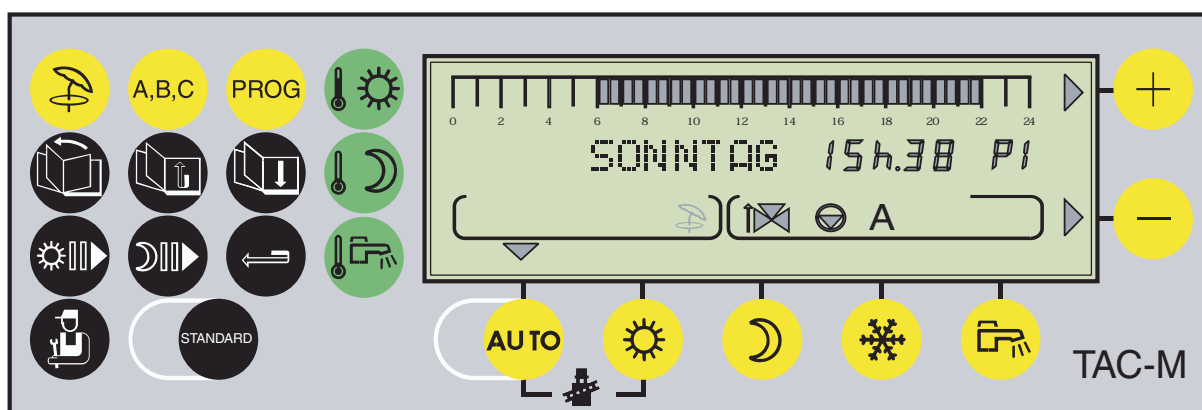




# TAC-M

pro SUPRAPUR KBR 15-60...30-120 D a SUPRASTAR 45...117-9 D



6 720 610 314-00.1J

## Obsah

<b>Použité symboly</b>		<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Obslužné prvky</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>5</b>
3.1	Stav při dodání	5
3.2	Po resetu	5
3.3	Po výměně digitálního ovládacího panelu – TAC-M	5
<b>4</b>	<b>Rovina obsluhy</b>	<b>5</b>
4.1	Nastavení teploty pro režim topení, poklesu a ohřevu TUV	5
4.2	Letní provoz, topné programy	6
4.3	Program kominíka	6
4.4	Volba provozního režimu	7
<b>5</b>	<b>Rovina programování</b>	<b>8</b>
5.1	Časové programy P1, P2, P3 a P4	8
5.2	Časový program P4	9
5.3	Měření	10
5.4	Nastavení	11
5.5	Čas a datum	12
<b>6</b>	<b>Rovina odborníka</b>	<b>13</b>
6.1	Reset	13
6.2	Jazyk, mezní hodnoty teplot	13
6.3	Parametry systému	15
6.4	Ostatní parametry	16
6.5	Zobrazení provozních poruch	17
<b>7</b>	<b>Kontrolní rovina</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Individuální nastavení</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Korektury – nastavení topení</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Příklady systémů: samostatný kotel nebo kaskáda</b>	<b>27</b>
10.1	Schéma systému SUPRAPUR	27
10.2	Schéma systému SUPRASTAR	28
<b>11</b>	<b>Seznam odborných výrazů</b>	<b>29</b>

## Použité symboly



**Upozornění** v textu jsou označena vedle zobrazeným symbolem. Jsou ohraničena vodorovnými čarami pod a nad textem.

Upozornění obsahují důležité informace v takových případech, kde nehrozí nebezpečí pro člověka nebo kotel.

## 1 Úvod

Digitální ovládací panel TAC-M je k provozu připravené naprogramované řízení kotle, které ekvitermně a plně automaticky reguluje a kontroluje celý topný systém.

TAC-M je rozdělen do **čtyř obslužných rovin**:

- **Rovina obsluhy** pro jednoduché změny teploty a provozního režimu.
- **Rovina programování** pro změny časového programu, různá nastavení a měření teplot.
- **Rovina odborníka** pro specialisty, provádějící specifická přizpůsobení u konkrétního systému.
- **Kontrolní rovina** pro případ servisu a kontroly při uvádění do provozu.


Doporučujeme poznamenat si všechna odchylovající se nastavení do kapitoly „individuální nastavení“, aby se tato v případě servisu „neztratila“.

V kapitole „příklady korektur“ najdete tipy, jak sami můžete provádět korektury teplot.

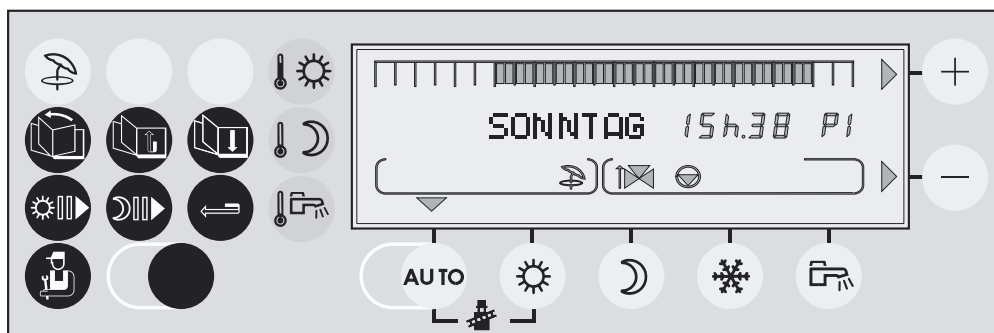
Kapitola „příklady systémů“ ukazuje různé příklady použití řízení kotle.

V „seznamu odborných výrazů“ naleznete v abecedním pořadí další vysvětlení k různým tématům.

## Všeobecné pokyny k obsluze

- : Přepnutí zpět do automatického provozu nebo ukončení programování. Zobrazení se vrátí do výchozího stavu. To stejné se stane, pokud se po dobu 2 minut nestiskne žádné tlačítko.
- Než se nově nastavené parametry aktivují, může to trvat až cca. 1 minutu (např. při změně konfigurace).

