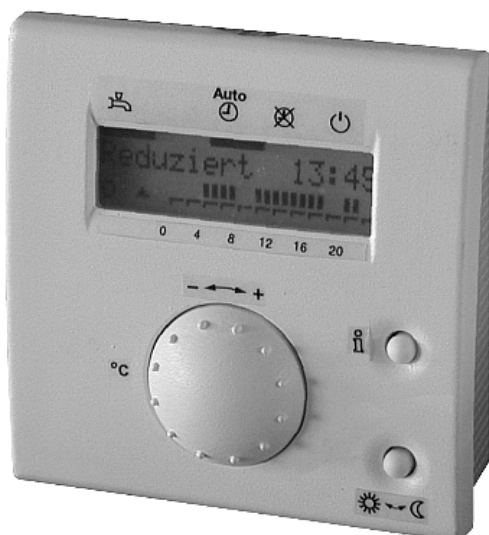


# SIEMENS



ALBATROS 

**QAA73.110**

**Prostorový přístroj pro regulaci kotle  
s rozhraním OpenTherm**

**Základní technická dokumentace**

Vydání 1.2  
Série přístroje A  
CE1P2284cz  
23.04.2002

Siemens Building Technologies  
HVAC Products



# Obsah

1	Přehled .....	6
1.1	Charakteristika.....	6
1.2	Sortiment .....	7
1.3	Možnosti použití.....	7
1.4	Upozornění pro aplikaci výrobku .....	7
1.5	Pokyny pro ochranu životního prostředí .....	7
2	Ovládání .....	8
2.1	Projektování.....	8
2.2	Montáž.....	8
2.3	Elektrická instalace.....	10
2.4	Obsluha .....	11
2.5	Komunikace s regulací kotle.....	13
2.6	Parametrování pro konečného uživatele .....	13
2.6.1	Přehled parametrů – úroveň pro konečné uživatele.....	14
2.7	Parametrování pro odborníka na topení.....	14
2.7.1	Přehled parametrů – úroveň pro odborníka na topení.....	15
2.8	Parametrování OEM.....	16
2.8.1	Přehled parametrů OEM.....	16
2.9	Uvedení do provozu .....	17
2.10	Provozní poruchy.....	17
3	Nastavení pro konečného uživatele .....	18
3.1	Druhy provozu topného okruhu .....	18
3.2	Druh provozu teplé užitkové vody .....	18
3.3	Prezenční tlačítko.....	19
3.4	Tlačítko Info .....	19
	Nastavení hodin.....	20
3.5	Čas, datum a rok .....	20
	Žádané hodnoty.....	20
3.6	Jmenovitá žádaná teplota prostoru .....	20
3.7	Útlumová žádaná teplota prostoru.....	21
3.8	Protimrazová žádaná teplota prostoru (TRF) .....	21
3.9	Jmenovitá žádaná teplota užitkové vody.....	22
	Program časového spínání TO 1, TO 2 a TUV .....	22
3.10	Předvolba dne v týdnu.....	23
3.11	Spínací časy .....	24
	Prázdniny.....	24
3.12	Nastavení prázdnin.....	24
3.13	Úroveň provozu topného okruhu během prázdnin .....	25
	Různé .....	25
3.14	Standardní program časového spínání .....	25
3.15	Teplota přepnutí léto/zima .....	26

3.16	Jazyk.....	27
3.17	Chybové hlášení .....	27
3.18	Servisní zobrazení .....	28
4	Nastavení pro odborníka na topení.....	28
	Servisní hodnoty .....	28
4.1	Aktuální žádaná prostorová teplota .....	28
4.2	Tlumená venkovní teplota.....	29
4.3	Geometrická venkovní teplota .....	30
4.4	Skutečná teplota TUV 2.....	30
4.5	Průtok TUV .....	31
4.6	Skutečná teplota zpátečky kotle .....	31
4.7	Skutečná teplota spalin.....	31
4.8	Skutečná teplota soláru .....	31
4.9	Skutečná teplota zásobníku soláru .....	31
4.10	Režim OpenTherm.....	32
4.11	Žádaná teplota topné vody TO1 a TO2 .....	32
	Vytápění prostoru.....	33
4.12	Strmost topné křivky .....	33
4.13	Minimální a maximální omezení teploty topné vody TO1 a TO2 .....	34
4.14	Paralelní posun topné křivky TO1/TO2.....	35
4.15	Typ konstrukce budovy .....	35
4.16	Vliv teploty prostoru .....	36
4.17	Spínací diference prostoru.....	37
4.18	Adaptace topné křivky.....	38
4.19	Maximální předstih pro optimalizaci času zapnutí vytápění.....	39
4.20	Maximální předstih pro optimalizaci času vypnutí.....	40
	Teplá užitková voda .....	41
4.21	Útlumová žádaná teplota TUV .....	41
4.22	Program přípravy TUV .....	42
4.23	Legionelní funkce.....	42
4.24	Přepínač druhu provozu TUV .....	43
4.25	Program pro cirkulační čerpadlo .....	43
	Všeobecně .....	44
4.26	Parametrování .....	44
4.27	Časový master .....	45
4.28	Přepínání zimní - letní čas .....	45
4.29	Přepínání letní- zimní čas .....	45
5	Popis nastavení – úroveň pro OEM .....	46
	Vytápění prostoru OEM .....	46
5.1	Maximální (TRwMax) a minimální (TRwMin) omezení teploty prostoru .....	46
5.2	Faktor vlivu teploty prostoru (KORR).....	46
5.3	Konstanta pro rychlý útlum (KON) .....	47
5.4	Převýšení žádané teploty prostoru (DTRSA).....	48
5.5	Omezení nárůstu žádané teploty topné vody .....	49

5.6	Korekce měřené hodnoty teploty prostoru.....	49
	Teplá užitková voda OEM .....	50
5.7	Maximální žádaná teplota TUV (TBWmax) .....	50
5.8	Žádaná teplota legionelní funkce.....	50
5.9	Doba působení legionelní funkce .....	51
5.10	Vliv legionelní funkce na cirkulační čerpadlo.....	51
	Servisní funkce OEM .....	52
5.11	Zobrazení Info .....	52
5.12	Nebezpečí zámrazu.....	52
5.13	Obsluha .....	52
1.1	Působení prezenčního tlačítka .....	53
1.1	Verze softwaru.....	53
6	Funkce.....	54
6.1	Druhy řízení .....	54
6.1.1	Ekvitermní řízení.....	54
6.1.2	Ekvitermní řízení s vlivem teploty prostoru .....	54
6.1.3	Prostorové řízení .....	55
6.2	Denní automatika omezení vytápění .....	55
6.2.1	Bez vlivu teploty prostoru .....	55
6.2.2	S vlivem teploty prostoru .....	56
6.3	Rychlý útlum s vlivem teploty prostoru .....	57
6.4	Push teplé užitkové vody.....	58
6.5	Protimrazová ochrana .....	58
6.5.1	Protimrazová ochrana prostoru .....	58
6.5.2	Protimrazová ochrana kotle a teplé užitkové vody .....	58
7	Rozměry .....	59
8	Technická data .....	60

# 1 Přehled

---

## Krátký popis

QAA73.110 je digitální multifunkční prostorový přístroj určený pro jeden nebo dva topné okruhy a přípravu teplé užitkové vody.

Vnitřní regulace kotle posílá prostorovému přístroji QAA73.110 po komunikačním rozhraní OpenTherm hodnotu venkovní teploty a další různé informace. Prostorový přístroj znovu přepočítává na základě venkovní teploty, prostorové teploty a nastavených parametrů potřebné žádané hodnoty topné vody pro jeden nebo dva topné okruhy a předává je zpět do kotlové regulace. Dále se předává do kotlové regulace také žádaná teplota teplé užitkové vody.

S optimalizačními funkcemi je možné dosáhnout dalších úspor energie bez omezení komfortu. Potřebné čidlo prostorové teploty je integrováno přímo v přístroji.

## 1.1 Charakteristika

---

### Obsluha

- Ergonomické a podle funkce rozdělené ovládací prvky (obslužné úrovně)
- Přehledné rozdělení základních funkcí:
  - druh provozu, nastavení žádané prostorové teploty a prezenční tlačítka
  - přímo přístupné aktuální hodnoty přes Info tlačítko
  - další funkce je možné nastavovat po odkrytí krytu přístroje
  - speciální servisní nastavení je chráněno přístupovým heslem
- Každé nastavení nebo změna se zobrazuje a potvrzuje
- Roční hodiny s automatickou změnou letního-/zimního času
- Individuálně volený týdenní program se třemi periodami denně pro každý topný okruh
- Individuálně volený program přípravy TUV až se třemi periodami denně
- Prázdninový program
- Možnost rychlého zpětného nastavení standardních časů topných programů a programu pro přípravu TUV
- Zablokování programování (např. jako dětská pojistka)
- Displej s čitelným textem a volbou jazyka
- Speciální mód pro nastavování vnitřní regulace kotle od Siemens Building Technologies

### Funkce

- Ekvitermní regulace teploty topné vody se zohledněním tepelné dynamiky objektu
- Ekvitermní regulace teploty topné vody s vlivem teploty prostoru
- Čisté prostorové řízení
- Nastavitelný vliv teploty prostoru
- Optimalizace zapnutí a vypnutí vytápění, rychlý útlum
- Funkce ECO (automatika denního omezení, automatika léto/zima)
- Spínací diference prostoru
- Nastavitelné maximální omezení teploty topné vody (speciálně pro podlahové vytápění)
- Omezení nárůstu žádané teploty topné vody
- Protimrazová ochrana, nebezpečí mrazu
- Příprava teplé užitkové vody podle programu s předáváním na regulaci kotle
- Legionelní funkce
- Integrované roční hodiny s rezervou chodu minimálně 12 hodin

### Různé

- Přístroj s moderním dizajnem z recyklovatelného plastu
- Komunikace s regulací kotle přes rozhraní OpenTherm
- Napájení přes sběrnici OpenTherm

## 1.2 Sortiment

---

Boiler Management Unit Premix-TOP	LMU6x
Cizí regulace kotle s rozhraním OpenTherm	
Prostorový přístroj s rozhraním OpenTherm	QAA73.110
Montážní úchytky pro montáž do panelu	AVS92.299

## 1.3 Možnosti použití

---

### Cílový trh

Prostorový přístroj je určen pro prvotní výrobce. Je dodáván přímo výrobcí kotlů, čímž zvyšuje funkčnost a užitnou hodnotu základní regulace kotle.

### Budovy

Vhodný pro všechny bytové objekty s vlastním vytápěním jako:

- rodinné domky
- bytovky
- chaty a rekreační objekty

### Topná zařízení

Pro všechny běžné systémy vytápění jako radiátorové, konvektorové, podlahové a stěnové. Zvláště vhodný pro topná zařízení s čerpadlovým topným okruhem. Pokud má jednotka kotle integrovanou regulaci směšovaného topného okruhu, může být regulován také směšovací topný okruh.

### Zdroje tepla

Převážně pro:

- Nástěnné kotle s modulovaným hořákem a optimalizací spalovacího procesu.
- Kotle nebo průtokové ohřivače teplé užitkové vody s integrovaným zásobníkem s komunikačním rozhraním OpenTherm.

## 1.4 Upozornění pro aplikaci výrobku

---

- Přístroje smějí být použity pouze pro popsané aplikace a řešení.
- Při použití přístrojů musí být splněny všechny požadavky popsané v kapitole "Technická data".
- Dodržujte místní normy a předpisy.

## 1.5 Pokyny pro ochranu životního prostředí

---

### Pokyn pro likvidaci



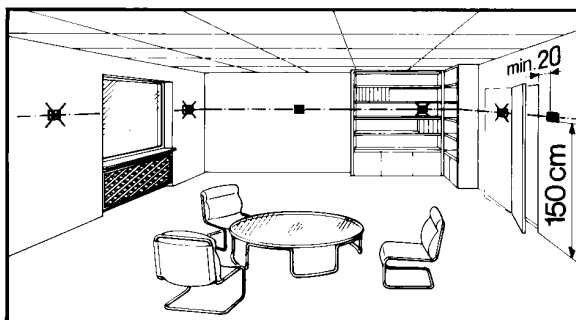
Přístroj obsahuje elektrické a elektronické komponenty a proto se s ním nesmí zacházet jako s domovým odpadem. **Je nutné bezpodmínečně dodržovat územně platná nařízení!**

## 2 Ovládání

### 2.1 Projektování

#### Montážní místo

- V obývacím pokoji, v referenční místnosti
- Místo instalace by mělo být voleno tak, aby mohlo čidlo teploty zachytit pokojovou teplotu co nejpřesněji, bez ovlivnění radiátorem nebo jinými zdroji tepla nebo chladu.
- Montážní výška je asi 1,5 m nad zemí.
- Přístroj může být namontován na běžně dostupné montážní krabice nebo přímo na stěnu.



### 2.2 Montáž

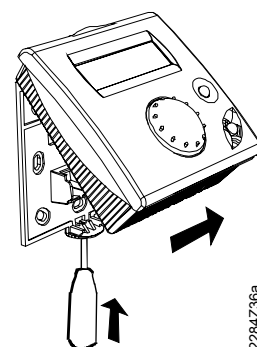
#### Podmínky montáže

- Na stěnu
- Do panelu kotle (uchycení přes montážní sokl)
- Přístroj nesmí být vystaven kapající vodě
- Přípustná teplota okolí: 0...50 °C

#### Montáž na stěnu

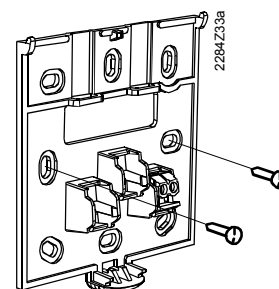
##### 1. Krok

Sejměte ovládací část přístroje ze soklu.



##### 2. Krok

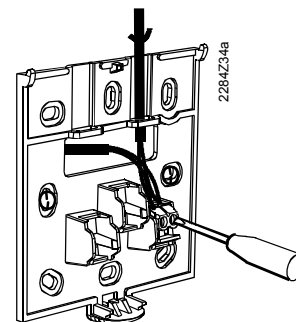
Upevněte sokl přístroje pomocí šroubů na stěnu.





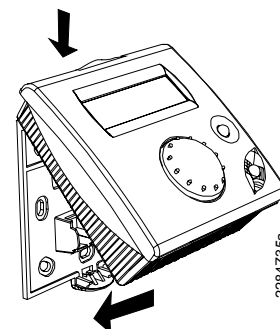
3. Krok

Protáhněte kabel sběrnice přes otvor soklu a připojte ho na šroubovací svorky.



4. Krok

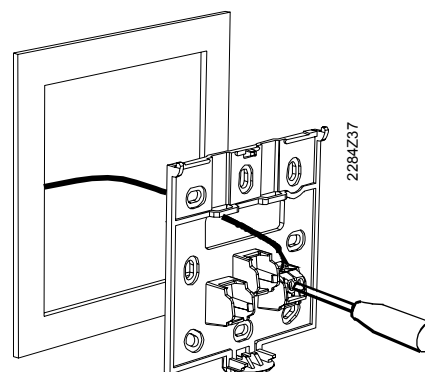
Nasaďte přístroj ze shora na sokl a dole přístroj znovu zaklapněte.



### Montáž do panelu

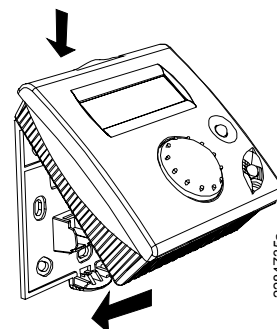
1. Krok

Protáhněte kabel sběrnice přes otvor panelu a soklu a připojte ho na šroubovací svorky.



2. Krok

Nasaďte přístroj ze shora na sokl a dole přístroj znovu zaklapněte.

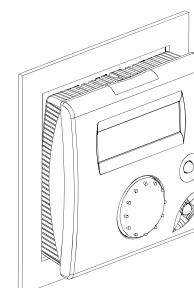


3. Krok

Zasuňte přístroj do plánovaného otvoru (bez použití násilí).

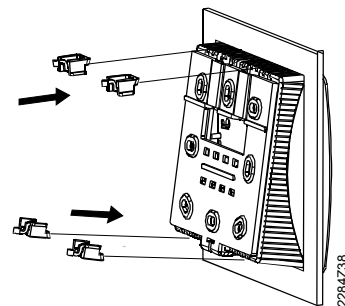
*Pokyn:*

Při zasouvání nepoužívat žádné nářadí.  
Pokud nepasuje přístroj do otvoru, zkontrolujte rozměry výřezu a krytu.



#### 4. Krok

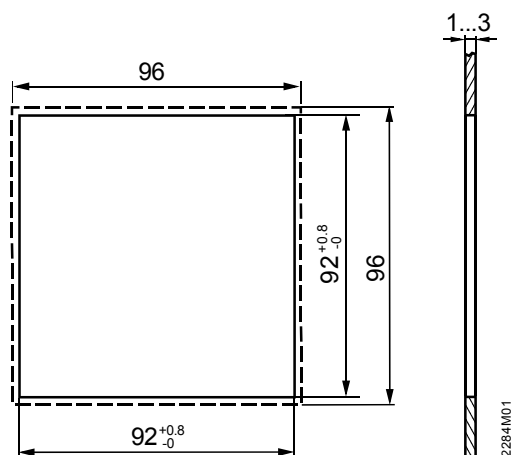
Upevněte přístroj pomocí montážních úchytok (z pravidla 4 ks) z druhé strany krytu. Nasadí se na horní část soklu.



