

GRANDIS N, R

Nerezové provedení S1-00

TČ – vzduch – voda

Návod k obsluze

VE ZKRATCE:

Chcete-li zapnout / vypnout tepelné čerpadlo:

- Pokud na displeji svítí symbol , tepelné čerpadlo je vypnuté.
- Pokud chcete TČ zapnout, stiskněte tlačítko ✓. Zobrazí se potvrzovací dialog, přejděte na ANO a potvrďte tlačítkem ✓. Tepelné čerpadlo se spustí v automatickém režimu.
- Pokud chcete vypnout TČ, zvolte šipkami panel Nastavení, vstupte do něj šipkou >, nalistujte položku Vypnout TČ [VYP], potvrďte šipkou > nebo tlačítkem ✓. Opět se zobrazí potvrzovací dialog, přejděte na ANO a potvrďte tlačítkem ✓. TČ se vypne. V režimu vypnuto je hlídána zámrazná teplota vody.

Chcete-li nastavit teplotu v místnosti:

- Pro nastavení žádané teploty v místnosti přejděte na hlavní panel přidržením tlačítka x. Stiskněte šipku >, +/- nebo ✓. Na displeji se zobrazí aktuální hodnota žádané teploty v místnosti.
- Stisknutím tlačítka +/- se zvýší nebo sníží hodnota žádané teploty o 0,1 °C.
- Po dosažení Vámi požadované teploty v místnosti stiskněte tlačítko ✓.
- Více viz kap. 3.1.7 na stránce 16.

Chcete-li zjistit venkovní teplotu:

- Podržením tlačítka X přejdete na hlavní panel. Vedle symbolu  se nachází venkovní teplota.

Chcete-li zjistit teplotu teplé užitkové vody (TUV):

- Pokud je TUV osazeno, z hlavního panelu přejděte šipkou nahoru nebo dolů na panel Teplota TUV, kde se zobrazí aktuální teplota a požadovaná teplota TUV.

1 Vysvětlení symbolů, platnost dokumentace . 4

1.1	Použité symboly na štítcích	4
1.2	Použité symboly v návodu	4
1.3	Platnost dokumentace	4

2 Důležité informace 5

2.1	Bezpečnost	5
2.1.1	Osobní ochranné pomůcky	5
2.1.2	Protipožární zařízení	5
2.1.3	Ošetřování přístroje	6
2.1.4	Instalace a údržba	6
2.1.5	Ohrožení života elektrickým proudem	6
2.1.6	Nebezpečí úrazu v důsledku námrazy	7
2.2	Servisní prohlídka a údržba	7
2.2.1	Úpravy systému	7
2.3	Ochrana proti poškození	7
2.3.1	Kvalita vody a její objem	8
2.3.2	Nerezové zásobníky vody	8
2.4	Technické údaje	9
2.4.1	Provozní podmínky chodu tepelného čerpadla	11
2.5	Popis chodu tepelného čerpadla	12
2.5.1	Vytápění	12
2.5.2	Chlazení	12
2.5.3	Odmrazování	12
2.5.4	Nepříznivé klimatické podmínky	13
2.5.5	Přepínání léto/zima	13

3 Ovládání tepelného čerpadla13

3.1	Ovládání tepelného čerpadla přes interiérovou řídicí jednotku	13
3.1.1	Interiérová řídicí jednotka C-ID	13
3.1.2	Význam jednotlivých symbolů panelu řídicí jednotky C-ID	14
3.1.3	Základní zobrazení - spořič	15
3.1.4	Hlavní panel	15
3.1.5	Ovládání displeje	16
3.1.6	Jak zapnout tepelné čerpadlo:	16
3.1.7	Jak nastavit žádanou teplotu v místnosti:	16
3.1.8	Jak zjistit a nastavit teplotu vratné vody	17
3.1.9	Jak zjistit a nastavit teplotu TUV	17
3.1.10	Jak zjistit průměrnou venkovní teplotu a nastavit teplotu konce vytápění	17
3.1.11	Jak nastavit teplotu výstupní vody pro chlazení	17
3.1.12	Panel nastavení	18
3.1.13	Zobrazení, potvrzení poruchy	19

3.2	Ovládání přes webové rozhraní	19
3.2.1	Připojení tepelného čerpadla k internetu	19
3.2.2	Přihlášení do systému	20
3.2.3	Úvodní stránka	23
3.2.4	Význam piktogramů (symbolů)	23
3.2.5	Nastavování hodnot	25
3.2.6	Volba systému regulace	26
3.2.7	Volba režimu ovládání	27
3.2.8	Solární panel	27
3.2.9	Bazén	28
3.2.10	Zobrazení poruchy	28
3.2.11	Časové plány	29
3.2.12	Informace	31
3.2.13	Ekvitermní křivka	32
3.2.14	Průběhy teplot	32
3.3	Ovládání přes mobilní aplikaci	33
3.3.1	Mobilní aplikace HeatingUp	33
3.3.2	Požadavky na operační systém	33
3.3.3	Přihlášení uživatele	33

4 Alarmy, poruchy a jejich odstranění34

4.1	Potvrzení poruchy	34
-----	-------------------------	----

5 Akumulační nádoby a zásobníky TUV37

6 Pravidelné kontroly38

6.1	Kontrola nasávacích a výfukových mřížek a otvorů	38
6.2	Kontrola chladivového okruhu	38
6.3	Kontrola provozu	38
6.4	Kontrola tlaku v topném systému	38
6.4.1	Postup kontroly tlaku v systému a v expanzní nádobě	39
6.5	Čištění filtrů v topném systému	39
6.5.1	Postup čištění filtru	40
6.5.2	Postup čištění magnetického filtru	40
6.6	Odvzdušňování systému	40
6.7	Kontrola hořčíkové anody	41
6.7.1	Postup kontroly (výměny) anody	41
6.8	Pojistný ventil	41

7 Likvidace41

8 Technické informace v souladu s nařízením komise (EU) č. 813/201341

9 Odkazy46

1 Vysvětlení symbolů, platnost dokumentace

1.1 Použité symboly na štítcích



Značka shody

Dokládá, že výrobek byl posouzen před uvedením na trh a splňuje legislativní požadavky EU – tzn. výrobce ověřil, že výrobek splňuje všechny příslušné základní požadavky (bezpečnost, ochranu zdraví, ochranu životního prostředí).



Pozor, obsahuje hořlavé chladivo R290!!!

1.2 Použité symboly v návodu



Důležité informace nezahrnující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny bílým písmenem i v modrém kroužku. Od textu jsou ohraničeny rámečkem.



Výstražné pokyny v textu jsou označeny výstražným červeným trojúhelníkem s bílým vykřičníkem a ohraničeny rámečkem.

1.3 Platnost dokumentace

Pokyny uvedené v této dokumentaci platí pro modely tepelného čerpadla **ACOND GRANDIS®** vzduch/voda s regulací **ACOND® THERM** s verzí sw 150.XX a novější.

Při nedodržení těchto pokynů během instalace, provozu a údržby přestávají platit povinnosti společnosti **ACOND a.s.** vyplývající ze záručních podmínek.

ACOND a.s. si vyhrazuje právo na změny součástí dokumentace a specifikací bez předchozího oznámení.

© 06/2024 Copyright **ACOND a.s.**

2 Důležité informace



Pokud instalace není v zimě používána nebo ji z provozních důvodů (např. z důvodu závažné poruchy) není možné spustit a není naplněna nemrznoucí směsí, musí být z topného systému vypuštěna voda, jinak hrozí poškození instalace mrazem.



!! Neodpínejte na delší dobu (několik dní) tepelné čerpadlo od napájení !! Může dojít k vybití záložní baterie, smazání řídicího softwaru a ztrátě dat. Případný výjezd technika bude účtován dle aktuálního ceníku Acond a.s.



Zařízení nesmí ovládat osoby s nedostatkem zkušeností a znalostí (vč. dětí), pokud nejsou pod dohledem poučených osob zodpovědných za jejich bezpečnost.

2.1 Bezpečnost

- Provoz zařízení je při řádném použití bezpečný.
- Konstrukce a provedení zařízení jsou v souladu s příslušnými předpisy DIN/VDE.
- Každá osoba, která na přístroji pracuje, si musí před začátkem prací přečíst příslušné návody, porozumět jim a řídit se jimi.
- Každá osoba, provádějící práce na zařízení, se musí řídit místně platnými předpisy bezpečnosti práce a bezpečnostními předpisy. To platí zvláště o používání osobních ochranných oděvů.

2.1.1 Osobní ochranné pomůcky



Každá osoba provádějící údržbu a opravu musí použít ochranné pomůcky.

2.1.2 Protipožární zařízení

Zařízení je za normálních podmínek bezpečné. V případě nepředvídatelných okolností a nesprávného provozování zařízení může dojít k jeho poškození a vzniku požáru. K hašení požáru je nutné použít hasící přístroje vhodné k hašení elektrických zařízení tedy:

- Práškový hasící přístroj
- Sněhový hasící přístroj



**Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!
V případě úniku chladiva odpojte zařízení od zdroje el. energie a kontaktujte servis!**



**Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!
V případě požáru odpojte zařízení od zdroje el. energie a volejte 112!**



Zákaz manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti venkovní jednotky!

2.1.3 Ošetřování přístroje



Na ošetření nerezových povrchů nepoužívejte chlór a vyvarujte se abrazivním materiálům a drátěnkám!

Nerezové povrchy můžete ošetřit:

- Speciálními přípravky na nerezové materiály, které nerez leští a chrání povrch
- Saponát je možné použít na odmaštění



S ohledem na riziko poškození pláště tepelného čerpadla nepoužívejte v jeho okolí žádné typy sprejů. To platí zejména pro:

- Rozpouštědla
- Čisticí prostředky obsahující chlór
- Barvy
- Lepidla

2.1.4 Instalace a údržba

- Dodržujte místně platné předpisy!
- Tepelné čerpadlo instalujte pouze ve venkovním prostředí nebo do strojoven, které splňují ČSN EN 378-3!
- Na výstupu vody z tepelného čerpadla je nutno ve venkovním prostředí instalovat odplyňovač s pojistným ventilem vhodný pro chladivo R290 (např. Odplyňovač – MUT DF DG HP 32 E - G 5/4" MMM VS Smart Plus 2,5 bar s izolací), který v případě poruchy deskového výměníku v čerpadle odvede chladivo do venkovního prostředí.
- Na vstupu vody do tepelného čerpadla je nutno instalovat zpětný ventil.
- Tepelná čerpadla neinstalujte v agresivním prostředí a nebo v prostředí s vyšším výskytem soli ve vzduchu!
- Pokud je kondenzát odveden do odpadního potrubí, musí se na potrubí v nezamrzlé hloubce a nebo uvnitř budovy, kde nehrozí zamrznutí, umístit sifon!
- Tepelná čerpadla nemontujte do větracích systémů!
- Strany tepelného čerpadla vedoucí vzduch nezužujte ani ničím nezastavujte!
- Tepelné čerpadlo nikdy nespouštějte, je-li demontován kryt ventilátoru!
- Instalaci, údržbu a opravy smí provádět pouze autorizovaní instalační technici (**viz. kap. 9**).

2.1.5 Ohrožení života elektrickým proudem

- Před otevřením tepelného čerpadla nebo před prováděním prací na el. dílech odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému zapnutí.
- Provedením elektrického připojení a pracemi na el. dílech pověřte pouze odborného elektrikáře.
- Při instalaci a provádění el. prací se řiďte příslušnými normami EN, VDE nebo místně platnými bezpečnostními předpisy.



Výstraha elektrický proud!

- Veškeré elektroinstalační práce a připojení elektrických přípojek provádějte výhradně v souladu s národními a místními předpisy.



Výstraha elektrický proud!

- Přípojka k elektrické síti musí být provedena pouze jako pevná přípojka.
- Přístroj musí být možné odpojit od elektrické sítě na všech pólech na vzdálenost nejméně 3mm.
- Tento požadavek je splněn použitím jističů, spínačů, pojistek apod.
- Jestliže je nutné podle místních předpisů použít proudové chrániče, musí být tyto chrániče typu B citlivé ke všem druhům proudů (RCD).

2.1.6 Nebezpečí úrazu v důsledku námrazy



Na výstupu vzduchu tepelného čerpadla se teplota vzduchu pohybuje o cca 5 °C pod okolní teplotou, okolí proto může být namrzlé a kluzké.

2.2 Servisní prohlídky a údržba



Provozovatel je zodpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost tepelného čerpadla. Vytéká-li chladicí prostředek z netěsného místa, může dojít k úrazu osob nebo k poškození životního prostředí.

Zjistíte-li netěsnost, ze které uniká chladicí prostředek, odpojte tepelné čerpadlo od el. sítě a zajistěte je proti náhodnému zapnutí (např. písemným upozorněním u jističe). Informujte zákaznický servis.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU! Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz **kap. 9**.

2.2.1 Úpravy systému



Než změníte nastavení řídicího systému, nejprve zjistěte, co tyto změny znamenají! Neprovádějte konstrukční změny, které by mohly ovlivnit bezpečný provoz tepelného čerpadla!

Úpravy následujících součástí mohou provádět pouze autorizovaní instalační technici:

- Jednotka tepelného čerpadla
- Potrubí pro chladivo a vodu, napájení

2.3 Ochrana proti poškození



Nikdy nestrkejte cizí předměty do venkovní jednotky tepelného čerpadla! Tepelné čerpadlo pracuje v přerušovaném automatickém chodu, ventilátor pracuje ve vysokých otáčkách a může dojít ke zranění.

2.3.1 Kvalita vody a její objem

Všechna voda (i topná) musí splňovat parametry pro pitnou vodu dle vyhlášky 252/2004Sb., kromě toho však max. celková tvrdost musí být nižší než 1,25 mmol/l, obsah chloridů nižší než 85 mg/l a pH v rozmezí 6,8 až 8,0.

Tabulka 1: Objem vody v zařízení

Subtyp	Grandis-N	Grandis-R
Objem vody v zařízení [l]	1,45	2,7

2.3.2 Nerezové zásobníky vody

Topný systém firmy Acond může být osazen nerezovou nádobou určenou pro akumulaci topné vody nebo nerezovým zásobníkem teplé užitkové vody (dále jen nádoby). Přestože se jedná o nerezové nádoby, nejsou bezúdržbové! Pokyny pro instalaci a údržbu nádob jsou uvedeny v dokumentaci **Akumulační nádoby, zásobníky TUV**, která je součástí dodávky nádob.



Nádoby jsou určeny pro akumulaci topné vody a jako zásobník pitné vody. Požadavky na vodu viz **2.3.1**.

