reálné odchylky měřených hodnot.



Po zadání korekce teploty / vlhkosti stiskneme tlačítko OK pro potvrzení a následné přesměrování na domovskou obrazovku.

Obrázek 12 - Kalibrace vnitřních čidel

9.7 Podsvícení displeje

Na této obrazovce je možný výběr jedné z deseti přednastavených intenzit podsvícení displeje.



Obrázek 13 - Světlost displeje

9.8 Zámek obrazovky

Tato stránka slouží k zabezpečení přístupu ovládání TČ pomocí zadaného (případně defaultního) kódu. V případě, že je funkce aktivována, není možné bez zadání bezpečnostního kódu provádět žádná nastavení. Je zobrazena pouze hlavní obrazovka bez možnosti vstupu do dalších nabídek. Po dlouhém stisknutí dotykového displeje je uživatel vyzván k zadání bezpečnostního kódu.



Obrázek 14 - Zámek obrazovky, hl. stránka



Obrázek 15 - Zámek obrazovky, zamknutá obrazovka

Zamčená obrazovka. Po doteku na displej ztmavne domovská obrazovka a zobrazí se ikona zámku. V případě dlouhého stisku je uživatel přesměrován na stránku pro zadání hesla.



Do textového pole zadejte své heslo a stiskněte tlačítko OK pro odblokování.

Obrázek 16 - Zámek obrazovky, zadání hesla

9.9 QR kódy

V sekci QR kódy je možné zobrazit odkaz pro samo registraci uživatele pro vzdálené ovládání TČ, zobrazit odkazy v QR formátu pro stažení aktuální verze uživatelského manuálu pro pGDx touch i pro stažení mobilní (případně zobrazení webové) aplikace.



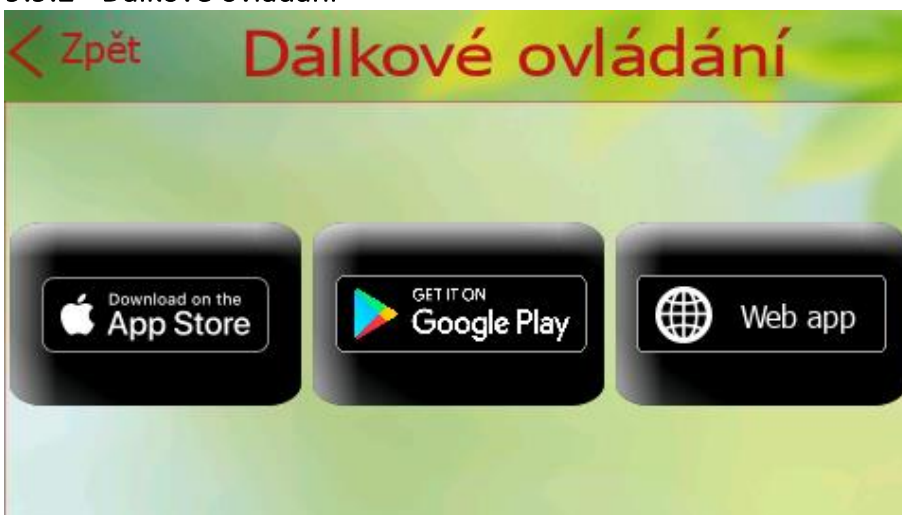
9.9.1 Samo-registrace pro online ovládání vašeho tepelného čerpadla

(Tato stránka je dostupná i pomocí dlouhého stisku tlačítka Nápověda z domovské obrazovky)



Pro registraci naskenujte QR kód pomocí svého mobilního telefonu nebo zkopírujte adresu URL v dolní části obrazovky do svého webového prohlížeče. Poté postupujte podle zobrazených pokynů. Z bezpečnostních důvodů je po první úspěšné registraci uživatele registrace blokována.

9.9.2 Dálkové ovládání



Možnost volby zobrazení kódu pro iOS / Android / Web aplikaci pro dálkové ovládání TČ

Obrázek 17 - QR kódy, dálkové ovládání

9.9.3 Aktuální uživatelský manuál



Obrázek 18 - QR kódy, manuály

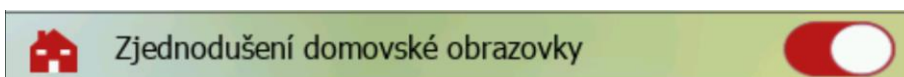


Příklad zobrazení QR kódu (iOS mobilní aplikace)

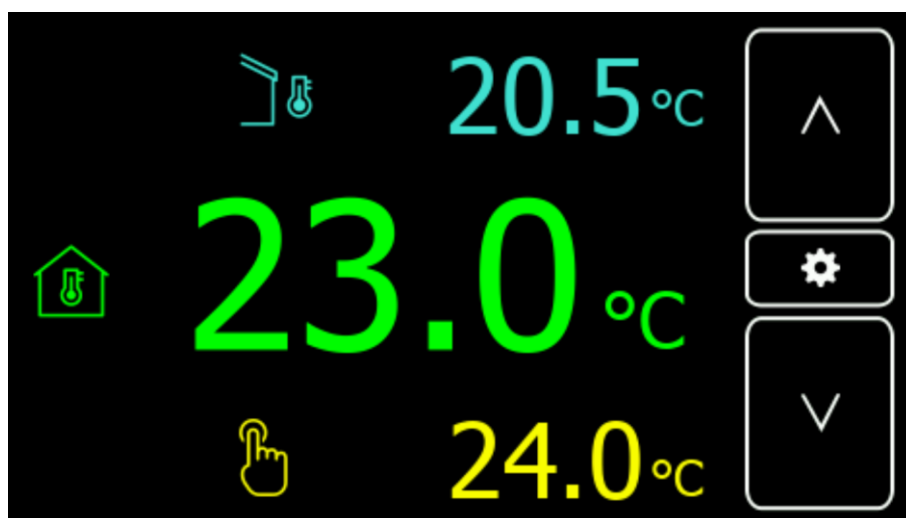
Obrázek 19 - QR kódy, iOS aplikace

9.10 Zjednodušení domovské obrazovky

Funkce je určena pro jednoduché nastavení požadované pokojové teploty (například pro seniory).

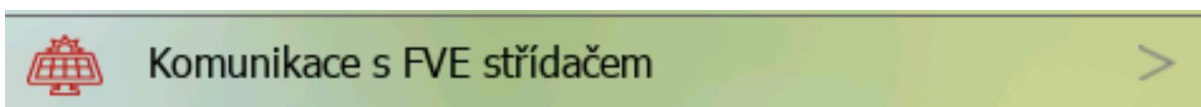


- Pokud je funkce povolena, zjednodušená obrazovka se stane obrazovkou hlavní
- Požadovaná prostorová teplota je zapsána do topného okruhu 5 vteřin po posledním stisku šipky nahoru (+) nebo dolů (-) ke kterému je pGDx Touch přiřazeno
- Použitím tlačítka uprostřed se vrátíme zpátky na (nezjednodušenou) hlavní obrazovku pro plné možnosti nastavení (rychlé přepnutí zpět na zjednodušenou obrazovku lze provést dlouhým stiskem tlačítka **Domů**)

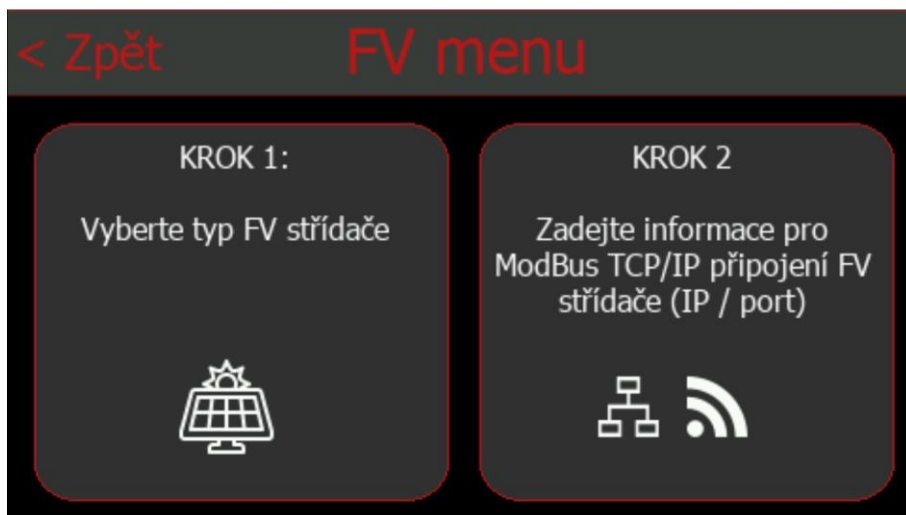


Na stránce je zobrazena aktuální venkovní teplota, vnitřní teplota v místnosti a požadovaná teplota vzduchu v referenční místnosti (žlutě).