## 2 Obslužné prvky




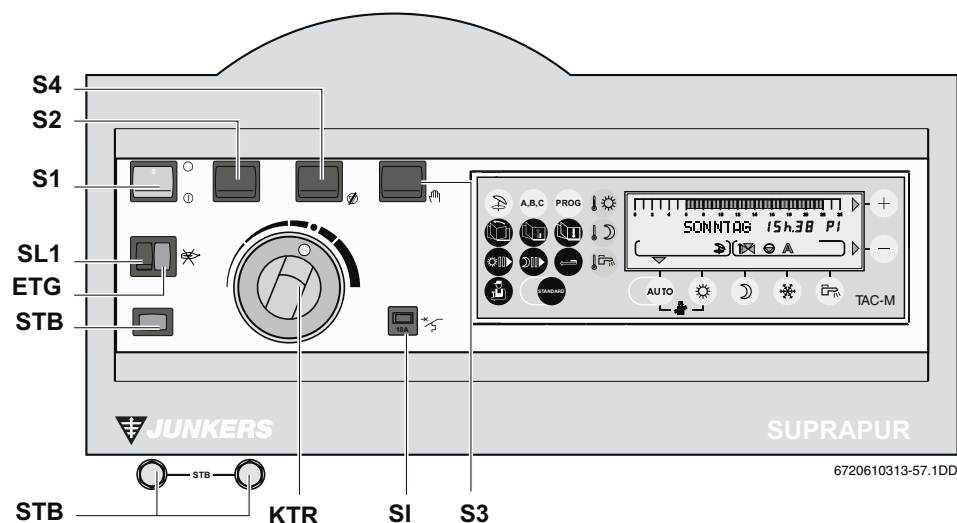
Obr. 1 Přehled ovládacích prvků

zobrazované symboly	
	topný provoz / uvolněn ohřev teplé vody
	pokles (spoření) / ohřev teplé vody blokován
	letní provoz
	hořák v provozu
	otevření směšovače (pro zobrazený topný okruh B, C)
	klid směšovače
	uzavření směšovače (pro zobrazený topný okruh A, B, C)
	čerpadlo topení v provozu (pro zobrazený topný okruh A, B, C)
Tlačítka pro nastavení teploty	
	topný provoz
	pokles (spoření)
	provoz teplé vody
	stavěcí tlačítko plus / více
	stavěcí tlačítko minus / méně


tlačítka volby provozního režimu	
	Ukončit programování a vrátit se do automatiky (dle časového programu). Indikace se vrátí do výchozího stavu. Pokud není v průběhu 2 minut stisknuto žádné tlačítko, dojde automaticky k přepnutí do automatického provozu.
	trvalý topný provoz
	trvalý pokles (spoření)
	protizámrazový provoz / provoz na dovolenou (časově omezen)
	trvalý provoz ohřevu teplé vody
	program kominíka (měření emisí)
	topný program P1, P2, P3 nebo P4
	topný okruh A, B nebo C
	manuální letní provoz
řídící tlačítka (kurzorová tlačítka)	
	tlačítko menu
	další řádek
	předchozí řádek
	časový úsek topného provozu
	časový úsek poklesu (spoření)
	v topném programu kursor zpět
resetovací a přístupové tlačítka	
	vrácení časových programů nastavených z výrobního podniku
	přístupové tlačítko do roviny odborníka a kontroly

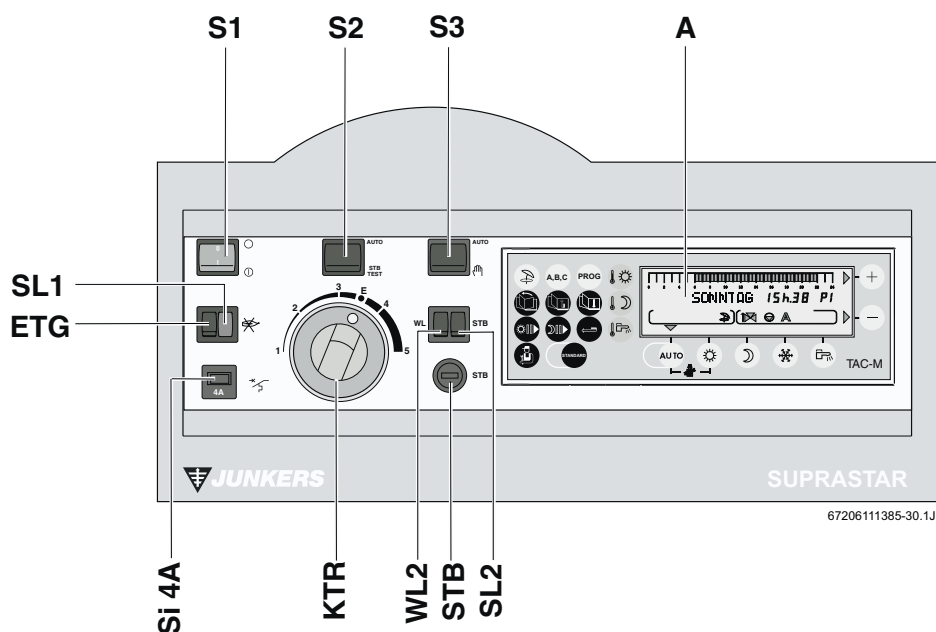


V případě nouzového provozu (S3 v poloze ) je digitální ovládací panel TAC-M mimo provoz a displej zhasnutý.



Obr. 2 Digitální ovládací panel SUPRAPUR

- ETG** Tlačítko odblokování poruchy plynového automatu hoření (odblokování je možné teprve po cca. 15 s)
- KTR** regulátor teploty kotle
- S1** spínač ZAP/VYP
- S2** testovací tlačítko STB
- S3** přepínač provozního režimu AUTO/
- S4** spínač čerpadla
- Si** jistící automat 4 A (KBR 15-60) nebo 10 A (KBR 23-90 a KBR 30-120)
- SL1** kontrolka poruchy ionizace, resp. plynového automatu hoření
- STB** kontrolka poruchy STB, resp. bezpečnostní omezovač teploty (u KBR 15-60 jeden STB)



Obr. 3 Digitální ovládací panel SUPRASTAR

- A** displej
- ETG** Tlačítko odblokování poruchy plynového automatu hoření (odblokování je možné teprve po cca. 8 s)
- KTR** regulátor teploty kotle
- S1** spínač ZAP/VYP
- S2** testovací tlačítko STB
- S3** přepínač provozního režimu AUTO/
- Si 4A** jistící automat 4 A (pomalý)
- SL1** kontrolka poruchy ionizace, resp. plynového automatu hoření
- SL2** kontrolka poruchy bezpečnostního omezovače teploty
- STB** bezpečnostní omezovač teploty
- WL2** kontrolka kontroly odtahu spalin, resp. kontroly tlaku plynu

## 3 Uvedení do provozu




### 3.1 Stav při dodání

Digitální ovládací panel TAC-M je již ve stavu dodání nastaven na příslušný typ kotle.