\*Nezapomeňte vypnout funkci „Vliv teploty prostoru“.

#### Rozměry otvoru

Přístroj je vyroben se zástavními rozměry 92 x 92 mm. Z důvodu překrytí je tzv. rastrovací rozměr 96 mm. Montážní mechanika umožňuje instalaci přístroje do čelních panelů různé tloušťky (1...3 mm).



## 2.3 Elektrická instalace

#### Předpisy pro instalaci

Při elektrické instalaci je třeba dodržovat místní normy a předpisy.

#### Schéma elektrického zapojení

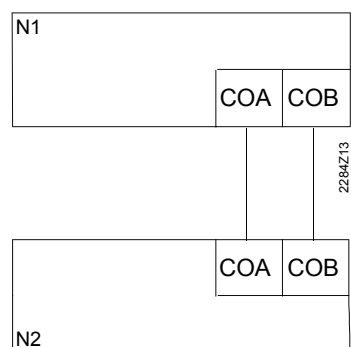


Schéma elektrického zapojení QAA73 na regulaci kotle

COA Připojení OpenTherm A (záměnný)

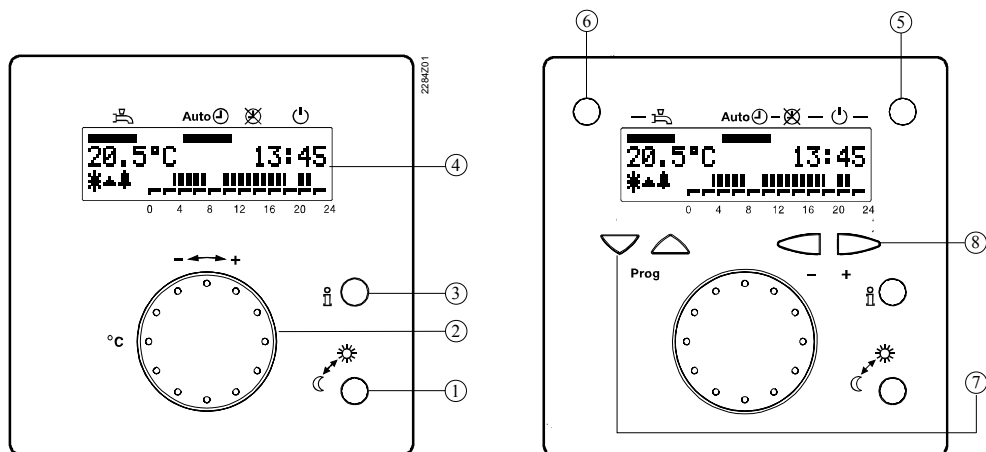
COB Připojení OpenTherm B (záměnný)

N1 Prostorový přístroj QAA73.110

N2 Regulace kotle

## 2.4 Obsluha

### Ovládací prvky



1. Obslužná úroveň

2. Obslužná úroveň

### Legenda

Ovládací prvek	Funkce
① Prezenční tlačítko	Přepínání opačného druhu provozu
② Otočný knoflík jmenovité teploty prostoru	Nastavení prostorové teploty
③ Tlačítko Info	Změna v zobrazení Info
④ LCD displej se 2 řádky a 16 znaky a kurzory pro zobrazení provozního stavu	Zobrazení údajů a provozního stavu
⑤ Tlačítko volby druhu provozu topného okruhu a příslušné symboly	Volba druhu provozu: <b>Auto</b> Automatický provoz Trvalý provoz Vypnuto Příprava TUV Zap/Vyp
⑥ Provozní tlačítko přípravy TUV s příslušným symbolem	
⑦ Tlačítka pro volbu řádku	Volba obslužného řádku
⑧ Tlačítka pro nastavení (plus a minus)	Nastavení parametrů

1. Obslužná úroveň

Ovládací prvky 1 až 4

2. Obslužná úroveň

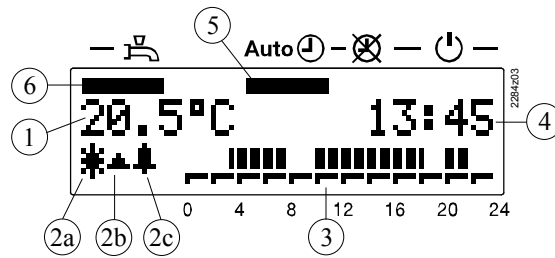
Ovládací prvky 5 až 8. Jsou přístupné teprve po odklopení krytu.

### Displej

Prostorový přístroj á k dispozici dvě úrovně zobrazení:

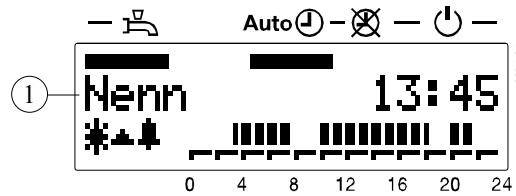
- úroveň Info a
- parametrovací a programovací úroveň.

Základní displej:



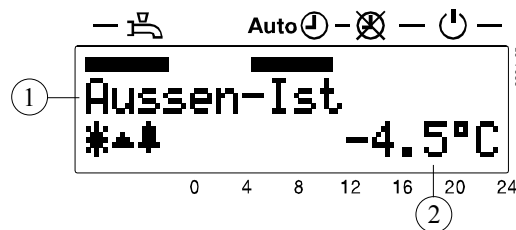
- 1 Skutečná teplota prostoru
- 2a Zobrazení úrovně provozu topného okruhu
- 2b Jmenovitý
- 2c Úsporný
- Protimrazová ochrana
- 2b Stav plamene (aktivován, pokud kotel hoří)
- 2c Chyba-/servisní pokyn (aktivován, pokud vznikne chyba nebo závada)
- 3 Časové kurzory
- 4 Čas
- 5 Druh provozu topného okruhu
- 6 Druh provozu TUV

Zobrazení úrovně provozu, v tomto případě „Jmenovitý“:



- 1 Momentální úroveň provozu

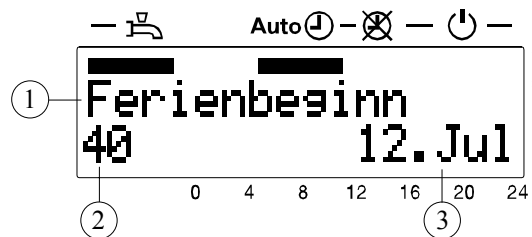
Zobrazení aktuální venkovní teploty:



- 1 Popis parametru
- 2 Hodnota parametru

Příklad parametrovací úrovně

Zobrazení parametru „Začátek prázdnin“:



- 1 Popis parametru
- 2 Číslo parametru
- 3 Hodnota parametru

## 2.5 Komunikace s regulací kotle

### Sběrnice OpenTherm

Pro komunikaci prostorového přístroje QAA73.110 a regulace kotle je použit unifikovaný protokol OpenTherm.

OpenTherm rozlišuje dva režimy, a to *Plus* a *Lite*:

- v režimu *OpenTherm Plus* jsou přenášeny (zápis a čtení) přes QAA73.110 na sběrnici různé standardní objekty.
- v režimu *OpenTherm Lite* zasílá QAA73 regulaci kotle pouze výkonový řídicí signál. V poruchovém stavu hlásí regulace kotle prostorovému přístroji QAA73.110 chybu *Boiler Lock-Out Fault (kotel v poruše)*.

### Pokyny



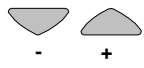

- Parametry, které jsou zobrazeny pouze v režimu OpenTherm Plus, jsou v tabulce parametrů odpovídajícím způsobem označeny.
- Následující popisy k jednotlivým parametrům se vztahují k použití OpenTherm Plus a vycházejí z toho, že jsou odpovídající funkce podporovány regulací kotle. Pouze tak může být využita plně funkčnost QAA73.110 a mohou být plně pokryté všechny možné aplikace.
- V případě, že regulace kotle daný parametr nepodporuje, zobrazí se na příslušném obslužném řádku místo hodnoty tři čárky – – –.

## 2.6 Parametrování pro konečného uživatele

### Popis

Nastavení individuálních požadavků konečného uživatele

### Nastavení

	<i>Tlačítko</i>	<i>Poznámka</i>	<i>Řádek</i>
1		Stiskněte současně obě tlačítka pro volbu řádku. <i>Tím se dostanete přímo do přehledu parametrů „Úroveň pro konečného uživatele“.</i>	<b>1</b>
2		Navolte pomocí tlačítek pro volbu řádku odpovídající obslužný řádek. <i>V následujícím seznamu parametrů jsou uvedeny všechny možné obslužné řádky.</i>	<b>1</b> ... <b>50</b>
3		Pomocí tlačítek plus a mínus nastavte žádanou hodnotu. Nastavení je uloženo, jakmile opustíte parametrovací úroveň nebo při přechodu na další řádek. <i>V následujícím seznamu parametrů jsou viditelná všechna možná nastavení.</i>	
4		Stisknutím tlačítka Info opustíte parametrovací úroveň „Konečný uživatel“.	Trvalé zobrazení

### Poznámka

Asi po 8 minutách bez stisknutí tlačítka opustí prostorový přístroj automaticky parametrovací úroveň a vrátí se zpět do úrovně Info.

## 2.6.1 Přehled parametrů – úroveň pro konečné uživatele

Řádek	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení	Základní nastavení
<b>Nastavení hodin</b>					
1	Čas	0 ... 23:59	hh:mm	1 min	–
2	Datum (den, měsíc)	1. leden ... 31. prosinec	tt.mm	1 den	–
3	Rok	2000 ... 2094	jjjj	1 rok	–
<b>Žádané hodnoty</b>					
5	Útlumová žádaná teplota prostoru (TRRw)	TRF ... TRN	°C	0.5	16.0
6	Protimrazová žádaná teplota prostoru (TRF)	4 ... TRRw	°C	0.5	10.0
7*	Jmenovitá žádaná teplota TUV (TBWw)	TBWR ... TBWmax	°C	1	55
<b>Program časového spínání TO1 (topný okruh 1)</b>					
10	Den v týdnu – předvolba	Po...Ne, Týden	den	1 den	–
11	Čas zapnutí 1. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	06:00
12	Čas vypnutí 1. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	22:00
13	Čas zapnutí 2. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
14	Čas vypnutí 2. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
15	Čas zapnutí 3. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
16	Čas vypnutí 3. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
<b>Program časového spínání 2</b>					
20*	Den v týdnu – předvolba	Po...Ne, Týden	den	1 den	–
21*	Čas zapnutí 1. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	06:00
22*	Čas vypnutí 1. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	22:00
23*	Čas zapnutí 2. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
24*	Čas vypnutí 2. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
25*	Čas zapnutí 3. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
26*	Čas vypnutí 3. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
<b>Program časového spínání 3 (teplá užitková voda)</b>					
30*	Den v týdnu – předvolba	Po...Ne, Týden	den	1 den	–
31*	Čas zapnutí 1. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	06:00
32*	Čas vypnutí 1. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	22:00
33*	Čas zapnutí 2. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
34*	Čas vypnutí 2. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
35*	Čas zapnutí 3. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
36*	Čas vypnutí 3. perioda	---:--- / 00:00 ... 24:00	hh:mm	10 min	---:---
<b>Prázdniny</b>					
40	Začátek prázdnin (den.měsíc) ---:--- = neaktivní	1. leden ... 31. prosinec	tt.mm	1 den	---:---
41	Konec prázdnin (den.měsíc) ---:--- = neaktivní	1. leden ... 31. prosinec	tt.mm	1 den	---:---
42	Úroveň provozu topného okruhu v čase prázdnin	Standby, Útlum	–	–	Standby
<b>Různé</b>					
45	Standardní časové programy TO1, TO2 a TUV (současným stisknutím tlačítek +/- na 3 s)	Ne, Ano	–	–	Ne
46	Teplota přepnutí provozu léto/zima	8 ... 30	°C	0.5	17.0
47	Jazyk	Deutsch, English...	–	–	Deutsch
50*	Chybové hlášení (kód chyby a chybový text QAA73.110 nebo regulace kotle)	0 ... 255	–	1	–

\* Tyto řádky se zobrazí pouze v režimu OpenTherm Plus. Odpovídající funkce musí být přítom regulací kotle podporována.

---:--- = spínací bod neaktivní

## 2.7 Parametrování pro odborníka na topení

### Popis

Nastavení pro konfiguraci a parametrování přístroje pro odborníky na topení.

## 2.7.1 Přehled parametrů – úroveň pro odborníka na topení

Řádek	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení	Základní nastavení
<b>Servisní hodnoty</b>					
51	Aktuální žádaná teplota prostoru TO1 Jmenovitá-, útlumová- nebo protimrazová žádaná hodnota	4 ... 35.0	°C	0.5	–
52*	Aktuální žádaná teplota prostoru TO2 Jmenovitá-, útlumová- nebo protimrazová žádaná hodnota	4 ... 35.0	°C	0.5	–
53*	Tlumená venkovní teplota Reset tvorby se provádí současným stisknutím +/- na 3 s	–50 ... +50	°C	0.5	–
54*	Geometrická venkovní teplota	–50 ... +50	°C	0.5	–
55*	Skutečná teplota TUV 2	0 ... 127	°C	1	–
56*	Průtok TUV	0 ... 16	l/min	0.5	–
57*	Skutečná teplota zpátečky kotle	–40 ... 127	°C	1	–
58*	Skutečná teplota spalin	–40 ... 500	°C	1	–
59*	Skutečná teplota soláru	–40 ... 250	°C	1	–
61*	Skutečná teplota zásobníku soláru	–40 ... 127	°C	1	–
62	Režim OpenTherm	Lite, Plus	–	–	–
63	Žádaná teplota topné vody topného okruhu 1	0...100	°C	1	–
64*	Žádaná teplota topné vody topného okruhu 2	0...100	°C	1	–
<b>Vytápění prostoru (TO1 a TO2)</b>					
70	Strmost topné křivky TO1 -- . . = TO1 neaktivní	2.5 ... 40.0	–	0.5	15.0
71	Minimální omezení tepoty topné vody TO1 (TV1min)	8 ... TV1max	°C	1	8
72	Maximální omezení tepoty topné vody TO1 (TV1max)	TV1min ... TKmax	°C	1	80
73	Paralelní posun topné křivky TO1	–4.5 ... +4.5	K	0.5	0.0
74*	Typ budovy	Těžká, Lehká	–	–	Lehká
75*	Vliv teploty prostoru (prostorové řízení)	Žádné, Na TO1, Na TO2, Na TO1 + TO2	–	–	Na TO1
76	Spínací diference prostoru -- . . = neaktivní	0.5 ... 4.0	K	0.5	-- . .
77	Adaptace topné křivky	Neúčinná, Účinná	–	–	Účinná
78	Maximální předstih optimalizace zapnutí vytápění	0 ... 360	min	10	100
79	Maximální předstih optimalizace vypnutí vytápění	0 ... 360	min	10	30
80*	Strmost topné křivky TO2 -- . . = TO2 neaktivní	2.5 ... 40.0	–	0.5	15.0
81*	Minimální omezení tepoty topné vody TO2 (TV2min)	8 ... TV2max	°C	1	8
82*	Maximální omezení tepoty topné vody TO2 (TV2max)	TV2min ... TKmax	°C	1	80
83*	Paralelní posun topné křivky TO2	–4.5 ... +4.5	K	0.5	0.0
<b>Teplá užitková voda</b>					
90*	Útlumová žádaná teplota TUV (TBWR)	8 ... TBWw	°C	1	40
91	Program přípravy TUV	24h/denně, Program TO –1h, Program TO, Program TUV	–	–	Program TO –1h
92*	Legionelní funkce	Vyp, Týdenně, Denně	–	–	Týdenně
93*	Tlačítko druhu provozu přípravy TUV	Bez ECO, S ECO	–	–	Bez ECO
94*	Program pro cirkulační čerpadlo	Dle přípravy TUV Program TUV Program2	–	–	
<b>Různé</b>					
95	Parametrování	Uvolněn, Zablokován	–	–	Uvolněn
96*	Časový master	QAA73, Externí	–	–	QAA73
97	Začátek letního času	1. led ... 31. pros	tt.mm	1 den	25. březen
98	Konec letního času	1. led ... 31. pros	tt.mm	1 den	25. říjen

\* Tyto řádky se zobrazí pouze v režimu OpenTherm Plus. Odpovídající funkce musí být přítom regulací kotle podporována.

## 2.8 Parametrování OEM

### Popis

Nastavení týkající se kotle a ochranných funkcí pro výrobce kotlů.