Nádoba nesmí být uvedena do provozu a dále provozována bez plně funkčního **pojistného ventilu**. Max. možný provozní tlak nádoby je 0,6 MPa.



Občasné vytékání vody z pojistného ventilu při ohřevu teplé užitkové vody je normální jev způsobený tepelnou roztažností vody (cca 10l týdně). Trvalé vytékání vody značí vadný pojistný ventil a způsobuje velké energetické ztráty.



Pokud je systém osazen plnohodnotným ohřevem TUV a v zásobníku TUV není napuštěna voda, je nutné odpojit oběhové čerpadlo TUV od napájení, jinak hrozí jeho poškození!!

2.4 Technické údaje

Následující technické údaje a výkonové parametry jsou pro průměrné klima a pro jednotku s čistými výměníky!

Tabulka 2: Technické údaje

Subtyp	Grandis-N	Grandis-R
Model	N (N-SP)	R (R-SP)
Kompresor	Dvojitý rotační	Dvojitý rotační
Přívodní napěťový kód; jištění*)	3~N/PE/400V/50Hz; B16A (1~N/PE/230V/50Hz; B40A)	3~N/PE/400V/50Hz; B20A (1~N/PE/230V/50Hz; B50A)
Maximální proud [A]****)	13	9 (26)
Rozběhový proud [A]	5	5
Stupeň krytí venkovní jednotky	IP24	IP24
Stupeň krytí vnitřní jednotky	IP20	IP20
Rozměry (VxŠxH) [mm]	759x1128x542	1089x1427x581
Hmotnost čerpadla [kg]	110	185
Jmenovitý výkon [kW] ***)	4	10
Sezónní energetická účinnost [%]*)**)	159	165
Maximální tepelná ztráta objektu [kW] ****)	7	15,5
Chladivo	R290	R290
Hmotnost chladiva [kg]	0,65	1,32
Maximální dovolený tlak- vysokotlaká část [bar]	26	26
Maximální dovolený tlak- nízkotlaká část [bar]	26	26
Akustický výkon při A7/W55 [dB(A)]	46,1±1,5	47,7±1,5
Mezní teploty vzduchu [°C]	-25 až 38	-25 až 38
Mezní teploty vody [°C]	20 až 75	20 až 75
Minimální průtok vody [m ³ /h]	0,7	1,5
Maximální průtok vody [m ³ /h]	1,5	3,4

*) dodržujte místní předpisy

***) středněteplotní aplikace (A-10/W55) dle EN 14 825

****) do ztrát objektu (při -15°C) je nutné započítat ohřev TUV, bazénu jsou-li osazeny.

*****) maximální proud se může navýšit připojením další volitelné výbavy, například topné tyče

Tabulka 3: Výkonové parametry jmenovitých podmínek EN 14 511 Grandis-N, Grandis-R

Model	N (N-SP)	R (R-SP)
Topný výkon A7/W35 [kW]	3,05	6,98
COP A7/W35 [1]	5,54	5,52
Topný výkon A7/W55 [kW]	3,3	6,94
COP A7/W55 [1]	3,26	3,38

Tabulka 4: Výkonové parametry, ekvitermní regulace Grandis-N, Grandis-R

Model	N (N-SP)	R (R-SP)
Topný výkon A12/W27 [kW]	1,81	4,63
COP A12/W27 [1]	9,14	9
Topný výkon A7/W27 [kW]	1,52	4,03
COP A7/W27 [1]	6,81	7,26
Topný výkon A2/W30 [kW]	2,26	5,58
COP A2/W30 [1]	5,25	5,42
Topný výkon A-7/W34 [kW]	3,72	8,97
COP A-7/W34 [1]	3,51	3,57
Topný výkon A12/W34,8 [kW]	1,75	4,46
COP A12/W34,8 [1]	7,16	6,81
Topný výkon A7/W36 [kW]	1,45	3,82
COP A7/W36 [1]	5,29	5,39
Topný výkon A2/W42 [kW]	2,15	5,37
COP A2/W42 [1]	3,98	4,10
Topný výkon A-7/W52 [kW]	3,54	8,8
COP A-7/W52 [1]	2,45	2,67
Topný výkon A-10/W35 [kW]	4,2	10,2
COP A-10/W35 [1]	3,02	3,26
Topný výkon A-10/W55 [kW]	4	9,97
COP A-10/W55 [1]	2,15	2,35
SCOP W35 [1]	5,38	5,58
SCOP W55 [1]	4,05	4,21

Tabulka 5: Průtoky pro jmenovité podmínky dle EN 14 511

Model		N (N-SP)	R (R-SP)
A7/W35	Otáčky ventilátoru [1/min]	320	337
	Průtok vody [m³/h]	0,58 – dopočteno	1,2
	Rozdíl tlaku [kPa]	-1,52 - dopočteno	-1,99
A7/W55	Otáčky ventilátoru [1/min]	320	337
	Průtok vody [m³/h]	0,39 – dopočteno	0,76
	Rozdíl tlaku [kPa]	-0,52 - dopočteno	-0,69

2.4.1 Provozní podmínky chodu tepelného čerpadla



Pro správný chod tepelného čerpadla musí být splněny podmínky uvedené v tomto odstavci. Při jejich nesplnění budou připnuty pomocné topné tyče, ev. dojde k úplnému odstavení tepelného čerpadla a vytápění pouze pomocí topných tyčí.

- Teplota vody vracející se ze systému musí být min. 20°C. Při nižší teplotě zpátečky (např. při prvním najíždění tepelného čerpadla nebo po delší odstávce a spuštění ve vychladlém objektu) budou zároveň s tepelným čerpadlem spuštěny pomocné topné tyče.
- Minimální nastavená teplota v místnosti souvisí s podmínkou minimální teploty zpátečky. Pro systémy bez akumulární nádoby je minimální možná nastavitelná hodnota 15°C, pro systémy s akumulární nádobou může být žádaná teplota vytápěného objektu nižší (antizámraz – alespoň 10 °C).
- Regulace udržuje nastavenou teplotu v místnosti s tolerancí +/- 0,5°C. K ustálení regulace po významném zásahu dojde do 24h u podlahového vytápění, nebo do 12h u systému osazeného radiátory. Za významný zásah do regulace je považována změna žádané teploty v místnosti o více než 1,5°C, zapnutí systému, porucha některého z teplotních čidel, změna typu regulace apod..
- Při nižších venkovních teplotách dojde při nedostatečném výkonu tepelného čerpadla k připnutí pomocné topné tyče, ev. vypnutí tepelného čerpadla a zapnutí všech osazených topných tyčí.
- V letním období při vysokých venkovních teplotách (>28°C) může při ohřevu TUV dojít k výskytu poruchy A01 – vysokotlak. V takovém případě doporučujeme snížit žádanou teplotu TUV.
- Pro správnou funkci regulace AcondTherm nesmí být topný systém v místnosti s prostorovým termostatem osazen termostatickými hlaviciemi nebo jinou nadřazenou regulací. Pokud toto není dodrženo, doporučujeme použít regulaci Ekviterm nebo Standard (viz kap. 3.2.6 na straně 26).



Při výstupní teplotě z tepelného čerpadla nižší než 18°C hrozí nebezpečí kondenzace! Z toho důvodu nelze nastavit nižší teplotu v topném systému než 18°C čímž se omezí teplota vody, kterou lze obytné prostory chladit.

2.5 Popis chodu tepelného čerpadla

2.5.1 Vytápění

ACOND® Tepelné čerpadlo vytváří tepelnou energii pro dům podle aktuální potřeby. Ohřev teplé vody probíhá nepřetržitě, ev. podle časového plánu ohřevu TUV. V případě nárůstu průměrné venkovní teploty (průměr za 3 dny, teplota měřená ráno, v poledne a večer) nad hodnotu „Konec ohřevu“ se vytápění domu zastaví.



Při natápění velmi vychladlého objektu dojde k sepnutí pomocné topné tyče (tzv. bivalence). Po nárůstu teploty zpátečky ze systému nad 21°C běží tepelné čerpadlo podle nastaveného režimu (viz kap. 3.2.7 na straně 27).

2.5.2 Chlazení

V případě, že je instalace uzpůsobena k chlazení a nedojde k aktivaci již při montáži zařízení, je možné kontaktovat zákaznický servis s požadavkem o aktivaci chlazení v parametrech tepelného čerpadla. Po aktivaci je nutné změnit režim TČ na chlazení (CHL). Přepnutí do tohoto režimu je však možné pouze pokud je TČ v letním provozu tzn. průměrná venkovní teplota z posledních 3 dnů přesáhla hodnotu pro konec topné sezóny.

Chlazení se spustí, pokud dojde k překročení požadované teploty výstupu z deskového výměníku o zadanou hysterezi. K ukončení chlazení naopak dojde, pokud teplota na výstupu klesne pod požadavek. Další podmínkou pro ukončení chlazení je teplota zpátečky, která musí být nižší, než požadovaná teplota pro výstup navýšeno o hysterezi 3 °C.

*K chlazení nebude docházet v případě, že je TČ v zimním režimu, při příliš nízké teplotě na deskovém výměníku (chyba A07), nízké teplotě na sání (chyba A18) nebo při jakékoliv chybě, která odstavuje kompresor pro topení.

*možná zařadit do sekce poruchy

2.5.3 Odmrazování

Během provozu je vzduchový tepelný výměník (výparník) ochlazován podchlazeným chladicím médiem a vlivem vlhkosti venkovního vzduchu se pokrývá námrazou. Proto je v chodu tepelného čerpadla ACOND® zařazena automatická funkce pro odmrazování vzduchového tepelného výměníku.

Odmrazovací sekvence se spouští při poklesu teploty výparníku venkovní jednotky pod nastavenou hodnotu. Čtyřcestný ventil v chladivovém okruhu přepne směr průtoku chladiva a ventilátor se zastaví. Teplé chladivo neohřívá kondenzátor (deskový/trubkový výměník), ale naopak rozehrívá námrazu na vzduchovém tepelném výměníku. Tento proces končí, pokud teplota výparníku dosáhne nastavenou teplotu. Čtyřcestný ventil přepne zpět směr průtoku chladiva a tepelné čerpadlo znovu vytváří tepelnou energii pro topný systém.



Při odmrazování dochází ke změně směru toku chladiva, ze vzduchového tepelného výměníku se stává kondenzátor a z kondenzátoru pro ohřev topné soustavy výparník. Na krátkou dobu dochází ke změně zvuku tepelného čerpadla, což je způsobeno přepínáním směru toku chladiva a změnou tlakových poměrů v chladivovém okruhu.

Při odmrazování výparníku je odebírána tepelná energie z ohřátého topného systému domu.
 K vyrovnávání teplot se používá akumulční nádrž.



Z důvodu správného odmrazování venkovní jednotky je minimální teplota vratné vody a minimální teplota v akumulční nádobě nastavena na 20°C.

2.5.4 Nepříznivé klimatické podmínky

Při velmi dlouho trvající vysoké vzdušné vlhkosti a teplotách těsně pod nulou může dojít k namrzání mřížky a okolí ventilátoru. Nejedná se o poruchu, ale o fyzikální jev. Může být nutné dočasně zastavit tepelné čerpadlo hlavním jističem a námrazu velmi opatrně mechanicky odstranit.

2.5.5 Přepínání léto/zima

V letním období tepelné čerpadlo zapíná, pokud je systém osazen:

- plnohodnotným ohřevem TUV a teplota TUV klesne pod nastavenou hodnotu
- akumulční nádobou umožňující přehřev TUV, a je zvolena varianta přehřevu v létě - pak je udržována teplota v akumulční nádobě 45 °C.



K přepínání režimu léto/zima dochází podle nastavené průměrné venkovní teploty nebo kliknutím na symbol sluníčka/sněhuláka. Hodnota průměrné venkovní teploty je vypočítávána jako průměr ranní, polední a večerní teploty venkovního vzduchu za uplynulé 3 dny.

3 Ovládání tepelného čerpadla

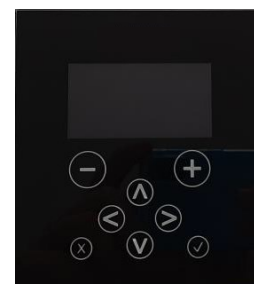
Ovládání tepelného čerpadla je možné:

1. pomocí internetového prohlížeče přes stránky www.acond.cz v případě připojení regulace tepelného čerpadla k Internetu – kapitola **3.2**
2. přes přímé připojení v místě instalace v lokální síti - kapitola **3.2.2.3**
3. přes interiérovou jednotku v referenční místnosti - kapitola **3.1**

3.1 Ovládání tepelného čerpadla přes interiérovou řídicí jednotku

3.1.1 Interiérová řídicí jednotka C-ID

Interiérová řídicí jednotka C-ID slouží k zobrazování a nastavení teploty v místnosti, teploty vratné vody, teploty TUV (je-li osazeno), k nastavení režimu a typu regulace, k zobrazení stavu tepelného čerpadla a venkovní teploty.





Upozornění! Interiérová řídicí jednotka musí být umístěna na stěně tak, aby byla volně přístupná – tzn. nesmí být kryta nábytkem, závěsem, záclonou apod. V případě zakrytí hrozí zhoršení regulace teploty v místnosti a s tím spojené vyšší náklady na vytápění.



Symbol HDO vt na displeji zobrazuje aktuální stav HDO, zatímco symboly na webové stránce zobrazují blokaci jednotlivých komponent, tzn. tyto informace mohou lišit, pokud není zaškrtnuto sledování HDO na stránce informace, symbol blokace komponent se neobjeví, i když je vysoký tarif, ale na displeji C-ID se zobrazí HDO vt.

3.1.2 Význam jednotlivých symbolů panelu řídicí jednotky C-ID

C-ID	Symbol	Popis
	AT	Regulace AcondTherm
	EKV	Regulace Ekviterm
	STD	Regulace Standard
	Aut	Automatický režim
	Tč	Režim tepelného čerpadla
	Biv	Režim bivalence
	Chl	Režim chlazení (je-li osazen)
	Man	Manuální režim
		Režim vypnuto
	HDO vt	Pokud symbol svítí, je platný vysoký tarif elektřiny
		Venkovní teplota dosáhla parametru konce vytápění – letní provoz
		Zimní provoz
		Pokud je na zařízení porucha, na displeji se zobrazí panel s popisem poruchy. Signalizace poruchy je zobrazena i na hlavním panelu.
		Režim "Dovolená" podle časového plánu
		Venkovní teplota



C-ID	Symbol	Popis
		Žádaná teplota se aktuálně řídí časovým plánem
		Stupně Celsia
		Systémové oběhové čerpadlo
		Odtávání venkovní jednotky
		Ohřev teplé užitkové vody
		Zapnuta bivalence – stupeň 1 a 2
		Kompresor venkovní jednotky
		Ventilátor venkovní jednotky
		Oběhové čerpadlo solanky
		Oběhové čerpadlo deskového výměníku

3.1.3 Základní zobrazení - spořič



V základním zobrazení je na displeji zobrazena **aktuální teplota v místnosti**, typ regulace, aktuální režim, případně symbol pro poruchu. Stisknutím jakéhokoliv tlačítka na displeji se přejde do hlavního panelu.



