NÁVOD K POUŽITÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

CZ

Shoda: Toto zařízení splňuje požadavky směrnic 2014/35/EU a 2014/30/EU.

RoHS 2011/65/EU a WEEE 2012/19/EU

Název produktu:	**AT Modul**	Výrobce:	**DM-Horizont Kft**
Typové označení produktu:	**AT - 4, 6 ,8, 12 kW**	Adresa:	**Szigetszentmiklós, Maďarsko**
Jmenovité napětí:	**230/400V**	Email:	**warranty@at-modul.com**

UPOZORNĚNÍ:

⚠ *Elektrický proud nese vysoké napětí. Může způsobit smrt nebo vážná zranění. Montáž smí provádět pouze vyškolené osoby.*
⚠ *Toto zařízení smí být připojeno pouze k elektrické síti s odpovídající ochranou před dotykem (TT, TN-S nebo TN-C-S).*
⚠ *Vestavěná bezpečnostní zařízení nesmí být obcházena ani upravována.*
⚠ *PŘED zapnutím elektrického proudu musí být systém naplněn a důkladně odvzdušněn! AT Modul provozovaný nasucho se poškodí a záruka zaniká.*

OPRÁVNĚNÍ Instalaci a uvedení AT Topného modulu do provozu smí provádět výhradně kvalifikovaný odborník. Pro platnost záruky je nutné uvedení do provozu certifikovaným odborníkem.

Uplatnění záruky probíhá ve 2 krocích:

1. krok – Instalatér

2. krok – Elektrikář + majitel

Podrobné informace: www.at-modul.com/warranty

Odpovědnost a právní prohlášení

Tento návod obsahuje obecné pokyny pro elektrickou instalaci a provoz AT Topného modulu. Platné místní a národní předpisy elektrické bezpečnosti jsou závazné. Za správnost a bezpečnost instalace odpovídá odborník provádějící uvedení do provozu. Společnost DM-Horizont Kft. neodpovídá za škody, zranění nebo poruchy vzniklé nesprávným použitím, chybnou instalací, neoprávněnými úpravami nebo nedostatky stávajícího topného systému.

Označení CE potvrzuje shodu s příslušnými směrnicemi EU (2014/35/EU, 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU).

1. Technické parametry

Parametr	AT-4KW	AT-6KW	AT-8KW	AT-12KW
Výkon	4 kW	6 kW	8 kW	12 kW
Napětí	230/400 V	400 V	400 V	400 V
Minimální odběr proudu	1x18 A / 3x6 A	3x9 A	3x13 A	3x18 A
Pojistka (jistič)	3x10/1x25 A *	3x13 A	3x16 A	3x25 A
Doporučená vytápěná plocha	50–70 m²**	70–100 m²**	110–130 m²**	150–180 m² **
Fáze	1–3	3	3	3
Min. průtokové množství	800 L/H	800 L/H	800 L/H	800 L/H
Max. provozní tlak	600 kPa / 6 bar	600 kPa / 6 bar	600 kPa / 6 bar	600 kPa / 6 bar
Tlaková zkouška	1.0 MPa	1.0 MPa	1.0 MPa	1.0 MPa
Teplotní rozsah	10–85 °C	10–85 °C	10–85 °C	10–85 °C
Bezpečnostní termostat	95°C	95°C	95°C	95°C
Tepelná pojistka	115°C	115°C	115°C	115°C
ΔT – teplotní rozdíl	5–7 °C ***	7–10 °C ***	10–15 °C ***	15–20 °C ***
Snímač průtoku	Doporučeno	Doporučeno	Doporučeno	Doporučeno
Množství vody v zařízení	0,04 litru	0,06 litru	0,08 litru	0,12 litru
Přípojka vody	6/4”	6/4”	6/4”	6/4”
Montážní délka – L	167 mm	193 mm	264 mm	323 mm
Rozměry topného modulu	80x80x117 mm	80x80x144 mm	80x80x212 mm	80x80x271 mm
Průřez napájecího kabelu	5x1,5 mm²	5x2,5 mm²	5x2,5 mm²	5x4 mm²
Hmotnost zařízení	3,7 kg	5,8 kg	7,6 kg	10,2 kg
Max. vzdálenost ovládání	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
Rozměry ovládací skříňky	24x24x13 mm	36x25x13 mm	36x25x13 mm	36x25x13 mm
Délka napájecího kabelu	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m

** Modul AT-4 je dostupný s jednofázovým i třífázovým řízením*

*** Doporučená vytápěná plocha se může lišit v závislosti na izolaci a konstrukci budovy.*

**** Teplota výstupní vody závisí na hmotnostním průtoku.*

DŮLEŽITÁ ZÁSADA DIMENZOVÁNÍ

Vnitřní průtočný průřez AT Topného modulu odpovídá měděné trubce o průřezu 28 mm². Toto je výchozí bod pro dimenzování. Každé zúžení průměru potrubí (např. z 1” na 3/4”) snižuje hmotnostní průtok přibližně o 20 % – a tyto hodnoty se kumulují!