### 2.8.1 Přehled parametrů OEM

Řádek	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení	Základní nastavení	
<i>Vytápění prostoru OEM</i>						
100	Maximální omezení žádané teploty prostoru (TRwMax)	TRwMin ... 35	°C	0.5	35	
101	Minimální omezení žádané teploty prostoru (TRwMin)	4 ... TRwMax	°C	0.5	10	
102	Faktor vlivu teploty prostoru (KORR)	0 ... 20	–	1	4	
103	Konstanta pro rychlý útlum (KON) (bez čidla teploty prostoru)	0 ... 20	–	1	2	
104	Převýšení žádané teploty prostoru (DTRSA) při rychlém natopení	0 ... 20	K	1	5	
105	Omezení nárůstu žádané teploty topné vody	0 ... 15	K/min	0.5	5	
106	Korekce měřené hodnoty teploty prostoru	–3.0 ... 3.0	°C	0.5	0	
<i>Teplá užitková voda OEM</i>						
130*	Maximální omezení žádané teploty TUV (TBWmax)	TBWw ... 80	°C	1	60	
131*	Žádaná teplota legionelní funkce (BW)	8 ... 95	°C	1	65	
132*	Doba působení legionelní funkce	0...360	min	10	0	
133*	Vliv legionelní funkce na cirkulační čerpadlo	Ne / Ano	–	–	Ano	
<i>Servisní funkce OEM</i>						
150	Zobrazení Info	Dočasné, Stálé	–	–	Dočasné	
151	Nebezpečí zámrazu	– . – = neaktivní	–10 ... +10	°C	0.5	3.0
152	Obsluha	Zablokován, Uvolněn	–	–	Uvolněn	
153*	Působení prezenčního tlačítka	Na TO1+ TO2, NA TO1	–	–	Na TO1+TO2	
199	Verze softwaru (QAA73)	0 ... 99.9	–	1	–	

\* Tyto řádky se zobrazí pouze v režimu OpenTherm Plus. Odpovídající funkce musí být přítom regulací kotle podporována.



## 2.9 Uvedení do provozu

---

### Předpoklady

Při uvádění do provozu zkontrolujte:

- správnou montáž
- správné připojení sběrnice OpenTherm
- nastavené aktuální a žádané parametry v úrovni pro konečného uživatele
- parametry úrovně pro odborníka na topení jestli odpovídají zařízení
- parametry OEM jestli odpovídají technickému vybavení

### Funkční kontrola

Uvedení topného zařízení do provozu se provádí přes regulaci kotle. Zkontrolujte jednotlivé funkce prostorového přístroje.

## 2.10 Provozní poruchy

---

### Prostorový přístroj

**Displej prostorového přístroje je prázdný (žádné zobrazení):**

- Je zapnut hlavní vypínač vytápění?
- Jsou v pořádku pojistky?
- Zkontrolujte elektrické připojení.

**Prostorový přístroj ukazuje špatný čas a datum:**

- Nastavte na prostorovém přístroji čas, datum a rok, pokud je QAA73 časovým masterem.
- Nastavte správný čas, datum a rok na časovém masteru (pokud nějaký existuje).

### Regulace kotle

**Regulace kotle se nezapne:**

- Musí regulace kotle skutečně běžet?
- Stiskněte na regulaci kotle odblokovací tlačítko.
- Zkontrolujte provozní (TR) a havarijní termostat (STB).
- Zkontrolujte pojistku regulace kotle.
- Zkontrolujte komunikační spojení s regulací kotle.

### Teplota prostoru

**Teplota prostoru neodpovídá nastavené žádané hodnotě:**

- Je žádaná teplota prostoru na požadované hodnotě?
- Zobrazuje se žádaný druh provozu?
- Souhlasí den v týdnu, čas a zobrazený topný program? (zobrazení Info)
- Je správně nastavena strmost topné křivky?
- Zkontrolujte zapojení venkovní čidla.
- Byla „Jmenovitá žádaná teplota prostoru“ pomocí „Paralelního posunu topné křivky“ zkalibrována na efektivní teplotu v místnosti?
- Zkontrolujte regulaci kotle.

### Teplá užitková voda

**Teplá užitková voda není připravena:**

- Je aktivováno provozní tlačítko teplé užitkové vody?
- Zkontrolujte žádanou hodnotu teplé užitkové vody.
- Zkontrolujte funkci teplé užitkové vody na regulaci kotle




## 3 Nastavení pro konečného uživatele

### 3.1 Druhy provozu topného okruhu

#### Popis

Přístroj nabízí 3 různé druhy provozu topného okruhu, které mohou být podle potřeby přímo navoleny.




#### Druhy provozu

Auto , , 

Druhy provozu se volí pomocí tlačítka druhu provozu. Tlačítko je přístupné po otevření krytu přístroje.


Zvolený druh provozu platí pro oba topné okruhy a je zobrazen na LCD displeji pomocí černého kurzoru pod odpovídajícím symbolem.

#### Působení

Druh provozu	Popis	Působení zvoleného druhu provozu
Auto 	Automatický provoz	<ul style="list-style-type: none"><li>topný okruh 1 podle programu časového spínání 1</li><li>topný okruh 2 podle programu časového spínání 2</li><li>prázdninová funkce je účinná</li></ul>
	Trvalý provoz	<ul style="list-style-type: none"><li>topné okruhy 1 a 2 podle nastavené jmenovité žádané teploty, příp. útlumové teploty</li><li>prázdninová funkce je neúčinná</li></ul>
	Standby (vypnuto)	<ul style="list-style-type: none"><li>topné okruhy 1 a 2 jsou vypnuty</li><li>prázdninová funkce je neúčinná</li><li>protimrazové funkce jsou aktivní</li></ul>

### 3.2 Druh provozu teplé užitkové vody

#### Popis

Příprava teplé užitkové vody se zapíná nebo vypíná provozním tlačítkem TUV na přední straně přístroje. Příprava teplé užitkové vody je nezávislá druhu provozu topného okruhu a je možné ji provozním tlačítkem zapnout nebo vypnout. Nastavení je zobrazováno na displeji přístroje černým obdélníkem pod symbolem teplé užitkové vody .

Bez obdélníku	VYP
Plný obdélník	ZAP
Poloviční obdélník	ZAP s ECO funkcí ➔ Tento druh provozu se musí aktivovat na obslužném řádku 93!

#### Působení

VYP	Příprava TUV je vypnutá.
ZAP	Příprava TUV je zapnutá. Teplá užitková voda se připravuje automaticky podle interních nastavení.
ZAP eco	Příprava TUV v zařízení s průtokovým ohřevem. Přístroj tvoří žádanou hodnotu, kterou posílá do kotlové automatiky (BMU). Teplota TUV se však neudrží stále na žádané hodnotě, ale pouze v případě odběru teplé užitkové vody.

#### Pokyny

- Příprava teplé užitkové vody a různé funkce TUV jsou účinné pouze tehdy, pokud jsou podporovány regulací kotle v komunikačním režimu OpenTherm Plus
- V režimu OpenTherm Lite nejsou podporovány žádné funkce TUV, tudíž je v tomto režimu provozní tlačítko teplé užitkové vody neúčinné



#### Pozor

QAA73 nemá integrovanou protimrazovou ochranu TUV. Protimrazovou ochranu TUV musí zajistit regulace kotle.

### 3.3 Prezenční tlačítko

#### Popis

V automatickém nebo trvalém provozu je možné pomocí prezenčního tlačítka přepínat opačně úroveň druhu provozu topného okruhu.

#### Působení

Druh provozu	Účinek prezenčního tlačítka
Automatický provoz	Úroveň druhu provozu se přepne z jmenovitého na útlumový resp. z útlumového na jmenovitý režim. Nově zvolený režim zůstane aktivní do další změny úrovně podle programu časového spínání. Změna úrovně druhu provozu je znázorněná také na displeji změnou časových kurzorů. Účinek se vztahuje podle nastavení na obslužném řádku 153 na TO1+2 nebo pouze na TO1.
Trvalý provoz	Stisknutí tlačítka způsobí trvalou změnu úrovně druhu provozu z jmenovitého na útlumový resp. z útlumového na jmenovitý režim.
Teplá užitková voda	Prezenčním tlačítkem není příprava teplé užitkové vody ovlivněna.
Prázdninový program	Prezenční tlačítko nemá žádný účinek
Letní provoz	Prezenční tlačítko nemá po aktivaci letního provozu žádný účinek

### 3.4 Tlačítko Info

#### Popis

Stisknutím Info tlačítka se vždy dostanete do zobrazovací úrovně Info. Dalším následujícím stiskem Info tlačítka je možné zobrazit různé informace, které jsou v úrovni Info k dispozici.

Řádek	Zobrazení
1	Čas, skutečná teplota prostoru a druh provozu
2	Chybové hlášení
3 *	Stavové hlášení
4	Čas a druh provozu topného okruhu1
5	Den v týdnu, čas a datum
6 *	Skutečná venkovní teplota
7 *	Nejnižší venkovní teplota **
8 *	Nejvyšší venkovní teplota **
9	Skutečná teplota prostoru
10	Nejnižší teplota prostoru **
11	Nejvyšší teplota prostoru **
12 *	Skutečná teplota TUV
13 *	Skutečná teplota kotle
14 *	Skutečná teplota topné vody (směšovací okruh)
15 *	Modulace hořáku
16 *	Tlak vody v topném okruhu

Podle nastavení (obslužný řádek 150) je posledně navolená informace trvale zobrazená nebo přejde automaticky po 8 minutách na základní zobrazení.

\* Tyto řádky jsou zobrazeny pouze v režimu OpenTherm Plus. Odpovídající funkce musí být přítom regulací kotle podporovány.

\*\* Zpětné nastavení na aktuální hodnotu se provádí současným stiskem + a – na 3s.

## Nastavení hodin

### 3.5 Čas, datum a rok

#### Popis

Pro správnou funkci topného programu, musí být nastaven čas, den, měsíc a rok.

#### Řádky 1, 2 a 3

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **1, 2** nebo **3**.
2. Aktuální hodnoty nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

Řádek	Rozsah nastavení	Jednotka
1	00:00 ... 23:59	minuta, hodina
2	1. leden... 31. prosinec	den, měsíc
3	2000 ... 2094	rok

#### Působení

Čas, datum a rok se nastavují na aktuální hodnotu. Tato nastavení jsou důležitá, aby program vytápění, program přípravy TUV, prázdninový program a přepínání letní/zimní čas pracovaly podle přání uživatele.

#### Pokyny

- V průběhu nastavování běží hodiny dál.
- Během nastavení času se s každým stisknutím tlačítka plus nebo minus nastaví sekundy na 0.
- Pokud je časový master (obslužný řádek 96) nastaven na „Externí“, není možné ruční nastavení času pomocí řádků 1 až 3.

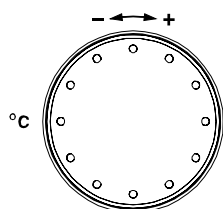
## Žádané hodnoty

### 3.6 Jmenovitá žádaná teplota prostoru

#### Popis

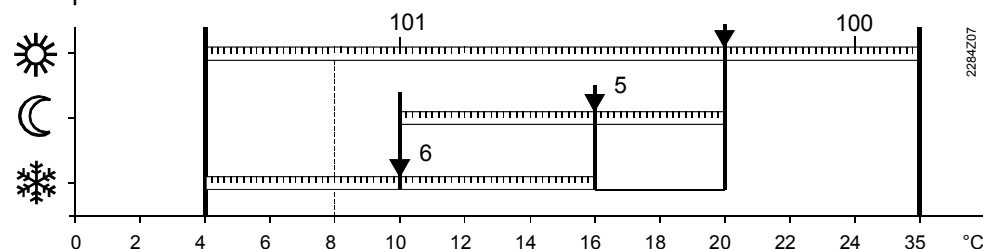
Ve jmenovitém provozu se teplota prostoru reguluje na jmenovitou žádanou hodnotu.

#### Jmenovitá žádaná hodnota



Jmenovitá žádaná hodnota se nastavuje otáčením otočného knoflíku jmenovité teploty. Otočný knoflík je uživateli přístupný na přední straně přístroje. Pokud se uvede otočný knoflík do činnosti, zobrazí se momentální jmenovitá žádaná hodnota teploty prostoru a při dalším otáčení se přestaví. Hodnota platí pro oba topné okruhy společně.

Rozsah nastavení	Jednotka	Standardní nastavení
TRwMin ... TRwMax	°C	20.0



Rozsah při rozdílné žádané teplotě prostoru

- 5 Útlumová žádaná teplota prostoru
- 6 Protimrazová žádaná teplota prostoru

#### Pokyny

- Přestavení jmenovité žádané teploty prostoru otočným knoflíkem se může zablokovat pomocí parametru 152 pro odborníka na topení
- Rozsah přestavení jmenovité žádané teploty se může ohraničit pomocí parametrů 100 a 101 pro odborníka na topení

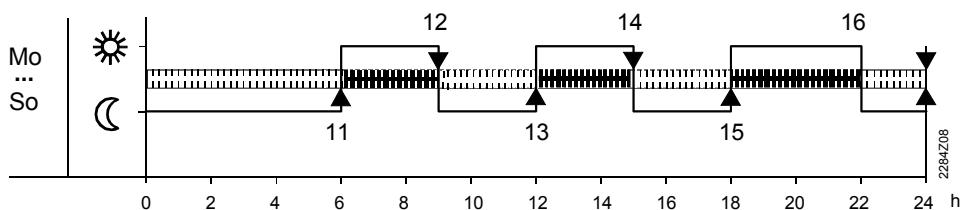
## Působení

Prostory jsou vytápěny při aktivní jmenovité žádané teplotě prostoru na teplotu nastavenou na otočném knoflíku.

Nastavení na otočném knoflíku je účinné pouze v automatickém a trvalém provozu.

## Příklad

Topné fáze se řídí nastavením na řádku 11 až 16 pro topný okruh 1 a nastavením na řádku 21 až 26 pro topný okruh 2.



Topné fáze pro topný okruh 1

## 3.7 Útlumová žádaná teplota prostoru

### Popis

Hodnota útlumové žádané teploty prostoru způsobuje nižší teplotu prostoru mimo topné fáze, např. v noci, a tím i nižší spotřebu energie.

### Řádek 5

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **5**.
2. Útlumovou žádanou teplotu prostoru nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení mezi</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
TRF...TRN	°C	16

TRF Protimrazová žádaná teplota prostoru (nastavení na řádku 6)

TRN Jmenovitá žádaná teplota prostoru na otočném knoflíku

### Pokyny

Není možné zadat vyšší útlumovou žádanou teplotu než je aktuální nastavení jmenovité teploty na otočném knoflíku.

### Působení

Během útlumové fáze se prostorová teplota reguluje na útlumovou žádanou teplotu prostoru  $\text{C}$ . Při náhodném nastavení jmenovité teploty pod útlumovou se reguluje na nižší hodnotu.

## 3.8 Protimrazová žádaná teplota prostoru (TRF)

### Popis

Funkce zabraňuje poklesu teploty prostoru pod nastavenou protimrazovou žádanou teplotu prostoru.

### Řádek 6

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **6**.
2. Protimrazovou žádanou teplotu prostoru nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
4...TRRw	°C	10

TRRw Útlumová žádaná teplota prostoru (nastavení řádek 5)

### Působení

Nastavením se změní žádaná teplota prostoru pro provoz funkce protimrazové ochrany.



**Pozor**

Tato funkce předpokládá bezvadnou funkci topného systému!

### Protimrazová ochrana budovy

V provozu vypnuto  $\text{C}$  je zabráněno přílišnému poklesu teploty prostoru. Prostor bude temperován na protimrazovou žádanou teplotu  $\text{C}$ .

## 3.9 Jmenovitá žádaná teplota užitkové vody

### Popis

Na jmenovitou žádanou teplotu užitkové vody se reguluje ve jmenovitém provozu. Lze zadat dvě různé žádané teploty užitkové vody.

### Řádek 7

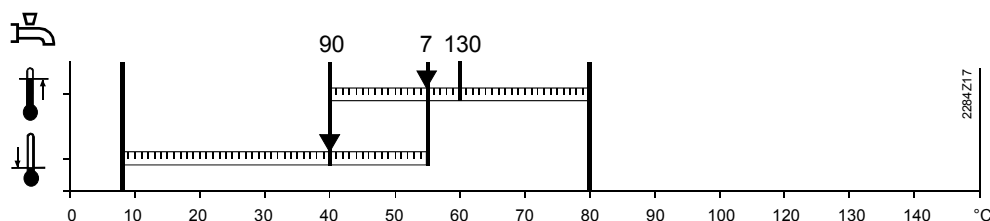
1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek 7.
2. Žádanou teplotu užitkové vody nastavte pomocí tlačítek plus/ minus.

<u>Rozsah nastavení mezi</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
TBWR...TBWmax	°C	55

TBWR Útlumová žádaná teplota teplé užitkové vody (nastavení na řádku 90)  
TBWmax Maximální žádaná teplota teplé užitkové vody (nastavení na řádku 130)

### Působení

Žádaná teplota se mění podle provozu teplé užitkové vody.



- 7 Jmenovitá žádaná teplota teplé užitkové vody  
90 Útlumová žádaná teplota teplé užitkové vody  
130 Maximální jmenovitá žádaná teplota teplé užitkové vody

### Žádaná teplota užitkové vody

Teplá užitková voda má dvě samostatně nastavitelné žádané hodnoty:



Jmenovitá žádaná teplota teplé užitkové vody (nastavení na řádku 7)  
Funkce umožňuje volbu teploty užitkové vody v době potřeby.



Útlumová žádaná teplota teplé užitkové vody (nastavení na řádku 90)  
Funkce umožňuje volbu teploty užitkové vody mimo hlavní čas potřeby.

### Nabíjení TUV

Stanovení kritérií pro uvolňování nabíjení TUV se provádí podle nastavení hodnot na řádku 91.