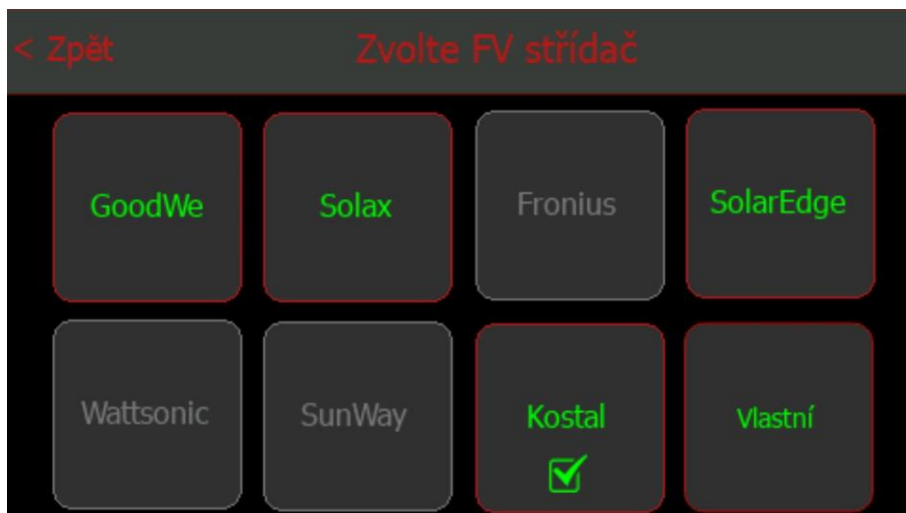
9.11 Komunikace s FVE střídačem



Beta verze pro možnost testování komunikace ModBus TCP/IP mezi displejem pGDx a vaším FVE střídačem. Funkce je v současné době ve vývoji a tato verze obsahuje několik přednastavených možností adresování dle výrobce střídače. V dalších verzích bude funkce rozšířena a doplněna o napojení na funkcionalitu SmartGrid pro řízení provozu tepelného čerpadla s ohledem na aktuální výkon vaší fotovoltaické elektrárny.



Prvním krokem je volba střídače (zatím je v této verzi SW dostupný GoodWe, SolarEdge, Solax a Kostal) nebo manuální volba ModBus TCP/IP adres:



Po změně typu střídače bude pGDx restartováno pro aktivaci zvolených změn.

Pokud předvolba vašeho střídače ještě není k dispozici, je možné zadat adresu ručně a případně také upravit typ registru, typ dat, pořadí bajtů. Je také možné upravit / invertovat data zpracovávaná regulátorem – **kladná hodnota výkonu by měla znamenat vyrobený výkon a záporná hodnota výkonu spotřebovaný výkon -> to je předpoklad pro správnou funkci logiky SmartGrid tepelného čerpadla.**

< Zpět	Vlastní	Uložit
Invertovat výkon	Typ registru	Adresa
Výkon R [W]	HREG	224
Výkon S [W]	HREG	234
Výkon T [W]	HREG	244
Celkem [W]	HREG	252
Baterie [%]	HREG	210

9.11.1 Změna pořadí bajtů pro 32bitové registry

Možnosti:

LES (výchozí) = Little endian swapped (malý endian s prohozenými bajty)

BES = Big endian swapped (velký endian s prohozenými bajty)

LE = Little endian (malý endian)

BE = Big endian (velký endian)



< Zpět	Vlastní	Uložit
Invertovat výkon	Typ registru	Adresa
Výkon R [W]	HREG	224
Výkon S [W]	HREG	234
Výkon T [W]	HREG	244
Celkem [W]	HREG	252
Baterie [%]	HREG	210

9.11.2 Připojení ke střídači

Po volbě typu střídače (nebo ručním zadání adres) je možné pokračovat na "KROK 2" a zadat parametry (IP adresa, port [typicky 502], ID [typicky 1]) pro navázání komunikace ModBus TCP/IP. Po zadání, potvrďte tlačítkem OK (tlačítko OK se zobrazí až po zadání IP adresy).

< Zpět Vlastní

IP: 0 . 0 . 0 . 0 Port: 0 ID: 1

Stav: Vložte IP adresu / port

< Zpět GoodWe

IP: 10 . 20 . 1 . 142 Port: 502 ID: 1

OK Stav: Vložte IP adresu / port

Po úspěšném připojení je zobrazena obrazovka s reálnými daty z vašeho střídače:

< Zpět GoodWe

IP: 10 . 20 . 1 . 142 Port: 502 ID: 1

OK Zakázat Stav: OK

Výkon R:	100 W	↻
Výkon S:	-100 W	↻
Výkon T:	200 W	↻
Výkon celkem:	200 W	↻
Stav nabití:	97 %	

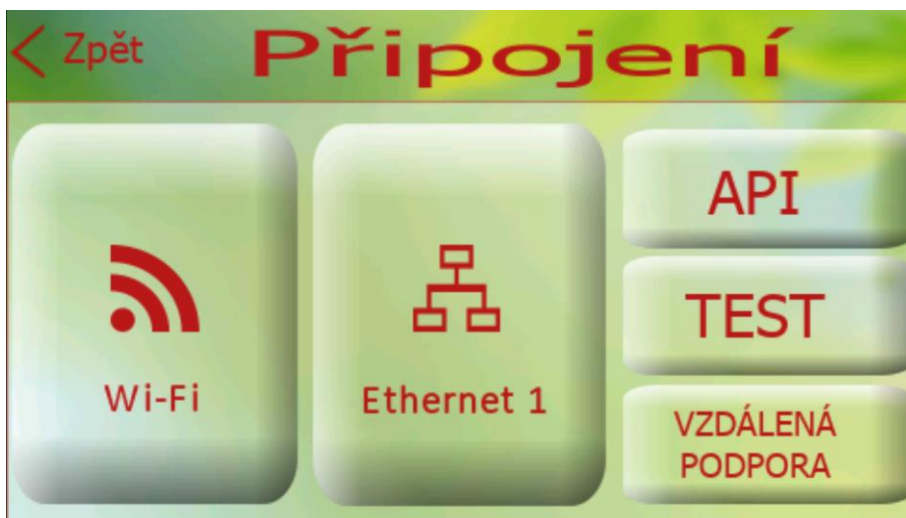
10 Připojení

Na této obrazovce je možné nastavit možnosti připojení k internetu a možnosti API (aplikace vyvinuté pro komunikaci se vzdálenými servery).

- Vstup z **Domovské obrazovky** stisknutím jedné u ikon pro připojení:



Obrázek 44 - Ikony pro vstup z domovské obrazovky



Obrázek 45 – Menu připojení

Jak můžete vidět na obrazovce výše, jsou zde na výběr 3 tlačítka pro vstup do jednotlivých podmenu:

- **Wi-Fi**
Wi-Fi základní a / nebo pokročilé nastavení připojení
- **Ethernet 1**
Nastavení připojení přes Ethernet
- **API**
Aplikace pro komunikaci se vzdálenými servery jako třeba funkce pro nejnovější SW aktualizace pGDx touch, Octopus smart grid (UK), Weather API pro získání venkovní teploty ze serveru dle GPS souřadnic, další aplikace ve fázi vývoje a testování atd.
- **TEST**
Aplikace vytvořená pro otestování síťového připojení v případě potíží. Textový výstup je pak možné vyfotit a zaslat místnímu distributorovi společnosti MasterTherm.
- **Vzdálená podpora**
Stránka určená pro pokročilé možnosti vzdálené diagnostiky tepelného čerpadla.

10.1 Wi-Fi připojení

Zde je možné připojit se k dostupným WiFi sítím.



Obrázek 46 - WiFi připojení

Pro připojení následujte tyto instrukce:

- 1) **Zvolte (stiskněte) požadovanou WiFi síť** k připojení ze seznamu vpravo (požadavky: 2,4GHz a zabezpečení heslem pomocí WPA2) (Pokud není síť zobrazena, můžete zkusit obnovit / obrátit list)
- 2) **Zadejte heslo** (stiskněte textové pole pro zobrazení dotykové klávesnice)
- 3) **Stiskněte "Potvrdit"** a vyčkejte, dokud se "WiFi stav" vlevo dole nezmění na "Připojeno"

Pokud je nutné pokročilejší nastavení, stiskněte tlačítko (ozubené kolo) vpravo nahoře. Zobrazí se následující obrazovka:



Obrázek 47 - Pokročilé nastavení WiFi

10.2 Ethernetové připojení

Pokud je použito připojení pomocí Ethernetového kabelu a DHCP, stačí pouze připojit kabel k pGDx touch a vše by mělo fungovat.



Na hlavní obrazovce bude zobrazena ikona:

Pokud chcete toto připojení konfigurovat manuálně, stiskněte tlačítko Ethernet v menu připojení (po vypnutí možnosti DHCP, je možné zadat vlastní parametry).

Následující obrazovka bude zobrazena:

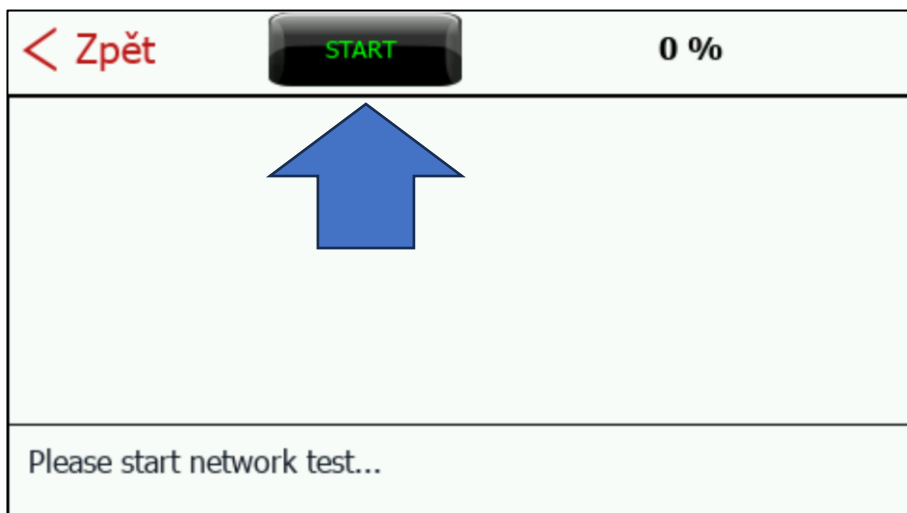
Obrázek 48 –
Ethernetové
připojení

10.3 DNS & NTP nastavení

Pokud chcete ručně nakonfigurovat server DNS nebo NTP (s vypnutým DHCP) Je možné upravit server DNS po vstupu na příslušnou stránku dlouhým stisknutím tlačítka Wi-Fi nebo Ethernet 1. Zadejte IP adresu serveru DNS (+alternativní server DNS) a potvrďte tlačítkem OK. V případě potřeby zadejte server NTP.