2. Vodní část – příprava a zapojení

2.1. Povolené typy potrubí

Typ potrubí	Stav	Poznámka
Uhlíková ocel (ocelová trubka)	Povoleno	Min. průřez 1”
Měděná trubka (pájená)	Doporučeno	Nejlepší zajištění hmotnostního průtoku
Pětivrstevná (multilayer)	Podmíněně	Daleko od kotle, min. 30/32 mm
Plast (PP, PEX)	ZAKÁZÁNO!	Při zahřívání měkne

⛔ POUŽITÍ PLASTOVÉHO POTRUBÍ JE ZAKÁZÁNO!
Použití trubek PP a PEX je zakázáno! Při zahřívání měknou, vnitřní průřez spojů se výrazně zužuje a hmotnostní průtok kriticky klesá.

2.2. Umístění AT modulu a integrace do systému

POKUD JE NUTNÁ INSTALACE NA VYSOKÉM MÍSTĚ
Pokud je z důvodu nedostatku místa modul instalován na nejvyšším místě, je na výstupní straně povinné: zabudování odvzdušňovací nádoby s objemem cca 1 litr a osazení automatického odvzdušňovacího ventilu na nádobu.

Instalovat minimálně 0,6 m nad podlahou (přístupnost, údržba)

Minimálně 0,3 m od boční stěny / předmětu (přístup)

2.3. Povinné prvky u každého připojení

1. Šroubení (hollandi) s průchozím těsněním – těsnění NESMÍ zakrývat průchozí otvory!
2. Kulový kohout PŘED i ZA topným modulem (na obou stranách) – za účelem servisu a výměny
3. Odvzdušňovač musí být zabudován i do primárního okruhu, nejen do sekundárního

⚠ ČASTÁ CHYBA!
Instalatér umístí odvzdušňovač pouze do sekundárního okruhu a primární okruh vynechá → čerpadlo občas běží na vzduchu, tepelná ochrana AT modulu odpojí topná tělesa.

2.4. Identifikace přípojných míst



- **(1)** Zpátečka (ochlazená voda – vstup): označena modrou samolepicí etiketou → ve spodní části topného modulu
- **(2)** Přívod (teplá voda – výstup): označen červenou samolepicí etiketou → v horní části topného modulu
- **(3)** Směr teplé vody: vychází na straně svorkovnice / otvoru pro klíč

2.5. Bezpečnostní armaturní skupina

Bezpečnostní armaturní skupina zahrnuje základní ochranné prvky uzavřeného topného systému. Zabudování všech prvků je povinné – společně zajišťují bezpečný a kontrolovaný provoz systému.

- Pojistný ventil (povinný) 2,5 bar
- Plnicí a vypouštěcí kohout
- Automatický odvzdušňovací ventil
- Tlakoměr

2.6. Průtokový spínač (spínač průtoku) – doporučeno, nikoli povinné

Funkce: pokud hmotnostní průtok klesne pod minimum nebo se zastaví, vypne vytápění.

💡 **DŮRAZNĚ DOPORUČENO!**
Bez něj je systém náchylný na zavzdušnění a poruchu čerpadla. U průtokových ohřívačů je sledování průtoku osvědčenou průmyslovou praxí.

2.7. Oběhové čerpadlo

Oběhové čerpadlo musí být zabudováno do větve zpátečky, do chladnější vody (delší životnost, nižší riziko kavitace). Čerpadlo musí být umístěno za ústím expanzní nádoby.

Dimenzování oběhového čerpadla

Povinné minimum: hmotnostní průtok 800 L/H pro všechny modely!

2.8. Expanzní nádoba

V uzavřeném topném systému musí expanzní nádoba pojmout tepelnou roztažnost vody. Bez správného dimenzování se pojistný ventil pravidelně otevírá → ztráta vody, pronikání vzduchu.

📌 **PRAVIDLO PALCE**
Na 100 litrů vody v systému je při provozu na 70 °C potřeba expanzní nádoba o objemu cca 8–12 litrů.