## Program časového spínání TO 1, TO 2 a TUV

### Popis

Pro oba topné okruhy a pro přípravu TUV je možné definovat na sobě nezávislé programy časového spínání. To přináší následující výhody:

- vytápění a příprava TUV běží, jen v případě potřeby
- uživatel si může nastavit časové programy podle své potřeby
- při cíleném užívání programů časového spínání se může ušetřit hodně energie

Pro TO 1 jsou k dispozici parametry 10 ... 16, pro TO 2 parametry 20 ... 26 a pro TUV parametry 30 ... 36.

### Pokyny

- Programy časového spínání jsou na sobě nezávislé
- Parametry 20 ... 26 jsou zobrazeny, jen když je 2. topný okruh podporován regulací kotle
- Parametry 30 ... 36 jsou zobrazeny, jen když je řádek 91 nastaven na Program TUV

## 3.10 Předvolba dne v týdnu

### Popis

Toto nastavení definuje den v týdnu nebo týdenní blok, pro který je možné v dalších řádcích zadat spínací časy.

### Řádky 10, 20, 30

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **10, 20**, příp. **30**.
2. Předvolte týdenní blok nebo jednotlivý den pomocí tlačítek plus/ minus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>
Týden	Týdenní blok
Po...Ne	Jednotlivý den

### Důležité

- Toto nastavení se provádí před vlastním nastavením spínacích časů !
- Pro každý den, který má mít odlišné spínací časy, se musí zopakovat předvolba jednotlivého dne s následným zadáním spínacích časů.

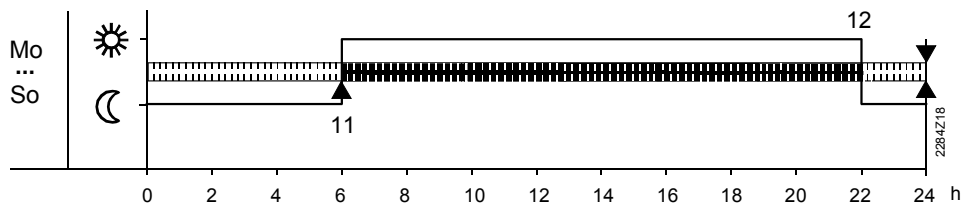
### Působení

Tímto nastavením se předvolí celý týden nebo jednotlivý den.

### Týdenní blok

Spínací časy na řádku 11 ... 16 (Program 1) příp. 21 ... 26 (Program 2) příp. 31...36 (pro TUV) se překopírují identicky pro každý den.

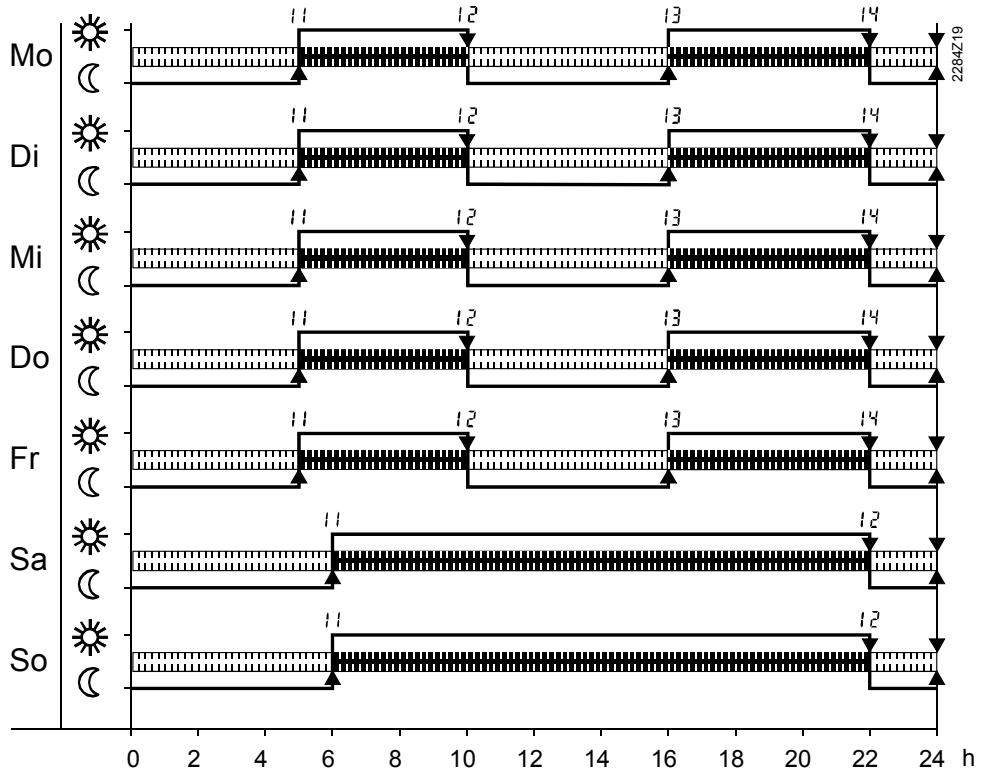
*Příklad programu časového spínání platný pro všechny dny v týdnu pro topný okruh 1:*



### Jednotlivý den

Nastavení spínacích časů od řádku 11 ... 16 (Program 1), od řádku 21 ... 26 (Program 2) a od řádku 31 ... 36 (pro TUV) platí **pouze** pro zde předvolený den.

*Příklad programu časového spínání na týden pro topný okruh 1:*



### Tip

Nejprve je vhodné zadat spínací časy s týdenním blokem platné pro většinu dní, a následně potom provést odpovídající změny pomocí jednotlivých dní.

## 3.11 Spínací časy

<b>Popis</b>	Tímto nastavením se stanovují spínací časy pro vytápění a přípravu TUV. Ke zvoleným časům se přepínají žádané teploty obou topných okruhů, příp. přípravy TUV.						
<b>Řádky</b> 11 ... 16 Prog1 21 ... 26 Prog2 31 ... 36 pro TUV	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek <b>11 ... 16</b> (Program 1) příp. <b>21 ... 26</b> (Program 2) příp. <b>31 ... 36</b> (pro TUV).</li><li>2. Nastavte spínací čas v každém řádku pomocí tlačítek plus/ mínus.</li></ol>						
	<table><thead><tr><th><u>Rozsah nastavení</u></th><th><u>Jednotka</u></th><th><u>Standardní nastavení</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>-- : -- / 24:00</td><td>Hod : min</td><td>Viz. standardní program časového spínání</td></tr></tbody></table>	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>	-- : -- / 24:00	Hod : min	Viz. standardní program časového spínání
<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>					
-- : -- / 24:00	Hod : min	Viz. standardní program časového spínání					
<b>Důležité</b>	Nejprve se musí zvolit den v týdnu, pro který se mají zadávat spínací časy! (obslužný řádek 10 příp. 20 příp. 30)						
<b>Pokyny</b>	Provedené nastavení spínacích časů se automaticky seřadí do správného pořadí.						
<b>Působení</b>	Program přepíná na odpovídající funkce podle zadaných časů: -- : -- Spínací bod není aktivní 00:00...24:00 V zadaném časovém bodě se sepne odpovídající funkce.						

## Prázdniny

### 3.12 Nastavení prázdnin

<b>Popis</b>	Během prázdninového provozu se vytápí na nižší žádanou teplotu. Nastavuje se začátek a konec prázdnin. Tato funkce je aktivní pouze v automatickém provozu a působí současně na oba topné okruhy.												
<b>Řádky</b> 40, 41	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek <b>40</b> pro začátek prázdnin, příp. řádek <b>41</b> pro konec prázdnin.</li><li>2. Nastavte začátek a konec prázdnin pomocí tlačítek plus/ mínus. Přístroj nabízí přednostně aktuální datum.</li></ol>												
	<table><thead><tr><th><u>Řádek</u></th><th><u>Rozsah zobrazení</u></th><th><u>Jednotka</u></th><th><u>Standardní nastavení</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>40</td><td>1. leden... 31. prosinec</td><td>den.měsíc</td><td>-- : -- (neaktivní)</td></tr><tr><td>41</td><td>1. leden... 31. prosinec</td><td>den.měsíc</td><td>-- : -- (neaktivní)</td></tr></tbody></table>	<u>Řádek</u>	<u>Rozsah zobrazení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>	40	1. leden... 31. prosinec	den.měsíc	-- : -- (neaktivní)	41	1. leden... 31. prosinec	den.měsíc	-- : -- (neaktivní)
<u>Řádek</u>	<u>Rozsah zobrazení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>										
40	1. leden... 31. prosinec	den.měsíc	-- : -- (neaktivní)										
41	1. leden... 31. prosinec	den.měsíc	-- : -- (neaktivní)										
<b>Pokyny</b>	Konec prázdnin je možné přestavit pouze v případě, že bylo provedeno nastavení hodnoty na řádku začátku prázdnin.												
<b>Působení</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Od začátku prázdnin klesne žádaná teplota vytápění podle nastavení parametru na programovacím řádku 42 na úroveň „Standby“ nebo „Útlum“. Příprava TUV je během prázdnin zablokována.</li><li>• Po ukončení prázdnin platí opět aktuální nastavení prostorového přístroje</li><li>• Údaje o začátku a konci prázdnin budou po jejich ukončení automaticky smazány</li></ul>												
<b>Deaktivace</b>	Zadaná doba prázdnin se smaže nebo zruší následovně: Zvolí se řádek 40 nebo 41 a tlačítka + / – se stisknou po dobu 3 sekund.												



### 3.13 Úroveň provozu topného okruhu během prázdnin

**Popis** Během prázdnin se vytápění reguluje na nižší teplotu. Podle potřeby se může volit mezi útlumovým provozem a provozem protimrazové ochrany.

- Řádek 42**
1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **42**.
  2. Nastavte úroveň provozu topného okruhu pomocí tlačítek plus/ mínus.

<i>Rozsah nastavení</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Standardní nastavení</i>
Standby, Útlum	–	Standby

**Působení** V průběhu prázdnin se reguluje při nastavení „Útlum“ na útlumovou žádanou teplotu prostoru (TRRw), při nastavení „Standby“ na protimrazovou žádanou teplotu prostoru (TRF).

### Různé

### 3.14 Standardní program časového spínání

**Popis** Standardní časový program je zpětné zadání nastavení spínacích časů všech programů časového spínání. Proto byly do prostorového přístroje zadány trvalé standardní hodnoty.

- Řádek 45**
1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **45**.
  2. Stiskněte současně tlačítko plus a mínus po dobu 3 sekund.  
Jakmile se na displeji zobrazí „Ano“, aktivuje se standardní časový program.

<i>Rozsah zobrazení</i>	<i>Jednotka</i>
Ne/ Ano	–

**Upozornění** Individuální nastavení spínacích časů jsou ztracena !

**Působení** Nastavení časů pro program časového spínání se přepíší na standardní hodnoty. Týká se to následujících nastavení:

- Spínací časy pro program časového spínání 1 a 2 **11 ... 16 příp.**  
**21 ... 26**
- Spínací časy pro program časového spínání TUV **31 ... 36**

**Standardní hodnoty**

<i>Spínací bod</i>	<i>Nastavené časy</i>		<i>Standardní čas</i>
	Topný okruh 1 příp. 2	TUV	
Čas spínání, fáze 1	11 příp. 21	31	06 : 00
Čas vypínání, fáze 1	12 příp. 22	32	22 : 00
Čas spínání, fáze 2	13 příp. 23	33	-- : --
Čas vypínání, fáze 2	14 příp. 24	34	-- : --
Čas spínání, fáze 3	15 příp. 25	35	-- : --
Čas vypínání, fáze 3	16 příp. 26	36	-- : --

-- : -- = neaktivní

## 3.15 Teplota přepnutí léto/zima

### Popis

Teplota přepnutí léto/zima je kritérium pro automatické přepnutí topného systému na letní nebo zimní provoz.

Tato funkce má následující využití:

- Možnost celoročního provozu bez nutnosti zásahu
- Při krátkých teplotních výkyvech nebude topení zbytečně zapnuto
- Dodatečná úsporná funkce

### Řádek 46

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **46**.
2. Nastavte teplotu přepnutí léto /zima pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
8 ... 30.0	°C	17

### Působení

Změnou nastavených hodnot se zkrátí nebo prodlouží odpovídající roční topná fáze. Přepnutí působí pouze pro vytápění prostoru.

Při zadání:

Zvýšení: Přepnutí *dříve* na zimní provoz  
Přepnutí *později* na letní provoz.


Pokles: Přepnutí *později* na zimní provoz  
Přepnutí *dříve* na letní provoz

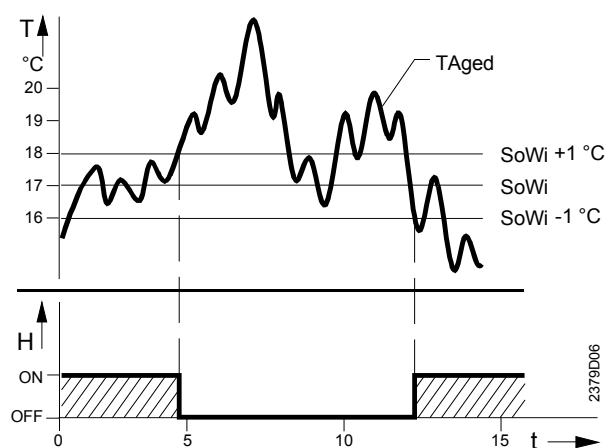
### Přepínání

Pro stanovení přepnutí se nastavení teploty přepnutí léto/zima ( $\pm$  pevná spínací diference) porovnává s tlumenou venkovní teplotou.

Vytápění <b>VYP</b> (zima na léto)	$T_{Aged} > \text{léto/zima} + 1 \text{ °C}$
Vytápění <b>ZAP</b> (léto na zimu)	$T_{Aged} < \text{léto/zima} - 1 \text{ °C}$

### Pokyny

- Funkce je účinná pouze v automatickém provozu **Auto** .
- V průběhu letního provozu se na informačním řádku 4 zobrazuje Eco.



Přepínání mezi letním a zimním provozem:

$T_{Aged}$	Tlumená venkovní teplota
$SoWi$	Teplota přepnutí léto/zima
$T$	Teplota
$t$	Čas ve dnech
$H$	Vytápění

## 3.16 Jazyk

### Popis

Zobrazované informace se mohou zobrazit v různých jazycích.

### Řádek 47

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **47**.
2. Zvolte jazyk pomocí tlačítek plus/ mínus.

*Rozsah nastavení*

*Standardní nastavení*

Německý, anglický...

Český

Přiřazení dalších jazyků závisí na příslušné verzi softwaru.

## 3.17 Chybové hlášení

### Popis

Prostorový přístroj zobrazuje chyby, které se vyskytly na vlastním přístroji nebo v systému. Chybu není možné zrušit. Chyba se odstraní pouze odstraněním příčiny.

### Info řádek 2 nebo obslužný řádek 50

Zvolte Info tlačítkem Info řádek **2** nebo tlačítka pro volbu řádku obslužný řádek **50**.

### Působení

Pokud došlo k chybě na displeji bliká symbol chyba-/servisní pokyn. Stisknutí Info tlačítka se příslušná chyba zobrazí příslušným textem. Přitom je zobrazena chyba vždy s nejvyšší prioritou (nejzávažnější chyba). Pokud existuje další chyba, zobrazí se teprve tehdy, když předchozí chyba s vyšší prioritou bude odstraněna.

### Zobrazení interní chyby

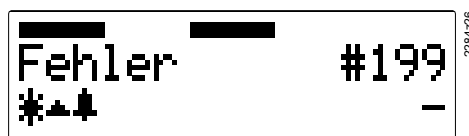
Při interní chybě přístroje příp. chybě regulace kotle Siemens se zobrazí odpovídající chybový text.



Příklad zobrazení interní chyby

### Zobrazení externí chyby

Při chybě na cizí kotlové regulaci se zobrazí kód chyby se znakem #.



Příklad zobrazení cizí chyby

### Chybová hlášení

<i>Kód chyby</i>	<i>Zobrazení QAA73.110</i>	<i>Popis chyby</i>
0	Bez chyby	žádná chyba
10	VenkovníČid	chyba čidla venkovní teploty
60	PokojČidlo	chyba čidla teploty prostoru
100	ČasMaster	žádný platný externí čas (roční hodiny)
118	MinTlakVody	nízký tlak vody v topném systému
124	TepIKotle	alarm kotlové teploty (příliš vysoká)
131	HořákAlarm	porucha hořáku
142	OpenTherm	chybějící partnerský přístroj na LPB
150	BMU	souhrnná chyba regulace kotle
153	BlokaceAktiv	regulace kotle je zablokována
162	Manostat	chyba snímače tlaku vzduchu

### Další chybová hlášení

Podle regulace kotle se v prostorovém přístroji zobrazují další chybové kódy s odpovídajícím textem. Doplňující informace naleznete v dokumentaci k použité regulaci kotle.

## 3.18 Servisní zobrazení

**Popis** Prostorový přístroj zobrazuje pokyny k servisnímu zásahu, které generuje regulace kotle Siemens a přenáší přes sběrnici OpenTherm. Odstraní se pouze odstraněním příčiny.

**Info řádek 3** S tlačítkem Info zvolte Info řádek 3

**Působení** Pokud vznikl servisní pokyn, na displeji bliká symbol chyba-/servisní pokyn. Stisknutím Info tlačítka se zobrazí příslušný servisní pokyn formou textu.