10.4 TEST

Aplikace určená pro diagnostiku síťového připojení. Po stisku tlačítka „**TEST**“ proběhne test připojení k místní síti, internetu a našemu cloud serveru.



Diagnostika připojení nyní testuje všechny předpoklady pro online správu tepelného čerpadla přes pGDx a zobrazuje aktuální stav graficky.

Níže je příklad textového výstupu pro případ, že je připojení v pořádku:



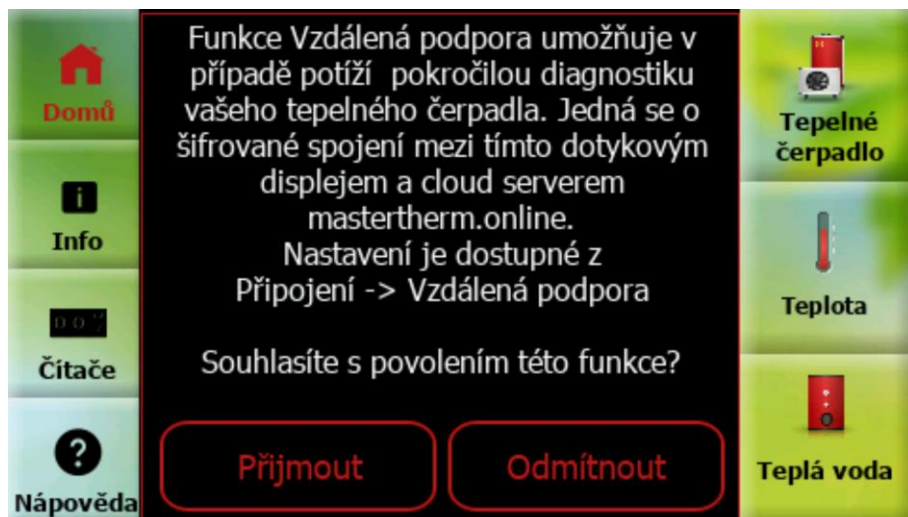
= OK



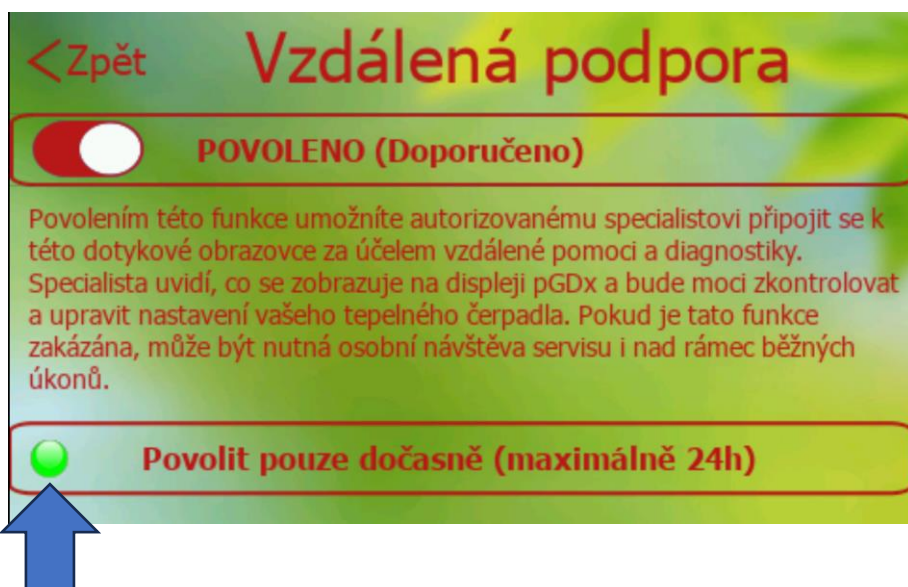
= Problém

10.5 Vzdálená podpora

Tato funkce je dostupná od pGDx Touch SW verze 1114 a umožňuje pokročilé možnosti vzdálené diagnostiky vašeho teleného čerpadla autorizovaným specialistou.



Po aktualizaci na verzi 1114 je zobrazen tento dialog. Pokud přijmete a tím povolíte tuto funkci, bude mít autorizovaný specialista možnost připojit se k tomuto displeji za účelem kontroly, vylepšení nebo opravy nastavení v případě potíží.



Blikající zelený indikátor je známkou toho, že je zabezpečené vzdálené připojení aktuálně aktivní.

Pokud je funkce **POVOLENA**, může autorizovaný specialista kdykoliv vytvořit zabezpečené spojení za účelem kontroly, úpravy nebo vylepšení tepelného čerpadla.

Dále je možné, aby **zákazník** spustil dočasný zabezpečený přístup manuálně použitím tlačítka níže a to i v případě, že je funkce zakázána.

10.6 API

Aplikace pro komunikaci se vzdálenými servery jako třeba funkce pro nejnovější SW aktualizace pGDx touch, Octopus smart grid aplikace (pro UK), Weather API pro získání venkovní teploty ze serveru podle zadaných GPS souřadnic, další aplikace ve fázi vývoje a testování...



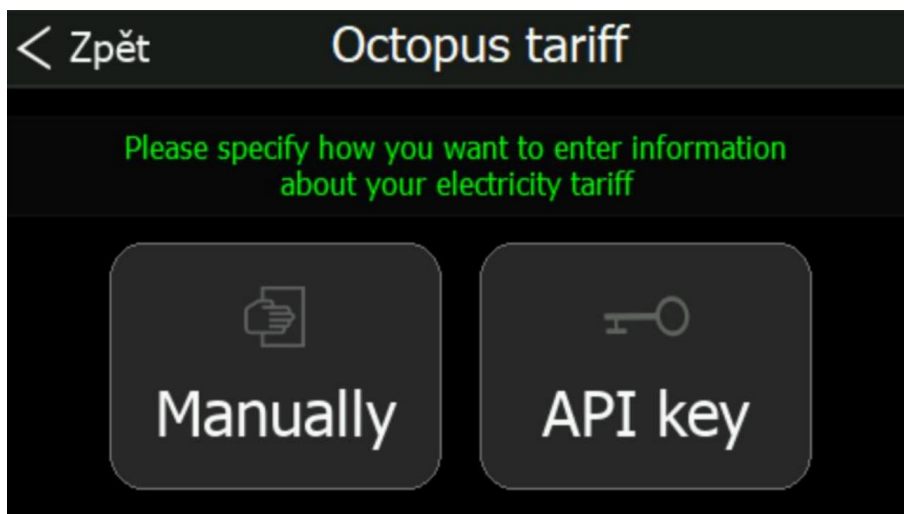
Obrázek 49 – API nastavení

Na této stránce je možné zapnout / vypnout API (Octopus Agile, OpenWeather) a také zálohovat uživatelská nastavení v sekci SW Updater. Je zde také možnost obnovit plánovač spuštění povolených API v případě potíží s jejich pravidelným načtením.

10.6.1 Octopus Agile API (UK)

Zapnutím funkce Octopus Agile se umožní ovládání tepelného čerpadla na základě funkce SmartGrid v kombinaci s aktuální cenou tarifu staženou ze vzdáleného serveru distributora elektřiny.

Po aktivaci funkce je uživatel nejprve přesměrován na stránku pro specifikaci tarifu:



Aktuálně může být tarif specifikován dvěma způsoby.

10.6.1.1 Specifikace tarifu manuálně

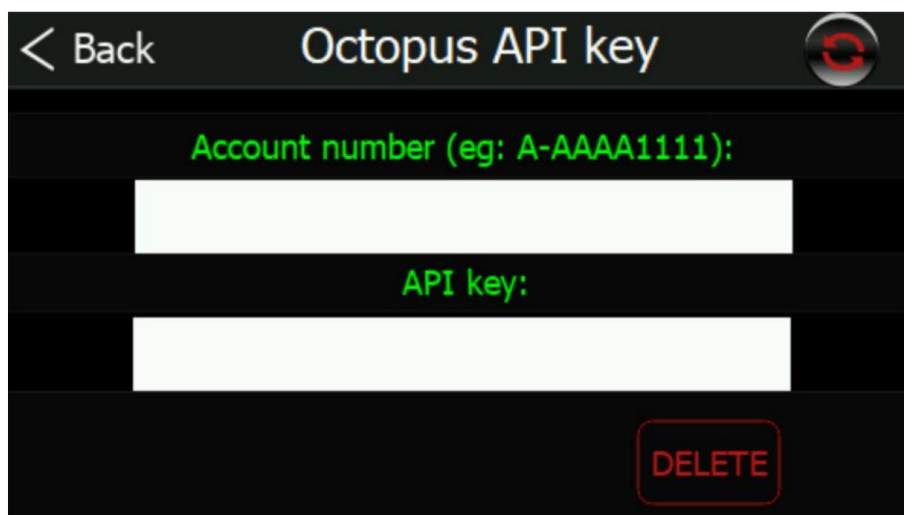
Pokud si přejete specifikovat tarif manuálně, prosím zvolte název tarifu a váš region (GSP).