- Podle instalačního návodu uvést topný kotel do provozu.

### 3.2 Po resetu

Po provedení PARAM RESET nebo TOTAL RESET se objeví KBR AUS (viz. str. 13).

- Tlačítka  /  znovu nastavit konfiguraci na používaný typ kotle:
  - SUPRAPUR: KBR EIN
  - SUPRASTAR: KBR AUS (nastavení z výroby)
- Volbu potvrdit .




### 3.3 Po výměně digitálního ovládacího panelu TAC-M

Pokud je nutné vyměnit vadný digitální ovládací panel TAC-M:

- Nastavit nový digitální ovládací panel TAC-M v menu „kontrolní rovina -> #KONFIGURATION -> KBR EIN/AUS“ na používaný typ kotle (viz. str. 21).

## 4 Rovina obsluhy

### 4.1 Nastavení teploty pro provoz topení, poklesu a teplé vody








Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>	
	1x	<b>TEMP.TAG A</b>	<b>Topný provoz:</b> teplotní korektura pro každý uzavřený topný okruh A, B nebo C. Paralelní posun topné křivky. Na displeji zobrazená teplota odpovídá přibližně nastavující se pokojové teplotě. Rozsah nastavení: 5 – 30°C <b>Provoz bazénu:</b> korektura teploty pro bazén. Rozsah nastavení: 0,5–80 °C (FS=ochrana proti zamrznutí).	20°C
	2x	<b>TEMP.TAG B<sup>2)</sup></b>		
	3x	<b>TEMP.TAG C<sup>2)</sup></b>		
	4x	<b>T.SCHWIMBAD<sup>3)</sup></b>		
	1x	<b>TEMP.NACHT A</b>	<b>Režim poklesu</b> (spoření): korektura teploty pro každý připojený topný okruh A, B nebo C. Paralelní posuv topné křivky. Na displeji zobrazená teplota odpovídá přibližně nastavující se pokojové teplotě. Rozsah nastavení: 5 – 30°C	16°C
	2x	<b>TEMP.NACHT B<sup>2)</sup></b>		
	3x	<b>TEMP.NACHT C<sup>2)</sup></b>		
	1x	<b>TEMP.WW TAG<sup>2)</sup></b>	<b>Teplá voda:</b> korektura teploty pro teplou vodu: Rozsah nastavení: 10–80 °C, v krocích po 1°C	55°C
	2x	<b>TEMP.WW NACHT<sup>2)</sup></b>		10°C

1) Teplotu lze nastavit tlačítky +/-.

2) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.



3) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství a dle nastavení pod #ANLAGE PARAM.

## 4.2 Letní provoz, topné programy


Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
 cca. 5 s	1x 	<b>Manuální letní provoz</b> Displej zobrazuje  a místo zobrazení programu P1...4: So (léto) Zobrazení So (léto) pro topný provoz je nutné manuálně vrátit. K tomu stisknout na cca. 5 s  .	Automaticky od 22°C venkovní teploty
	1x 	<b>Topný okruh A, B nebo C</b> Displej zobrazuje časový program, indikaci stavu a teplotu kotle pro zvolený topný okruh.	A
	1x <b>P1</b> 2x <b>P2</b> 3x <b>P3</b> 4x <b>P4</b>	<b>Topné programy</b> Zvolit uložené časové programy P1, P2, P3 nebo P4. Nastavit topný program, viz. str. 8.	P1





## 4.3 Program kominíka

### 4.3.1 Program kominíka u SUPRAPUR

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkcí	Nastavení z výroby
	1x <b>MODULATION+</b> poté <b>BRENNER MAX</b> střídatavě s teplotou kotle	Hořák přejde do provozu s částečným zatížením ( <b>MODULATION+</b> ) a v průběhu 60-ti sekund zreguluje provoz na plné zatížení ( <b>BRENNER MAX</b> ). Poté může kominík provést měření emisí. Program běží cca. 15 minut. Stisknutím tlačítka  jej lze předčasně ukončit.	–

### 4.3.2 Program kominíka u SUPRASTAR

 Kontrola bezpečnostního omezovače teploty programem kominíka, viz. návod k instalaci.

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkcí	Nastavení z výroby
	1x  bliká   trvale je zobrazena teplota kotle	Oba stupně hořáku přejdou do provozu s plným zatížením. Po dosažení požadované náběhové teploty může kominík provést měření emisí. Překročí-li náběhová teplota 85°C dojde k vypnutí 2. stupně hořáku. Překročí-li náběhová teplota 90°C dojde k vypnutí 1. stupně hořáku. Program běží cca. 15 minut. Stisknutím tlačítka  jej lze předčasně ukončit.	–

## 4.4 Volba provozního režimu



Při připojeném dálkovém ovládní TWR... v poloze ☀ nebo ☾ zobrazuje displej při volbě provozního režimu **SIEHE FERNBED**.

Volba způsobu provozu na TWR... má přednost a je na displeji zobrazena symbolem trojúhelníku nad příslušným provozním režimem.

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
		Automatický provoz: Návrat do automatického provozu nebo zrušení jednoho z následujících programů.	Auto
	cca. 1 s 	bliká Trvalý topný provoz (např. při párty), po 24.00 hodině dojde k samočinnému vrácení na automatický provoz.	
	cca. 5 s 	trvale Trvalý topný provoz (např. při nemoci) do manuálního vrácení tlačítkem .	
	cca. 1 s 	bliká Trvalý pokles (spoření; např. při krátké nepřítomnosti), po 24.00 hodině dojde k samočinnému vrácení do automatického provozu.	
	cca. 5 s 	trvale Trvalý pokles (spoření; např. při delší nepřítomnosti) do manuálního vrácení tlačítkem .	
	1x 	<b>TAGE FROSTSCH. 0</b> Protizámrazový provoz, resp. provoz na dovolenou: topení a teplá voda jsou uvedeny mimo provoz. Stisknout tlačítko +/- pro nastavení požadovaného počtu dní dovolené.	0
	2x 	<b>ANFANGSDATUM</b> Stisknout tlačítko +/- pro zahájení protizámrazového provozu, resp. provozu na dovolenou.  Příklad: od 15.8. do 25.8. chcete odcestovat. Naprogramujte: <b>TAGE FROSTSCH. 10</b> dny protizámrazového provozu <b>ANFANGSDATUM 15.8.</b> datum zahájení Topení a ohřev vody se vypne 15.08. v 0:00 hodin. 25.8. v 0.00 hodin se systém opět přepne do automatického provozu.	aktuální datum
	cca. 1 s 	bliká Trvalá příprava teplé vody, ve 24:00 hodin dojde k samovolnému návratu do automatického provozu.	
	cca. 5 s 	trvale Trvalá příprava teplé vody do manuálního zrušení tlačítkem .	