**Stavové hlášení**

<i>Zobrazení QAA73.110</i>	<i>Popis chyby</i>
Servis	nutný servis kotle příp. hořáku
FceKominík	je aktivní funkce kominík
StopRegulace	regulační funkce regulace kotle jsou neaktivní
NastavVoMin	je aktivní nastavení Vo malá zátěž
NastavVoMax	je aktivní nastavení Vo velká zátěž
ParamRežim	přístroj se nachází v parametrovacím režimu
Vysoušení	přístroj provádí funkci vysoušení
Modem	Standby přes externí kontakt BMU

## 4 Nastavení pro odborníka na topení

### *Servisní hodnoty*

#### 4.1 Aktuální žádaná prostorová teplota

**Popis** Podle druhu provozu se prostorová teplota reguluje na jmenovitou žádanou hodnotu (TRN), útlumovou žádanou hodnotu (TRRw) nebo protimrazovou žádanou hodnotu (TRF).

Tyto parametry zobrazují aktuální žádané hodnoty topného okruhu 1a 2.

**Řádky 51, 52** Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **51** (TO 1) příp. **52** (TO 2).

<u>Řádek</u>	<u>Rozsah zobrazení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Žádaná hodnota</u>
51	4 ... 35.0	°C	TO 1
52	4 ... 35.0	°C	TO 2

## 4.2 Tlumená venkovní teplota

### Popis

Tlumená venkovní teplota je simulovaná prostorová teplota fiktivní budovy, která nemá vlastní zdroj tepla a působí na ni pouze venkovní teplota. Přitom se zohledňuje schopnost budovy akumulovat teplo.

Tlumená venkovní teplota je nepřetržitě tvořena regulátorem z hodnot venkovní teploty.

### Řádek 53

Momentální skutečná tlumená venkovní teplota [°C] se může zjistit vstupem na obslužný řádek **53**. Přímé nastavení není možné.

Tvorba tlumené venkovní teploty se nemůže nijak ovlivnit.

<u>Rozsah zobrazení</u>	<u>Jednotka</u>
-50 ... 50	°C

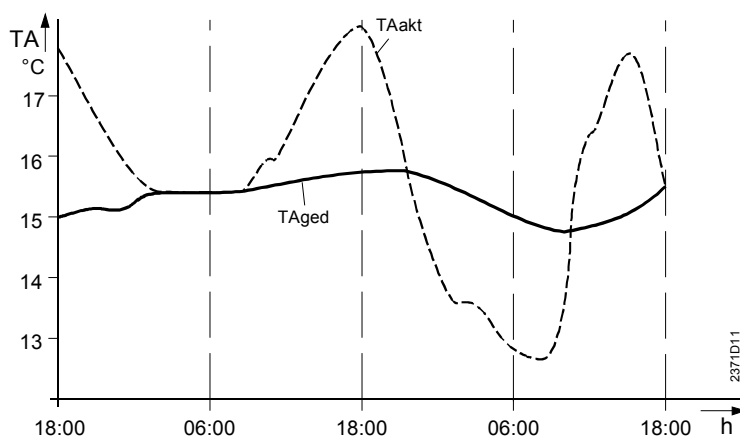
### Zpětné nastavení

Tlumenou venkovní teplotu je možné zpětně nastavit na aktuální venkovní teplotu následovně:

1. Tlačítky pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **53**.
2. Stiskněte současně tlačítka plus a mínus po dobu 3 sekund.  
Jakmile displej přestane blikat, tlumená venkovní teplota je zpětně nastavena na aktuální venkovní teplotu.

### Působení

Tlumená venkovní teplota má přímý vliv pouze na automatiku přepínání léto/zima. Nepřímo působí na regulaci teploty topné vody prostřednictvím geometrické venkovní teploty.



#### Tlumená venkovní teplota

TAakt	Aktuální venkovní teplota
TAged	Tlumená venkovní teplota

## 4.3 Geometrická venkovní teplota

### Popis

Geometrická venkovní teplota je přepočítávána z aktuální a tlumené venkovní teploty. Slouží jako řídicí veličina pro ekvitermní regulaci teploty topné vody.

### Řádek 54

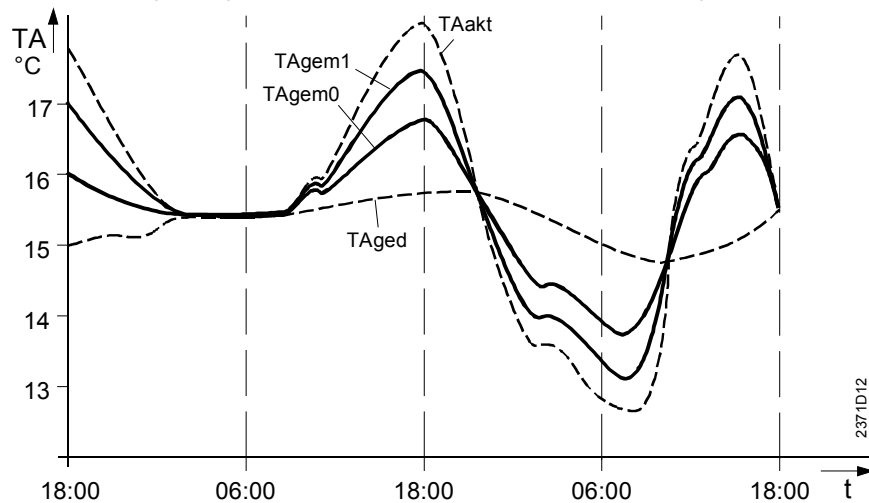
Momentální skutečná geometrická venkovní teplota [°C] se může zjistit vstupem na obslužný řádek 53. Přímé nastavení není možné.

<i>Rozsah zobrazení</i>	<i>Jednotka</i>
-50 ... 50	°C

### Působení

Geometrická venkovní teplota působí jako řídicí veličina pro ekvitermní regulaci topné vody, která se přizpůsobuje daným venkovním podmínkám.

Dále také nepřímo působí na automatiku denního omezení topení.



### Geometrická venkovní teplota

TAakt	Aktuální venkovní teplota
TAged	Tlumená venkovní teplota
TAgem1	Geometrická venkovní teplota pro lehkou konstrukci budovy
TAgem0	Geometrická venkovní teplota pro těžkou konstrukci budovy

## 4.4 Skutečná teplota TUV 2

### Popis

Zobrazuje se aktuální teplota TUV druhého čidla TUV.

### Řádek 55

Tlačítky pro volbu řádku zvolte obslužný řádek 55.

<i>Rozsah zobrazení</i>	<i>Jednotka</i>
0 ... 127	°C

## 4.5 Průtok TUV

---

**Popis**

Zobrazuje se aktuální hodnota průtoku [l/min] okruhem TUV.

**Řádek 56**

Tlačítky pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **56**.

Rozsah zobrazení

Jednotka

0 ... 16

l/min

## 4.6 Skutečná teplota zpátečky kotle

---

**Popis**

Zobrazuje se aktuální teplota zpátečky kotle.

**Řádek 57**

Tlačítky pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **57**.

Rozsah zobrazení

Jednotka

-40 ... 127

°C

## 4.7 Skutečná teplota spalin

---

**Popis**

Zobrazuje se aktuální teplota spalin.

**Řádek 58**

Tlačítky pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **58**.

Rozsah zobrazení

Jednotka

-40 ... 500

°C

## 4.8 Skutečná teplota soláru

---

**Popis**

Zobrazuje se aktuální teplota soláru.

**Řádek 59**

Tlačítky pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **59**.

Rozsah zobrazení

Jednotka

-40 ... 250

°C

## 4.9 Skutečná teplota zásobníku soláru

---

**Popis**

Zobrazuje se aktuální teplota zásobníku soláru.

**Řádek 61**

Tlačítky pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **61**.

Rozsah zobrazení

Jednotka

-40 ... 127

°C

## 4.10 Režim OpenTherm

---

### Popis

Pro komunikaci mezi QAA73.110 a regulací kotle se používá protokol OpenTherm. OpenTherm přitom rozlišuje dva režimy *Plus* a *Lite*:

- V režimu *OpenTherm Plus* mohou být pomocí QAA73.110 pře sběrnici načítány a zapisovány různé standardizované objekty.
- V režimu *OpenTherm Lite* vysílá QAA73 regulaci kotle signál požadavku na teplo. Regulace kotle hlásí v případě poruchy QAA73.110 chybu *Boiler Lock-Out Fault*.

### Řádek 62

Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **62**.

<u>Rozsah zobrazení</u>	<u>Jednotka</u>
Lite, Plus	–

### Působení

Přímo po připojení režimu OpenTherm zjistí QAA73.110, jestli regulace kotle podporuje protokol *OpenTherm Plus* nebo *OpenTherm Lite*.

Vstupem na obslužný řádek se automaticky zobrazí právě používaný protokol:

Lite	použít protokol <i>OpenTherm Lite</i>
Plus	použít protokol <i>OpenTherm Plus</i>

## 4.11 Žádaná teplota topné vody TO1 a TO2

---

### Popis

Se vstupem na řádek se zobrazí aktuální žádaná teplota topné vody. Pro topný okruh 1 je určen řádek 63, pro topný okruh 2 řádek 64.

### Řádek 63, 64

Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **63** nebo **64**.

<u>Rozsah zobrazení</u>	<u>Jednotka</u>
0...100	°C



## Vytápění prostoru

### 4.12 Strmost topné křivky

#### Popis

Prostorový přístroj tvoří podle nastavené topné křivky žádanou teplotu topné vody. Tím se udržuje konstantní teplota prostoru i v případě výkyvů venkovní teploty.

#### Řádek 70 pro TO1 Řádek 80 pro TO2

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **70** (pro TO 1), příp. **80** (pro TO 2).
2. Nastavte strmost nebo --. pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
--. / 2.5 ... 40.0	kroky	15.0

#### Působení

Nastavením měníme strmost topné křivky:

Zvýšení: Teplota vody se zvyšuje **více** s poklesem venkovní teploty.

Snížení: Teplota vody se zvyšuje **méně** s poklesem venkovní teploty.

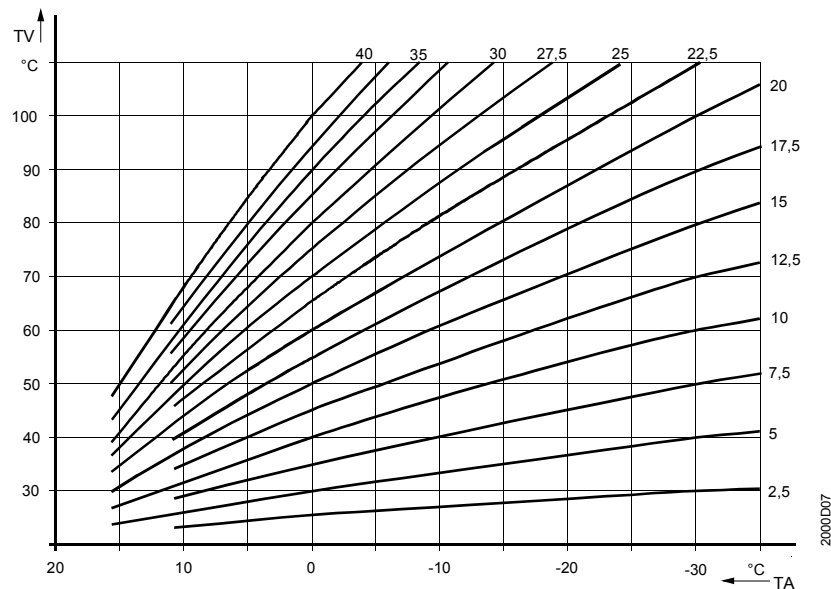
Následující nastavení způsobí:

2.5 ... 40.0 Prostorový přístroj tvoří teplotu topné vody řízenou ekvitermně příslušnému topnému okruhu.

--. -- Příslušný topný okruh je deaktivován.

#### Pokyny

- TO1 se může deaktivovat jen tehdy, když je deaktivován také TO2 nebo není k dispozici
- Řádek 80 je viditelný jen v tom případě, že je k dispozici 2. topný okruh a je podporován regulací kotle



Graf topných křivek  
TV Teplota topné vody  
TA Geometrická venkovní teplota

## 4.13 Minimální a maximální omezení teploty topné vody TO1 a TO2

### Popis

Minimální a maximální omezení definuje rozsah, ve kterém se může pohybovat žádaná teplota topné vody. Zabraňuje příliš nízké, resp. vysoké teplotě topné vody.

### Řádky

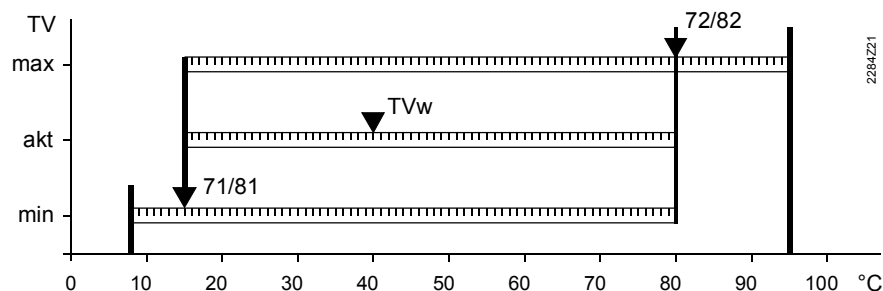
71 a 72 pro TO1

81 a 82 pro TO2

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **71, 72, 81**, příp. **82**.
2. Zadejte hodnoty omezení teploty topné vody pomocí tlačítek plus/ mínus.

Řádek	Rozsah nastavení	Jednotka	Standardní nastavení
71	8...TV1max	°C	8
72	TV1min...TKmax	°C	80
81	8...TV2max	°C	8
82	TV2min...TKmax	°C	80

TKmax Maximální teplota kotle  
 TV1max Maximální omezení teploty topné vody TO1  
 TV1min Minimální omezení teploty topné vody TO1  
 TV2max Maximální omezení teploty topné vody TO2  
 TV2min Minimální omezení teploty topné vody TO2



TVw Aktuální žádaná teplota topné vody  
 71 Minimální omezení teploty topné vody  
 72 Maximální omezení teploty topné vody  
 81 Minimální omezení teploty topné vody  
 82 Maximální omezení teploty topné vody

### Působení

Teplota topné vody je omezena nastavením příslušných hodnot.

### Důležité

Maximální omezení neslouží jako bezpečnostní funkce, jak je to požadováno např. u podlahového vytápění.

## 4.14 Paralelní posun topné křivky TO1/TO2

### Popis

Paralelní posun topné křivky způsobuje lepší soulad mezi žádanou a skutečnou teplotou prostoru.

### Řádky 73, 83

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **73**, příp. **83**.
2. Nastavte paralelní posun pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Řádek</u>	<u>TO</u>	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
73	1	-4.5...+4.5	°C	0.0
83	2	-4.5...+4.5	°C	0.0

### Působení

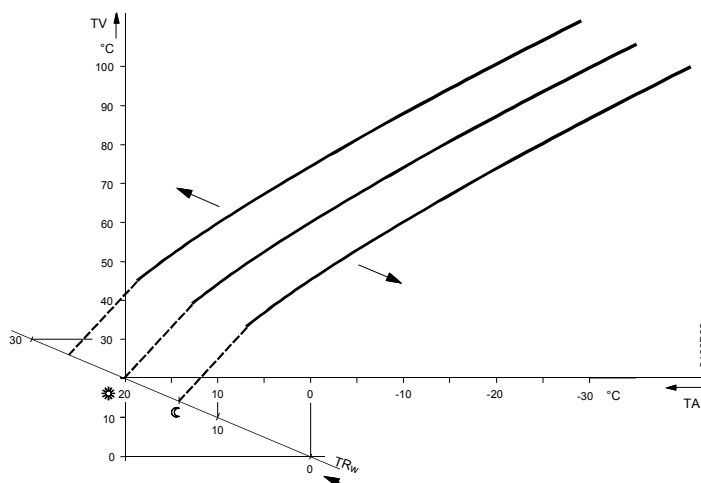
Změnou zadaných hodnot se zvýší nebo sníží veškeré žádané teploty prostoru o odpovídající hodnotu. To umožňuje přizpůsobení žádané teploty prostoru efektivní teplotě prostoru.

### Příklad

Pokud jmenovitá žádaná teplota prostoru nastavená na prostorovém přístroji na 20 °C způsobuje neustále teplotu prostoru 22 °C (nezávisle na venkovní teplotě), topná křivka se paralelně posune níže o 2 °C.

### Paralelní posun

Každému přestavení žádané hodnoty, či už změnou hodnot nastavení nebo druhu provozu, odpovídá paralelní posun topné křivky.



TV Teplota topné vody  
 TA Geometrická venkovní teplota  
 TRw Žádaná teplota prostoru

## 4.15 Typ konstrukce budovy

### Popis

Tato funkce umožňuje zohlednění dynamiky budovy.