Po stisku tlačítka CONFIRM se váš výběr uloží a během několika minut dojde k první aktualizaci dat. Pokud zvolíte tuto variantu specifikace tarifu, musíte mít na paměti platnost své aktuální smlouvy s dodavatelem vašich energií a v případě změny tarifu ji také změnit v nastavení pGDx.

10.6.1.2 Specifikace tarifu za použití API klíče

Zde je možné zadat údaje pro přihlášení API vygenerované v aplikaci vašeho distributora energie.

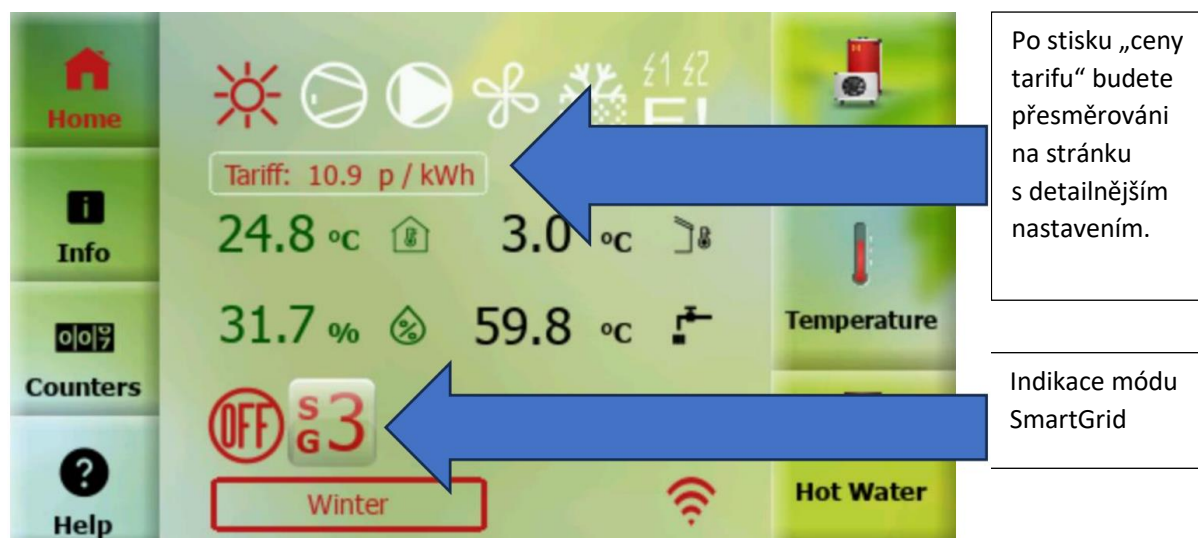


Po stisku tlačítka CONFIRM se váš výběr uloží a během několika minut dojde k první aktualizaci dat. Pokud jsou zadané údaje správné, zobrazí se v pravé části obrazovky zelená indikace:



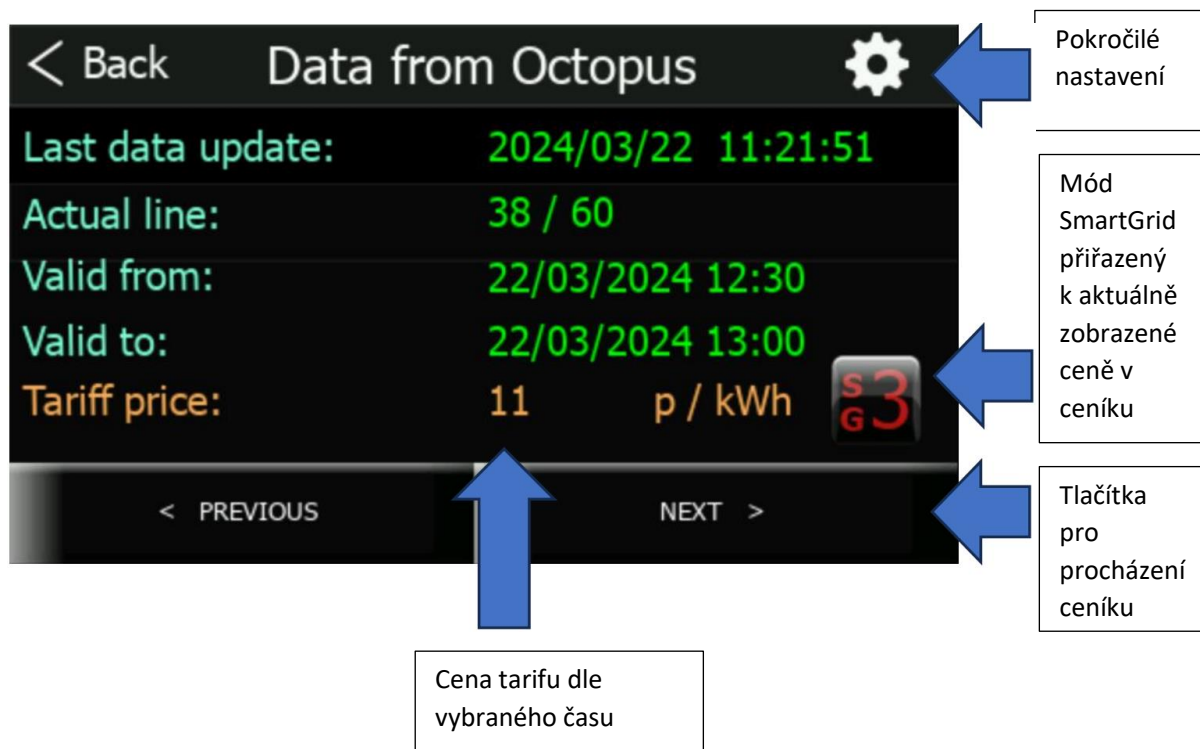
10.6.1.3 Logika chodu tepelného čerpadla podle aktuální ceny tarifu

Každý den probíhá dotaz na vzdálený server a následně jsou zpracovávána data (ceník tarifu elektřiny) pro následujících 24-30 hodin. Data lze následně zobrazit z GUI (procházení ceníku), aktuální cena tarifu je zobrazena na hlavní obrazovce. Pokud je funkce povolena a data jsou aktualizována, je možné na hlavní obrazovce vidět aktuální cenu tarifu a po stisknutí tlačítka s cenou tarifu přejít na podrobnější přehled ceny a nastavení. Příklad zobrazení naleznete níže:



Po stisku „ceny tarifu“ budete přesměrováni na stránku s detailnějším nastavením.

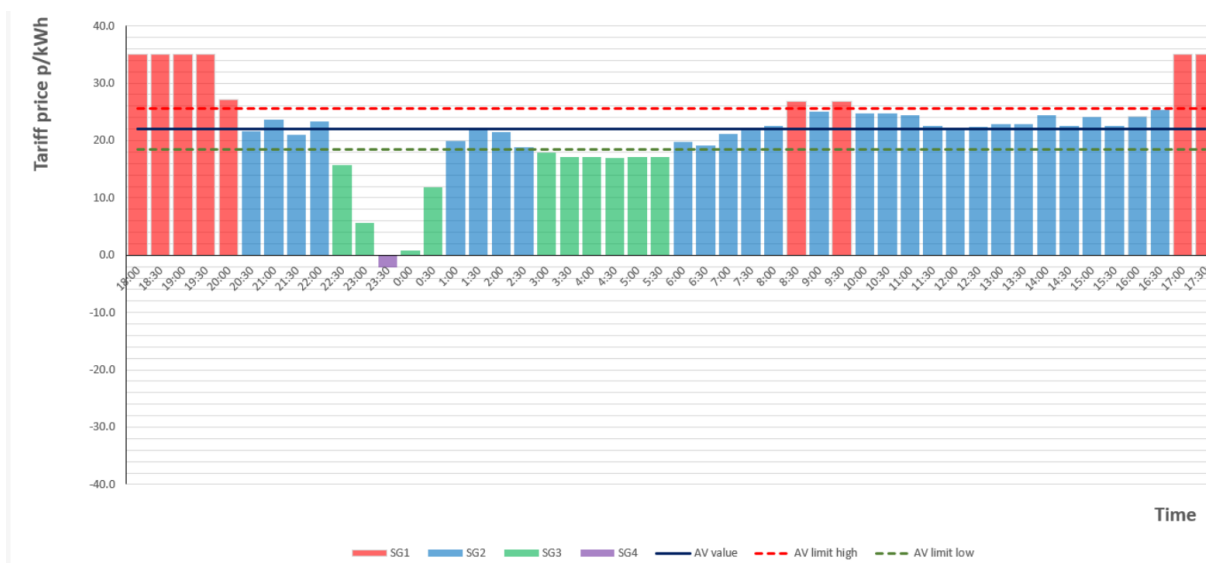
Indikace módu SmartGrid



Tato stránka poskytuje uživateli přehled aktuálních, minulých a budoucích tarifních cen elektřiny pomocí pravidelně aktualizovaného ceníku. Po stisknutí tlačítka "Pokročilá nastavení" v pravém horním rohu obrazovky jsme přesměrováni na podrobnější nastavení.

Funkce SmartGrid rozlišuje 4 možné provozní stavy tepelného čerpadla v závislosti na ceně (nebo signálu z nadřazené regulace). Přečtěte si prosím kapitolu [SmartGrid](#) pro více informací o funkci SmartGrid.