2.9. Filtr tvaru Y

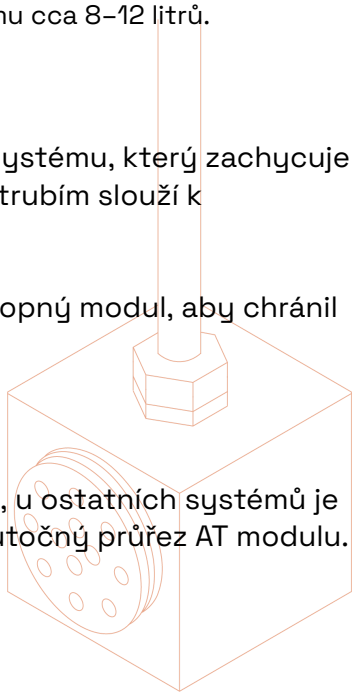
Filtrační prvek se síťovým vložkem zabudovaný do vodního okruhu topného systému, který zachycuje hrubší mechanické nečistoty cirkulující v systému. U systémů s ocelovým potrubím slouží k zachycení kovových usazenin

Umístění: Musí být zabudován do větve zpátečky, před oběhové čerpadlo a topný modul, aby chránil vnitřní části zařízení před nečistotami.

2.10. . Magnetický odlučovač kalu

Kdy je povinný?: U systémů s ocelovým potrubím je jeho zabudování povinné, u ostatních systémů je důrazně doporučeno. Korozní produkty železa mohou snadno ucpat úzký průtočný průřez AT modulu.

Umístění: Vždy do větve zpátečky, před topný modul.



2.11. Plnění systému

⚠️ **KRITICKÉ POŘADÍ: NEJPRVE VODA, PAK PROUD!**

Před zapnutím elektrického proudu musí být systém naplněn a důkladně odvzdušněn, jinak může nadměrné množství vzduchu způsobit přetížení ochranného systému AT topného modulu, jeho poruchu a zánik záruky.

Postup plnění

1. Plnění probíhá přes spodní plnicí kohout
2. Plnicí tlak: 1,5–2,5 bar
3. Během plnění musí být otevřeny všechny odvzdušňovací ventily

2.12. Pořadí odvzdušňování

📌 **DŮLEŽITÉ**

AT topný modul má velmi malý vnitřní objem vody (0,04–0,12 l). Jediná vzduchová bublina může způsobit vážnou poruchu přenosu tepla!

1. Plnění systému pomalu, zdola nahoru
2. Odvzdušnění nejvyšších míst
3. Krátký chod čerpadla, poté opětovné odvzdušnění
4. U podlahového vytápění: odvzdušnění každého okruhu jednotlivě
5. Kontrola tlaku (1,5–2,5 bar) – pokud klesl, doplnit
6. Teprve poté je povoleno uvést AT modul do provozu!

2.13. Starý gravitační systém s litiniovými radiátory

- Typický průtok: 400–800 L/H → na hranici minima
- U jednotrubkového (sériového) systému: 300–600 L/H → nevhodné, proto je nutná instalace čerpadla
- Může být nutné rozšíření páteřního potrubí
- U kotlů na tuhá paliva se doporučuje zabudování bypassové větve obcházející kotel, aby nedocházelo k ohřevu roštu a úniku tepla z budovy komínem

2.14. Systém fan-coil

⛔ **POVINNÝ HYDRAULICKÝ VYROVNÁVAČ!**

U systémů fan-coil mohou ventily zcela uzavřít hmotnostní průtok. Povinné řešení: vytvoření primárního a sekundárního okruhu s hydraulickým vyrovnávačem. Zapojení AT topného modulu bez hydraulického vyrovnávače NENÍ přípustné!

2.15. Paralelní systém s kotlem

Pokud je AT topný modul zapojen paralelně s existujícím kotlem (např. na plyn nebo tuhá paliva):

- Zpětný ventil je povinný na straně AT topného modulu
- Zpětný ventil je povinný na straně plynového / kombinovaného kotle

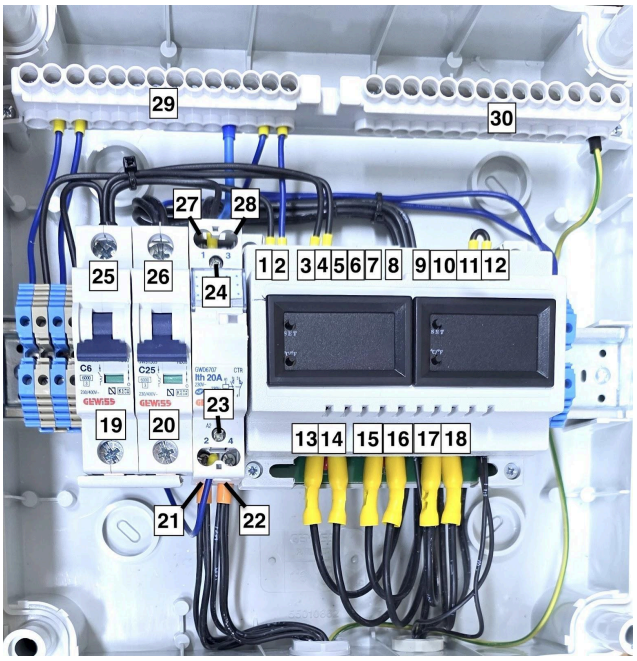
Cíl: zabránit tomu, aby oba systémy pracovaly proti sobě.