### Zeile 74

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **74**.
2. Zvolte typ konstrukce budovy pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
Těžká, lehká	–	lehká

<b>Působení</b>	<p>Rychlost změny teploty prostoru při kolísání venkovní teploty závisí na typu konstrukce a izolačních vlastnostech budovy.</p> <p>Podle výše uvedeného nastavení se tvorba geometrické venkovní teploty přizpůsobuje typu konstrukce budovy. Viz. také „Geometrická venkovní teplota“.</p> <p>Při zadání:</p> <p>Těžká                      Těžká konstrukce: Regulace reaguje <i>pomaleji</i> na změny venkovní teploty.</p> <p>Lehká                        Lehká konstrukce: Teplota prostoru reaguje <i>rychleji</i> na změny venkovní teploty.</p>
<b>Typ konstrukce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Těžká konstrukce: Budova s tlustým zdívem nebo se zdívem s venkovní izolací.</li> <li>• Lehká konstrukce: Budova s lehkým zdívem.</li> </ul>

## 4.16 Vliv teploty prostoru

<b>Popis</b>	<p>Zpětná vazba z prostoru umožňuje dosáhnout konstantní teplotu prostoru a v případě potřeby umožňuje rychlé natopení nebo útlum.</p> <p>Parametr definuje vliv teploty prostoru na regulaci topného okruhu. Odchylna teploty prostoru je rozdíl mezi skutečnou a žádanou teplotou prostoru.</p>		
<b>Řádek 75</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek <b>75</b>.</li> <li>2. Vliv teploty prostoru zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.</li> </ol>		
	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
	Žádný, na TO1, na TO2, Na TO1 + TO2	–	Na TO1
<b>Působení</b>	Tímto nastavením se aktivuje vliv teploty prostoru na žádaný topný okruh.		
Při zadání	Žádný	<p>Vliv teploty prostoru je neúčinný</p> <p>Měřená teplota prostoru nemá “žádný účinek” na regulaci teploty.</p>	
	Na TO1	<p>Vliv teploty prostoru je účinný na topný okruh 1</p> <p>Měřená teplota prostoru “působí” na regulaci teploty topného okruhu 1 (OpenTherm mód Lite).</p>	
	Na TO2	<p>Vliv teploty prostoru je účinný na topný okruh 2</p> <p>Měřená teplota prostoru “působí” na regulaci teploty topného okruhu 2.</p>	
	Na TO1 + TO2	<p>Vliv teploty prostoru je účinný na topný okruh 1 a 2</p> <p>Měřená teplota prostoru “působí” na regulaci teploty obou topných okruhů.</p>	

<b>Vliv teploty prostoru</b>	<p>Odchylny teploty prostoru od žádané hodnoty se evidují a jsou zohledňovány při regulaci teploty.</p> <p>Aby se mohla použít varianta regulace “Ekvitermní řízení s vlivem teploty prostoru“, musí být splněny následující podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na regulaci kotle musí být připojeno <b>čidlo venkovní teploty</b>.</li> <li>• Vliv teploty prostoru <b>musí</b> být aktivován v příslušném topném okruhu.</li> <li>• V referenční místnosti se nesmí použít <b>žádné regulační ventily topných těles</b>. V případě použití se musí otevřít na maximum.</li> </ul>
------------------------------	---

## 4.17 Spínací diference prostoru

### Popis

Spínací diference prostoru slouží jako omezení teploty prostoru. Tato funkce se aktivuje v čerpadlových topných okruzích a zabraňuje přetopení prostoru.

### Řádek 76

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **76**.
2. Spínací diferenci prostoru zadejte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<i>Rozsah nastavení</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Standardní nastavení</i>
-- . --	–	0.5
0.5...4.0	°C	

### Působení

Spínací diference mění spojitou regulaci na dvoubodovou regulaci.

Při zadání:

- . -- Spínací diference není aktivní
- Čerpadlo zůstává vždy zapnuto

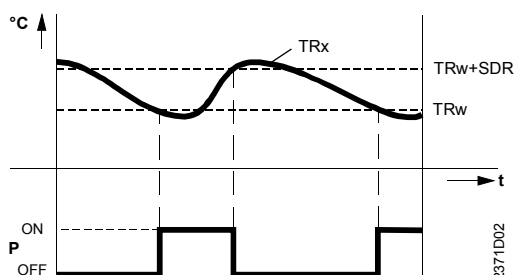
- Pokles: Spínací diference klesá
- Čerpadla se spínají **častěji** (více taktů)
  - Teplota prostoru probíhá v **menším** rozsahu (méně kmitá)

- Zvýšení: Spínací diference se zvětšuje
- Čerpadla se spínají **méně často** (méně taktů)
  - Teplota prostoru probíhá ve **větším** rozsahu (více kmitá)

### Regulace teploty prostoru

U čerpadlových topných okruhů je dodávka tepla řízena vypínáním a zapínáním čerpadla topného okruhu, a to na základě dvoubodové regulace prostřednictvím spínací diference prostoru.

### Průběh funkce

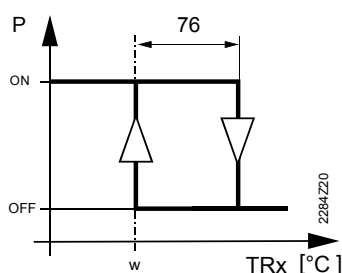


#### Legenda

TRx	Skutečná teplota prostoru
TRw	Žádaná teplota prostoru
SDR	Spínací diference prostoru
ON	Bod zapnutí
OFF	Bod vypnutí
t	Čas
P	Čerpadlo

### Spínací diference

Čerpadlo ZAP	$TRx = TRw$
Čerpadlo VYP	$TRx = TRw + SDR$



#### Legenda

TRx	Skutečná teplota prostoru
TRw	Žádaná teplota prostoru
SDR	Spínací diference prostoru
P	Čerpadlo (ZAP/ VYP)
w	Žádaná hodnota
△	Bod zapnutí
▽	Bod vypnutí

### Pokyny

Čerpadla topných okruhů nejsou řízena přímo QAA73.110, ale regulací kotle. Proto tato funkce není plně zaručena QAA73.110.

## 4.18 Adaptace topné křivky

### Popis

Mechanismus adaptace topné křivky periodicky přizpůsobuje topnou křivku konkrétním podmínkám vytápěného prostoru. Přizpůsobení topné křivky se provádí automaticky, ruční nastavení topné křivky je zbytečné.

### Řádek 77

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **77**.
2. Druh adaptace topné křivky zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
Neúčinná/ účinná	–	Účinná

### Působení

Podle nastavení se automatická adaptace topné křivky zapne nebo vypne.

Při zadání:

Neúčinná: Žádná adaptace:  
Topná křivka probíhá podle nastavení.

Účinná: Automatická adaptace:  
Topná křivka se automaticky přizpůsobuje, jakmile se vytápí na úroveň provozu "Jmenovitá žádaná teplota prostoru".

### Pokyny

Adaptace působí podle nastavení na řádku **75** „Vliv teploty prostoru“

### Adaptace

Adaptací je topná křivka automaticky přizpůsobena typu budovy a potřebám vytápění. Adaptace zohledňuje odchylku teploty v prostoru, chování venkovní teploty a citlivost adaptace.

### Pokyny

Pro optimální adaptaci je nutno se vyvarovat následujících případů, hlavně v čase po uvedení regulátoru do provozu, v opačném případě bude adaptace zpomalena:

- ruční korekce topné křivky
- výpadku napětí
- změny žádaných teplot prostoru

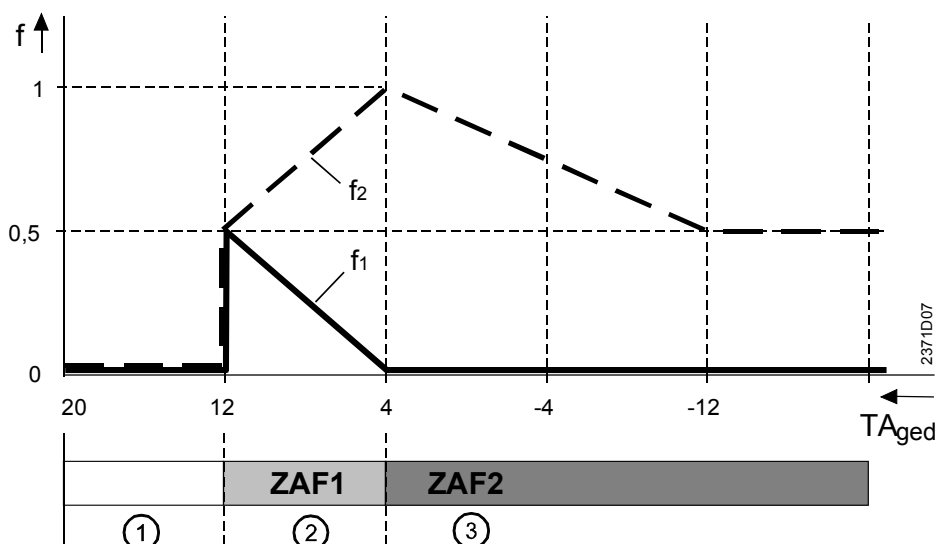
### Proces

Vždy o půlnoci jsou odchylky teplot v prostoru za uvedený den vyhodnoceny. Vyhodnocení vede k automatické adaptaci topné křivky.

- Jednoduchá adaptace (oblast ③)  
Při tlumené venkovní teplotě pod 4°C je adaptována pouze strmost topné křivky. Korekce strmosti topné křivky je úměrně upravena faktorem f2 a koeficientem citlivosti adaptace ZAF2.
- Kombinovaná adaptace (oblast ②)  
Při tlumených venkovních teplotách 4...12 °C je adaptována částečně strmost topné křivky a částečně paralelní posun topné křivky. Korekce paralelního posunu je úměrně upravena faktorem f1 a koeficientem citlivosti adaptace ZAF1.  
Korekce strmosti je úměrně upravena faktorem f2 a koeficientem citlivosti adaptace ZAF2.
- Žádná adaptace (oblast ①)  
Při tlumených venkovních teplotách nad 12 °C není topná křivka adaptována.

Diagram

Příklad při jmenovité žádané teplotě prostoru 20 °C.



f Faktor  
 f1 Faktor paralelního posunu  
 f2 Faktor pro strmost  
 TAged Tlumená venkovní teplota  
 ZAF1 Citlivost adaptace 1  
 ZAF2 Citlivost adaptace 2

## 4.19 Maximální předstih pro optimalizaci času zapnutí vytápění

**Popis**

Maximální předstih je funkce, která omezuje předstih zapnutí vytápění. Je účinná pouze při použití funkce „Vliv teploty prostoru“.

**Řádek 78**

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **78**.
2. Typ konstrukce budovy zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
0 ... 360	min	100

**Působení**

- 0 Optimalizace času zapnutí vypnuta  
 10 ... 360 Optimalizace času zapnutí zapnuta

**Pokyny**

Optimalizace času zapnutí působí podle nastavení na řádku **75** „Vliv teploty prostoru“

**Optimalizace času zapnutí**

Maximální předstih pro optimalizaci času zapnutí je nastavitelný v rozsahu 0 až 360 minut. Při nastavení 0 je optimalizace vypnuta.

Mimo topné fáze se vytápění reguluje na útlumovou teplotu. Na konci útlumu optimalizace přepne regulaci na jmenovitou teplotu.

Předstih zapnutí vypočítá optimalizace tak, aby teplota prostoru dosáhla na začátku topné fáze jmenovitou žádanou hodnotu.

Předstih zapnutí vytápění (přepnutí na jmenovitou teplotu) se volí tak, aby na začátku topné fáze podle topného programu byla dosažena žádaná teplota prostoru - 0.25 K.

**Pokyny**

Optimalizace času zapnutí působí pouze na 1. topnou fázi dne.

## 4.20 Maximální předstih pro optimalizaci času vypnutí

<b>Popis</b>	Maximální předstih je funkce, která omezuje předstih předčasného vypnutí vytápění. Je účinná pouze při použití funkce „Vliv teploty prostoru“.						
<b>Řádek 79</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek <b>79</b>.</li><li>2. Typ konstrukce budovy zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.</li></ol> <table><thead><tr><th><u>Rozsah nastavení</u></th><th><u>Jednotka</u></th><th><u>Standardní nastavení</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>0 ... 360</td><td>min</td><td>30</td></tr></tbody></table>	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>	0 ... 360	min	30
<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>					
0 ... 360	min	30					
<b>Působení</b>	0                   Optimalizace času vypnutí vypnuta 10 ... 360       Optimalizace času vypnutí zapnuta						
<b>Pokyny</b>	Optimalizace času vypnutí působí podle nastavení na řádku <b>75</b> „Vliv teploty prostoru“.						
<b>Optimalizace času vypnutí</b>	<p>Maximální předstih pro optimalizaci času vypnutí vytápění je nastavitelný v rozsahu 0 až 360 minut. Při nastavení 0 je optimalizace vypnuta.</p> <p>Během topné fáze se vytápění reguluje na jmenovitou teplotu. Ke konci topné fáze se regulace přepne na útlumovou teplotu.</p> <p>Předstih vypnutí vypočítá optimalizace tak, aby teplota prostoru byla na konci topné fáze menší o 0.25 K než jmenovitá žádaná hodnota (předčasné vypnutí).</p>						
<b>Pokyny</b>	Optimalizace času vypnutí působí pouze na poslední fázi dne.						



## Teplá užitková voda

### 4.21 Útlumová žádaná teplota TUV

#### Popis

Funkce redukuje teplotu TUV mimo hlavní čas potřeby.  
Spínací hodiny v prostorovém přístroji automaticky spínají mezi nastaveným hlavním a vedlejším časem potřeby.  
Úroveň teploty TUV se zvýší, jen když je to skutečně potřebné. Poklesem teploty ve zbývajícím čase se dosáhne úspora spotřeby energie.

#### Řádek 90

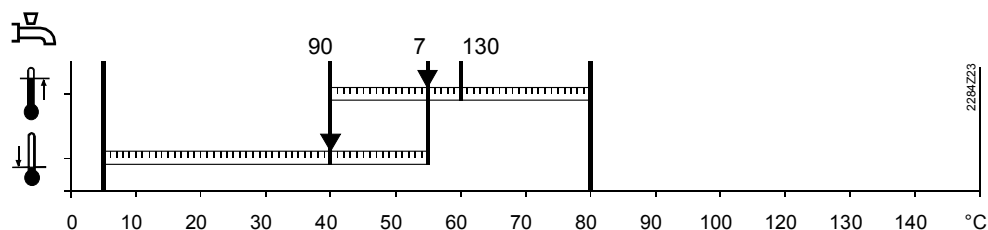
1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **90**.
2. Útlumovou žádanou teplotu TUV nastavte pomocí tlačítek plus/ minus.

<u>Rozsah nastavení mezi</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
8...TBWw	°C	40

TBWw Jmenovitá žádaná teplota TUV

#### Působení

Žádaná teplota se během útlumového provozu TUV mění.



- 7 Jmenovitá žádaná teplota TUV
- 90 Útlumová žádaná teplota TUV
- 130 Maximální jmenovitá žádaná teplota TUV

#### Žádaná teplota TUV

Pro přípravu TUV jsou k dispozici dvě samostatně nastavitelné žádané teploty:



- Jmenovitá žádaná teplota TUV:  
účinná v hlavním čase potřeby TUV.



- Útlumová žádaná teplota TUV:  
účinná mimo hlavní čas potřeby TUV.

Program přípravy TUV se přiřazuje nastavením na řádku 91.

## 4.22 Program přípravy TUV

---

### Popis

Funkce umožňuje omezit čas, během kterého je uvolněna příprava TUV na jmenovitou žádanou teplotu. Příprava TUV může také probíhat podle potřeby ostatních spotřebičů.

### Řádek 91

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **91**.
2. Časový rámec pro uvolnění nabíjení TUV na jmenovitou žádanou teplotu zadejte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
24h / den, Prog TO -1h Prog TO, Prog TUV	–	Prog TO -1h

### Působení

Nastavením se přiřazuje časový program přípravy TUV. Mimo program se TUV vytápí pouze na útlumovou žádanou teplotu. Jedinou výjimkou je funkce „TUV-Push“ (funkce bez možnosti nastavení).

Program přípravy TUV přiřazen nastavením:

24h / den	24 hodin denně
Prog TO –1h	podle programu(-ů) časového spínání topného okruhu, s předstihem jedné hodiny
Prog TO	podle programu(-ů) časového spínání topného okruhu
Prog TUV	podle programu časového spínání přípravy TUV

## 4.23 Legionelní funkce

---

### Popis

Legionelní funkce zajišťuje periodické ohřívání zásobníku TUV na teplotu nejméně 60°C, čímž se zničí všechny případné bakterie Legionella.

### Řádek 92

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **92**.
2. Legionelní funkci zapněte, příp. vypněte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
Vyp / Týdenně / Denně	–	Týdenně

### Působení

Nastavením se legionelní funkce zapíná, příp. vypíná.

Při zadání:

Vyp	Funkce není aktivní.
Týdenně	Funkce se aktivuje každé pondělí s první přípravou. Délka nabíjení zásobníku je omezena na 2,5 hodiny nebo dobu působení + 0,5hod (větší z nich). Teplota teplé užitkové vody je zvýšena na nastavenou žádanou teplotu legionelní funkce.
Denně	Funkce se aktivuje každý den s první přípravou. Délka nabíjení zásobníku je omezena na 2,5 hodiny nebo dobu působení + 0,5hod (větší z nich). Teplota teplé užitkové vody je zvýšena na nastavenou žádanou teplotu legionelní funkce.