- pGDx se každý den dotazuje serveru na nová data o ceně tarifu
- Data se zpracují a vypočítá se aktuální cenová hladina pro celý den
- Dále je každá cena z ceníku porovnávána s ostatními a je přiřazena k módu dle SmartGrid
- Po provedení celé operace se data zobrazí uživateli a aktuální režim SmartGrid se přenesou do regulátoru tepelného čerpadla a tepelné čerpadlo pracuje podle nastavení SmartGrid



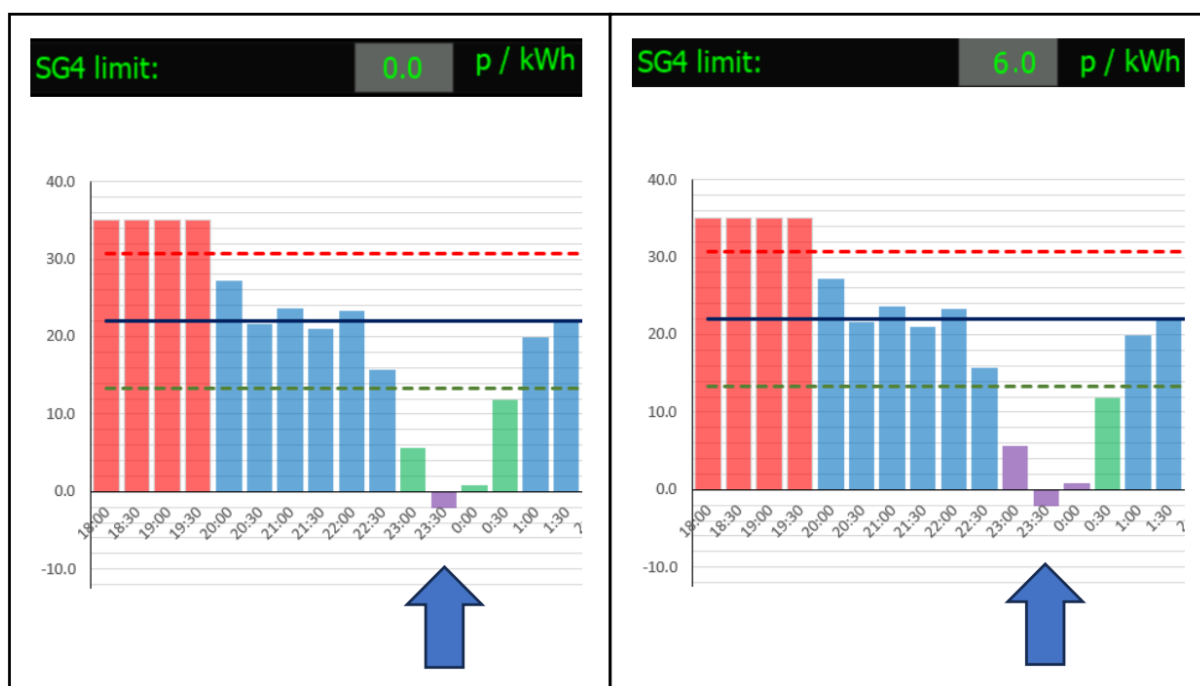
Co může uživatel upravit?

The screenshot shows the 'Smart tariff settings' menu with the following elements and annotations:

- Back** and **Next** navigation buttons.
- SG4 limit:** 0.0 p / kWh. An annotation box points to this with the text 'Specifikace tarifu'.
- SG2 percent span:** 10.0 %. An annotation box points to this with the text 'Limit módu SG4'.
- Actual:** 11 p / kWh = SG3. An annotation box points to this with the text 'Rozpětí módu SG2'.
- A circular arrow icon at the bottom right.

SG4 limit

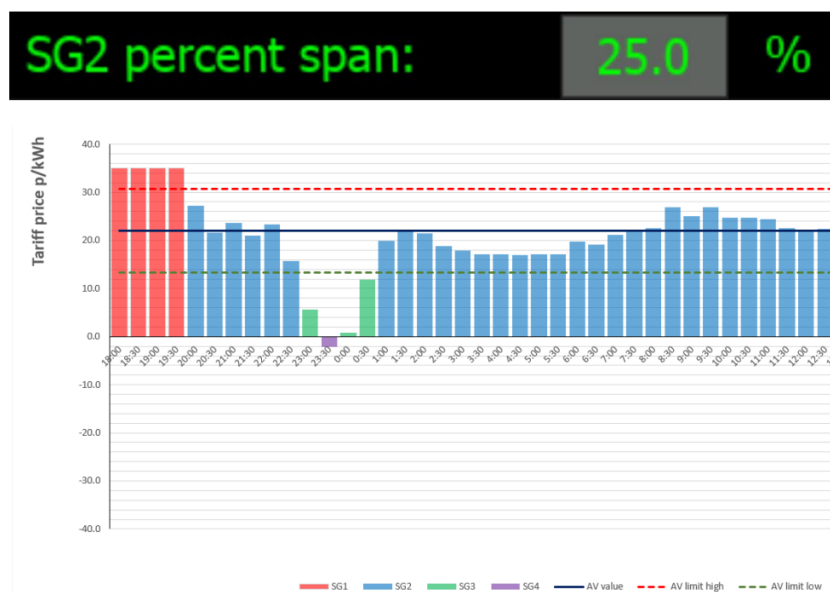
Pokud je cena tarifu nižší než tato hodnota, časové období bude přiřazeno režimu SG4 (výchozí hodnota je 0 p/kWh).



Rozpětí módu SG2

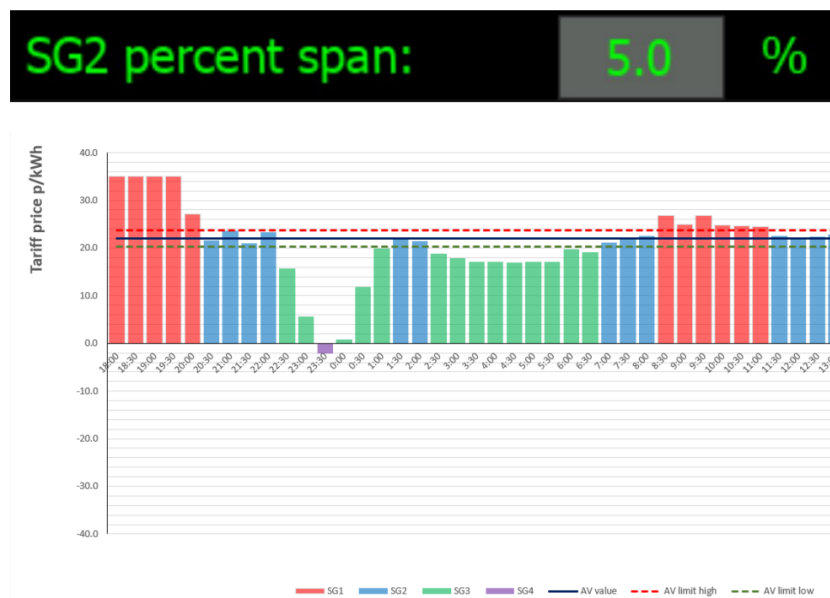
Je rozsah celkového cenového rozsahu v procentech pro přiřazení režimu SmartGrid 2.

Příklad 1



Vyšší hodnota znamená více časových úseků v normálním režimu (SG2) – na obrázku vlevo zobrazených modře.

Příklad 2



Nižší hodnota znamená přísnější rozdělení na režimy SG4, SG3 a SG1

10.6.2 NordPool API (EE)

Logika funkce je shodná s Octopus Agile API, rozdíl je pouze v tom, že data jsou (v této první beta verzi) sbírána přímo z estonské burzy. Když je tato funkce povolena, uživatel již nezadáva detaily svého tarifu pomocí API klíče apod. Cena se zobrazuje v euro centech.

10.6.3 Česká burza (CZ)

Logika funkce je shodná s Octopus Agile API, rozdíl je pouze v tom, že data jsou (v této první beta verzi) sbírána přímo z české burzy. Když je tato funkce povolena, uživatel již nezadáva detaily svého tarifu pomocí API klíče apod. Cena se zobrazuje v korunách.

10.6.4 OpenWeather API

POUŽITÍ TÉTO FUNKCE JE MOŽNÉ POUZE PRO JEDNOTKY ZEMĚ-VODA !!!

Tato aplikace se dotazuje na informace o venkovní teplotě ze serveru openweathermap.org podle zadaných GPS souřadnic a uživatelského klíče získaného ze serveru během registrace. Klíč je zadán ve výrobě při přípravě pGDx touch (může však být v případě potřeby změněn). Po zapnutí této funkce je hodnota venkovní teploty vzduchu periodicky (každou hodinu) čtena ze serveru a přenášena do regulátoru TČ. Po povolení této funkce, je možné přejít do pokročilejšího nastavení stiskem hodnoty venkovní teploty na domovské obrazovce tak, jak je znázorněno na obrázku níže. Tato funkce je určena pro tepelná čerpadla, u kterých je např. stavebně příliš komplikované připojovat venkovní čidlo pro měření teploty vzduchu.