3. Pomocné pokyny pro elektrické zapojení

Zapojení ovládací skříňky je vždy posledním krokem elektrických prací – nejprve se zapojí vodní část a napájení, ovládací skříňka dostane napětí jako poslední.

Zapojení jednofázového – 4 kW – reléového řízení

Poznávacím znakem reléového řízení je 6 žlutých faston konektorů pod displejem.

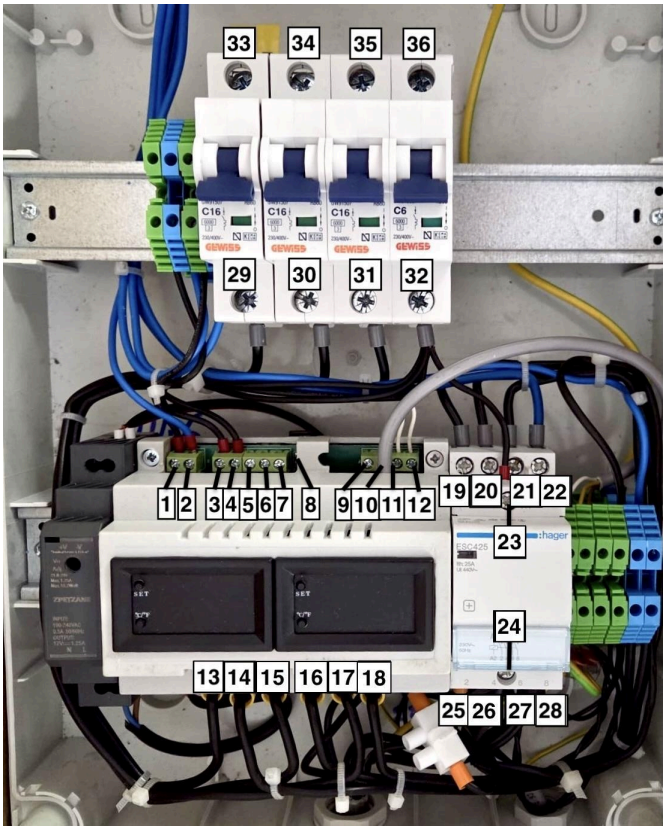


1	*L – fáze napájení řízení – od pojistky 6A*
2	*N – nula – napájení řízení*
3	*L – fáze napájení čerpadla – od pojistky 6A*
4	*L – spínaný vodič čerpadla*
5	*A strana – třícestný ventil*
6	*L – fáze třícestný ventil 230V*
7	*B strana – třícestný ventil*
8	*Stavová signalizační LED*

9-12	*Kontakt průtokového spínače*	**20**	L – fáze napájení výkonu 25A
10-12	*Kontakt teploměru TUV*	**21**	L – fáze napájení topného tělesa – 2,4,6 – YSLY
11-12	*Kontakt pokojového termostatu*	**22**	N – nula napájení topného tělesa – 1,3,5 – YSLY
12	*GND – nula slaboproudu*	**23**	*N – nula přes tepelnou pojistku*
13	L – relé ⅓ výkonu – vstup (26)	**24**	*L – fáze (řízení 6A)*
14	L – relé ⅓ výkonu – výstup	**25**	*L – fáze (řízení 6A)*
15	L – relé ⅓ výkonu – vstup (26)	**26**	*L – fáze – napájení topného tělesa*
16	LL – relé ⅓ výkonu – výstup	**27**	*L – stykač (14, 16, 18)*
17	L – relé ⅓ výkonu – vstup (26)	**28**	*N - nulla*
18	L – relé ⅓ výkonu – výstup	**29**	*N – nulová přípojnice*
19	L – fáze napájení řízení	**30**	*PE – ochranný vodič (zemnící přípojnice)*