Pozn.: Displej se automaticky vrátí do základního zobrazení po 2 minutách nečinnosti.

3.1.4 Hlavní panel



Na hlavním panelu je zobrazena aktuální teplota v místnosti, venkovní teplota, typ regulace, aktuální režim a některý z dalších symbolů, jejichž význam je popsán v kapitole **3.1.2**.

3.1.5 Ovládání displeje

Pomocí šipek nahoru a dolů (Λ, V) se přepíná mezi jednotlivými panely displeje.

Šipka doprava (>) slouží pro přechod na nastavení parametrů.

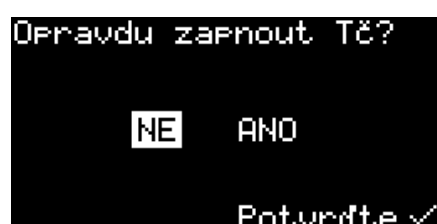
Tlačítka + / – zvyšují a snižují požadovanou teplotu. Přidržením těchto tlačítek se požadovaná teplota mění rychleji. Po sedmi sekundách trvalého držení tlačítka se hodnota teploty zastaví. Je třeba na dvě sekundy sundat prst z tlačítka a v případě potřeby znovu stisknout.

Šipkou doleva (<) vrací zpět z na předchozí panel. Nastavení z předchozího panelu nebude uloženo.

Tlačítko OK (✓) slouží pro potvrzení požadavku na změnu nastavení.

Podržením tlačítka X po dobu 1s se vrátí z ostatních panelů do základního panelu.

3.1.6 Jak zapnout tepelné čerpadlo:



Jestliže je TČ vypnuté, na displeji je zobrazen symbol  a teplota v místnosti. Šipkou nahoru nebo dolů je možné přepínat mezi zobrazením teploty v místnosti, teploty vratné vody, teploty TUV (je-li osazeno) a venkovní teploty. K zapnutí TČ dojde po stisku tlačítka ✓, které vyvolá panel s potvrzením zapnutí TČ. Po zapnutí je TČ v automatickém režimu.

3.1.7 Jak nastavit žádanou teplotu v místnosti:



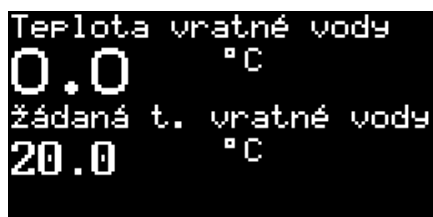
Pro nastavení žádané teploty v místnosti přejděte na hlavní panel podržením tlačítka x a stiskněte šipku >, tlačítka +/- nebo ✓. Na displeji se zobrazí aktuální hodnota žádané teploty v místnosti. Stisknutím tlačítka + nebo – se zvýší nebo sníží hodnota žádané teploty o 0,1 °C. Přidržením těchto tlačítek se požadovaná teplota mění rychleji. Po dosažení Vámi požadované teploty v místnosti stiskněte tlačítko ✓. Tím

se požadovaná hodnota uloží a vrátí se zpět na hlavní panel.



Regulace běžně udržuje nastavenou teplotu v místnosti s tolerancí +/- 0,5°C. Tato tolerance je překročena pouze ve výjimečných případech (například po restartu systému, po změně žádané teploty, po vyvětrání apod.).

3.1.8 Jak zjistit a nastavit teplotu vratné vody



Tlačítkem šipka nahoru nebo dolů přejděte na panel Teplota vratné vody. Zobrazí se skutečná teplota vratné vody a žádaná teplota vratné vody. Pokud je nastavena regulace Standard, je možné změnit žádanou teplotu vratné vody: stiskněte šipku >, ev. +/- nebo ✓. Na displeji se zobrazí aktuální hodnota žádané teploty vratné vody, pomocí tlačítek +/- změňte hodnotu teploty. Po dosažení Vámi požadované teploty vratné vody stiskněte tlačítko ✓. Tím

se požadovaná hodnota uloží a vrátí se zpět na panel Teplota vratné vody.



Teplotu vratné vody lze nastavit pouze v režimu **Standard (ST)**.

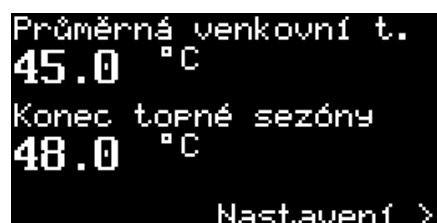
3.1.9 Jak zjistit a nastavit teplotu TUV



Panel Teplota TUV je možné zobrazit pouze v případě, že je osazen ohřev TUV prostřednictvím TČ. Šípkami nahoru nebo dolů z hlavní stránky přejděte na panel Teplota TUV. Zobrazí se skutečná teplota TUV a žádaná teplota TUV. Stiskněte šipku >, na displeji se zobrazí aktuální hodnota žádané teploty TUV, kterou je opět možné měnit tlačítky + a -. Po ukončení zadávání žádané teploty TUV stiskněte tlačítko ✓. Tím se požadovaná hodnota uloží a systém se vrátí zpět na

panel Teplota TUV. Symbol hodin v pravé části panelu signalizuje blokaci ohřevu TUV prostřednictvím časového plánu.

3.1.10 Jak zjistit průměrnou venkovní teplotu a nastavit teplotu konce vytápění

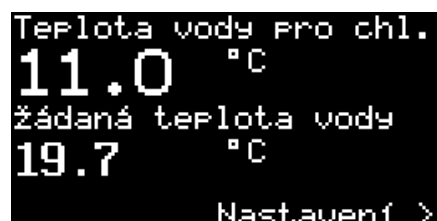


Tlačítkem šipka nahoru nebo dolů vyberte panel Průměrná venkovní teplota. Zobrazí se průměrná venkovní teplota za poslední 3 dny a hodnota, při jejímž překročení dojde k ukončení topné sezóny. Po stisku šipky > se na displeji zobrazí hodnota průměrné venkovní teploty pro konec topné sezóny. Tlačítky + a - je možné hodnotu přenastavit. Po stisku tlačítka ✓ se požadovaná hodnota uloží a dojde k návratu na panel Průměrná venkovní teplota.



Pozn.: Více viz kap. 2.5.5 Přepínání léto/zima.

3.1.11 Jak nastavit teplotu výstupní vody pro chlazení

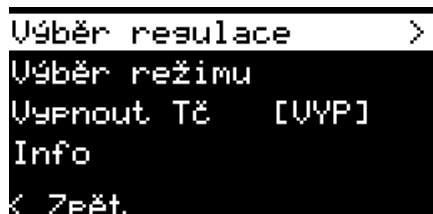


Panel Teplota vody pro chl. je možné šípkami nahoru a dolů nalistovat pouze v režimu chlazení, který je možno nastavit jen v letním režimu. Zobrazuje aktuální a žádanou teplotu na výstupu z TČ. Po stisku šipky > je možné žádanou teplotu na výstupu z TČ měnit. Editace se ukončí stisknutím tlačítka ✓. Tím se požadovaná hodnota uloží a vrátí se zpět na panel Teplota vody pro chl.

3.1.12 Panel nastavení

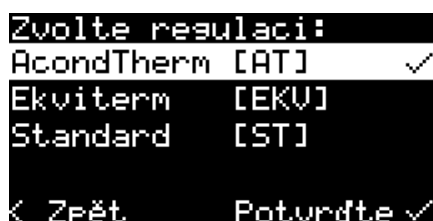


V panelu Nastavení je možné měnit typ regulace, zapínat a vypínat TČ a nastavovat režim chodu. Po stisku šipky > se zobrazí menu s jednotlivými volbami.



K pohybu mezi položkami menu slouží šipky nahoru a dolů, šipka doprava nebo tlačítko ✓ provede výběr položky menu.

3.1.12.1 Jak nastavit typ regulace tepelného čerpadla

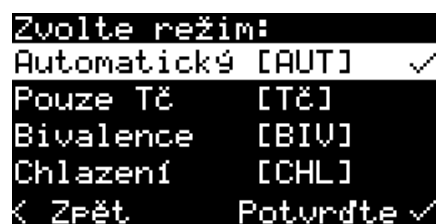


Po výběru položky „Výběr regulace“ je možné zvolit typ regulace. Pohyb mezi jednotlivými položkami opět šipkami nahoru a dolů, výběr položky stisknutím tlačítka ✓.



Pozn.: Více o popisu typů regulace viz kap. 3.2.6.

3.1.12.2 Jak nastavit režim chodu tepelného čerpadla

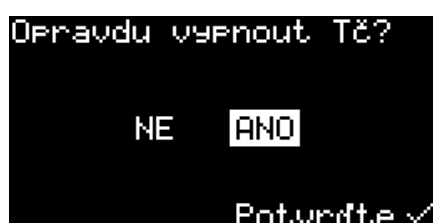


Po výběru položky „Volba režimu“ se zobrazí menu s výběrem režimu chodu TČ. Režim chlazení se zobrazí pouze v letním provozu. Pohyb v položkách menu prostřednictvím šipek nahoru a dolů, k nastavení režimu dojde po stisku tlačítka ✓. Pokud je na hlavním panelu nebo v základním zobrazení zobrazen režim **Man**, je na tepelném čerpadle prováděna údržba servisním technikem.



Pozn.: Více o popisu režimů viz kap. 3.2.7.

3.1.12.3 Jak vypnout tepelné čerpadlo



Položka Vypnout TČ [VYP] v panelu nastavení umožňuje vypnutí TČ. Po jejím výběru se zobrazí potvrzující dialog, po potvrzení „ANO“ dojde k vypnutí zařízení.

3.1.12.4 Zobrazení informací o ethernetovém rozhraní

```
Info ETH1 (uprostřed)
MAC:F8-DC-7A-3F-87-7C
IP :192.168.134.176
DHCP:FIXED IP
sw. :160.27
< Zpět   ↓↑
```

V Panelu nastavení je možné vyvolat informace o ETH kanálu, prostřednictvím kterého je TČ připojeno do lokální sítě. Tyto informace mohou být užitečné pro technika obnovujícího připojení TČ k internetu.



Pozn.: ETH1 slouží pouze pro připojení servisního technika, ETH2 je použito pro připojení TČ k internetu.

3.1.13 Zobrazení, potvrzení poruchy

```
Porucha A07 !
NIZKA TEPLOTA NA VYSTUPU
Z TČ
x Cancel   Kvitace ✓
```

Pokud se na tepelném čerpadle vyskytne porucha, na displeji se okamžitě zobrazí panel s kódem poruchy, symbol  a krátký popis závady. Poruchu je možné kvitovat (potvrdit) stisknutím tlačítka ✓. Pokud problém nepřetrvává, TČ se rozběhne. Pokud porucha přetrvává, poruchu není možné zkvitovat. Pro nastavení/kontrolu chodu komponent tepelného čerpadla,

zobrazení teplot apod. je možné stisknutím tlačítka x přejít do standardních panelů. Po 20s nečinnosti se znovu zobrazí panel s poruchou.



Pozn.: Více informací o poruchách najdete v kap.4 .

3.2 Ovládání přes webové rozhraní

3.2.1 Připojení tepelného čerpadla k internetu

Připojení tepelného čerpadla k internetu provede servisní technik při instalaci tepelného čerpadla nebo později prostřednictvím servisní telefonní linky firmy Acond. Uživatelé při přihlášení přistupují k webovému serveru s databází tepelných čerpadel.

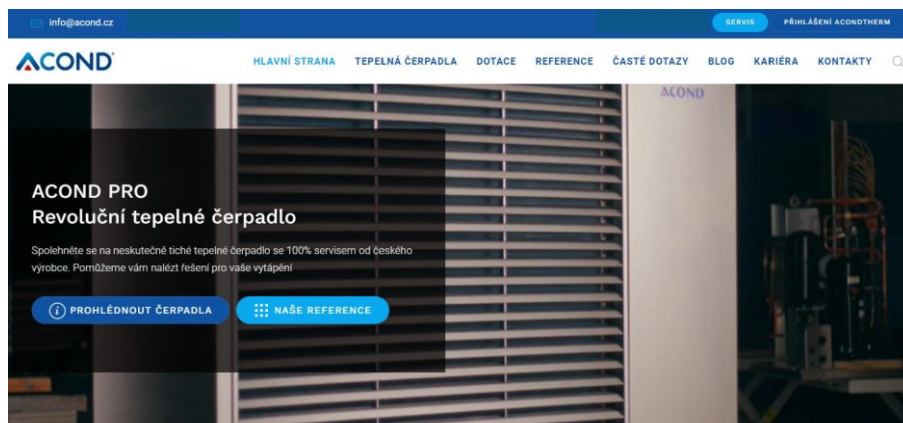


Pokud je tepelnému čerpadlu při instalaci u zákazníka přiřazena pevná IP adresa, proto při výměně routeru nebo modemu v domácí síti dbejte na zachování původního adresního prostoru. Případný servisní výjezd z důvodu přenastavení IP adresy tepelného čerpadla bude účtován podle platného ceníku firmy.

3.2.2 Přihlášení do systému

3.2.2.1 Přes webovou stránku www.acond.cz:

Do adresového řádku internetového prohlížeče (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer atd.) zadejte adresu: www.acond.cz. Potvrďte klávesou ENTER a zobrazí se webová stránka firmy Acond (viz **Obrázek 1**).



Obrázek 1: Webová stránka firmy Acond a.s. s přihlášením k tepelnému čerpadlu

V pravé horní části klikněte na nápis PŘIHLÁŠENÍ ACOND THERM a objeví se stránka s přihlašovací tabulkou viz **Obrázek 2**.



Obrázek 2: Přihlašovací stránka do systému TecoRoute



Přihlašovací údaje (Uživatelské jméno a heslo) dodá instalační firma při předávání tepelného čerpadla.

- Do pole **Uživatelské jméno** napište své přihlašovací jméno.
- Do pole **Heslo** napište své heslo.
- Pole PLC jméno nechte **prázdné**.

- Po zadání stiskněte Enter nebo tlačítko Login. Objeví se obrazovka s nabídkou tepelných čerpadel, (viz **Obrázek 3**) ke kterým máte povolen přístup (seznam se otevře po kliknutí na šipku v pravém okraji proužku se jménem tepelného čerpadla). Vyberte příslušné tepelné čerpadlo a klikněte na tlačítko Select nebo stiskněte klávesu Enter.