## 5 Rovina programování

### 5.1 Časové programy P1, P2, P3 a P4

Pro **každý** topný okruh A, B nebo C jsou k dispozici vždy čtyři časové programy.

**Programy P1, P2 a P3 nelze měnit.**



Programy P1 až P3 lze vyvolat tlačítkem  bez nutnosti programování.


Programy P1, P2 a P3 nelze měnit				
P1	všechny dny	topný provoz	6:00 – 22:00 hodin	
P2	všechny dny	topný provoz	4:00 – 21:00 hodin	
P3	Po-Pá	topný provoz	5:00 – 8:00 hodin 16:00 – 22:00 hodin	
	So, Ne	topný provoz	7:00 – 23:00 hodin	

Program P4 lze měnit (viz. str. 9)				
P4	Po-Pá	topný provoz	6:00 – 8:00 hodin a 11:00 – 13:30 hodin a 16:00 – 22:00 hodin	
	So	topný provoz	6:00 – 23:00 hodin	
	Ne	topný provoz	7:00 – 23:00 hodin	

















## 5.2 Časový program P4

### 5.2.1 Vymazání časového programu P4



- Po dobu minimálně 5 s držet stisknuté tlačítko . Osobní časový program P4 je vymazán a opět je zapsáno nastavení z výrobního podniku. Současně je přepnuto na časový program P1 (trvání cca. 15 s).

### 5.2.2 Zadání časového programu P4

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Nastavení z výroby
 tolikrát až	<b># EINST.4 KR. A</b>	Časový program pro topný okruh A <b>Příklad:</b> Topit <b>ALLE TAGE</b> (všechny dny) od 5:00–10:00 a 16:00–23:30. Stisknout tlačítko  až <b>PROG... 5 H 00</b> Stisknout tlačítko  až <b>PROG... 10 H 00</b> Stisknout tlačítko  až <b>PROG... 16 H 00</b> Stisknout tlačítko  až <b>PROG... 23 H 30</b>  Porovnejte také sloupcové zobrazení na displeji. <b>Tip:</b> Při <b>ALLE TAGE</b> platí program pro všechny dny v týdnu. Následně lze pro jednotlivé dny program změnit.	Po, Út, St: 6-8 hodin 11-13:30 hodin 16-22 hodin  So: 6-23 hodin  Ne: 7-23 hodin
 vždy 1x	<b>PROG ALLE TAGE</b>	Program pro všechny dny	
	<b>PROG MONTAG</b>	Program pro pondělí	
	<b>PROG DIENSTAG</b>	Program pro úterý	
	<b>PROG MITTWOCH</b>	Program pro středu	
	<b>PROG DONNERSTAG</b>	Program pro čtvrtek	
	<b>PROG FREITAG</b>	Program pro pátek	
	<b>PROG SAMSTAG</b>	Program pro sobotu	
<b>PROG SONNTAG</b>	Program pro neděli		
 tolikrát až	<b># EINST.4 KR. B<sup>1)</sup></b>	Časový program P4 pro topný okruh B	jako topný okruh A
 1x ...	<b>PROG ...<sup>1)</sup></b>	viz. topný okruh A	
 tolikrát až	<b># EINST.4 KR. C<sup>1)</sup></b>	Časový program P4 pro topný okruh C	jako topný okruh A
 1x ...	<b>PROG ...<sup>1)</sup></b>	viz. topný okruh A	
 tolikrát až	<b># EINST.WWE<sup>1)</sup></b>	Časový program pro ohřev teplé vody.	5-22 hodin (všechny dny)
 1x ...	<b>PROG ...<sup>1)</sup></b>	viz. topný okruh A	
 tolikrát až	<b># EINST.HILFS</b>	Časový program pro pomocný výstup (např. oběhové čerpadlo teplé vody)	6–22 hodin (všechny dny)
 1x ...	<b>PROG ...</b>	viz. topný okruh A.	





1) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

## 5.3 Měření

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce
	tolikrát až	<b># MESSUNGEN</b> Vyvolat hodnoty.
	vždy 1x	<b>TEMP.KESSEL</b> Zobrazení náběhové teploty 1. kotle, resp. topného okruhu A (u SUPRAPUR dalšího kotle 2 až 10)
		<b>TEMP.VORLAUF B<sup>1)</sup></b> Zobrazení náběhové teploty topného okruhu B
		<b>TEMP.VORLAUF C<sup>1)</sup></b> Zobrazení náběhové teploty topného okruhu C
		<b>TEMP.WWE<sup>1)</sup></b> Zobrazení teploty teplé vody
		<b>TEMP.RAUM A<sup>1)</sup></b> Zobrazení teploty místnosti topného okruhu A (otočný regulátor dálkového ovládní s pokojovým teplotním čidlem TWR... je ve střední poloze).
		<b>TEMP.RAUM B<sup>1)</sup></b> Zobrazení teploty místnosti topného okruhu B (otočný regulátor dálkového ovládní s pokojovým teplotním čidlem TWR... je ve střední poloze).
		<b>TEMP.RAUM C<sup>1)</sup></b> Zobrazení teploty místnosti topného okruhu C (otočný regulátor dálkového ovládní s pokojovým teplotním čidlem TWR... je ve střední poloze).
		<b>TEMP.AUSSEN</b> Zobrazení venkovní teploty
		<b>TEMP.SAMMVOVL.<sup>1)</sup></b> Zobrazení společné náběhové teploty u systémů s více kotle.
		<b>BR.STARTS.1</b> nebo <b>BR.STARTS.1.1</b> <b>BR.STARTS.1.2</b> SUPRAPUR: počet startů hořáku kotle 1 (následně kotle 2 až 9) nebo SUPRASTAR: počet startů hořáku kotle 1, stupeň hořáku 1 počet startů hořáku kotle 1, stupeň hořáku 2 (následně kotle 2 až 9)
		<b>BR.STARTS.10<sup>1)</sup></b> nebo <b>BR.STARTS.10.2<sup>1)</sup></b> SUPRAPUR: počet startů hořáku kotle 10 nebo SUPRASTAR: počet startů hořáku kotle 10, stupeň hořáku 2
		<b>BR.STUNDEN.1</b> nebo <b>BR.STUNDEN.1.1</b> <b>BR.STUNDEN.1.2</b> SUPRAPUR: počet provozních hodin hořáku kotle 1 (následně kotle 2 až 9) nebo SUPRASTAR: počet provozních hodin hořáku kotle 1, stupeň hořáku 1 počet provozních hodin hořáku kotle 1, stupeň hořáku 2 (následně kotle 2 až 9)
		<b>BR.STUNDEN.10<sup>1)</sup></b> nebo <b>BR.STUNDEN.10.2<sup>1)</sup></b> SUPRAPUR: počet provozních hodin hořáku kotle 10 nebo SUPRASTAR: počet provozních hodin hořáku kotle 10, stupeň hořáku 2
		<b>CTRL CDI M...</b> EPROM (displej) zobrazení datumu výroby (např. 0019)
		<b>CTRL UC...</b> EPROM (základní deska) zobrazení datumu výroby (např. 0018)
		<b>CTRL KESSEL 2<sup>1)</sup></b> EPROM (1. další kotel) zobrazení datumu výroby (např. 0016)(následně další kotle 2 až 9)



1) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

## 5.4 Nastavení

Stisknout tlačítko		Zobrazení	Popis funkce	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
	tolikrát až	# EINSTELLUNGEN		
	vždy 1x	<b>ALARMTON</b>	Varovný tón (např. je-li vadné dálkové ovládání TWR...): <b>ZAP</b> nebo <b>VYP</b> Displej zobrazuje, které TWR... je vadné (např. <b>RAUMF.A DEFEKT</b> ). Varovný tón se po 10-ti minutách vypne (nebo okamžitě po stisknutí libovolného tlačítka).	EIN ZAP
		<b>KONTRAST ANZ.</b>	Kontrast displeje: plynule nastavitelný	optimal
		<b>BELEUCHT.</b>	Osvětlení displeje: <b>ZAP</b> nebo <b>VYP</b>	EIN ZAP
		<b>K.FOLGE<sup>2)</sup></b>	Volba dalšího kotle u vícekotlových systémů: <b>AUTO</b> = další kotel se automaticky přepne každých 50 hodin, <b>1...10</b> = libovolná volba kotle 1 až 10 jako řídicího kotle, pořadí zůstává permanentně zachováno	AUTO
		<b>SOM/WIN</b>	Automatické přepnutí na letní/zimní provoz. Zadání venkovní teploty, při které se topení automaticky vypne. Ohřev teplé vody zůstane v provozu. Rozsah nastavení: <b>15-30 °C</b> nebo <b>NEIN</b> (NEIN= topení zůstane v provozu nezávisle na venkovní teplotě).	22 °C
		<b>KALIBR.AUSSEN</b>	Kalibrace čidla venkovní teploty, např. pokud je delší kabel čidla. Rozsah nastavení: <b>-5,0 až +5,0 K.</b>	0,0 °C
		<b>KALIBR. RAUM A<sup>2)</sup></b>	Kalibrace hodnot nastavení  , resp.  nebo, pokud je k dispozici, kalibrace pokojového čidla teploty pro topný okruh A. Hodnotu měnit pouze tehdy, když se otočný regulátor dálkového ovládání TWR... nachází ve středové poloze. Rozsah nastavení: <b>-5,0 až +5,0 K.</b>	0,0 °C
		<b>FROSTS.RAUM A<sup>2)</sup></b>	Pokojová teplota pro aktivaci protizámrazové ochrany pro topný okruh A. Rozsah nastavení: <b>0 až 20 °C.</b>	6 °C
		<b>KALIBR.RAUM B<sup>2)</sup></b>	Jako pro topný okruh A.	0,0 °C
		<b>FROSTS.RAUM B<sup>2)</sup></b>	Jako pro topný okruh A.	6 °C
		<b>KALIBR.RAUM C<sup>2)</sup></b>	Jako pro topný okruh A.	0,0 °C
		<b>FROSTS.RAUM C<sup>2)</sup></b>	Jako pro topný okruh A.	6 °C

- 1) Hodnoty lze změnit tlačítky +/-.
- 2) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

## 5.5 Nastavení



Stisknout tlačítko		Zobrazení	Popis funkce	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
	tolikrát až	# ZEIT.TAG	Korekce času, dne v týdnu, datumu a roku (pokud je potřeba).	
	vždy 1x	STUNDEN	hodiny	aktuální
		MINUTEN	minuty	aktuální
		TAG	např. <b>MONTAG</b> (pondělí)	aktuální
		DATUM	např. <b>17-01</b> (17. leden)	aktuální
		JAHR	např. <b>2003</b>	aktuální
		SOM.ZEIT:	<b>AUTO:</b> Pro zajištění přechodu na letní/zimní čas se hodiny automaticky poslední neděli v březnu posunou o hodinu dopředu a poslední neděli v říjnu o hodinu dozadu. <b>MANU:</b> Hodiny lze ručně posunout o hodinu dopředu nebo dozadu.	AUTO

1) Hodnoty lze změnit tlačítky +/-.




## 6 Rovina odborníka

### 6.1 Reset







#### 6.1.1 Vynulování nastavených parametrů

- ▶ Stisknout a držet tlačítka  a . Všechna nastavení parametrů jsou vymazána a opět jsou aktivována nastavení z výrobního podniku.





Displej zobrazuje **PARAM RESET**, poté **BITTE WARTEN...** (trvání cca. 2 minuty). Následně se objeví **KBR AUS**.