Zapojení třífázového – 4, 6, 8, 12 kW – reléového řízení

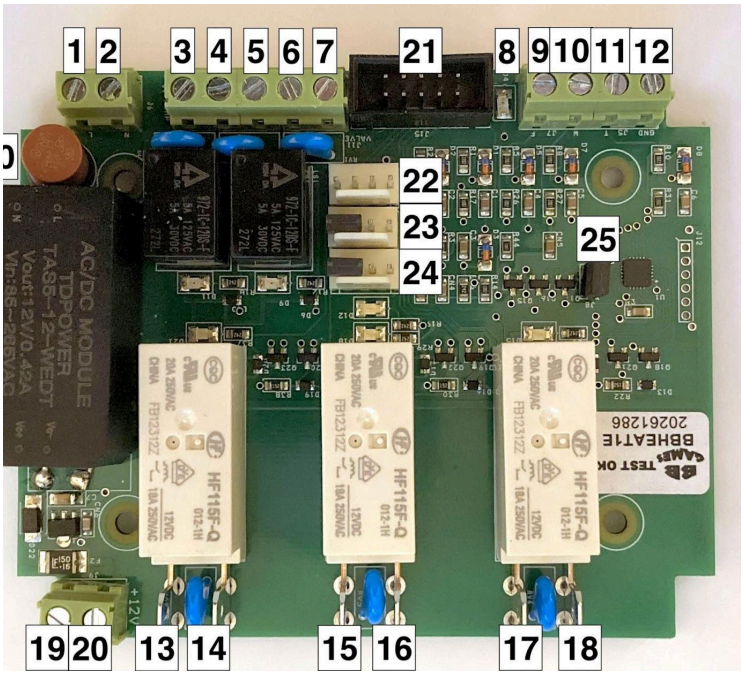
Poznávacím znakem reléového řízení je 6 žlutých faston konektorů pod displejem.



1	L – fáze napájení řízení – od pojistky 6A
2	N – nula – napájení řízení
3	L – fáze napájení čerpadla – od pojistky 6A
4	L – spínaný vodič čerpadla
5	A strana – třícestný ventil
6	L – fáze třícestný ventil 230V
7	B strana – třícestný ventil
8	Stavová signalizační LED
9-12	Kontakt průtokového spínače
10-12	Kontakt teploměru TUV
11-12	Kontakt pokojového termostatu
12	GND – nula slaboproudu

13	L – relé ⅓ výkonu – vstup (29)	25	L1 – fáze napájení topného tělesa – 2 YSLY
14	L – relé ⅓ výkonu – výstup	26	L2 – fáze napájení topného tělesa – 4 YSLY
15	L – relé ⅓ výkonu – vstup (30)	27	L3 – fáze napájení topného tělesa – 6 YSLY
16	L – relé ⅓ výkonu – výstup	28	N – nula napájení topného tělesa – 1,3,5 YSLY
17	L – relé ⅓ výkonu – vstup (31)	29	L1 – fáze napájení topného tělesa (13)
18	L – relé ⅓ výkonu – výstup	30	L2 – fáze napájení topného tělesa (15)
19	L1 – stykač (14)	31	L3 – fáze napájení topného tělesa (17)
20	L2 – stykač (16)	32	L – fáze napájení řízení 6A
21	L3 – stykač (18)	33	L1 – fáze napájení topného tělesa
22	N - nulla	34	L2 – fáze napájení topného tělesa
23	L – fáze (řízení 6A)	35	L3 – fáze napájení topného těles
24	N – nula přes tepelnou pojistku	36	L – fáze napájení řízení