Zobrazí se stránka s přihlášením k tepelnému čerpadlu (viz **Obrázek 4**).

Vyberte PLC, prosím.

TecoRoute

PLC jméno:

- 00-0A-14-0A-01-AE : Test

Select

Obrázek 3: Výběr tepelného čerpadla

Do polí **Uživatelské jméno** i **Heslo** vložte acond (přednastaveno z výroby – jméno i heslo je možné změnit na stránce Informace, viz **kap. 3.2.12 na straně 38**).

Zadání jména a hesla potvrďte kliknutím na tlačítko Login nebo klávesou Enter a zobrazí se hlavní stránka – viz **Obrázek 5**.

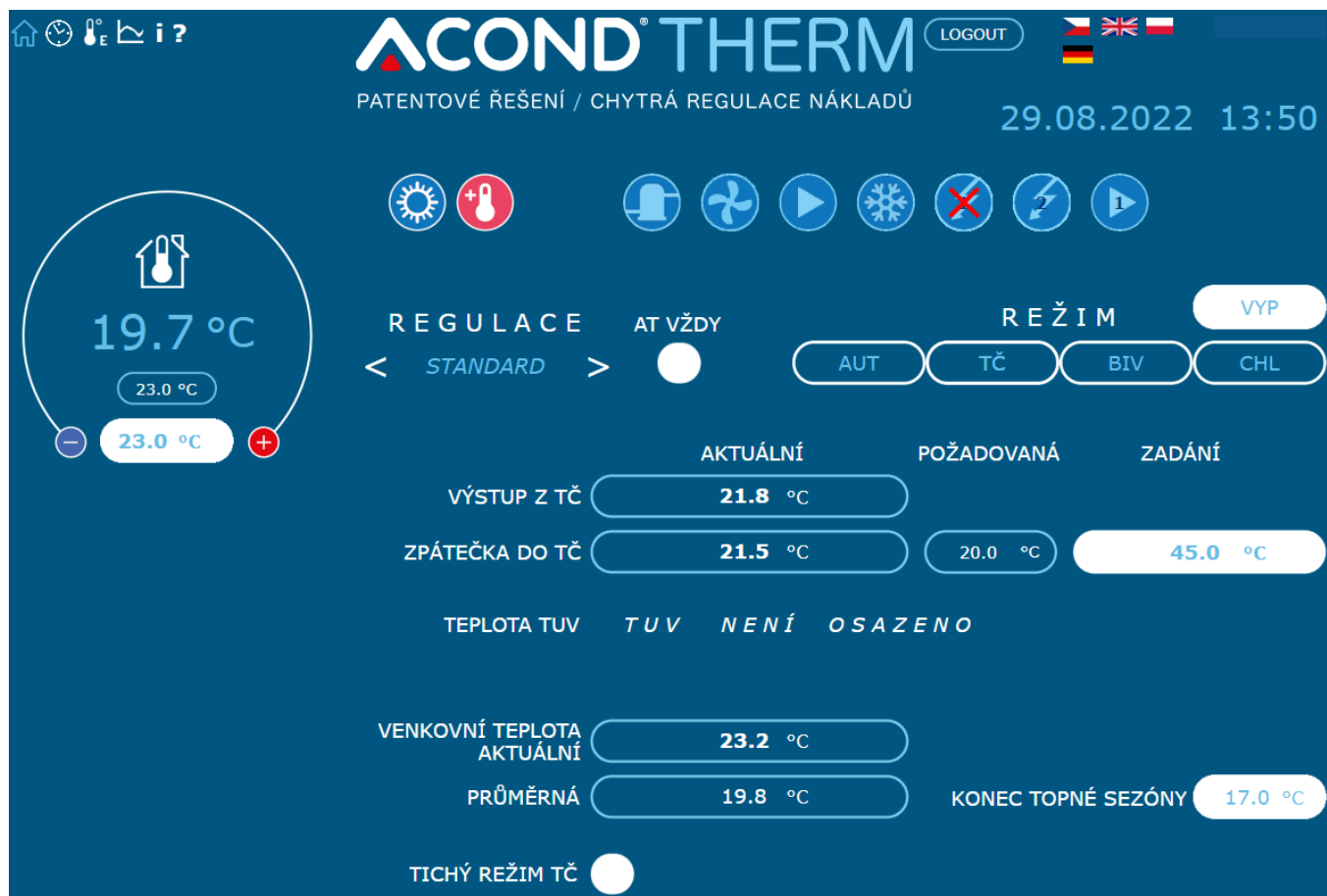
Vítejte a přihlašte se, prosím.

Uživatelské jméno

Heslo

Login

Obrázek 4: Přihlášení k tepelnému čerpadlu



Obrázek 5: Hlavní stránka webového prohlížeče

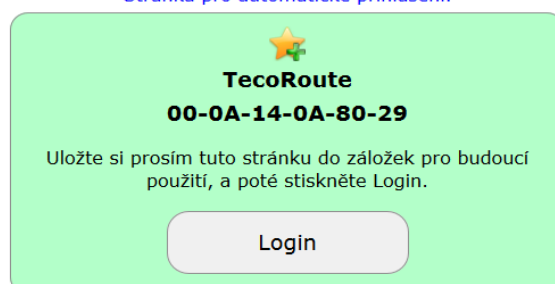


Hodnoty, které jsou ohraničené bílým oválem, ev. jsou bíle podsvícené, je možné editovat (měnit).

3.2.2.2 Vytvoření trvalého připojení ke službě TecoRoute prostřednictvím linku

Po zadání jména a hesla a zobrazení přihlašovací stránky na server TecoRoute (viz **Obrázek 2**) je pro usnadnění příštího přihlášení možné zaškrtnout políčko „Vytvořit odkaz pro trvalé přihlášení“. Objeví se webová stránka s tabulkou viz **Obrázek 6**. Tuto stránku je vhodné uložit do záložek, ev. na plochu nebo lištu prohlížeče. Po stisku login se zobrazí stránka s přihlášením k čerpadlu (viz **Obrázek 4**) a pokračuje se dříve popsaným postupem.

Stránka pro automatické přihlášení.



Obrázek 6: Vytvoření trvalého odkazu pro přihlášení k webu tepelného čerpadla

3.2.2.3 V místní síti:

Do adresního řádku internetového prohlížeče (Google Chrome, FireFox, Internet Explorer atd.) zadejte IP adresu tepelného čerpadla (dodá instalační firma).

Zobrazí se přihlašovací webová stránka – viz **Obrázek 4**.

Do polí **Uživatelské jméno** i **Heslo** vložte acond (přednastaveno z výroby – jméno i heslo je možné změnit na stránce Informace, viz kap. **3.2.12 na straně 31**).

Zadání jména a hesla potvrďte kliknutím na tlačítko Login nebo klávesou Enter na klávesnici a zobrazí se hlavní stránka – viz **Obrázek 6**.

3.2.3 Úvodní stránka

V levé části horní webové stránky se nachází menu pro výběr jednotlivých podstránek s parametry tepelného čerpadla.

1. **Domovská stránka**  (**Obrázek 5**) se zobrazí po přihlášení do systému a kdykoliv po kliknutí na ikonu domečku.
2. **Časové plány**  (**Obrázek 13**) umožňuje nastavení hodnoty automatické změny žádané teploty v místnosti (ev. teploty v akumulární nádobě při regulaci STANDARD) podle času v jednotlivých dnech. Zde je možné realizovat např. noční pokles teploty.
3. **Ekvitermní křivka**  umožňuje změnit parametry ekvitermní regulace.
4. **Průběhy**  zobrazení průběhu teploty zpátečky, teploty v místnosti a teploty TUV za posledních 24h.
5. **Informace**  seznam informací pro servis – data o uživateli, nainstalované verzi softwaru, typu tepelného čerpadla, nastavení HDO apod.

3.2.4 Význam piktogramů (symbolů)

Pod výběrem režimu tepelného čerpadla se nachází piktogramy znázorňující stav komponent systému tepelného čerpadla. Následující tabulka popisuje význam jednotlivých piktogramů.

Tabulka 6: Význam piktogramů použitých na hlavní stránce tepelného čerpadla

pikto-gram	stav	pikto-gram	stav	popis
	Neaktivní		Aktivní	Kompresor tepelného čerpadla
	Neaktivní		Aktivní	Ventilátor tepelného čerpadla
	Neaktivní		Aktivní	Oběhové čerpadlo tepelného čerpadla

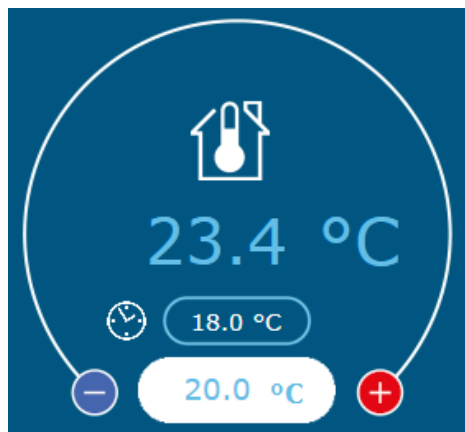
pikto-gram	stav	pikto-gram	stav	popis
	Neaktivní		Aktivní	Odmrazování tepelného čerpadla
				Zimní/letní provoz
	Topení		Chlazení	Zobrazení režimu topení / chlazení (je-li chlazení osazeno)
	Neaktivní		Aktivní	Oběhové čerpadlo topného systému (pouze v případě nainstalované akumulční nádoby a čerpadla v topném systému)
	Neaktivní		Aktivní	Oběhové čerpadlo 2. okruhu topného systému (pouze v případě osazení 2. topného okruhu)
	Neaktivní		Aktivní	Ohřev teplé užitkové vody prostřednictvím tepelného čerpadla (hydrobox) nebo topné tyče (přehřev, el. bojler)
	Neaktivní		Aktivní	Bivalence – sepnutí pomocné elektrické topné tyče
	Blokováno	Symbol přeškrtnutého blesku se zobrazí, pokud není bivalence osazená nebo ji aktuálně nelze spustit. K zablokování osazené bivalence dochází v případě, kdy se spustí kompresor. S ohledem na celkové jištění technologie není možné současné spuštění kompresoru a obou bivalencí (současně s kompresorem lze provozovat pouze první stupeň bivalence).		
		HDO	Aktivní	Symbol značící vyšší sazbu el. energie (objeví se u komponenty, pokud nesmí být spuštěna na vyšší tarif viz kapitola 3.2.12)

3.2.4.1 Letní/zimní provoz

Symbol sněhuláka značí zimní období, kdy je aktivní vytápění obytných prostor a ohřev teplé užitkové vody. Symbol sluníčka signalizuje léto, kdy tepelné čerpadlo pouze ohřívá teplou užitkovou vodu (je-li osazeno) nebo udržuje v akumulční nádobě 45°C pro přehřev TUV (volba se nachází uprostřed hlavní stránky ve spodní části). V letním režimu je možné nastavit režim chlazení. Více viz **kap. 2.5.5 na straně 13**.



K ukončení zimního období dojde po nárůstu průměrné venkovní teploty nad hodnotu Konec topné sezóny uvedenou na hlavní webové stránce. Kliknutím na symbol sněhuláka/sluníčka dojde k přepnutí systému do letního/zimního provozu.



Obrázek 7: Nastavení teplot

3.2.5 Nastavování hodnot

V levé části webového rozhraní je možné editovat (měnit) žádanou teplotu v místnosti, ev. v místnostech (při osazení více prostorových termostatů). Žádaná teplota se nachází v bílém oválném poli, po kliknutí do prostoru pole je možné hodnotu změnit. Největší modrá hodnota zobrazuje aktuální teplotu v místnosti s osazeným prostorovým termostatem, nejmenší hodnota v modrém oválku pak zobrazuje žádanou hodnotu v místnosti, která se může od hodnoty bílého pole lišit (v případě, že je aktivní časový plán teploty v místnosti).



Symbol hodin  u požadované hodnoty teploty v místnosti značí, že žádaná teplota v místnosti se řídí hodnotou zadanou v časovém plánu teploty v místnosti (Kap. 3.2.11 na straně 29). Pokud symbol není zobrazen, je požadovaná hodnota daná hodnotou zadanou v bílém zadávacím poli na hlavní stránce.

Ve střední části jsou zobrazeny teploty – hodnoty čidel, žádané hodnoty těchto teplot a v bílých polích měnitelné hodnoty. V případě regulace **STANDARD** (Kap. 3.2.6 na straně 26) se zde zadává žádaná teplota vody ve spodní části aku nádoby, ev. tep. vody vracející se z topného systému. V případě zvolené regulace **Ekviterm** nebo **AcondTherm** je tato hodnota vypočítána z venkovní teploty, ev. z teploty v místnosti, a není možné ji ručně měnit.

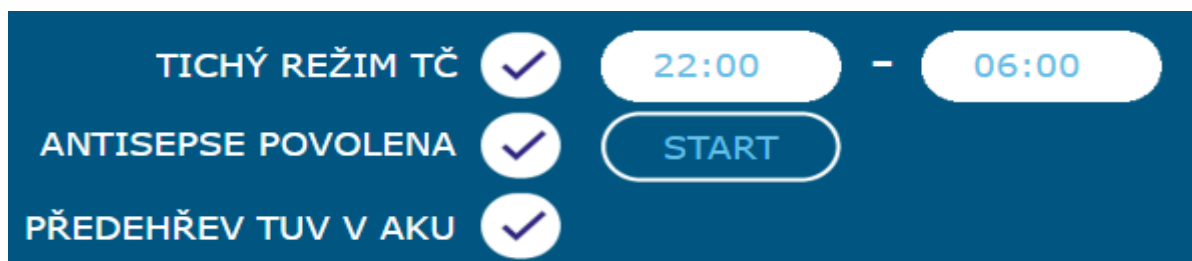
Po zadání hodnoty je nutno změnu potvrdit stiskem klávesy **ENTER** nebo kliknutím myši na šipku v pravé části bílého zadávacího pole.



Regulace Acond Therm® běžně udržuje nastavenou teplotu v místnosti s tolerancí +/- 0,5°C. Tato tolerance je překročena pouze ve výjimečných případech (například po restartu systému, po změně žádané teploty, po vyvětrání apod.).

Při volbě **PŘEDEHŘEV TUV V AKU** je v letním období v akumulační nádobě udržována teplota 45°C sloužící k ohřevu teplé užitkové vody.

Při volbě **ANTISEPSE POVOLENA** dojde jednou týdně k desinfekci bojleru ohřátím na teplotu 60°C. Antiseptice může být vyvolána i jednorázově kliknutím na nápis **START** pokud je antiseptice povolena.