- ▶ Tlačítka / nově nastavit konfiguraci na používaný typ kotle:
  - SUPRAPUR: **KBR EIN**
  - SUPRASTAR: **KBR AUS**
 (nastavení z výrobního podniku)
- ▶ Volbu potvrdit tlačítkem .


#### 6.1.2 Vynulování všeho

- ▶ Stisknout a držet tlačítka  a  . Všechna nastavení parametrů jsou vymazána, včetně počítadla provozních hodin a P4 a opět jsou aktivována nastavení z výrobního podniku. Displej zobrazuje **TOTAL RESET**, poté **BITTE WARTEN...** (trvání cca. 3 minuty).
- ▶ Následně se objeví **KBR AUS**.  
Tlačítka / nově nastavit konfiguraci na používaný typ kotle:
  - SUPRAPUR: **KBR EIN**
  - SUPRASTAR: **KBR AUS**
 (nastavení z výrobního podniku)
- ▶ Volbu potvrdit tlačítkem .

### 6.2 Jazyk, mezní hodnoty teplot




Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Možnosti nastavení	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
Přístup do roviny odborníka  cca. 5 s	# SPRACHE	volba jazyka		
 1x	DEUTSCH	doporučení - ponechat vzhledem k dalším symbolům	DEUTSCH ENGLISH POLSKI	DEUTSCH
 tolikrát až	# TEMP.GRENZ.	Nastavení mezních hodnot teplot		
 vždy 1x	T.MAX KESSEL <sup>2) 3)</sup>	Maximální omezení teploty kotle	50-90 °C	85 °C
	T.MIN KESSEL <sup>2)</sup>	Minimální omezení teploty kotle: SUPRAPUR SUPRASTAR	10-50 °C 30-50 °C	15 °C 40 °C
	T.MAXSAMMVOVL <sup>4)</sup>	Maximální omezení společné náběhové teploty u vícekotlových systémů.	50-90 °C	85 °C
	T.MINSAMMVOVL <sup>4)</sup>	Minimální omezení společné náběhové teploty u vícekotlových systémů: SUPRAPUR SUPRASTAR	– 30-50 °C	– 40 °C

- 1) Hodnoty lze změnit tlačítky +/-.
- 2) Zobrazení pouze u samostatného kotle (bez příslušenství VK-MK1)
- 3) Případně regulátor teploty kotle nastavit na vyšší hodnotu (z výroby nastaveno na E, tzn. 75 °C)
- 4) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Možnosti nastavení	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
 vždy 1x	<b>MTPK T A:</b>	Minimální omezení – denní provoz (=topný provoz) topný okruh A	NEIN, 20-90°C	NEIN (NE)
	<b>MTPK N A:</b>	Minimální omezení – noční provoz (=pokles) topný okruh A	NEIN, 20-90°C	NEIN (NE)
	<b>MTPK T B:</b> <sup>2)</sup>	Minimální omezení – denní provoz (=topný provoz) topný okruh B	NEIN, 20-90°C	NEIN (NE)
	<b>MTPK N B:</b> <sup>2)</sup>	Minimální omezení – noční provoz (=pokles) topný okruh B	NEIN, 20-90°C	NEIN (NE)
	<b>MTPK T C:</b> <sup>2)</sup>	Minimální omezení – denní provoz (=topný provoz) topný okruh C	NEIN, 20-90°C	NEIN (NE)
	<b>MTPK N C:</b> <sup>2)</sup>	Minimální omezení – noční provoz (=pokles) topný okruh C	NEIN, 20-90°C	NEIN (NE)
	<b>T.MAX KREIS B</b> <sup>2)</sup>	Maximální omezení náběhové teploty topný okruh B	40-90°C	75 °C
	<b>T.MIN KREIS B</b> <sup>2)</sup>	Minimální omezení náběhové teploty topný okruh B	10-30°C	20 °C
	<b>T.MAX KREIS C</b> <sup>2)</sup>	Maximální omezení náběhové teploty topný okruh C	40-90°C	75 °C
	<b>T.MIN KREIS C</b> <sup>2)</sup>	Minimální omezení náběhové teploty topný okruh C	10-30°C	20 °C
	<b>AUSSEN FROSTS.</b>	Práh zapnutí protizámrazové ochrany	-8 až +10 °C	+3 °C
	<b>KES.SOLLW.WWE</b> <sup>2)</sup>	Nastavená hodnota nabíjecí teploty zásobníku kotle během ohřevu teplé vody	50-90°C	80 °C

- 1) Hodnoty lze změnit tlačítky +/-.  
 2) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

## 6.3 Parametry systému

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Možnosti nastavení	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
Přístup do roviny odborníka  cca. 5 s	# SPRACHE	volba jazyka		
 tolikrát až	# ANLAGE PARAM.	Specifické konstrukční parametry a parametry systému		
 vždy 1x	<b>BAU TRAEGHEIT</b>	Nastavení setrvačnostního faktoru budovy	0-10	2
	<b>STEILHEIT A<sup>2)</sup></b>	Nastavení strmosti topné křivky pro topný okruh A	0-4	1,5
	<b>RAUM EINFL. A<sup>3)</sup></b>	Čidlo teploty místnosti (TWR...) – vliv na topný okruh A	0-10	3
	<b>VORH. A:</b>	Nastavení doby předeřívání pro topný okruh A (užitečné pro větší topné systémy)	NEIN, 0-10 hod.	NEIN
	<b>KREIS A:</b>	Přepnutí topného okruhu A z topení na bazén (nebo vzduchové topení; nebo 2. zásobník teplé vody)	HEIZ. SCHWI.	HEIZ.
	<b>ZUS. P.:</b>	Přiřazení pomocného čerpadla: - oběhové čerpadlo teplé vody - pomocné čerpadlo pro vzdálené topné okruhy - přívodní čerpadlo pro topné okruhy TAC-Plus 2 - uvedení do provozu pro EINST. HILFS - čerpadlo sekundárního okruhu bazénu	PROG.WWE NETZ P.  TAG+2  PROGRAM. SCHWIMB.	PROG. WWE
	<b>STEILHEIT B<sup>3)</sup></b>	Nastavení strmosti topné křivky pro topný okruh B	0-4	0,7
	<b>RAUM EINFL. B<sup>3)</sup></b>	Čidlo teploty místnosti (TWR...)-vliv na topný okruh B	0-10	3
	<b>VORH. B:<sup>3)</sup></b>	Nastavení doby trvání předohřevu pro topný okruh B (užitečné pro větší topné systémy)	NEIN, 1-10 hod.	NEIN
	<b>STEILHEIT C<sup>3)</sup></b>	Nastavení strmosti topné křivky pro topný okruh C	0-4	0,7
	<b>RAUM EINFL. C<sup>3)</sup></b>	Čidlo teploty místnosti (TWR...)-vliv na topný okruh C	0-10	3
	<b>VORH. C:<sup>3)</sup></b>	Nastavení doby trvání předohřevu pro topný okruh C (užitečné pro větší topné systémy)	NEIN, 1-10 hod.	NEIN
	<b>NACHT:ABSENK.</b>	Volba mezi poklesem a vypínáním (platí pro topné okruhy A, B nebo C). Aktivní pouze v případě, že není připojeno čidlo teploty místnosti (TWR...).	ABSENK. ABSCH.	ABSENK.
	<b>P. INTERM.</b>	JA: s čidlem teploty místnosti (TWR...) vypne čerpadlo okruhu kotle, když je teplota místnosti překročena o +1,5 K. NEIN: čerpadlo okruhu kotle běží trvale	JA NEIN	JA
<b>STUFE ZAHL.WWE:</b>	Omezení stupně hořáku pro přípravu teplé vody: SUPRAPUR: 1=kotel 1...10=kotel 10; 11-20=bez funkce SUPRASTAR: 1=1. stupeň hořáku kotel 1...20= 2.stupeň hořáku kotle 10	1-20	1 2	
<b>ANLAGE TYP<sup>3)</sup></b>	Pouze u systémů s více kotli, nastavení je závislé na zvoleném potrubním systému (viz. str. 32)	1 nebo 2	1	