Reléový ovládací panel – BBHEAT1E



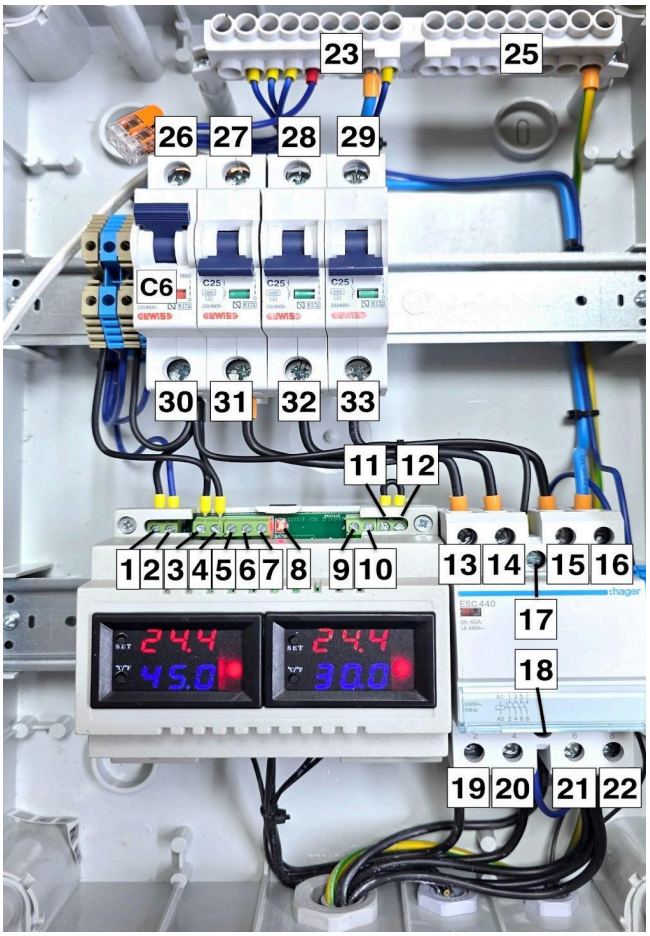
0	*Pojistka 250 V / 250 mA*	**13**	*L – relé ⅓ výkonu – vstup*
1	*L – fáze napájení řízení – od pojistky 6A*	**14**	*L – relé ⅓ výkonu – výstup*
2	*N – nula – napájení řízení*	**15**	*L – relé ⅓ výkonu – vstup*
3	*L – fáze napájení čerpadla – od pojistky 6A*	**16**	*L – relé ⅓ výkonu – výstup*
4	*L – spínaný vodič čerpadla*	**17**	*L – relé ⅓ výkonu – vstup*
5	*A strana – třícestný ventil*	**18**	*L – relé ⅓ výkonu – výstup*
6	*L – fáze třícestný ventil 230V*	**19**	*+12 – externí napájení*
7	*B strana – třícestný ventil*	**20**	*–12 – externí napájení*
8	*Stavová signalizační LED*	**21**	*Konektor pomocného panelu (pouze 12 kW)*
9	*Kontakt průtokového spínače*	**22**	*Konektor elektroniky displeje*
10	*Kontakt teploměru TUV*	**23**	*Konektor doplňkového teploměru (ve zvláštních případech)*
11	*Kontakt pokojového termostatu*	**24**	*Konektor doplňkového teploměru (ve zvláštních případech)*
12	*GND – nula slaboproudu*	**25**	*Jumper průtokového spínače **

*** Pokud je průtokový spínač přítomen, jumper musí být odstraněn**

Zapojení třífázového – 4, 6, 8, 12 kW – triakového řízení

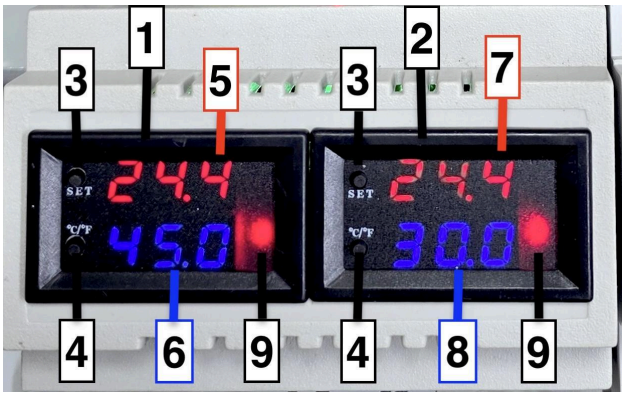
Poznávacím znakem triakového řízení je, že černý vodič vede od pojistky přímo do stykače a pod displejem se nenachází 6 žlutých faston konektorů.

1	*L – fáze napájení řízení – od pojistky 6A*
2	*N – nula – napájení řízení*
3	*L – fáze napájení čerpadla – od pojistky 6A*
4	*L – spínaný vodič čerpadla*
5	*A strana – třícestný ventil*
6	*L – fáze třícestný ventil 230V*
7	*B strana – třícestný ventil*
8	*Stavová signalizační LED*
9-12	*Kontakt průtokového spínače*
10-12	*Kontakt teploměru TUV*
11-12	*Kontakt pokojového termostatu*
12	*GND – nula slaboproudu*
13	*L1 – stykač (31)*
14	*L2 – stykač (32)*
15	*L3 – stykač (33)*



16	*N - nulla*	26	L – fáze napájení řízení
17	*L – fáze (řízení 6A)*	27	*L1 – fáze napájení výkonu*
18	*N – nula přes tepelnou pojistku*	28	*L2 – fáze napájení výkonu*
19	*2 - YSLY*	29	*L3 – fáze napájení výkonu*
20	*4 - YSLY*	30	*L – fáze (řízení 6A)*
21	*6 - YSLY*	31	*L1 – fáze napájení topného tělesa*
22	*1,3,5 - YSLY*	32	*L2 – fáze napájení topného tělesa*
23	*N – nulová přípojnice*	33	*L3 – fáze napájení topného tělesa*
25	*PE – ochranný vodič (zemnící přípojnice)*		