Obrázek 8: TUV – antiseptice

Při volbě **TICHÝ REŽIM TČ** je možné zadat čas, kdy budou z důvodu hlučnosti tepelného čerpadla sníženy otáčky ventilátoru. V letním období, jakmile venkovní teplota přesáhne 17°C, jsou otáčky sníženy automaticky.

3.2.6 Volba systému regulace



Obrázek 9: Volba systému regulace

Systém regulace lze vybírat v domovské stránce pomocí šipek doprava a doleva (**Obrázek 9**).

3.2.6.1 AcondTherm®

Nejúspornější a nejkomfortnější systém regulace. Čerpadlo si podle potřeby objektu samo vypočítává nejnížší nutnou teplotu topné vody. Tento systém je nejúspornější variantou regulace a šetří oproti dalším systémům 15 až 35% energie. Zaškrtnutí pole „**AT vždy**“ zajistí, že po každém restartu po výpadku napájení přejde systém do regulace AcondTherm®.



Pro správnou funkci regulace AcondTherm nesmí být topný systém v místnosti s prostorovým termostatem osazen termostatickými hlaviciemi nebo jinou nadřazenou regulací. Pokud toto není dodrženo, doporučujeme použít regulaci Ekviterm nebo Standard.

3.2.6.2 Ekviterm

Teplota vody v topném systému je určována podle venkovní teploty. Nevýhodou této regulace je, že křivka požadovaných teplot vratné vody musí být nastavena tak, aby i při nejhorších venkovních podmínkách (vítr, déšť, sněžení) zajišťovala požadovanou teplotu vzduchu v objektu. Tím je většinou zbytečně vysoká, což způsobuje zvýšení spotřeby elektřiny.

3.2.6.3 Standard

Nastavena konstantní teplota topné vody v topném systému – tato volba je určena hlavně pro servisní účely nebo pro osazení regulace teploty v místnostech nadřazeným systémem.

3.2.7 Volba režimu ovládání

Na domovské stránce vedle volby regulace (**Obrázek 9**) je možné nastavit i režim ovládání.

3.2.7.1 Automatická volba – tlačítko AUT

Automatická volba systému upřednostňuje provoz tepelného čerpadla. V případě potřeby je připnut bivalentní zdroj tepelné energie – elektrické topné tyče.

3.2.7.2 Tepelné čerpadlo – tlačítko TČ

Při této volbě je možný chod pouze tepelného čerpadla. Bivalentní zdroj (topné tyče) je zablokován a je spuštěn pouze v případě závažné poruchy zařízení.

3.2.7.3 Bivalentní zdroj – tlačítko BIV

K vytápění povolen pouze provoz bivalentního zdroje – topných tyčí.

3.2.7.4 Chlazení – tlačítko CHL

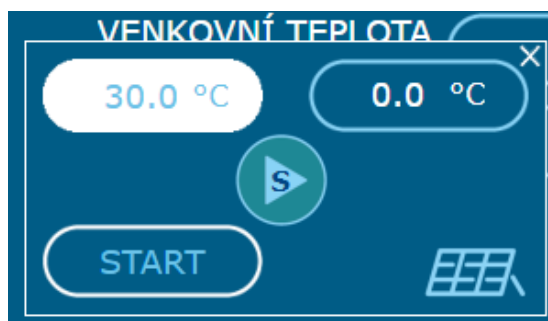
V letním režimu je možné spustit režim chlazení (je-li osazen). Po stisku se vedle hodnoty „Teplota vody v desk. výměníku“ objeví okénko pro možnost zadání žádané teploty vody pro chlazení.

3.2.7.5 Vypnuto – tlačítko VYP

Celý systém se vypne včetně oběhových čerpadel. Ve vypnutém režimu je udržován antizámraz – pokud teplota vody ve venkovní jednotce klesne pod 7°C, sepne se oběhové čerpadlo primárního okruhu. Při dalším poklesu může sepnout i topná tyč.

3.2.8 Solární panel

K obsluze solárních panelů slouží okno Solár, které se vyvolá kliknutím na ikonu Solár umístěné ve spodní části hlavní obrazovky (**Obrázek 10**).



Obrázek 10: Okno soláru

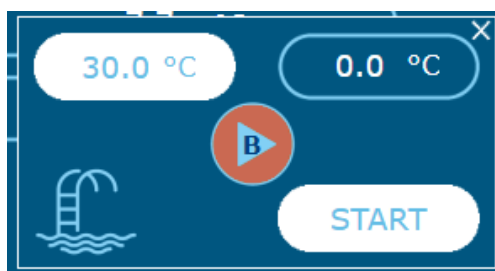


Oběhové čerpadlo soláru běží, pokud teplota solárního panelu přesáhne alespoň o 8°C teplotu v akumulární nádobě. Zastaví se, pokud teplota soláru přesáhne teplotu v akumulární nádobě pouze o 3 °C nebo méně, nebo je teplota v akumulární nádobě větší než 80 °C.

Pokud není topný systém osazen solárními panely, ve spodní liště se tlačítko Solár nezobrazí.

3.2.9 Bazén

K obsluze bazénu slouží okno Bazén, které se objeví po stisku ikony Bazén ve spodní části hlavní obrazovky (**Obrázek 11**). Pokud není systém osazen bazénem, ve spodní liště se tlačítko Bazén nezobrazí.



Obrázek 11: Okno bazénu



Při zapnutí ohřevu bazénu je nastavena teplota zpátečky (akumulační nádoby) na 45°C. K ohřevu bazénu dochází pouze v případě, že jsou vytopeny obytné místnosti a nahřáté TUV.

3.2.10 Zobrazení poruchy

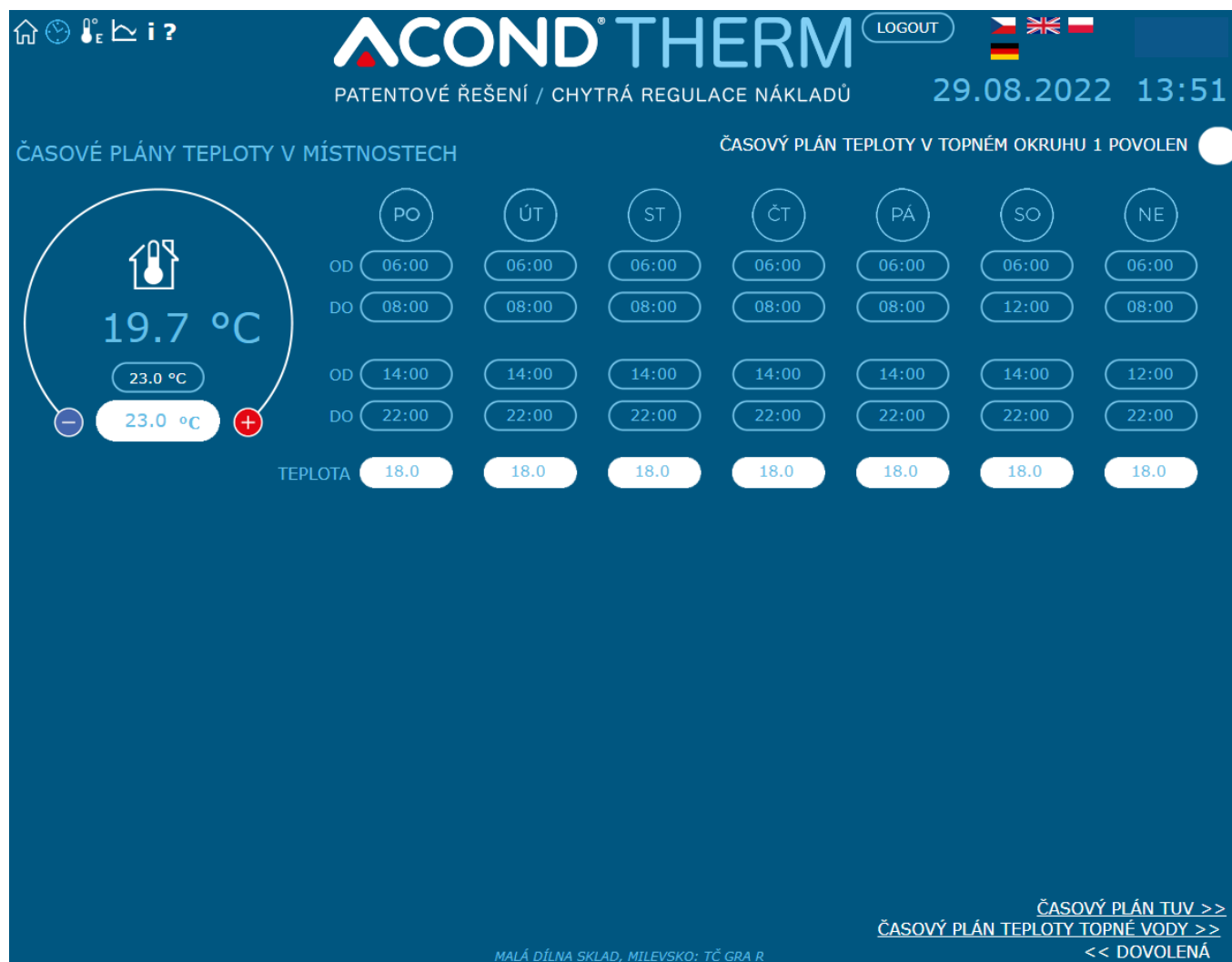


Obrázek 12: Zobrazení poruchy na webové stránce

V případě poruchy se vedle loga AcondTherm objeví vykřičník na červeném pozadí. Po kliknutí na ikonu vykřičníku se zobrazí popis poruchy s tlačítkem OK, kterým je možné poruchu po odstranění potvrdit (pokud příčina poruchy pominula) (**Obrázek 12**).

3.2.11 Časové plány

Po kliknutí na ikonu **Časové plány** v menu webové stránky se zobrazí tabulky, ve kterých je možné zadat časové úseky, v jejichž průběhu je platná teplota zadaná v bílém poli pod nimi. Podobně je možné nastavit časové plány teploty topné vody a chování TČ v době dovolené. Odkazy na tyto časové plány se nachází v dolním pravém rohu stránky.



Obrázek 13: Časový plán teploty v místnosti

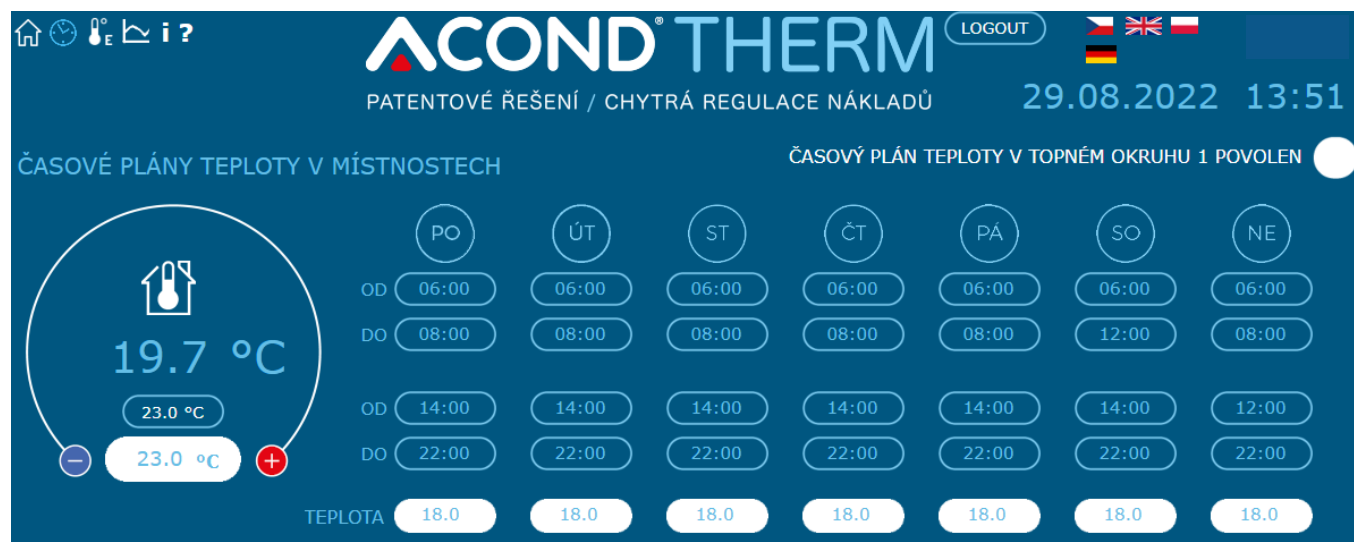
3.2.11.1 Okruh1, Okruh2, Topná voda

Pro každý den je možné zadat 2 časové úseky, ve kterých bude teplota v místnosti (teplota topné vody v při regulaci STANDARD) řízena na hodnotu v bílém oválu pod příslušnými časy v této tabulce. V horní části tabulky je možné zvolit, zda se bude tepelné čerpadlo řídit časovým plánem - pokud políčko zůstane nezaškrtnuto, zařízení nastavené časy ignoruje a nezávisle na čase vytápí objekt na hodnotu žádané teploty zadanou na hlavní stránce. Datum dovolené je této volbě nadřazen, je platný vždy.

Ve spodní části stránky je možné zadat datum dovolené a teplotu, která se má udržovat v místnosti v době dovolené. Je možné zadat i teplotu TUV ve stejném období. Probíhající dovolená se zobrazí v horní části hlavní stránky. Pokud je topný systém složen z více nezávislých topných okruhů se samostatným nastavením, každý okruh se řídí svým časovým plánem.

3.2.11.2 Časový plán TUV

Po kliknutí na odkaz Časový plán TUV v dolní pravé části webové stránky se zobrazí tabulka (viz **Obrázek 14**), pro zadání 2 časových úseků, ve kterých bude povolen ohřev TUV. V horní části tabulky je zpřístupněna volba, zda se má tepelné čerpadlo řídit zobrazeným časovým plánem. Pokud zůstane políčko nezaškrtnuto, zařízení nastavené časy ignoruje a ohřev TUV probíhá podle potřeby nezávisle na čase.



Obrázek 14: Časový plán ohřevu TUV



Pozor, pokud budou nastaveny časy ohřevu tak, že k ohřevu vůbec nedojde nebo jen po krátký časový úsek (čas zapnutí = čas vypnutí), a nádoba na TUV je umístěna v nevytápěné místnosti, může v zimě dojít k zamrznutí nádoby!