1) Hodnoty lze změnit tlačítky +/-.

2) Případně regulátor teploty kotle nastavit na vyšší hodnotu (z výroby nastaveno na E, tzn. 75 °C)

3) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

## 6.4 Ostatní parametry




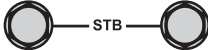



Stisknout tlačítko		Zobrazení	Popis funkce	Možnosti nastavení	Nastavení z výroby <sup>1)</sup>
	tolikrát až	# SONST PARAM.	Ostatní parametry		
	vždy 1x	ANZ. WECHSEL	Volba zobrazení	ANZ WECHSEL ANZ. VORLAUF-T. ANZ ZEIT-TAG	WECHSEL
		BR. BANDBREITE	Pracovní záběr hořáku u SUPRAPUR	10-30 K	20 K
		M. BANDBREITE <sup>2)</sup>	Pracovní záběr trojcestného směšovače	4-16 K	12 K
		K/M VERSCHIEB. <sup>2)</sup>	Posun minimální teploty pro kotel/směšovač(e) (topný okruh B, C)	0-16 K nebo AUTO	4 K
		HZP. NACHLAUF	Doběh oběhového čerpadla pro topný okruh A, B, C	A, B, C, 0-15 min.	4 min.
		BLP. NACHLAUF <sup>2)</sup>	Doběh nabíjecího čerpadla zásobníku	0-15 min.	4 min.
		ADAPT <sup>2)</sup>	Aktivace nebo deaktivace samoadaptujícího pracovního režimu (pouze s dálkovým ovládním TWR...)	ZAP nebo VYP	ZAP
		WWE <sup>2)</sup>	Způsob ohřevu teplé vody.	WWE ALLEIN nebo WWE+MISCHER nebo WWE+HEIZUNG	WWE ALLEIN
		ANTILEG. <sup>2)</sup>	Povolení ochrany proti legionele	ZAP nebo VYP	VYP
		BREN.MIN.BETR	Minimální doba chodu hořáku	0-4 min.	1 min.
		SCHALTDIFF. <sup>2)</sup>	Diference spínání naposledy zapnutého kotle (u SUPRASTAR aktivováno vždy)	4-10 K	4 K
		STUFEN SPERRE <sup>2)</sup>	Pokud je zvýšení teploty menší než diference spínání: nastavit prodlevu při zapojení dalšího spojitě regulovaného zařízení SUPRAPUR, resp. dalšího stupně hořáku SUPRASTAR (u SUPRASTAR vždy aktivováno)	0-10 min.	8 min.
		K.P. NACHLAUF	Doběh oběhového čerpadla kotle a/nebo vrácení motorové klapky	1-30 min	4 min.
		SCH. DIFF.SCHW.: <sup>3)</sup>	Diference spínání topení bazénu nebo teplovzdušného topení naposledy zapnutého kotle.	0,5-6 K v krocích po 0,5 K	1 K
		ANFAHRENT.:	Pouze u SUPRASTAR: Logika čerpadla v závislosti na nastavení T.MIN KESSEL	ZAP nebo VYP	VYP

- 1) Hodnoty lze změnit tlačítky +/-.
- 2) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.
- 3) Zobrazení se objeví pouze když je topný okruh A nastaven na bazén










## 6.5 Zobrazení servisních poruch

## 6.5.1 Zobrazení servisních poruch u SUPRAPUR

Zobrazení (a 10-ti minutový akustický výstražný signál)	Příčina	Odstranění
<b>UNTERBRECHUNG (přerušení)</b>	Přerušeno napájení hořáku.	Zkontrolovat/zastrčit konektor hořáku.
	Regulátor teploty kotle nastaven příliš nízko.	Regulátor teploty kotle nastavit na vyšší hodnotu.
	Vypnul bezpečnostní kontakt pojistky dostatku vody.	Doplnit topnou vodu.
	Vypnul bezpečnostní kontakt pumpy zvedání kondenzátu.	Zkontrolovat odtok kondenzátu.
<b>UNTERBRECHUNG</b> 	Přerušen přívod plynu.	Zkontrolovat, zda je otevřen plynový kohout.
	Porucha zapalování na hořáku.	Stisknout odblokování  tlačítko, tím vyvolat nový zapalovací proces <sup>1)</sup> .
	Vadná plynová armatura nebo ventilátor.	
	Vypnula kontrola tlaku spalín.	
<b>UNTERBRECHUNG</b> 	Aktivoval se bezpečnostní omezovač teploty, byla překročena maximální přípustná teplota kotle.	 Odblokovat levý a/nebo pravý STB (odšroubovat ochrannou čepičku, zasunout kolík). <sup>1)</sup>
		Zkrat, vypnul pojistkový automat.
<b>KESS.F.DEFEKT</b> <b>AUSS.F.DEFEKT</b>	Je přerušeno spojení k příslušnému teplotnímu čidlu.	Systém přejde do manuálního provozu a je regulován pomocí regulátoru teploty kotle.
<b>VORL F.B DEF.</b> <b>VORL F.C DEF.</b>	Je přerušeno spojení k příslušnému náběhovému teplotnímu čidlu.	Čerpadla jsou v provozu, směšovače jsou bez napětí a lze je manuálně nastavit.
<b>RAUMF.A.DEFEKT</b> <b>RAUMF.B.DEFEKT</b> <b>RAUMF.C.DEFEKT</b>	Spojení k příslušnému dálkovému ovládání s pokojovým čidlem teploty (TWR...) je přerušeno.	Topný okruh je řízen bez vlivu pokojového regulátoru teploty.
<b>WWE.F.DEFEKT</b>	Spojení k čidlu teploty zásobníku je přerušeno.	 Přepínač nastavit na  . (Teplota ohřevu zásobníku odpovídá teplotě kotle).