4. Obsluha ovládacího panelu AT modulu



1	Vlevo – teplota tělesa kotle	6	Nastavená teplota tělesa kotle
2	Vpravo – teplota výstupní vody	7	Okamžitá měřená teplota výstupní vody
3	SET: - vstup do menu nastavení - zvýšení vybrané hodnoty	8	Nastavená teplota výstupní vody
4	C/F: - přepínání Celsius/Fahrenheit - snížení vybrané hodnoty	9	LED signalizace aktivního vytápění
5	Aktuální měřená teplota tělesa kotle		

4.1. Kontrola jednotky teploty při uvádění do provozu

Při prvním zapnutí je nutné ověřit, zda ovládací panel zobrazuje stupně Celsia.

To lze zjistit z hodnoty zobrazené na spodním (modrém) displeji:

- Hodnota přibližně 18–23 → ovládací panel zobrazuje stupně Celsia ✓
- Hodnota přibližně 77 nebo vyšší → ovládací panel zobrazuje stupně Fahrenheita → je nutné přepnout spodním tlačítkem

4.2. Nastavení požadované teploty

1. Krátce stiskněte horní tlačítko (SET) – ovládací panel vstoupí do menu nastavení teploty. Signalizace: spodní (modrý) číselný displej začne blikat.
2. Horním tlačítkem (SET) hodnotu zvyšujte (+), spodním tlačítkem (C/F) snižujte (–) na požadovanou spínací teplotu.
3. Pro uložení nastavení držte horní tlačítko stisknuté, dokud se nezobrazí nápis P0, poté tlačítko uvolněte – tím se nastavená hodnota uloží do paměti. Blikání se zastaví, ovládací panel se vrátí do základní polohy a začne regulovat podle nové hodnoty.

⚠️ Pokud po dobu 2 sekund nedojde ke stisknutí tlačítka, ovládací panel se automaticky vrátí do základní polohy a použije naposledy uloženou hodnotu. Toto platí pro všechna menu nastavení – pokud jste udělali chybu v programování nebo vypršel časový limit, po zastavení blikání můžete proces znovu spustit.

4.3. Teplotní stupně – logika nastavení řízení

Základní princip: U všech aplikací založených na přenosu tepla (nepřímý zásobník, deskový výměník tepla, hydraulický vyrovnávač) musí být teplota vstupní vody nastavena vyšší, než je požadovaná výstupní nebo skladovací teplota. Tím je zajištěn dostatečný teplotní rozdíl (ΔT) pro přenos tepla.

Na ovládacím panelu:

- ***Levý displej (červené číslo): okamžitá teplota měděného tělesa kotle***
- ***Levý spodní (modré číslo): nastavená mezní hodnota teploty tělesa kotle***
- ***Pravý displej (červené číslo): okamžitá teplota výstupní vody***
- ***Pravý displej (modré číslo): požadovaná teplota výstupní vody (poptávka)***

Správné nastavení (např. 12 kW, při odpovídajícím hmotnostním průtoku): Levou spodní modrou hodnotu je nutné nastavit o 15–20 °C výše, než je požadovaná teplota výstupní vody na pravé straně.

Co způsobuje nesprávné (malé rozdílové) nastavení?

Pokud jsou levá (těleso kotle) a pravá (požadovaná teplota výstupní vody) hodnota blízko sebe:

- Regulace často spíná a rozpíná (signalizuje rychlé střídání pravých spodních červených LED)
- Skutečná doba vytápění – kdy obě LED svítí současně – během jedné minuty drasticky klesá
- I přes odpovídající dimenzování výkonu může efektivní doba vytápění klesnout pod 50 %
- Výsledek: systém zdánlivě funguje, ale ve skutečnosti podává nižší výkon

⚠️ **Upozornění pro instalatéry: Časté spínání a rozpínání LED a krátká skutečná doba vytápění nemusí nutně znamenat poruchu – nejprve je třeba zkontrolovat nastavení teplotních stupňů ovládacího panelu.**

4.4. Kontrola hmotnostního průtoku

Při normálním provozu je rozdíl mezi dvěma teploměry ovládacího panelu v rozsahu charakteristického ΔT daného modelu:

- 4 kW: 5–7°C
- 6 kW: 7–10°C
- 8 kW: 10–15°C
- 12 kW: 15–20°C

ROZPOZNÁNÍ NESPRÁVNÉHO HMOTNOSTNÍHO PRŮTOKU

Pokud levý teploměr (těleso kotle) na ovládacím panelu ukazuje např. přibližně 75 °C a pravý (výstupní voda) je o 20–40 °C nižší, voda teplo neodvádí nebo odvádí jen minimálně → hmotnostní průtok je nedostatečný/nízký.