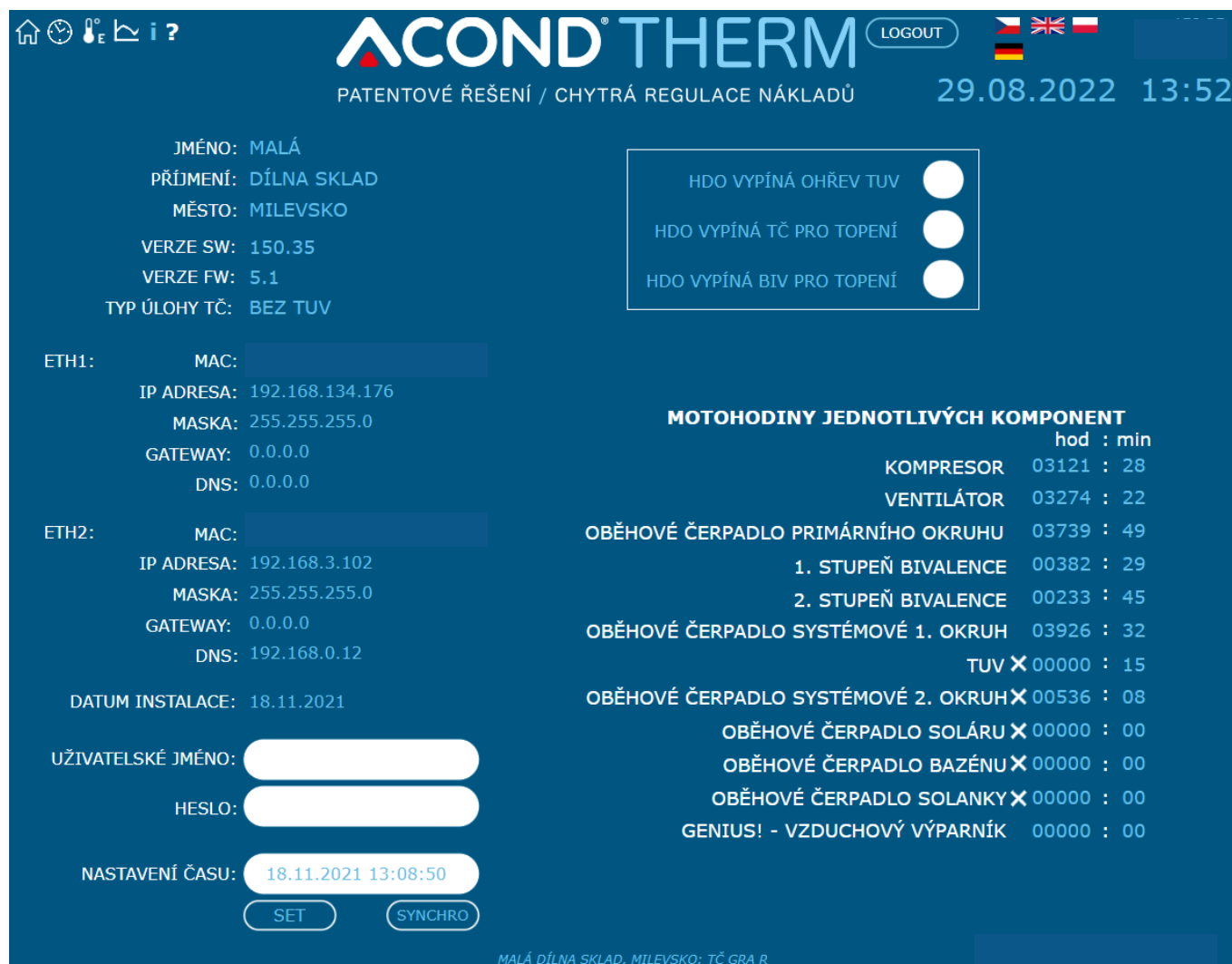


Pozor, den začíná v 0:00 a končí ve 23:59, tzn. při požadavku časového úseku končícího půlnocí je nutné zadat údaj 23:59, ne 0:00.

3.2.12 Informace

Stránka Informace obsahuje základní informace o tepelném čerpadle a o jeho uživateli, místu instalace a další informace zadané při instalaci technikem. Ve spodní části stránky je možné změnit jméno a heslo pro přístup do webové stránky tepelného čerpadla a systémový čas. Uživatelské jméno i heslo může obsahovat max. 10 znaků, nepoužívejte diakritická znaménka (háčky, čárky). Dále na této stránce naleznete počty hodin, po které byly jednotlivé komponenty systému aktivní.

V pravé části stránky s informacemi se nachází menu (viz **Obrázek 15**) umožňující využití signálu HDO (=Hromadné Dálkové Ovládání, přepínání levného a drahého tarifu el. energie). Pokud zaškrtnete políčko „HDO vypíná ohřev TUV“, nebude v době dražšího tarifu ohřívána TUV. Podobně po zaškrtnutí políčka „HDO vypíná TČ pro topení“ v době dražšího tarifu nespustí tepelné čerpadlo z důvodu nízké teploty v místnosti a po zaškrtnutí posledního políčka „HDO vypíná biv pro topení“ v době dražšího tarifu nepoběží bivalentní zdroj. V době dražšího tarifu (pokud jsou volby HDO zaškrtnuté) se vedle ikony příslušné komponenty tepelného čerpadla objeví ikona vypnutí viz **Tabulka 6**. Pokud budou okénka prázdná, tepelné čerpadlo i bivalentní zdroj tepla poběží bez ohledu na signál HDO.



ACOND THERM PATENTOVÉ ŘEŠENÍ / CHYTRÁ REGULACE NÁKLADŮ

29.08.2022 13:52

LOGOUT

JMÉNO: MALÁ
 PŘÍJMENÍ: DÍLNA SKLAD
 MĚSTO: MILEVSKO
 VERZE SW: 150.35
 VERZE FW: 5.1
 TYP ÚLOHY TČ: BEZ TUV

ETH1: MAC: [redacted]
 IP ADRESA: 192.168.134.176
 MASKA: 255.255.255.0
 GATEWAY: 0.0.0.0
 DNS: 0.0.0.0

ETH2: MAC: [redacted]
 IP ADRESA: 192.168.3.102
 MASKA: 255.255.255.0
 GATEWAY: 0.0.0.0
 DNS: 192.168.0.12

DATUM INSTALACE: 18.11.2021

UŽIVATELSKÉ JMÉNO: [input]
 HESLO: [input]

NASTAVENÍ ČASU: 18.11.2021 13:08:50
 SET SYNCHRO

HDO VYPÍNÁ OHŘEV TUV ☐
 HDO VYPÍNÁ TČ PRO TOPENÍ ☐
 HDO VYPÍNÁ BIV PRO TOPENÍ ☐

MOTOHODINY JEDNOTLIVÝCH KOMPONENT

KOMPONENT	hod : min
KOMPRESOR	03121 : 28
VENTILÁTOR	03274 : 22
OBĚHOVÉ ČERPADLO PRIMÁRNÍHO OKRUHU	03739 : 49
1. STUPEŇ BIVALENCE	00382 : 29
2. STUPEŇ BIVALENCE	00233 : 45
OBĚHOVÉ ČERPADLO SYSTÉMOVÉ 1. OKRUH	03926 : 32
TUV X	00000 : 15
OBĚHOVÉ ČERPADLO SYSTÉMOVÉ 2. OKRUH X	00536 : 08
OBĚHOVÉ ČERPADLO SOLÁRU X	00000 : 00
OBĚHOVÉ ČERPADLO BAZÉNU X	00000 : 00
OBĚHOVÉ ČERPADLO SOLANKY X	00000 : 00
GENIUS! - VZDUCHOVÝ VÝPARNÍK	00000 : 00

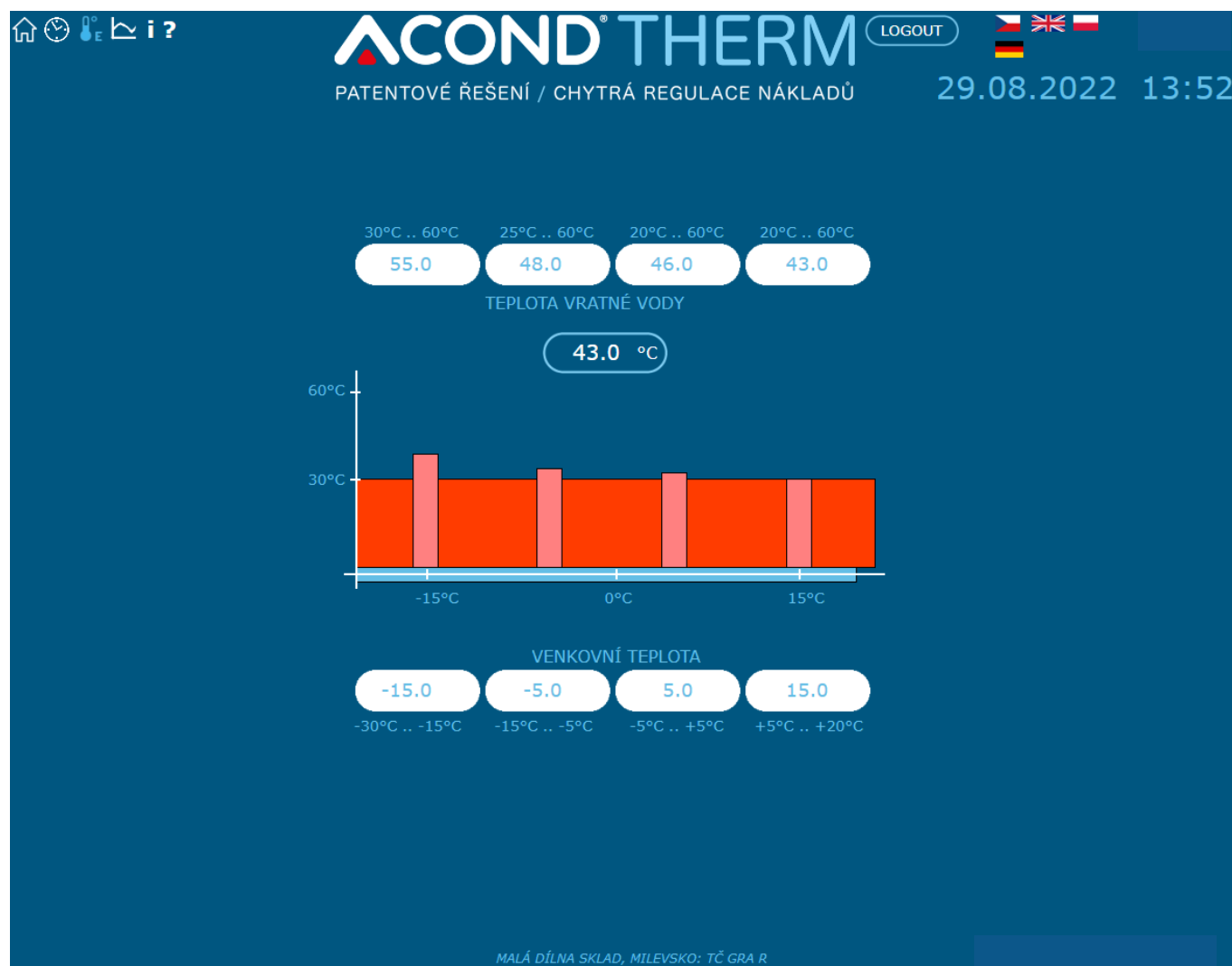
MALÁ DÍLNA SKLAD, MILEVSKO: TČ GRA R

Obrázek 15: Informace, volba HDO

3.2.13 Ekvitermní křivka

Po kliknutí na odkaz v menu Ekvitermní křivka se zobrazí tabulka s nastavením ekvitermní regulace (viz **Obrázek 16**).

Čísla pod horizontální osou udávají venkovní teplotu zlomů (bodů) ekvitermní křivky, čísla nad grafem pak teplotu topné vody příslušnou k těmto zlomům (bodům). Číslo nad grafem odpovídá teplotě topné vody vypočtené podle zadané ekvitermní křivky v závislosti na aktuální venkovní teplotě.



Obrázek 16: Nastavení ekvitermní regulace

3.2.14 Průběhy teplot

Na stránce se zobrazují průběhy teplot za posledních 24 hodin. Vedle grafu s křivkami je legenda s barvami křivek jednotlivých průběhů se zaškrťovacími políčky, které umožňují zapnout/vypnout zobrazení průběhů. Tlačítko „Reset dat“ pod grafem vynuluje data za posledních 24h. Data jsou ukládána v kruhovém bufferu, tzn. data starší 24h jsou přehrávána novými. Není tedy možné zobrazit průběhy starší než 24h.

3.3 Ovládání přes mobilní aplikaci

3.3.1 Mobilní aplikace HeatingUp

Aplikace HeatingUp řeší vzdálený přístup k ovládání tepelných čerpadel dodávaných firmou Acond a.s. Je dostupná ke stažení v AppStore a GooglePlay.

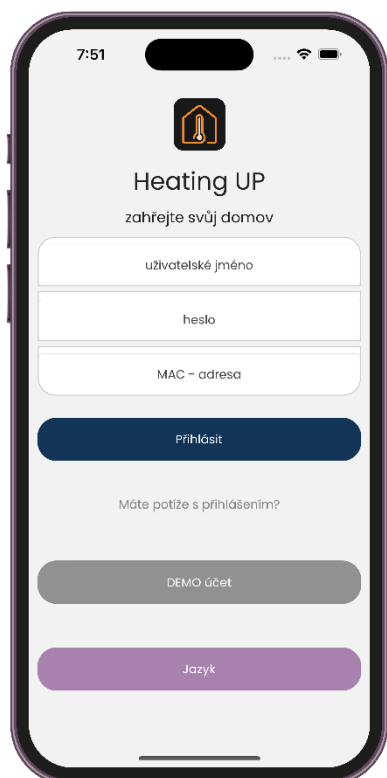
Hlavní funkce aplikace:

- zobrazení stavu tepelného čerpadla
- zobrazení a změna teploty v referenční místnosti, teplé užitkové vody, topné vody
- změna provozu léto/zima
- zapnutí/vypnutí soláru
- zapnutí/vypnutí ohřevu bazénu, zobrazení aktuální teploty
- změna žádaných teplot výše uvedených součástí
- zobrazení a změna typu regulace, přepnutí režimu, vypnutí/zapnutí TČ

3.3.2 Požadavky na operační systém

Pokud bude mobilní aplikace HeatingUp® basic provozována na mobilním telefonu s operačním systémem Android, musí být v zařízení nainstalována verze Android 10.0 a vyšší. U mobilních telefonů s operačním systémem iOS je vyžadována verze iOS 15.0 a vyšší.

3.3.3 Přihlášení uživatele



Pro možnost sledování a ovládání tepelného čerpadla ACOND přes mobilní telefon je nutné se do aplikace nejprve přihlásit. **Na přihlašovací stránce zadejte uživatelské jméno (Login) a heslo, které obdržíte na dokumentaci při předávání tepelného čerpadla (případně volat naší technickou podporu).** Při nezdařilém přihlášení lze kliknout na odkaz „Máte potíže s přihlášením“.