Obrázek 55 – Vstup do OpenWeather API

Bude zobrazena následující obrazovka:



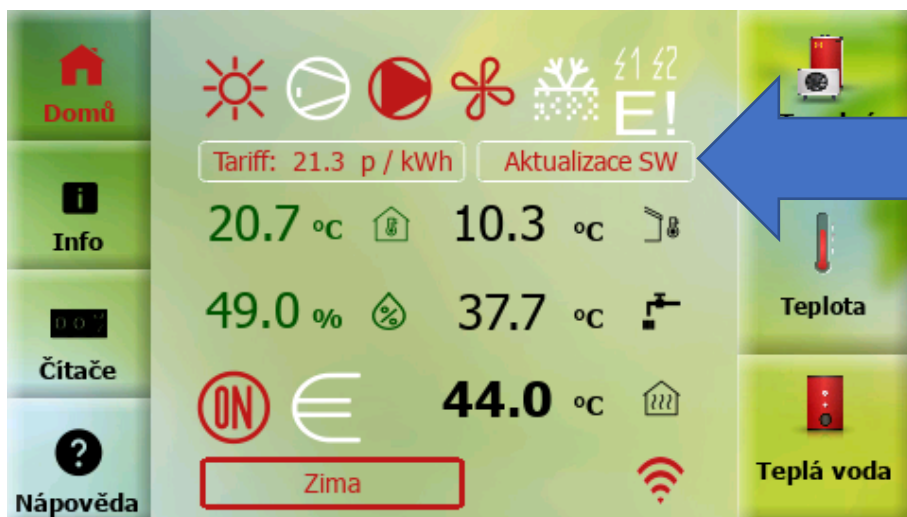
Prosím zadejte GPS souřadnice (LON, LAT) ve **stejném formátu s šesti desetinnými místy!!!**

Po prvním dotazu na sever bude zobrazeno umístění dle GPS souřadnic (Nejbližší meteostanice).

Obrázek 56 - Nastavení

10.6.5 Aktualizace SW

Díky možnosti online aktualizovat SW pGDx touch na novější verzi je možné pravidelně vylepšovat toto zařízení a tím nabídnout uživateli další funkce a vylepšení. pGDx touch se periodicky (každých 24h) dotazuje cloudového serveru zda je dostupná novější verze. Pokud ano, automaticky zahájí stahování, zkontroluje integritu souboru po stažení a nabídne uživateli upgrade na novější verzi (v případě kritické aktualizace, například vylepšení zabezpečení nebo funkcí pro správné fungování zařízení je možné spustit aktualizaci automaticky). Instalace zabere přibližně 1-2 minuty. Pokud je SW aktualizace připravena, zobrazí se následující ikona na domovské obrazovce.



Po stisknutí této ikony budete přesměrováni na obrazovku s podrobnostmi aktualizace.

Obrázek 57 - Aktualizace SW: přístup z domovské obrazovky



Obrázek 58 – Zahájení aktualizace

Uživatelská data jsou zálohována automaticky po stisku tlačítka "AKTUALIZOVAT". Samozřejmě je možné provést zálohu i manuálně. SW aktualizace proběhne automatickou formou po stisku tlačítka "AKTUALIZOVAT" a po jejím dokončení bude zobrazena domovská obrazovka. V případě potíží během této operace (například výpadek napájení) bude obnoveno poslední známé nastavení (SW verze před aktualizací).

11 Alarmy

Při provozu jednotky se mohou vyskytnout tzv. alarmové stavy. Jde o případy, kdy regulátor vypne tepelné čerpadlo, neboť provozní kritéria překročila hodnoty vhodné pro dlouhodobý, řádný a bezpečný provoz jednotky. Alarmy se mohou vyskytnout i během běžného provozu, jako důsledek souběhu provozních podmínek. V případě, že se jedná o nahodilé stavy, není důvod k zásahu. Pokud se vyskytne tzv. Opakovaný alarm (3 shodné opakující se alarmy za daný časový úsek), nebo je některý z alarmů aktivní po dobu jedné hodiny, jednotka vyžaduje zásah uživatele.

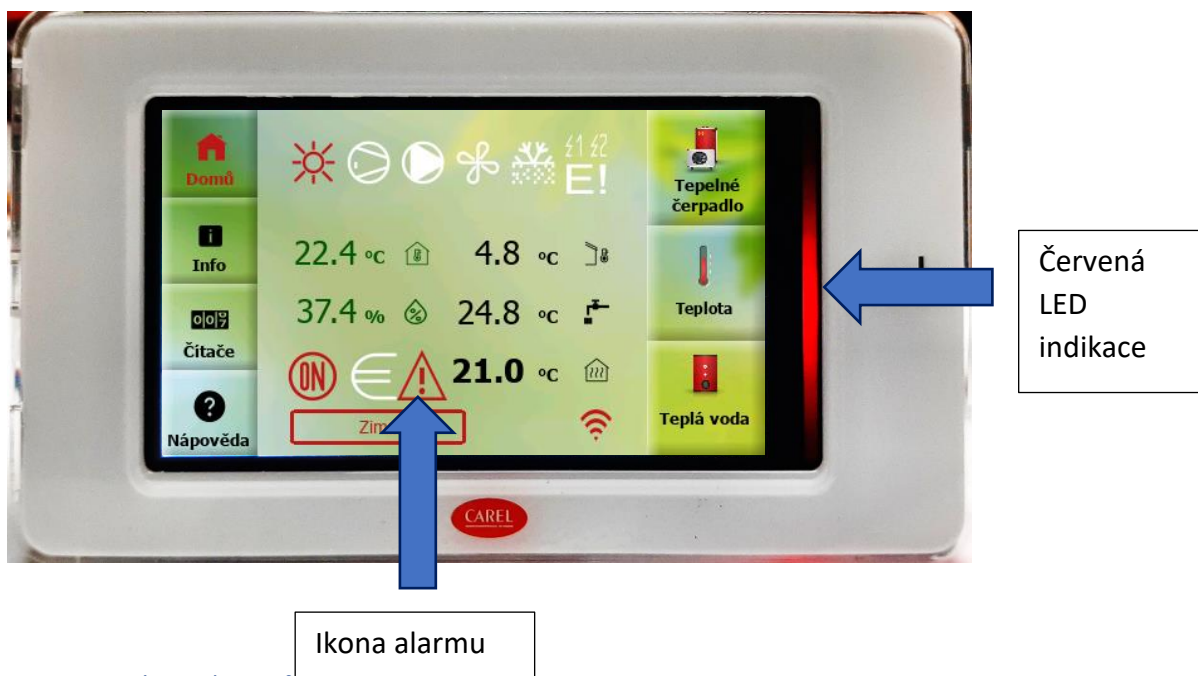
Stránka Správa alarmů slouží k zobrazení aktivních alarmů, alarmů v paměti, počítadel alarmů a tlačítka manuálního resetu.

Pro vstup na stránku je možné použít tlačítko Správa alarmů v sekci čítače.



V případě, že je aktivní Opakovaný alarm, nebo je některý z alarmů aktivní po dobu jedné hodiny, regulátor tepelné čerpadlo odstaví z provozu. Na domovské obrazovce se zobrazí ikona indikující tento stav a zároveň se rozsvítí notifikační LED dioda na pravé části displeje.

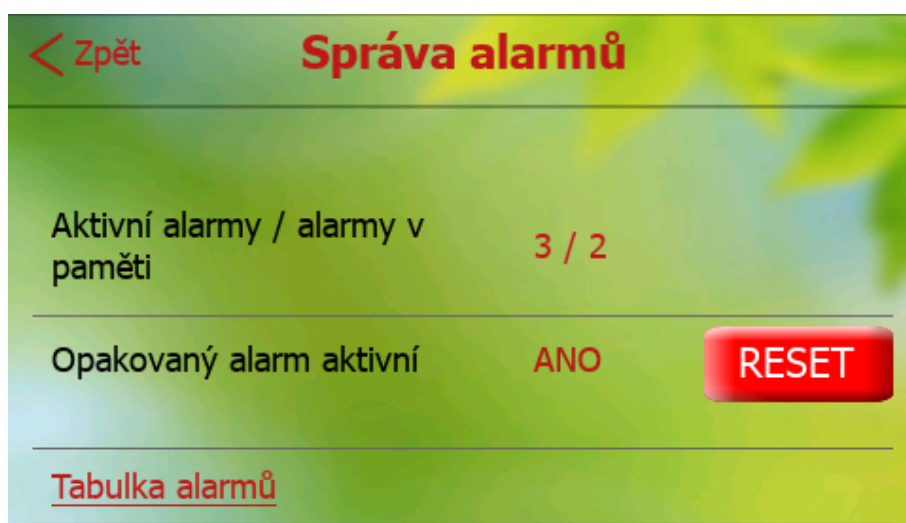
Pozor – pokud je aktivní ikona alarmu a svítí notifikační červená dioda v pravé části displeje, tepelné čerpadlo bylo regulací odstaveno z provozu a vyžaduje pozornost provozovatele. Funkce zařízení je přerušena nebo topnou funkci automaticky převzal vestavěný elektrokotel.



11.1 Správa alarmů

Po stisknutí ikony alarmu na domovské obrazovce nebo tlačítka **Správa alarmů** v sekci čítače dojde k přesměrování na stránku **Správa alarmů**.

Níže je zobrazen příklad zobrazení aktuálních alarmů:



Na obrázku vidíme úvodní obrazovku stránky Správa alarmů. Je zobrazen celkový počet alarmů podle jejich druhu ([viz. kapitola 11.2 Druhy alarmů](#)). Druhý řádek ukazuje aktivitu Opakovaného alarmu a tlačítko pro jeho RESET.

11.2 Druhy alarmů

11.2.1 Aktivní alarmy

Aktivní alarm je ten, který aktuálně probíhá (např. Protimrazová ochrana, Nízký tlak, Tepelná ochrana ventilátoru apod.). Při jeho nahodilém výskytu regulace tepelné čerpadlo odstaví krátkodobě z provozu a zaznamená alarmový stav do počítadel alarmů. Následně se regulátor pokusí alarm automaticky resetovat a obnovit funkci zařízení.