4.5. Vstup do režimu programování

Teploměrná elektronika má také programovatelnou část. Obvykle to není nutné, protože zařízení dodáváme předem naprogramované. Přesto může po delším odstavení dojít ke ztrátě nastavení. V takovém případě může být programování nutné.

Vstup do režimu programování:

Podržte horní tlačítko stisknuté, dokud se nezobrazí **P0**.

Úspěšný vstup do režimu programování poznáte takto:

- Na displeji se přibližně 1 sekundu rozsvítí všechny segmenty
- Červeně se zobrazí: P0

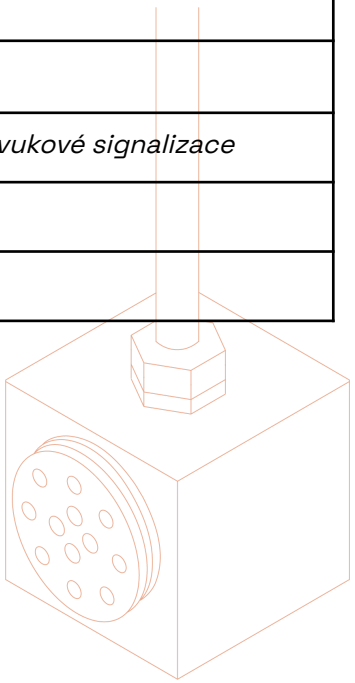
Procházení parametrů P se provádí stisknutím obou tlačítek současně, poté lze požadovanou hodnotu nastavit tlačítky nahoru/dolů.

4.6. Tabulka parametrů

Parametr	Funkce	Poznámka / výchozí nastavení
P0	*Režim vytápění/chlazení*	*C = chlazení, H = vytápění – pro nás H*
P1	*Delta-T (teplotní rozdíl pro zapnutí/vypnutí)*	*2 °C → radiátorové vytápění, 5 °C → zásobník teplé vody*
P2	*Maximální teplota (nouzové vypnutí)*	*110 °C – při dosažení se vypne*
P3	*Minimální teplota (nouzové vypnutí)*	*–50 °C – při dosažení se zastaví*
P4	*Korekce teploty*	*Nepoužíváme*
P5	*Časové zpoždění (0–10 s)*	*Nepoužíváme*
P6	*Alarm vysoké teploty*	*zapnutí/vypnutí zvukové signalizace*
P7	*Přepínání Fahrenheit/Celsius*	
P8	*Obnovení továrního nastavení*	

Příklad P1 – Delta-T:

- Pokud P1 = 2 °C, vypnutí při 40 °C → opětovné zapnutí při 38 °C
- Pokud P1 = 5 °C, vypnutí při 60 °C → opětovné zapnutí při 55 °C



4.7. Chybová hlášení

Hlášení	Zvuková signalizace	Příčina chyby
HHH	Přerušované pípání	1. Teplota přesahuje 110 °C; NEBO 2. Odpor čidla/vodičů pod 220 ohmů → typicky způsobeno zkratem
LLL	Přerušované pípání	Přerušený obvod čidla

Provozní signalizace

- Pokud některý z displejů signalizuje požadavek na vytápění: vedle spodního čísla svítí malá červená LED
- Pokud obě červené LED svítí současně: aktivní vytápění probíhá

4.8. Vestavěná bezpečnostní zařízení

AT topný modul je vybaven několika vestavěnými bezpečnostními zařízeními:

Bezpečnostní termostat (95 °C) Toto zařízení automaticky odpojí elektrické napájení, pokud teplota modulu dosáhne 95 °C. Zabraňuje přehřátí a případnému vzniku požáru.

Tavná tepelná pojistka (115 °C) Toto zařízení trvale odpojí přístroj od elektrického proudu, pokud teplota dosáhne 115 °C. Jedná se o poslední úroveň ochrany. V případě poruchy nebo závady musí být toto zařízení vyměněno.

5. Kontrolní seznam pro uvedení do provozu

Kontrola	OK
Vizuální kontrola instalace	☐
Test proudového chrániče (30 mA)	☐
Kontrola napětí (230 V nebo 400 V)	☐
Test stykače bezpečnostního termostatu	☐
Test teploměru výstupní vody	☐
Test připojení pokojového termostatu	☐
Kontrola zobrazení ovládacího panelu displeje	☐
Kontrola funkce čerpadla	☐
Kontrola ΔT	☐

— Konec —

DM-Horizont Kft. | AT Modul

v1.0