### Pokyny

- Pokud není příprava TUV v čase legionelní funkce aktivní nebo je vypnuta nebo byla legionelní funkce přerušena, bude legionelní funkce provedena v následující den s první přípravou TUV.
- Tato funkce je možná jen při uvolnění nabíjení TUV programem TUV.

## 4.24 Přepínač druhu provozu TUV

---

### Popis

Tlačítko druhu provozu pro TUV na přední straně regulátoru se může rozšířit o další druh provozu „ZAP Eco“. Použití tohoto doplňkového druhu provozu se předpokládá u systémů TUV s průtokovým ohřevem. Viz. také „Druh provozu TUV“.

### Řádek 93

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **93**.
2. Uvolnění, příp. zablokování druhu provozu ZAP Eco zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
Bez ECO / s ECO	–	S ECO

### Působení

Při nastavení „S ECO“ může uživatel volit tlačítkem druhu provozu přípravy TUV také druh provozu ZAP Eco.

## 4.25 Program pro cirkulační čerpadlo

---

### Popis

Nasazením cirkulačního čerpadla se zvyšuje komfort přípravy TUV. Je zabráněno vychladnutí teplé užitkové vody na odběrných místech. Nastavením je možné definovat časovou závislost provozu cirkulačního čerpadla.

### Řádek 94

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
PodlePřípTUV/ Program TUV / Program 2	–	Program TUV

**PodlePřípTUV** – Podle přípravy teplé užitkové vody

Cirkulační čerpadlo běží s uvolněním přípravy TUV podle řádku 91. Cirkulační čerpadlo běží trvale nezávisle na tom, zda právě dochází k nabíjení zásobníku.

**Program TUV** – Podle programu 3

Cirkulační čerpadlo běží podle „programu časového spínání 3“.

**Program 2** – Podle programu 2

Cirkulační čerpadlo běží podle „programu časového spínání 2“.

### Předstih

Pro provoz cirkulačního čerpadla se nezohledňuje předstih, jako je to u přípravy TUV. Cirkulační čerpadlo se zapne v čase potřeby.

## 4.26 Parametrování

---

### Popis

Přístroj lze zablokovat proti nechtěnému přestavení.

### Řádek 95

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **95**.
2. Zapnutí, příp. vypnutí parametrování zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
Uvolněno / Zablokováno	–	Uvolněno


### Působení

Blokování obsluhy se nastavením aktivuje, příp. vypne.

Při zadání:

Uvolněno      Blokování obsluhy je vypnuto. Hodnoty parametrů je možné měnit.

Zablokováno      Blokování obsluhy je zapnuto. Hodnoty parametrů se sice mohou zobrazit, ale není možné je měnit.

Při stisku tlačítka plus/ mínus se na displeji rozsvítí místo hodnoty symbol .

### Dočasné zrušení blokování parametrování

Blokování obsluhy může být dočasně deaktivováno v rovině programů a parametrů. Provádí se to současným stisknutím tlačítek dolů (▼) a plus (+) po dobu minimálně 3 sekund. Toto dočasné zrušení blokování obsluhy platí do příští změny v informační rovině.

### Trvalé zrušení blokování parametrování

Aby se mohlo trvale zrušit blokování obsluhy, musí se stisknout současně tlačítka dolů (▼) a plus (+) po dobu minimálně 3 sekund. Pak se může nastavit parametr blokování obsluhy na hodnotu **Uvolněno**.

## 4.27 Časový master

---

### Popis

Hodiny nastavené na QAA73.110 a hodiny připojené regulace kotle mohou být synchronizovány. Jeden přístroj musí být definován jako časový master a zbývající přístroj převezme čas od masteru.

### Řádek 96

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **96**.
2. Stanovení časového masteru zadejte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
QAA73, Externí	–	QAA73

### Působení

Zadáním se stanoví časový master.

Při zadání:

QAA73 QAA73.110 je časový master. Regulace kotle se synchronizuje periodicky přes OpenTherm (každých 5 minut) nebo při přestavení času.

Externí QAA73.110 periodicky přebírá čas (každých 5 minut) z regulace kotle. V tomto případě není možné čas na QAA73.110 přestavit.

## 4.28 Přepínání zimní - letní čas

---

### Popis

Tato funkce umožňuje automatické přepnutí hodin na zimní čas.

### Řádek 97

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **97**.
2. Datum přepnutí zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
1. leden...31. prosinec	den.měsíc	25. březen

### Působení

Hodiny prostorového přístroje se přestaví na letní čas (k zimnímu času se připočítá 1 hodina).

### Mezinárodní standard

Podle mezinárodního standardu se čas přestavuje poslední neděli v březnu, resp. v říjnu. Standardní nastavení přístroje respektuje toto pravidlo tím, že tato neděle leží mezi standardním nastavením a posledním dnem příslušného měsíce.

## 4.29 Přepínání letní– zimní čas

---

### Popis

Tato funkce umožňuje automatické přepnutí hodin na zimní čas.

### Řádek 98

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **98**.
2. Datum přepnutí zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
1.leden ...31.prosinec	den.měsíc	25.říjen

### Působení

Hodiny prostorového přístroje se přestaví na zimní čas (od letního času se odpočítá 1 hodina).

## 5 Popis nastavení – úroveň pro OEM

### Vytápění prostoru OEM

#### 5.1 Maximální (TRwMax) a minimální (TRwMin) omezení teploty prostoru

**Popis** Rozsah přestavení jmenovité žádané teploty prostoru může být omezen. Rozsah přestavení je stanoven maximálním (TRwMax) a minimálním (TRwMin) omezením žádané teploty prostoru.

- Řádky 100, 101**
1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **100**, příp. **101**.
  2. Maximální hodnotu nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Řádek</u>	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
100	TRwMin ... 35	°C	35
101	4... TRwMax	°C	10

**Působení** Změní se horní, příp. dolní omezení jmenovité žádané teploty prostoru.

#### 5.2 Faktor vlivu teploty prostoru (KORR)

**Popis** Funkce definuje velikost vlivu odchylky žádané teploty prostoru na regulaci. Tento vliv je možné zapnout, příp. vypnout (obslužný řádek75).

- Řádek 102**
1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **102**.
  2. Faktor vlivu teploty prostoru nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
0...20	–	4

**Působení** Změna tohoto nastavení má následující účinky:

Zvýšení Vliv teploty prostoru je silnější

Pokles Vliv teploty prostoru je slabší

**Korekce** Následující příklad znázorňuje, jak a podle jakých vztahů se koriguje žádaná teplota prostoru.

**Příklad**

Žádaná teplota prostoru	TRw	=	20 °C
Skutečná teplota prostoru	TRx	=	22 °C
Faktor korekce vlivu	KORR	=	8

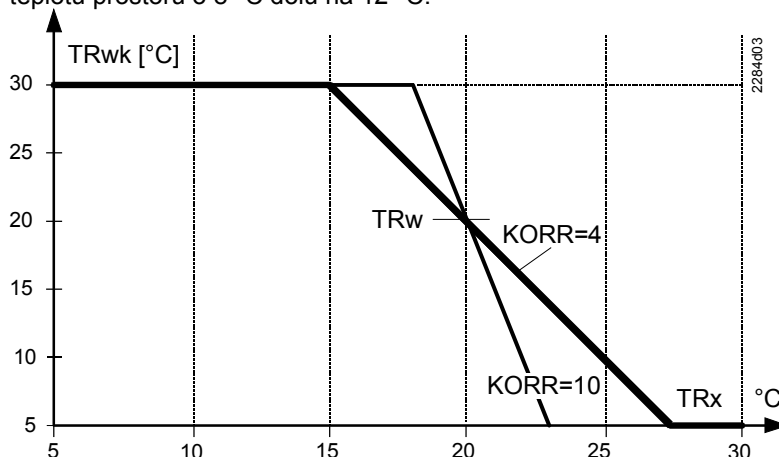
$$TRwk = TRw + \frac{KORR}{2} (TRw - TRx)$$

$$TRwk = 20 \text{ °C} + 4 (20 \text{ °C} - 22 \text{ °C}) = 12 \text{ °C}$$

KORR	Konstanta pro vliv teploty prostoru
TRx	Skutečná teplota prostoru
TRw	Žádaná teplota prostoru
TRwk	Žádaná teplota prostoru korigovaná

Příklad s grafem

Z příkladu vyplývá, že při teplotě prostoru vyšší o 2 °C přesune vliv prostoru žádanou teplotu prostoru o 8 °C dolů na 12 °C.



Korigovaná žádaná teplota prostoru

Pokyny

KORR má vliv jenom tehdy, když je na řádku 75 aktivován „Vliv teploty prostoru“.

### 5.3 Konstanta pro rychlý útlum (KON)

Popis

Při rychlém útlumu se využívá tepelná setrvačnost budovy. Konstanta rychlého útlumu je účinná pouze při regulaci bez vlivu prostoru.

Řádek 103

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **103**.
2. Konstantu nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
0...20	–	2

Působení

Nastavením měníme čas rychlého útlumu.

Při zadání:

Zvýšení Delší čas pro rychlý útlum  
Pro dobře izolované budovy, které pomalu chladnou.

Snížení Kratší čas pro rychlý útlum  
Pro slabě izolované budovy, které rychle chladnou.

Rychlý útlum bez vlivu prostoru

Rychlý útlum je aktivován, jakmile se přepne na nižší žádanou teplotu prostoru (např. spínací časy při automatickém provozu).

Čerpadlo topného okruhu je po dobu rychlého útlumu vypnuto. Doba rychlého útlumu je tvořená z nastavení na řádku 103, geometrické venkovní teploty a změny žádané teploty prostoru.

Doba rychlého útlumu je omezena max. na 15 hodin.

Příklad

Příklad platí pro změnu žádané teploty o 4 °C (např. z TRw 20 °C na 16 °C):

TAgem	Nastavení 103					
	0	4	8	12	15	20
-20	0	0	0	0	0	0
-10	0	0.5 h	1 h	1.5 h	2 h	2.5 h
0	0	3 h	6 h	9 h	11 h	15 h
+10	0	5 h	11 h	15 h	15 h	15 h

## 5.4 Převýšení žádané teploty prostoru (DTRSA)

### Popis

Tato funkce navyšuje dočasnou žádanou teplotu prostoru, a tím způsobí rychlé natopení prostoru.

### Pokyny

Tato funkce působí pouze na topný okruh podle nastavení na řádku 75

### Řádek 104

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **104**.
2. Převýšení žádané teploty prostoru nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
0...20	°C (K)	5

### Působení

Doba rychlého natopení se mění podle nastavení.

Při zadání:

Zvýšení      Větší převýšení žádané teploty  
                   Kratší doba rychlého natopení

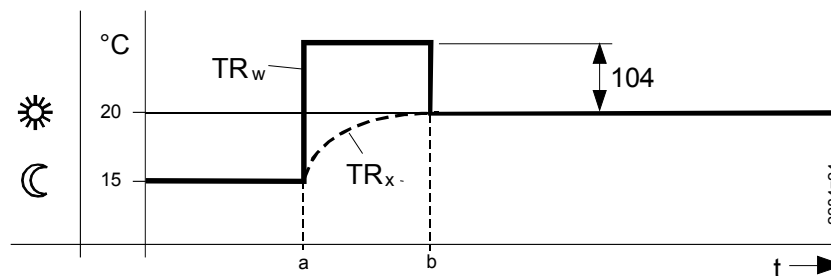
Snížení        Menší převýšení žádané teploty  
                   Delší doba rychlého natopení

### Rychlé natopení

Rychlé natopení se aktivuje, jakmile se přepne na vyšší žádanou teplotu prostoru (např. spínací časy při automatickém provozu).

Žádaná teplota prostoru se v průběhu rychlého natopení ( $TR_w - \frac{1}{4} \text{ °C}$ ) zvýší o nastavení na řádku 104.

Převýšení způsobí růst žádané teploty topné vody.



TRx Skutečná teplota prostoru  
 TRw Žádaná teplota prostoru  
 104 Převýšení žádané teploty  
 t Čas



## 5.5 Omezení nárůstu žádané teploty topné vody

---

### Popis

Rychlost nárůstu žádané teploty topné vody popisuje, jak rychle smí žádaná teplota topné vody stoupnout za jednu minutu. Rychlost nárůstu může být omezena. Nastavené omezení platí pro oba topné okruhy.

### Řádek 105

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **105**.
2. Maximum nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
0 ... 15	K/min	5

### Působení

Rychlost nárůstu je omezena nastavením.

## 5.6 Korekce měřené hodnoty teploty prostoru

---

### Popis

Kalibrací čidla teploty prostoru se dosáhne přesné zobrazení efektivní teploty.

### Řádek 106

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **106**.
2. Zvolenou korekci topné křivky čidla nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
-3 ... 3	°C	0

### Působení

Charakteristika čidla se paralelně posune o nastavenou hodnotu. Při zadání negativní hodnoty se měřená teplota o tuto hodnotu sníží, při nastavení pozitivní hodnoty se měřená teplota o tuto hodnotu zvýší.

### 5.7 Maximální žádaná teplota TUV (TBWmax)

#### Popis

Funkce slouží pro omezení jmenovité žádané teploty TUV. Používá se v následujících případech:

- Možnost omezení nastavení pro konečného uživatele
- Snížené nebezpečí opaření
- Minimální možnost usazování vodního kamene.

#### Řádek 130

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **130**.
2. Maximální žádanou teplotu TUV nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení mezi</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
TBWw...80	°C	60

TBWw: Jmenovitá žádaná teplota TUV

#### Působení

#### Pokyny

Nastavením této funkce se stanoví horní hranice jmenovité žádané teploty TUV. Nastavení maximálního omezení žádané teploty TUV (TBWmax) na BMU, které se přenáší přes Opentherm, má vyšší prioritu a přepisuje hodnotu regulátoru (nastavení 130).

### 5.8 Žádaná teplota legionelní funkce

#### Popis

Žádaná teplota legionelní funkce je nastavitelná úroveň teploty, na kterou se TUV natápí v průběhu aktivní legionelní funkce.

#### Řádek 131

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **131**.
2. Zvolenou žádanou teplotu nastavte pomocí tlačítek plus/ mínus.

<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
8...95	°C	65

#### Působení

Nastavením se změní žádaná teplota TUV v průběhu aktivní legionelní funkce.

## 5.9 Doba působení legionelní funkce

---

<b>Popis</b>	Žádaná teplota legionelní funkce (řádek 92) musí působit minimálně nastavenou dobu.		
<b>Řádek 132</b>	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
	0...360	min	0
<b>Působení</b>	Jakmile je dosažena žádaná teplota legionelní funkce, začne odpočítávání doby působení.  V době působení nesmí teplota TUV poklesnout pod teplotu legionelní funkce o spínací diferenci TUV nastavené na BMU (standardní nastavení LMU). Pokud je toto kritérium splněno, je legionelní funkce skončena.		

## 5.10 Vliv legionelní funkce na cirkulační čerpadlo

---

<b>Popis</b>	Zapnutím cirkulačního čerpadla v čase legionelní funkce se dezinfikují také rozvody TUV.		
<b>Řádek 133</b>	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
	Ne / Ano		Ano
<b>Působení</b>	Ne	Cirkulační čerpadlo v čase legionelní funkce <b>neběží</b> .	
	Ano	Cirkulační čerpadlo v čase legionelní funkce <b>běží</b> , také v tom případě, kdy by mělo být podle programu pro cirkulační čerpadlo (Řádek 94) vypnuto.	
<b>→ Důležité!</b>	Pokud je funkce vypnuta vzniká nebezpečí, že po teplotní desinfekci zásobníku, se bakterie Legionella znovu začnou množit z potrubního systému TUV.		

## Servisní funkce OEM

### 5.11 Zobrazení Info

<b>Popis</b>	Informace v zobrazení Info se mohou zobrazovat trvale nebo dočasně.		
<b>Řádek 150</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek <b>150</b>.</li><li>2. Modus zobrazení zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.</li></ol>		
	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
	Dočasně, trvale	–	Dočasně
<b>Působení</b>	Nastavením se volí mód zobrazení Info: Při zadání: Dočasně Zvolená informace na úrovni Info je zobrazena pouze na 8 minut. Po této době se zobrazení vrátí na základní zobrazení (aktuální teplota prostoru, čas a časový program). Trvale Naposledy zvolená informace je zobrazena.		

### 5.12 Nebezpečí zámrazu

<b>Popis</b>	Nebezpečí zámrazu se generuje v závislosti na zvolené venkovní teplotě.		
<b>Řádek 151</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek <b>151</b></li><li>2. Požadovanou funkci zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.</li></ol>		
	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
	-- . - / -10 ... +10	°C	3.0
<b>Pokyny</b>	-- . - žádné nebezpečí zámrazu		
<b>Působení</b>	Pokud venkovní teplota klesne na, příp. pod nastavenou hodnotu, v zobrazení Info začne blikat skutečná venkovní teplota.		

### 5.13 Obsluha

<b>Popis</b>	Ovládací prvky přístroje je možné zablokovat, příp. uvolnit.		
<b>Řádek 152</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek <b>152</b>.</li><li>2. Požadovanou funkci zvolte pomocí tlačítek plus/ mínus.</li></ol>		
	<u>Rozsah nastavení</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Standardní nastavení</u>
	Zablokován/ Uvolněn	–	Uvolněn
<b>Působení</b>	Následující ovládací prvky jsou tímto blokováním ovlivněny: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tlačítko volby druhu provozu topného okruhu</li><li>• Tlačítko provozu TUV</li><li>• Otočný knoflík jmenovité teploty prostoru</li><li>• Prezenční tlačítko</li></ul>		

## 1.1 Působení prezenčního tlačítka

---

### Popis

Prezenční tlačítko působí pouze na topný okruh 1 nebo na oba topné okruhy 1 a 2.