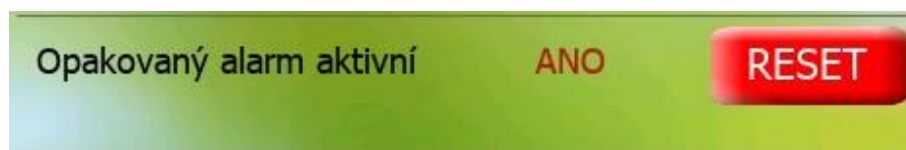
V případě, že je některý alarm aktivní po dobu jedné hodiny nebo déle, je stav indikován pomocí alarmové ikony a červené LED diody. Zařízení je odstaveno z provozu. Je potřeba diagnostikovat příčinu potíží, resp. kontaktovat montážní/servisní firmu.

11.2.2 Alarmy v paměti

Pokud již alarm není aktivní (byla odstraněna příčina alarmu nebo byl automaticky resetován), přechází do tzv. alarmu v paměti. Alarm v paměti slouží jako preventivní ochrana zařízení a blokuje předčasné sepnutí kompresoru, typicky po dobu následujících 6 minut. Po uplynutí této doby je alarm z paměti odstraněn (nedošlo-li mezitím k jeho opakované aktivaci) a činnost zařízení obnovena.

11.2.3 Opakovaný Alarm

Opakovaný alarm se objeví v případě, že se stejný alarm zopakuje 3x po sobě v daném časovém úseku. Zařízení je preventivně odstaveno z provozu a stav je indikován alarmovou ikonou a červenou LED diodou. Uživateli je umožněno provedení manuálního resetu pomocí tlačítka RESET v úvodní části obrazovky **Správa alarmů** (tlačítko je dostupné pouze při výskytu Opakovaného alarmu).



Po provedení manuálního resetu dojde k přesunu alarmu do paměti viz [kap. 11.2.3.](#) a po uplynutí ochranné doby (typicky 6 minut) k obnově funkce zařízení (pokud není narušena dalším výskytem alarmu). Pokud se funkci zařízení nepodaří obnovit, nebo se výskyt opakovaného alarmu objevuje častěji, je potřeba diagnostikovat příčinu poruchy, resp. kontaktovat montážní/servisní firmu.

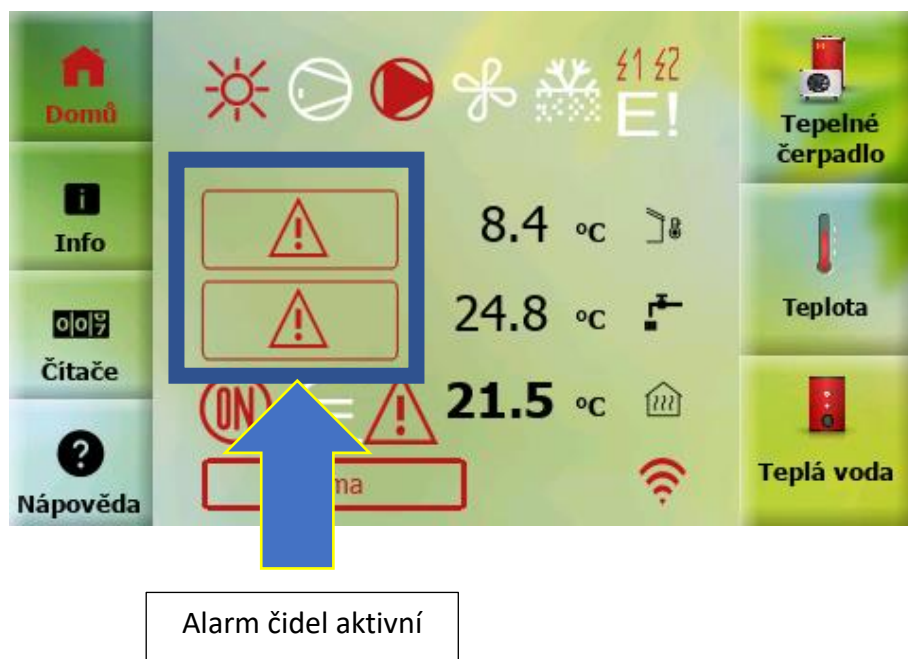
11.3 Tabulka dostupných alarmů

Níže naleznete tabulku se seznamem alarmů, které mohou během provozu nastat:

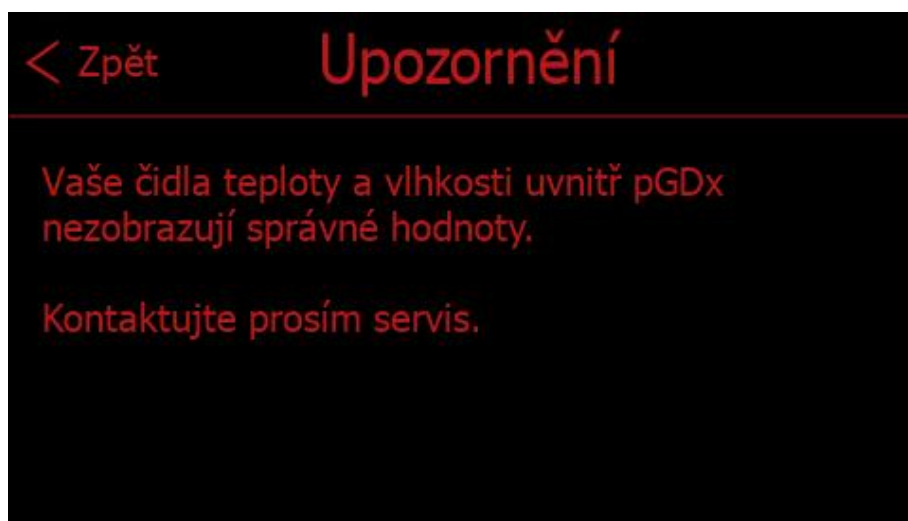
Text na displeji	Popis Alarmu
Nízký tlak	Příliš nízký tlak na sání kompresoru
Vysoký tlak	Příliš vysoký tlak na výtlaku kompresoru (převodník tlaku)
Vysoké DGT	Vysoká teplota výtlaku kompresoru
Vysoká kondenzační teplota	Vysoká kondenzační teplota chladiva
Nízká vypařovací teplota	Nízká vypařovací teplota chladiva
Protimrazová ochrana	Nízká teplota topné/chl. vody – risk zamrznutí
Tepelná ochrana ventilátoru	Přehřátí vinutí ventilátoru/čerpadla zdroje, aktivace jističe ventilátoru/čerpadla zdroje
Tepelná ochrana kompresoru	Přehřátí kompresoru/aktivace tepelné ochrany
Chyba průtoku	Nedostatečný nebo žádný průtok topné vody
Chyba čidel	Chyba důležitého teplotního čidla
Vysokotlaký presostat	Vysoký tlak výtlaku kompresoru zaznamenaný presostatem
Nízký tlak na HP	Nízký tlak ve vysokotlaké části chladivového okruhu
DC Drive alarm	Chyba frekvenčního měniče
EVD EVO alarm	Chyba modulu EVD EVO

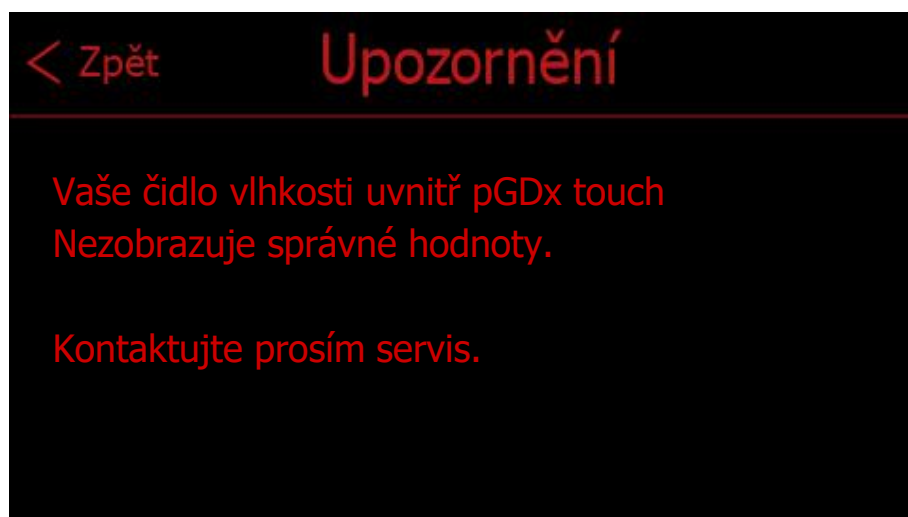
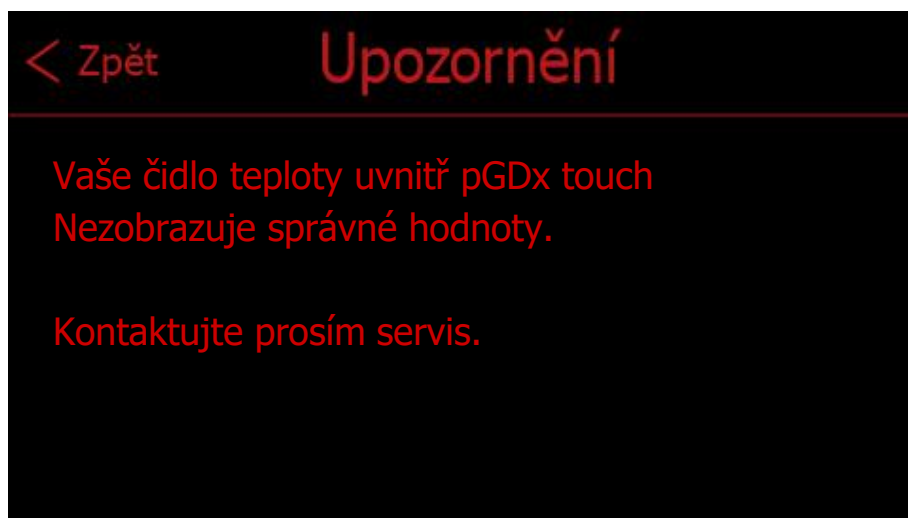
11.4 Alarm vnitřních čidel pGDx touch

pGDx touch je vybaveno (pokud není objednáno jako verze do panelu) vnitřním čidlem teploty a vlhkosti. V málo pravděpodobném případě poruchy jednoho nebo obou z těchto čidel je spuštěn alarm informující uživatele o této skutečnosti zřetelným červeným LED osvětlením. V tomto případě je zabezpečen přenos „bezpečných“ virtuálních hodnot o teplotě a/nebo vlhkosti pro zajištění správné funkce zařízení.