Podrobný návod k mobilní aplikaci naleznete uvnitř aplikace v sekci **Menu**.

4 Alarmy, poruchy a jejich odstranění

Každý alarm je signalizován současně přes webové rozhraní a na interiérové jednotce.

Pokud se na tepelném čerpadle vyskytne porucha, na úvodní stránce se objeví vykřičník na červeném poli (viz **Obrázek 12**). Na interiérové jednotce se objeví panel s poruchou, kde se zobrazí kód poruchy, popis poruchy a symbol vykřičníku .

4.1 Potvrzení poruchy

Potvrzení odstraněné poruchy je možné z webové stránky tepelného čerpadla tlačítkem OK po kliknutí na ikonu poruchy (vykřičník v červeném poli), nebo z interiérové jednotky stisknutím tlačítka OK ✓ (nacházíte-li se v panelu s poruchou).

Kód	ALARM	Příčina	Odstranění
P01	ČIDLO ZPÁTEČKY ZE SYSTÉMU	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P02	ČIDLO TEPLoty NA VÝSTUPU Z DESK. VÝMĚNÍKU	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P03	ČIDLO TEPLoty NA SÁNÍ KOMPRESORU	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P04	ČIDLO VENKOVNÍ TEPLoty	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P05	ČIDLO TEPLoty V MÍSTNOSTI – 1. OKRUH	Elektrická závada, odpojený (vadný) prostorový termostat	Zavolejte technickou podporu.
P06	ČIDLO TUV	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P08	ČIDLO SOLÁRU	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P09	ČIDLO TEPLoty V MÍSTNOSTI – 2. OKRUH	Elektrická závada, odpojený (vadný) prostorový termostat	Zavolejte technickou podporu.
P10	ČIDLO BAZÉNU	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P11	ČIDLO SMĚŠOVÁKU – PODLAHOVKA	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.
P12	ČIDLO TEPLoty SOLANKY	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, odpor sondy překračuje mezní hodnoty	Zavolejte technickou podporu.

Kód	ALARM	Příčina	Odstranění
P15	ČIDLO NÍZKOTLAKU	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, překročeny mezní hodnoty	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>
P16	ČIDLO VYSOKOTLAKU	Sonda chybí, je vadná, vadný kabel, překročeny mezní hodnoty	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>
P99	ZABLOKOVÁNO	Vypršela doba pro zadání kódu potvrzujícího zaplacení	<i>Na hlavní stránce zadat kód potvrzující zaplacení</i>
A01	VYSOKÝ TLAK	Aktivace presostatu na chladivovém okruhu Malý nebo žádný průtok vody deskovým výměníkem Zanesený vodní filtr Uzavřený kohout na vodním okruhu	<i>Vyčistit vodní filtr Zvětšit průtok vody deskovým výměníkem a tím snížit výstupní teplotu vody Zkontrolovat průchodnost topného okruhu</i>
A02	NÍZKÝ TLAK	Aktivace presostatu na chladivovém okruhu Chybně nastavené odmrazování Příliš nízká venkovní teplota pro provoz tepelného čerpadla Únik chladiva	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>
A03	CHOD KOMPRESORU, SLED FÁZÍ	Kompresor neběží – elektrická závada, problémy s vyvážeností el. sítě (podpětí na některé fázi)	<i>Zkontrolujte, zda se kompresor točí. Pokud ne, Zavolejte technickou podporu.</i>
A04	NÍZKÁ TEPLOTA ZEMNÍHO KOLEKTORU	Nízká teplota kolektoru	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>
A05	VYSOKÁ TEP. SÁNÍ KOMPRESORU	Teplota výparníku při odmrazování nebo i po ukončení odmrazování překročila nastavenou hodnotu	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>
A06	NÍZKÁ TEP. SÁNÍ KOMPRESORU	Teplota výparníku poklesla pod nastavenou hodnotu	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>
A07	PROTIMRAZOVÁ OCHRANA	Příliš nízká teplota vody v deskovém výměníku	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>
A08	POMALÝ OHŘEV TUV	Vypršela max. doba pro ohřev TUV	<i>Zkontrolujte odvzdušnění okruhu TUV</i>
A09	VYSOKÁ TEP. VÝTLAKU KOMPRESORU	Přehřátá venkovní jednotka	<i>Zavolejte technickou podporu.</i>

Kód	ALARM	Příčina	Odstranění
A10	CHOD VENTILÁTORU	Netočí se ventilátor	Zkontrolujte, zda není ventilátor mechanicky blokován – nečistoty, námraza... Pokud je to možné, při shozeném jističi tepelného čerpadla nečistoty/námrazu odstraňte.
A11	PORUCHU KOMUNIKACE		Zavolejte technickou podporu.
A12	ODMRAZENÍ	Jednotka dostatečně neodmrazila	Zkontrolujte námrazu na venkovní jednotce.
A13	VELKÝ POČET ODMRAZENÍ	Příliš často spíná odmrazení	Zkontrolujte, zda se točí vrtule ventilátoru Zavolejte technickou podporu.
A14	ZABLOKOVANÁ ČIDLA	Elektrická závada	Restartujte tepelné čerpadlo. Pokud se porucha objeví znovu, zavolejte technickou podporu.
A15	VYSOKÁ TEP. IGBT KOMPONENT	Přehřátá elektronika	Zavolejte technickou podporu.
A16	MALÝ PRŮTOK DESKOVÝM VÝMĚNÍKEM	Zanesený vodní filtr Zavzdušněný vodní okruh Nedostatečný výkon, porucha oběhového čerpadla	Vyčistěte vodní filtr Odvzdušněte vodní okruh
A17	MALÝ PRŮTOK DESKOVÝM VÝMĚNÍKEM SOLANKY	Zavzdušněný okruh solanky Nedostatečný výkon, porucha oběhového čerpadla solanky	Odvzdušněte okruh solanky
W00	VYSOKÁ TEPL. VÝSTUPU Z TČ	Přehřáto solárním ohřevem, bivalentním zdrojem (např. kotlem na tuhá paliva)	Pouze upozornění, zanikne samo
W01	NÍZKÁ TEPLOTA V MÍSTNOSTI	Nejčastěji při najíždění studeného domu	Pouze upozornění, zanikne samo
W02	NÍZKÁ TEPLOTA VRATNÉ VODY	Nejčastěji při najíždění studeného domu, spouští dříve topnou tyč	Pouze upozornění, zanikne samo

Kód	ALARM	Příčina	Odstranění
W03	VYSOKÁ TEPLOTA IGBT KOMPONENT	Přehřátá elektronika	<i>Pouze upozornění, zanikne samo</i>
W04	VYSOKÁ TEPLOTA V AKU	Přehřátá akumulční nádoba (např. solárním ohřevem, bivalentním zdrojem, kotlem na tuhá paliva...)	<i>Pouze upozornění, zanikne samo</i>
W05	NÍZKÁ TEPLOTA VÝPARNÍKU	Nízká venkovní teplota, vysoká vlhkost vzduchu	<i>Pouze upozornění, spouští odmrazení, zanikne samo</i>
W07	NÍZKÁ TEPLOTA DESK. VÝMĚNÍKU	Obvykle při najíždění studeného domu	<i>Pouze upozornění, zanikne samo</i>
W11	DLOUHÁ LEGIONELA	Ohřev TUV na vyšší teplotu (antisepte) nebyl v nastaveném čase dosažen	<i>Zkontrolujte jistič topné tyče, zkontrolujte nastavení bezpečnost. termostatu bojleru</i>

5 Akumulační nádoby a zásobníky TUV

Topný systém firmy Acond může být osazen nerezovou nádobou určenou pro akumulaci topné vody nebo nerezovým zásobníkem teplé užitkové vody (dále jen nádoby), které musí být nainstalovány a provozovány v souladu s pokyny uvedenými v této dokumentaci.



Přestože je nádoba celonerezová, není bezúdržbová! Řiďte se pokyny v tomto návodu! V případě nedodržení těchto pokynů nemůže být uznána záruka poskytovaná na tyto výrobky!

- Instalaci, montáž a veškeré servisní práce je oprávněna provádět pouze osoba s odbornou způsobilostí k provádění příslušných prací.
- Nádoby **nejsou** určeny pro umístění ve velmi agresivním prostředí (stáje, drůbežárny, průmyslové provozy).
- U každého pojistného ventilu je nutno provádět pravidelnou kontrolu funkčnosti nejméně jednou za půl roku (ručním odpuštěním vody) a v případě závady provést jeho výměnu. Pozor – z ventilu může vytékat horká voda! Dodavatel nádoby nenese zodpovědnost za vady způsobené chybnou funkcí pojistného ventilu.
- Nádoba je dodávána jako kompletní výrobek a nelze ji dále upravovat. Případné úpravy nádoby (dodatečné sváření, výměna ochranných prvků, změna původního použití atd) jsou považovány za hrubý zásah do technického provedení a mají vliv na uznání záruky.

6 Pravidelné kontroly

6.1 Kontrola nasávacích a výfukových mřížek a otvorů

V pravidelných intervalech kontrolujte přední mřížku ventilátoru i výparník, zda nejsou znečištěny listím, papíry či jiným smetím. V případě potřeby při vypnutém tepelném čerpadle vyčistěte.



Nikdy nestrkejte cizí předměty do venkovní jednotky tepelného čerpadla! Tepelné čerpadlo pracuje v přerušovaném automatickém chodu, ventilátor pracuje ve vysokých otáčkách a může dojít ke zranění.

6.2 Kontrola chladivového okruhu



**Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!
V případě úniku chladiva odpojte zařízení od zdroje el. energie a kontaktujte servis!**

Chladivový okruh je hermeticky uzavřen a je bezúdržbový. Jeho pravidelné revize nejsou nutné a není potřeba vést provozní deník.

6.3 Kontrola provozu

Při provozu tepelného čerpadla je nutná pravidelná kontrola indikátoru alarmu z důvodu rychlého odstranění případné chyby a minimalizace chodu pomocných ohřívačů (bivalence), neboť při většině alarmů dojde v případě nízké teploty v místnosti ke spuštění těchto zdrojů tepla.

6.4 Kontrola tlaku v topném systému



Minimálně jednou měsíčně je nutné kontrolovat tlak v potrubí instalace. Externí tlakoměr musí ukazovat hodnotu mezi 1 a 1,5 bar. Je-li hodnota nižší než 0,8 bar, doplňte vodu v topném systému.

K doplňování topného systému může být použita běžná voda z vodovodu. Ve výjimečných případech je voda z vodovodu k doplňování topného systému nevhodná - např. velmi tvrdá voda s příliš velkým obsahem minerálů. Nejste-li si jisti, obraťte se na instalačního technika **viz kap. 9**.



Do vody v topných systémech nepřidávejte žádné přísady



V uzavřené expanzní nádobě je měchýř naplněný vzduchem, který vyrovnává odchylky objemu vody v topném systému. Tento měchýř se nesmí v žádném případě vypustit!



Systém je osazen pojistným ventilem. U každého pojistného ventilu je nutno provádět pravidelnou kontrolu funkčnosti nejméně jednou za půl roku (ručním odpuštěním vody) a v případě závady kontaktovat montážní firmu. Pozor – z ventilu může vytékat horká voda. Dodavatel topného systému nenese zodpovědnost za vady způsobené chybnou funkcí pojistného ventilu.

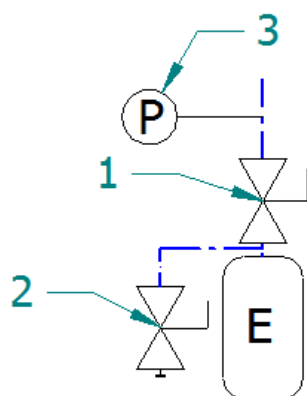
6.4.1 Postup kontroly tlaku v systému a v expanzní nádobě



Při vypouštění vody z expanzní nádoby mějte při ruce dostatečně velkou nádobu, může vytéci větší množství vody (v závislosti na velikosti expanzní nádoby).

Pro kontrolu tlaku:

- vypněte tepelné čerpadlo, shodte jistič TČ
- uzavřete kulový ventil **1** nad expanzní nádobou (viz **Obrázek 17**)
- uvolněte kryt vypouštěcího ventilu **2**, otevřete vypouštěcí ventil – pozor, z hadičky vypouštěcího ventilu může vytéci až několik litrů vody, mějte připravenou dostatečně velkou nádobu
- tlakoměrem (např. pro měření tlaku vzduchu v pneumatikách) změřte tlak vzduchu ve vzduchovém vaku expanzní nádoby
- pokud tlak vzduchu neodpovídá údajům na štítku expanzní nádoby, doplňte vzduch ve vaku
- uzavřete vypouštěcí ventil **2**, našroubujte kryt ventilu
- otevřete kulový ventil **1** nad expanzní nádobou
- na tlakoměru **3** zkontrolujte tlak vody v systému
- pokud tlak na tlakoměru **3** neodpovídá údajům na štítku expanzní nádoby, doplňte vodu v systému
- nahodte jistič, zapněte tepelné čerpadlo



Expanzní nádoba



Kulový ventil



Vypouštěcí ventil

Obrázek 17: Zapojení expanzní nádoby

6.5 Čištění filtrů v topném systému



Před zahájením čištění filtrů v topném okruhu vypněte tepelné čerpadlo!



Po instalaci je nutné filtry v topném systému čistit 2× ročně. Je-li zjevné, že čištění 2× ročně není nutné, lze tento interval prodloužit.

6.5.1 Postup čištění filtru



Při otevírání krytu filtru mějte po ruce hadr, obvykle vyteče menší množství vody.

Pro vyčištění filtru:

- vypněte tepelné čerpadlo, odpojte tepelné čerpadlo od napájení (shodte jistič TČ)
- otočte uzavírací ventily před a za filtrem do polohy zavřeno
- odšroubujte a sejměte kryt filtru – mějte při ruce hadr, vyteče menší množství vody.
- vyjměte filtr
- opláchněte filtr
- namontujte filtr zpět
- zkontrolujte, zda není poškozen těsnicí kroužek na krytu filtru
- našroubujte kryt zpět na své místo, dotáhněte klíčem
- otočte uzavírací ventily před a za filtrem do polohy otevřeno
- nahodte jistič, zapněte tepelné čerpadlo



Filtr

6.5.2 Postup čištění magnetického filtru

Před zahájením čištění je nutné TČ vypnout přes termostat, web nebo telefon (případně je možné shodit TČ i na jističi, ale pouze v případě, kdy je TČ v režimu vypnuto). Taktéž je nutné uzavřít horní i spodní uzavírací ventil kvůli zabránění nechtěného úniku vody. Poté je možné uvolnit šroubovákem odvzdušňovací šroub v horní části magnetického filtru pro uvolnění tlaku. Naopak v dolní části lze odmontovat víčko a dojde k vypuštění vody, která ve filtru zbyla. Následně pomocí stavitelné klíče odmontujeme matici z filtru pevných částic a vyjmemе sítko, které je potřeba umýt pod tekoucí vodou. Po očištění je možné vrátit ho na původní místo a matici přiměřeně utáhnout.