### Řádek 153

1. Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **153**.
2. Požadovanou funkci zvolte pomocí tlačítek plus/ minus.

Rozsah nastavení

Jednotka

Standardní nastavení

Na TO1 + TO2, Na TO1

–

Na TO1 + TO2

### Působení

Stisknutím prezenčního tlačítka v automatickém nebo trvalém provozu se ovlivní oba topné okruhy nebo pouze topný okruh 1.

## 1.1 Verze softwaru

---

### Popis

Verze softwaru je stav softwaru při výrobě přístroje. Tímto zobrazením lze jednoduše zjistit verzi softwaru bez nutnosti demontáže přístroje.

### Řádek 199

Tlačítka pro volbu řádku zvolte obslužný řádek **199**.

Rozsah zobrazení

Jednotka

00.0 ... 99.9

–

### Působení

Se vstupem na obslužný řádek se verze softwaru automaticky zobrazí.

Příklad:           01.0

První dvě čísla odpovídají verzi softwaru

(01.0)

Třetí číslo odpovídá revizi softwaru

(01.0)

## 6 Funkce

---

### Úvod

Popisované funkce nemají žádnou možnost nastavení. Pracují automaticky a působí na regulovanou soustavu.

Mohou být proto užitečné při odstraňování závad, projektování a uvádění do provozu.

### 6.1 Druhy řízení

---

Prostorový přístroj disponuje třemi druhy řízení, podle kterých se různým způsobem tvoří efektivní žádaná teplota topné vody. Jsou to:

- ekvitermní řízení
- ekvitermní řízení s vlivem teploty prostoru
- prostorové řízení

### Poznámka

Pokud není připojeno žádné čidlo venkovní teploty a vypadne čidlo teploty prostoru v QAA73, dojde k poruchovému hlášení. Prostorový přístroj přejde na havarijní provoz „bez čidla“ a tvoří žádanou teplotu topné vody podle nastavené aktuální teploty prostoru a fixní venkovní teploty 0 °C.

#### 6.1.1 Ekvitermní řízení

---

### Popis

Cílem tohoto druhu řízení je ochlazování objektu venkovní teplotou kompenzovat teplotou topné vody.

Čím je nižší venkovní teplota, tím se budova rychleji ochlazuje a tím je vyšší požadavek na teplo topného okruhu dodávat více tepla.

Podmínkou tohoto druhu řízení, aby dodávka tepla odpovídala potřebám uživatele, je správně nastavená topná křivka, neboť prostorový přístroj **nemá žádné zpětné hlášení z místnosti**.

### Předpoklady

Vliv teploty prostoru musí být nastaven na obslužném řádku 75 na „Žádný“ a k tomu musí být připojeno nevyhnutně čidlo venkovní teploty.

#### 6.1.2 Ekvitermní řízení s vlivem teploty prostoru

---

### Popis

Tento druh provozu nabízí v porovnání s čistým ekvitermním řízením podstatně vyšší komfort, neboť má prostorový přístroj s vlivem teploty prostoru **zpětné hlášení z místnosti**.

### Předpoklady

Na obslužném řádku 75 je pro daný topný okruh aktivován vliv teploty a k tomu musí být připojeno čidlo venkovní teploty.

### Vliv teploty prostoru

Vliv teploty prostoru působí na žádanou teplotu prostoru. Odchylka skutečné teploty od žádané hodnoty teploty prostoru se násobí korekčním faktorem  $KORR/2$  a opačným směrem k odchylce přidává k žádané hodnotě teploty prostoru.


Vliv teploty prostoru působí:

- při odchylce skutečné teploty od požadované teploty prostoru
- při automatickém nebo ručním přepnutí na vyšší nebo nižší žádanou teplotu prostoru




### 6.1.3 Prostorové řízení

<b>Popis</b>	Při čistém prostorovém řízením je aktivován PID regulační algoritmus. Toto je nejlepší druh regulace, pokud je jako řídicí veličina k dispozici pouze teplota prostoru. Zvolený regulační algoritmus zohledňuje aktuální teplotu prostoru a také nárůst teploty (gradient). Složka P je tvořená z odchylky prostorové teploty a D složka z gradientu prostorové teploty. Složka I (integrační člen) zabraňuje tvorbě trvalé odchylky skutečné teploty od žádané.
<b>Předpoklad</b>	Na obslužném řádku 75 je pro daný topný okruh aktivován vliv teploty a přitom není připojeno čidlo venkovní teploty.
<b>Působení</b>	Teplota topné vody a tím teplota prostoru se reguluje v závislosti na hodnotě a průběhu teploty prostoru. Také malé navýšení teploty prostoru způsobí např. bezprostřední redukci teploty topné vody, také v tom případě, že ještě není žádná odchylka teploty prostoru. Aby se zabránilo trvalým odchylkám, způsobí integrační složka PID regulace konstantní teplotu prostoru na žádané teplotě.

## 6.2 Denní automatika omezení vytápění

<b>Popis</b>	Jedná se o rychle působící úspornou funkci, která vypíná vytápění, jakmile již není potřeba tepla. To umožňuje celoroční hospodárny provoz, obzvláště v přechodných ročních obdobích, kdy není nutné vytápění vypínat ručně.
<b>Poznámky</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>denní automatika omezení vytápění je v trvalém provozu  neúčinná</li><li>s aktivací denní automatiky omezení vytápění se na Info řádku 4 zobrazí Eco</li></ul>

### 6.2.1 Bez vlivu teploty prostoru

<b>Úvod</b>	Pokud není aktivován vliv teploty prostoru, zapíná se denní automatika omezení vytápění v závislosti na nastavené žádané teplotě  ,  nebo  .
<b>Proces</b>	Základ funkce tvoří žádaná teplota topné vody a aktuální žádaná teplota prostoru.
<b>Vypnutí</b>	Poklesne-li žádaná teplota topné vody pod žádanou teplotu prostoru plus korekci, bude vytápění vypnuto. Vytápění VYP:
	$TVw \leq TRw + 2 S/10$
<b>Zapnutí</b>	Stoupne-li žádaná teplota topné vody nad žádanou teplotu prostoru plus korekci, bude vytápění znovu zapnuto. Vytápění ZAP:
	$TVw \geq TRw + 4 S/10$
	TVw žádaná teplota topné vody TRw žádaná teplota prostoru S strmost topné křivky

## 6.2.2 S vlivem teploty prostoru

---

### Úvod

Pokud je aktivován vliv teploty prostoru, koriguje se na základě vlivu teploty prostoru žádaná teplota topné vody odpovídajícího topné okruhu. Denní automatika omezení vytápění spíná v závislosti na korigované žádané teplotě topné vody a nastavené žádané teplotě prostoru ☀, ☾ nebo ❄.

---

### Proces

Základ funkce tvoří korigovaná žádaná teplota topné vody a aktuální žádaná teplota prostoru.

---

### Vypnutí

Poklesne-li o vliv prostoru korigovaná žádaná teplota topné vody pod žádanou teplotu prostoru plus korekci, vytápění bude vypnuto.

- vytápění VYP:

$$TVwk \leq TRw + 2 \frac{S}{10} - \frac{KORR}{16}$$

### Zapnutí

Stoupne-li vliv prostoru korigovaná žádaná teplota topné vody nad žádanou teplotu prostoru plus korekci, vytápění bude zapnuto.

- vytápění ZAP:

$$TVwk \geq TRw + 4 \frac{S}{10} - \frac{KORR}{16}$$

KORR faktor vlivu prostorové teploty obslužný řádek 102  
TVwk o vliv prostoru korigovaná žádaná teplota topné vody  
TRw žádaná teplota prostoru  
S strmost topné křivky



## 6.3 Rychlý útlum s vlivem teploty prostoru

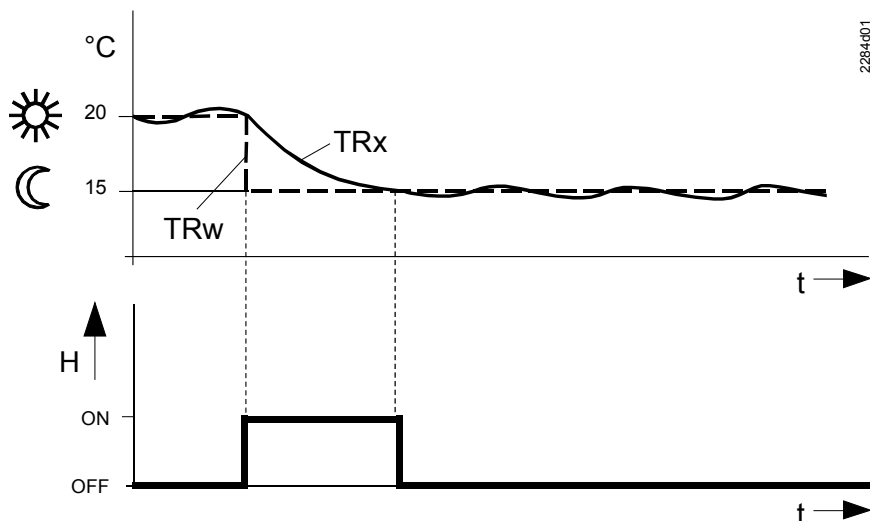
### Popis

Využívá se tepelná akumulace budovy po přepnutí na nižší žádanou teplotu. Popsaný algoritmus rychlého útlumu působí pouze na ten topný okruh, u kterého je aktivní vliv teploty prostoru.

### Proces

Rychlý útlum je odstartován, jakmile dojde k přepnutí na nižší žádanou teplotu prostoru (např. spínací časy v automatickém provozu).

Pokud skutečná teplota prostoru poklesne na nižší žádanou hodnotu ( $TR_x = TR_w$ ), je funkce rychlého útlumu ukončená.



$TR_x$  skutečná teplota prostoru  
 $TR_w$  žádaná teplota prostoru  
H rychlý útlum

### Působení

S korekcí teploty prostoru se vypnou oběhová čerpadla topných okruhů až do doby ukončení funkce rychlého útlumu. Následkem toho poklesne teplota prostoru rychleji, protože nedochází k dodávce tepla.

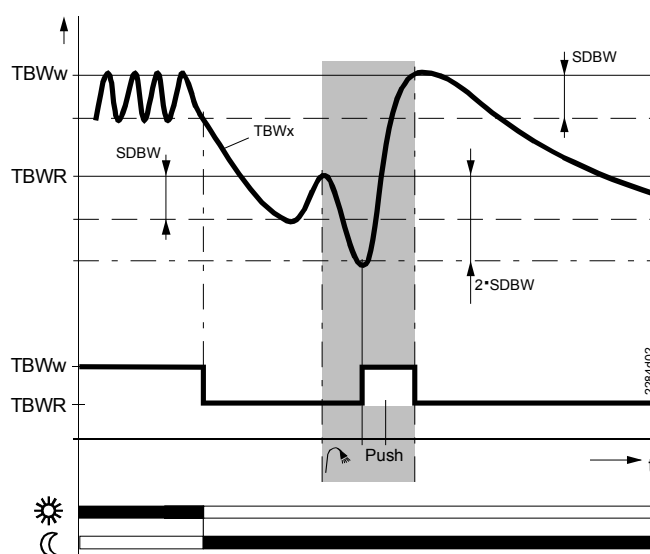
### Poznámka

Pokud není aktivován vliv teploty prostoru, funkce rychlého útlumu není prováděna tímto způsobem, nýbrž podle nastavení konstanty pro rychlý útlum na obslužném řádku 103.

## 6.4 Push teplé užitkové vody

<b>Použití</b>	Zajištění teplé užitkové vody také mimo program přípravy teplé užitkové vody v zařízení se zásobníkem TUV.
<b>Popis</b>	V případě potřeby teplé užitkové vody v době, kdy je zásobník „prázdný“, funkce Push teplé užitkové vody nahřeje zásobník jednorázově na jmenovitou žádanou teplotu TUV.
<b>Vyjímka</b>	Funkce není aktivní s průtokovým ohřevem teplé užitkové vody.
<b>Proces</b>	Push teplé užitkové vody se uvolní, jakmile skutečná teplota TUV poklesne o více než 10 °C pod žádanou útlumovou teplotu TUV.
<b>Působení</b>	Po uvolnění funkce Push teplé užitkové vody se zásobník TUV jednorázově nahřeje na nastavenou jmenovitou žádanou teplotu. Poté znovu platí aktivní program přípravy teplé užitkové vody.

### Příklad



SDBW spínací diference přípravy teplé užitkové vody  
TBWw jmenovitá žádaná teplota teplé užitkové vody  
TBWR útlumová žádaná teplota teplé užitkové vody

## 6.5 Protimrazová ochrana

<b>Popis</b>	Funkce protimrazové ochrany zabraňuje velkému poklesu teploty topné vody a prostoru, a tím chrání topné zařízení a vytápěné prostory proti možnému zamrznutí.
--------------	---

### 6.5.1 Protimrazová ochrana prostoru

<b>Působení</b>	Funkce protimrazové ochrany prostorového přístroje zabraňuje, aby při provozuschopném zařízení poklesla teplota prostoru pod nastavenou protimrazovou žádanou hodnotu.
-----------------	--

### 6.5.2 Protimrazová ochrana kotle a teplé užitkové vody

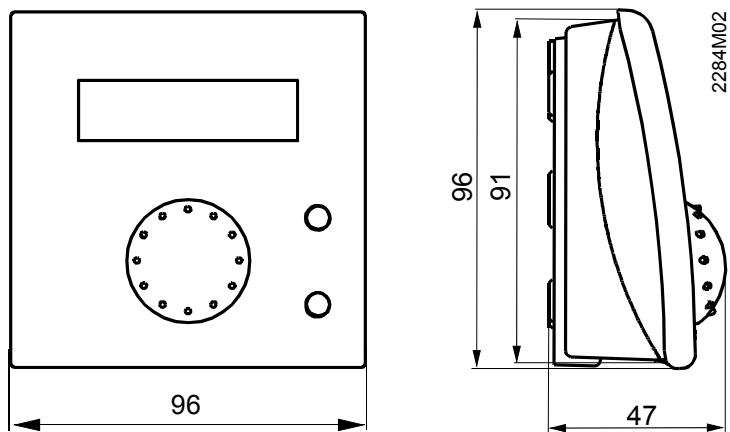


**Pozor**

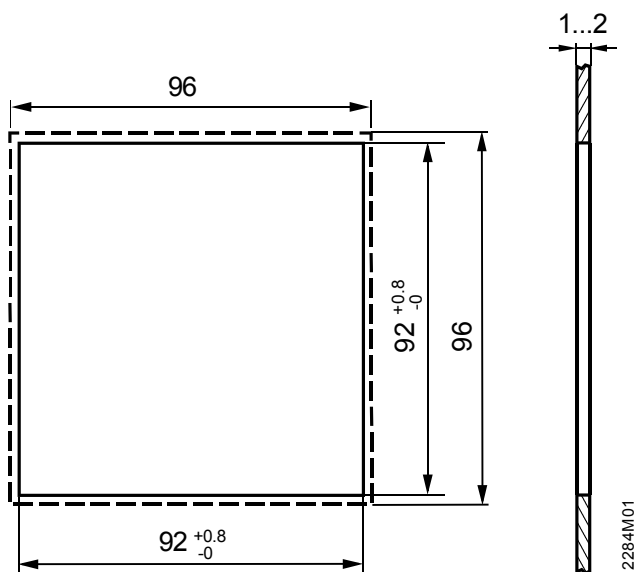
Protimrazová ochrana kotle a teplé užitkové vody musí být zajištěna regulací kotle.

# 7 Rozměry

Přístroj



Výřez



## 8 Technická data

Napájení	Sběrnice OpenTherm	
	Připojení	2-drát záměnný
	Délka kabelu	max. 50 m
	Odpor kabelu	max. 2 x 5 Ω
	Příkon	30 mW
Požadavky	Třída izolace	III podle EN 60730 při předepsané montáži
	Stupeň krytí	IP 20 podle EN 60529
	Znečištění	prostředí podle EN 60730
Okolní podmínky	Provoz	IEC 721-3-3 třída 3K 5
	Teploty	0...50 °C (bez kondenzace)
	Vlhkost	< 85 % rH
	Transport	IEC 721-3-2 třída 2K 3
	Teploty	-25...70 °C
	Vlhkost	< 95 % rH
	Skladování	IEC 721-3-1 třída 1K 3
	Teploty	-25...70 °C
Vlhkost	< 95 % rH	
Normy a standardy	<b>CE</b> -shoda	
	EMV-směrnice	89/336/EWG
	– odolnost	EN 50082-1, EN 50082-2
	– vyzařování	EN 50081-1, EN 50081-2
	Směrnice pro malé napětí	73/23/EWG
– elektrická bezpečnost	EN 60730-1, EN 60730-2-9	
Čidlo teploty	Měřicí rozsah	0...45 °C
Různé	Rezerva chodu hodin	> 12 h
	Třída Softwaru	A podle EN 60730
	Hmotnost	ca. 0,17 kg