Po stisku alarmového tlačítka čidel dojde k přesměrování na stránku popisující tento stav. Například:





12 Co dělat v nesnázích

12.1 Systémy voda/voda, země/voda

Následuje přehled alarmů a reakcí jednotky na ně v případě závady:

KÓD	Název	Akce regulátoru	Možná příčina	Před zavoláním servisu
AL01	Nízký tlak	Vypne kompresor a primární OČ	Nízká teplota v primárním okruhu, zamrzlý výparník, porucha primárního OČ, zanešené sítko filtru prim. okruhu	Vypněte jednotku, vyčistěte sítko prim. okruhu, zkontrolujte náplň a tlak prim. okruhu, v případě opakování volejte servis
AL02	Vysoký tlak PT	Vypne kompresor a primární OČ	Příliš vysoká teplota topné vody, zanešené sítko filtru topné vody, porucha OČ topné vody	Snižte požadovanou teplotu topné vody, zkontrolujte odvzdušnění a tlak topné vody, vyčistěte sítko topné vody, v případě opakování volejte servis
AL03	Vysoká teplota výtlaku	Vypne kompresor a primární OČ	Příliš vysoká teplota topné vody, zanešené sítko filtru topné vody, porucha oběhového čerpadla, malý únik chladiva, problém teplotního čidla (AL10)	Snižte požadovanou teplotu topné vody, zkontrolujte odvzdušnění a tlak topné vody, vyčistěte sítko topné vody, v případě opakování volejte servis
AL04	Vysoká kondenzační teplota v režimu topení/chlazení	Vypne kompresor a primární OČ	Příliš vysoká teplota primární směsi, zanešené sítko, porucha OČ	Snižte požadovanou teplotu topné vody, zkontrolujte odvzdušnění a tlak topné vody/primární systém, v případě opakování volejte servis
AL05	Nízká vypařovací teplota v režimu topení/chlazení	Vypne kompresor a primární OČ	Nízká teplota primárního okruhu, zamrzlý výparník, porucha čerpadla, ucpané sítko	Vypněte jednotku, vyčistěte sítko prim. okruhu, zkontrolujte náplň, odvzdušnění a tlak prim. okruhu, v případě opakování volejte servis

KÓD	Název	Akce regulátoru	Možná příčina	Před zavoláním servisu
AL06	Protimrazová ochrana	Vypne kompresor a primární OČ	Nízká teplota topné/chladicí vody	Může být způsobeno během dlouhé odstávky napájení případně nízkou teplotu v režimu chlazení. Počkejte, než elektrokotel dohřeje topnou vodu, případně zvýšte požadovanou teplotu v režimu chlazení. V případě opakování volejte servis
AL07	Tepelná ochrana oběhového čerpadla (AQ120.2, 150.2, 180.2 pouze)	Vypne kompresor a primární OČ	Přehřátí vinutí motoru oběhového čerpadla prim. okruhu/vypadlý jistič	Volejte servis
AL08	Tepelná ochrana kompresoru	Vypne kompresor a primární OČ	Příliš vysoká teplota topné vody, problémy s napájením – chybějící fáze, porucha stykače, v krajním případě porucha vinutí kompresoru	Resetujte tepelnou ochranu kompresoru – kontaktujte montážní firmu v případě opakování problému
AL09	Chyba průtoku	Vypne kompresor a primární OČ	Porucha oběhového čerpadla, zanesený filtr topné vody	Zkontrolujte odvzdušnění a tlak topné vody, vyčistěte sítko topné vody, případně opakování volejte servis
AL10	Chyba čidel	Vypne kompresor a primární OČ	Vadné čidlo	Kontaktujte montážní firmu
AL11	Vysokotlaký presostat	Viz. AL01, AL02	Viz. AL01, AL02	Viz. AL01, AL02
AL12	Nízký tlak ve vysokotlaké části	Viz. AL01, AL02	Viz. AL01, AL02	Viz. AL01, AL02
AL13	Chyba frekvenčního měniče	Vypne kompresor a primární OČ	Chyba frekvenčního měniče	Vypněte a zapněte napájení, pokud problém přetrvá kontaktujte montážní firmu
AL14	EVD EVO Alarm	Vypne kompresor a primární OČ	Porucha modulu EVD EVO	Vypněte a zapněte napájení, pokud problém přetrvá kontaktujte montážní firmu
AL15	Únik chladiva R290	Vypne kompresor a OČ, chod TČ blokován	Senzor úniku chladiva R290 zaznamenal alarmovou situaci.	Volejte servis

12.2 Systémy vzduch/voda

Následuje přehled alarmů a reakcí jednotky na ně v případě závady:

KÓD	Název	Akce regulátoru	Možná příčina	Před zavoláním servisu
AL01	Nízký tlak	Vypne kompresor a ventilátor	Extrémně nízká venkovní teplota (pod -20°C), námraza na výparníku, porucha ventilátoru	V případě příliš nízké venkovní teploty počkejte až nepříznivé podmínky pominou, v případě silné námrazy výparníku proveďte manuální odtávání, pokud se problém opakuje kontaktujte montážní firmu
AL02	Vysoký tlak PT	Vypne kompresor a ventilátor	Příliš vysoká teplota topné vody, zanešené sítko filtru topné vody, porucha OČ topné vody	Snižte požadovanou teplotu topné vody, zkontrolujte odvzdušnění a tlak topné vody, vyčistěte sítko topné vody, v případě opakování volejte servis
AL03	Vysoká teplota výtaku	Vypne kompresor a ventilátor	Příliš vysoká teplota topné vody, zanešené sítko filtru topné vody, porucha oběhového čerpadla, malý únik chladiva, problém teplotního čidla (AL10)	Snižte požadovanou teplotu topné vody, zkontrolujte odvzdušnění a tlak topné vody, vyčistěte sítko topné vody, v případě opakování volejte servis
AL04	Vysoká kondenzační teplota v režimu topení/chlazení	Vypne kompresor a ventilátor	Příliš vysoko nastavená teplota funkce odtávání; v režimu chlazení porucha ventilátoru	Zkontrolujte venkovní jednotku a proveďte reset – kontaktujte montážní firmu
AL05	Nízká vypařovací teplota v režimu topení/chlazení	Vypne kompresor a ventilátor	Extrémně nízká venkovní teplota (pod -20°C), námraza na výparníku, porucha ventilátoru	V případě příliš nízké venkovní teploty počkejte až nepříznivé podmínky pominou, v případě silné námrazy výparníku proveďte manuální odtávání, pokud se problém opakuje kontaktujte montážní firmu

KÓD	Název	Akce regulátoru	Možná příčina	Před zavoláním servisu
AL06	Protimrazová ochrana	Vypne kompresor a ventilátor	Nízká teplota topné vody	Může být způsobeno během dlouhé odstávky napájení případně nízkou teplotu v režimu chlazení. Počkejte, než elektrokotel dohřeje topnou vodu, případně zvýšte požadovanou teplotu v režimu chlazení. V případě opakování volejte servis
AL07	Tepelná ochrana ventilátoru	Vypne kompresor a ventilátor	Přetížení nebo porucha ventilátoru	Zkontrolujte venkovní jednotku a proveďte reset – kontaktujte montážní firmu
AL08	Tepelná ochrana kompresoru	Vypne kompresor a ventilátor	Příliš vysoká teplota topné vody, problémy s napájením – chybějící fáze, porucha stykače, v krajním případě porucha vinutí kompresoru	Resetujte tepelnou ochranu kompresoru – kontaktujte montážní firmu v případě opakování problému
AL09	Chyba průtoku	Vypne kompresor a ventilátor	Porucha oběhového čerpadla, zanesený filtr topné vody	Zkontrolujte odvzdušnění a tlak topné vody, vyčistěte sítko topné vody, případně opakování volejte servis
AL10	Chyba čidel	Vypne kompresor a ventilátor	Vadné čidlo	Kontaktujte montážní firmu
AL11	Vysokotlaký presostat	Viz. AL01, AL02	Viz. AL01, AL02	Viz. AL01, AL02
AL12	Nízký tlak ve vysokotlaké části	Viz. AL08	Viz. AL08	Viz. AL08
AL13	Chyba frekvenčního měniče	Vypne kompresor a ventilátor	Chyba frekvenčního měniče	Vypněte a zapněte napájení, pokud problém přetrvává kontaktujte montážní firmu
AL14	EVD EVO Alarm	Vypne kompresor a ventilátor	Porucha modulu EVD EVO	Vypněte a zapněte napájení, pokud problém přetrvává kontaktujte montážní firmu
AL15	Únik chladiva R290	Vypne kompresor a OČ, ventilátor běží, chod TČ blokován	Senzor úniku chladiva R290 zaznamenal alarmovou situaci.	Volejte servis

Poznámky:

[illegible]