Magnetický mechanický filtr

6.6 Odvzdušňování systému



Vzduch v topném systému snižuje přestup tepla, může proto značně snížit účinnost vytápění. Při návrhu topné soustavy je proto dbáno na dostatek možností k odvzdušňování. Je nutné pravidelně kontrolovat zavzdušnění systému a průběžně jej odvzdušňovat.



Odvzdušňovací ventil

6.7 Kontrola hořčíkové anody

Pokud je systém osazen ohřevem teplé užitkové vody a instalace obsahuje nádobu na TUV (např. bojler Dražice, Hydrobox), je nutné kontrolovat hořčíkovou anodu umístěnou v nádobě. První kontrola se provádí nejdéle 6 měsíců od uvedení do provozu, dle jejího výsledku se stanoví interval pro další kontrolu. Doba mezi kontrolami nesmí být delší než 2 roky.

V případě více než 50% úbytku hořčíkové anody (původní průměr cca 20 mm) je nutné provést její výměnu. Výměna se provádí buď celkovou výměnou včetně mosazné matice, popřípadě pouze osazením nové anodové tyče do původní mosazné matice (natočení pomocí šroubu M8).

6.7.1 Postup kontroly (výměny) anody

- vypněte tepelné čerpadlo, shodte jistič TČ
- zastavte přívod studené vody do nádoby TUV, příp. zavřete odvzdušňovací ventil na výstupu teplé vody (nemusí být osazen)
- kohoutkem s teplou vodou upustíte tlak vody, kohoutek uzavřete
- vyšroubujte anodu (umístění je označeno nápisem)
- v případě více než 50% úbytku hořčíkové anody (původní průměr cca 20 mm) proveďte výměnu zašroubujte anodu
- otevřete přívod studené vody do nádoby TUV, povolte odvzdušňovací ventil na výstupu teplé vody (nemusí být osazen)
- nahodte jistič, spusťte tepelné čerpadlo

6.8 Pojistný ventil

Topný systém firmy Acond může být osazen nádobou určenou pro akumulaci topné vody nebo zásobníkem teplé užitkové vody s pojistným ventilem. U každého pojistného ventilu je nutno provádět pravidelnou kontrolu funkčnosti nejméně jednou za půl roku (ručním odpuštěním vody) a v případě závady provést jeho výměnu. Pozor – z ventilu může vytékat horká voda! **Dodavatel nádoby nenese zodpovědnost za vady způsobené chybnou funkcí pojistného ventilu.**



Občasné vytékání vody z pojistného ventilu při ohřevu teplé užitkové vody je normální jev způsobený tepelnou roztažností vody. Trvalé vytékání vody značí vadný pojistný ventil a způsobuje velké energetické ztráty.

7 Likvidace

Při odstavení z provozu je nutné dodržet místně platné zákony, směrnice a normy pro regeneraci, opětovné využití a likvidaci náplní a součástí tepelného čerpadla.



NEBEZPEČÍ ÚRAZU! Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení **viz kap. 9.**

8 Technické informace v souladu s nařízením komise (EU) č. 813/2013

⁽¹⁾ U ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon P_{rated} roven návrhovému topnému zatížení $P_{designh}$ a jmenovitý tepelný výkon P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu $\sup(T_j)$.

⁽²⁾ Není-li koeficient ztráty energie C_{dh} stanoven měřením, má implicitní hodnotu 0,9.

Model/y:				Grandis-N, Grandis-N SP			
Tepelné čerpadlo vzduch-voda: (ano/ne)				ano			
Tepelné čerpadlo solanka-voda: (ano/ne)				ne			
Tepelné čerpadlo voda-voda: (ano/ne)				ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: (ano/ne)				ne			
Vybavenost přídatným ohříváčem: (ano/ne)				ne			
Kombinovaný ohříváč s tepelným čerpadlem: (ano/ne)				ne			
Aplikace: (nízkoteplotní/středněteplotní)				středněteplotní			
Klimatické podmínky: (chladnější/průměrné/teplejší)				průměrné			
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka	Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (¹)	Prated	4	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	ηs	159	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7°C	Pdh	3,5	kW	Tj = -7°C	COPd	2,5	-
Tj = +2°C	Pdh	2,2	kW	Tj = +2°C	COPd	4	-
Tj = +7°C	Pdh	1,5	kW	Tj = +7°C	COPd	5,3	-
Tj = +12°C	Pdh	1,8	kW	Tj = +12°C	COPd	7,2	-
Tj = bivalentní teplota	Pdh	4	kW	Tj = bivalentní teplota	COPd	2,2	-
Tj = mezní provozní teplota	Pdh	4	kW	Tj = mezní provozní teplota	COPd	2,2	-
U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	COPd	-	-
Bivalentní teplota	Tbiv	-10	°C	U tepelných čerpadel vzduch- voda: mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	Pcyc	-	kW	Topný výkon v cyklickém intervalu	COPcyc	-	-
Koeficient ztráty energie (²)	Cdh	0,9	-	Mezní provozní teplota ohřívání vody	WTOL	75	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim				Přídavný ohříváč			
Vypnutý stav	Poff	0,015	kW	Jmenovitý tepelný výkon (¹)	Psup	0	kW
Stav vypnutého termostatu	Pto	0,014	kW	Energetický příkon	Elektrický		
Pohotovostní režim	Psb	0,015	kW				
Režim zahřívání skříně kompresoru	Pck	0	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	proměnná			U tepelných čerpadel vzduch- voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	-	1600	m³/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru/venkovním prostoru	Lwa	-/46.1	dB	U tepelných čerpadel voda/solanka-voda: jmenovitý průtok solanky nebo vody	-	-	m³/h
Emise oxidů dusíku	NOx	-	mg/kWh				
U kombinovaného ohříváče s tepelným čerpadlem:							
Deklarovaný zátěžový profil	-			Energetická účinnost ohřevu vody	ηwh		%
Denní spotřeba elektrické energie	Qelec	-	kWh	Denní spotřeba paliva	Qfuel		kWh
Kontaktní údaje	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika						

Model/y:				Grandis-R, Grandis-R SP			
Tepelné čerpadlo vzduch-voda: (ano/ne)				ano			
Tepelné čerpadlo solanka-voda: (ano/ne)				ne			
Tepelné čerpadlo voda-voda: (ano/ne)				ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: (ano/ne)				ne			
Vybavenost přídavným ohříváčem: (ano/ne)				ne			
Kombinovaný ohříváč s tepelným čerpadlem: (ano/ne)				ne			
Aplikace: (nízkoteplotní/středněteplotní)				středněteplotní			
Klimatické podmínky: (chladnější/průměrné/teplejší)				průměrné			
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka	Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (¹)	Prated	10	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	ηs	165	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7°C	Pdh	8,8	kW	Tj = -7°C	COPd	2,7	-
Tj = +2°C	Pdh	5,4	kW	Tj = +2°C	COPd	4,1	-
Tj = +7°C	Pdh	3,8	kW	Tj = +7°C	COPd	5,4	-
Tj = +12°C	Pdh	4,5	kW	Tj = +12°C	COPd	6,8	
Tj = bivalentní teplota	Pdh	10	kW	Tj = bivalentní teplota	COPd	2,3	-
Tj = mezní provozní teplota	Pdh	10	kW	Tj = mezní provozní teplota	COPd	2,3	-
U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	COPd	-	-
Bivalentní teplota	Tbiv	-10	°C	U tepelných čerpadel vzduch- voda: mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	Pcych	-	kW	Topný výkon v cyklickém intervalu	COPcyc	-	-
Koeficient ztráty energie (²)	Cdh	0,9	-	Mezní provozní teplota ohřívané vody	WTOL	75	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim				Přídavný ohříváč			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,015	kW	Jmenovitý tepelný výkon (¹)	Psup	0	kW
Stav vypnutého termostatu	P _{TO}	0,014	kW	Energetický příkon	Elektrický		
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,015	kW				
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	proměnná			U tepelných čerpadel vzduch- voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	-	3400	m³/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru/venkovním prostoru	L _{WA}	-/47,7	dB	U tepelných čerpadel voda/solanka-voda: jmenovitý průtok solanky nebo vody	-	-	m³/h
Emise oxidů dusíku	NO _x	-	mg/kWh				
U kombinovaného ohříváče s tepelným čerpadlem:							
Deklarovaný zátěžový profil	-			Energetická účinnost ohřevu vody	η _{wh}		%
Denní spotřeba elektrické energie	Q _{elec}	-	kWh	Denní spotřeba paliva	Q _{fuel}		kWh
Kontaktní údaje	Acond a.s., Štěrboboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika						

Model/y:				Grandis-N, Grandis-N SP			
Tepelné čerpadlo vzduch-voda: (ano/ne)				ano			
Tepelné čerpadlo solanka-voda: (ano/ne)				ne			
Tepelné čerpadlo voda-voda: (ano/ne)				ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: (ano/ne)				ne			
Vybavenost přídavným ohřívačem: (ano/ne)				ne			
Kombinovaný ohřívač s tepelným čerpadlem: (ano/ne)				ne			
Aplikace: (nízkoteplotní/středněteplotní)				nízkoteplotní			
Klimatické podmínky: (chladnější/průměrné/teplejší)				průměrné			
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka	Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (¹)	Prated	4,2	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	ηs	212	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7°C	Pdh	3,7	kW	Tj = -7°C	COPd	3,5	-
Tj = +2°C	Pdh	2,3	kW	Tj = +2°C	COPd	5,3	-
Tj = +7°C	Pdh	1,5	kW	Tj = +7°C	COPd	6,9	-
Tj = +12°C	Pdh	1,8	kW	Tj = +12°C	COPd	9,1	
Tj = bivalentní teplota	Pdh	4,2	kW	Tj = bivalentní teplota	COPd	3	-
Tj = mezní provozní teplota	Pdh	4,2	kW	Tj = mezní provozní teplota	COPd	3	-
U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	COPd	-	-
Bivalentní teplota	Tbiv	-10	°C	U tepelných čerpadel vzduch- voda: mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	Pcyh	-	kW	Topný výkon v cyklickém intervalu	COPcyc	-	-
Koeficient ztráty energie (²)	Cdh	0,9	-	Mezní provozní teplota ohřívání vody	WTOL	75	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim				Přídavný ohřívač			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,015	kW	Jmenovitý tepelný výkon (¹)	Psup	0	kW
Stav vypnutého termostatu	P _{TO}	0,014	kW	Energetický příkon	Elektrický		
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,015	kW				
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	proměnná			U tepelných čerpadel vzduch- voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	-	1600	m³/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru/venkovním prostoru	L _{WA}	-/46.1	dB	U tepelných čerpadel voda/solanka-voda: jmenovitý průtok solanky nebo vody	-	-	m³/h
Emise oxidů dusíku	NO _x	-	mg/kWh				
U kombinovaného ohřívače s tepelným čerpadlem:							
Deklarovaný zátěžový profil	-			Energetická účinnost ohřevu vody	η _{wh}		%
Denní spotřeba elektrické energie	Q _{elec}	-	kWh	Denní spotřeba paliva	Q _{fuel}		kWh
Kontaktní údaje	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika						

Model/y:				Grandis-R, Grandis-R SP			
Tepelné čerpadlo vzduch-voda: (ano/ne)				ano			
Tepelné čerpadlo solanka-voda: (ano/ne)				ne			
Tepelné čerpadlo voda-voda: (ano/ne)				ne			
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo: (ano/ne)				ne			
Vybavenost přídavným ohříváčem: (ano/ne)				ne			
Kombinovaný ohříváč s tepelným čerpadlem: (ano/ne)				ne			
Aplikace: (nízkoteplotní/středněteplotní)				nízkoteplotní			
Klimatické podmínky: (chladnější/průměrné/teplejší)				průměrné			
Položka	Označení	Hodnota	Jednotka	Položka	Označení	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (¹)	Prated	10,2	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	ηs	220	%
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj				Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20°C a venkovní teplotě Tj			
Tj = -7°C	Pdh	9	kW	Tj = -7°C	COPd	3,6	-
Tj = +2°C	Pdh	5,6	kW	Tj = +2°C	COPd	5,4	-
Tj = +7°C	Pdh	4	kW	Tj = +7°C	COPd	7,3	-
Tj = +12°C	Pdh	4,6	kW	Tj = +12°C	COPd	9	
Tj = bivalentní teplota	Pdh	10,2	kW	Tj = bivalentní teplota	COPd	3,3	-
Tj = mezní provozní teplota	Pdh	10,2	kW	Tj = mezní provozní teplota	COPd	3,3	-
U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	U tepelných čerpadel vzduch- voda: Tj = -15°C (pokud TOL <-20°C)	COPd	-	-
Bivalentní teplota	Tbiv	-10	°C	U tepelných čerpadel vzduch- voda: mezní provozní teplota	TOL	-10	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	Pcyc	-	kW	Topný výkon v cyklickém intervalu	COPcyc	-	-
Koeficient ztráty energie (²)	Cdh	0,9	-	Mezní provozní teplota ohřívané vody	WTOL	75	°C
Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim				Přídavný ohříváč			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,015	kW	Jmenovitý tepelný výkon (¹)	P _{sup}	0	kW
Stav vypnutého termostatu	P _{TO}	0,014	kW	Energetický příkon	Elektrický		
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,015	kW				
Režim zahřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0	kW				
Další položky							
Regulace výkonu	proměnná			U tepelných čerpadel vzduch- voda: jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru	-	3400	m³/h
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru/venkovním prostoru	L _{WA}	-/47,7	dB	U tepelných čerpadel voda/solanka-voda: jmenovitý průtok solanky nebo vody	-	-	m³/h
Emise oxidů dusíku	NO _x	-	mg/kWh				
U kombinovaného ohříváče s tepelným čerpadlem:							
Deklarovaný zátěžový profil	-			Energetická účinnost ohřevu vody	η _{wh}		%
Denní spotřeba elektrické energie	Q _{elec}	-	kWh	Denní spotřeba paliva	Q _{fuel}		kWh
Kontaktní údaje	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, Česká republika						

9 Odkazy

V případě závady na tepelném čerpadle navštivte <https://acond.cz/tepelna-čerpadla/servis/> .