1) Objeví-li se závada znovu, obraťte se na zákaznický servis.

## 6.5.2 Zobrazení provozních poruch u SUPRASTAR




Zobrazení (a 10-ti minutový akustický výstražný signál)	Příčina	Odstranění
<b>UNTERBRECHUNG (přerušení)</b>	Přerušeno napájení hořáku.	Zkontrolovat/zastrčit konektor hořáku.
	Regulátor teploty kotle nastaven příliš nízkou.	Regulátor teploty kotle nastavit na vyšší hodnotu.
	Vypnul bezpečnostní kontakt pojistky dostatku vody.	Doplnit topnou vodu.
	Aktivovala kontrola spalin a svítí varovná kontrolka.	Po ochlazení kontroly spalin přejde kotel opět do provozu. <sup>1)</sup>
	Aktivoval hlídač tlaku plynu a varovná kontrolka svítí.	Zkontrolovat, zda je zcela otevřen plynový kohout. Pokud se připojovací tlak opět nachází v přípustném rozsahu, přejde kotel opět do provozu. <sup>1)</sup>
<b>UNTERBRECHUNG</b> 	Přerušen přívod plynu.	Zkontrolovat, zda je otevřen plynový kohout.
	Porucha zapalování na hořáku.	Stisknout  odblokovaní tlačítko, tím vyvolat nový zapalovací proces. <sup>1)</sup>
	Vadná plynová armatura.	
<b>UNTERBRECHUNG</b> 	Aktivoval se bezpečnostní omezovač teploty, byla překročena maximální přípustná teplota kotle.	 Odblokovat STB (odšroubovat ochrannou čepičku, zasunout kolík). <sup>1)</sup>
	Zkrat, vypnul pojistkový automat.	Odblokovat pojistkový automat (stisknout červené tlačítko). <sup>1)</sup>
<b>KESS.F.DEFEKT AUSS.F.DEFEKT</b>	Je přerušeno spojení k příslušnému teplotnímu čidlu.	Systém přejde do manuálního provozu a je regulován pomocí regulátoru teploty kotle.
<b>VORL F.B DEF. VORL F.C DEF.</b>	Je přerušeno spojení k příslušnému náběhovému teplotnímu čidlu.	Čerpadla jsou v provozu, směšovače jsou bez napětí a lze je manuálně nastavit.
<b>RAUMF.A.DEFEKT RAUMF.B.DEFEKT RAUMF.C.DEFEKT</b>	Spojení k příslušnému dálkovému ovládání s pokojovým čidlem teploty (TWR...) je přerušeno.	Topný okruh je řízen bez vlivu pokojového regulátoru teploty.
<b>WWE.F.DEFEKT</b>	Spojení k čidlu teploty zásobníku je přerušeno.	 Přepínač nastavit na  . (Teplota ohřevu zásobníku odpovídá teplotě kotle).

1) Objev-li se závada znovu, obraťte se na zákaznický servis.

## 7 Kontrolní rovina








Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Status
Přístup do kontrolní roviny  cca. 10 s	# <b>PARAMETER</b>	Stav parametrů	
 vždy 1x	<b>K.FOLGE<sup>1)</sup></b>	Zobrazení řídicího kotle u kaskády	1 až 10
	<b>KESSEL/STUFE</b>	SUPRAPUR: zobrazení, kolik kotlů je v provozu, nebo SUPRASTAR: zobrazení, kolik stupňů hořáku je v provozu	0 až 10 0 až 20
	<b>AUSSENTEMP.MW</b>	Průměrná venkovní teplota	
	<b>GERECH.T.KESS</b>	Vypočtená teplota pro okruh kotle	
	<b>GERECHNETE T.A</b>	Vypočtená teplota pro topný okruh A	
	<b>K/M VERSCHIEB.<sup>1)</sup></b>	Vypočtený posuv teploty kotel/směšovaný okruh(y) (topný okruh B, C)	
	<b>GERECHNETE T.B<sup>1)</sup></b>	Vypočtená teplota pro topný okruh B	
	<b>GERECHNETE T.C<sup>1)</sup></b>	Vypočtená teplota pro topný okruh C	
	<b>// VERSCHIEB. A</b>	Vypočtený paralelní posun pro topný okruh A	
	<b>// VERSCHIEB. B<sup>1)</sup></b>	Vypočtený paralelní posun pro topný okruh B	
	<b>// VERSCHIEB. C<sup>1)</sup></b>	Vypočtený paralelní posun pro topný okruh C	

1) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Status
Přístup do kontrolní roviny cca. 10 s 	# PARAMETER	Stav parametrů	
 tolikrát až	# AUSG. TEST	Kontrola elektrických výstupů <sup>1)</sup>	
 vždy 1x	<b>1 MODULATION=</b>  nebo <b>BRENNER 1.1</b>	SUPRAPUR, simulace hořáku při: <b>1 MODULATION=</b> : hořák v kotli 1 zůstane konstantní <b>1 MODULATION+</b> : hořák v kotli 1 zvyšuje výkon <b>1 BRENNER AUS</b> : hořák v kotli 1 je vypnutý <b>1 MODULATION-</b> : hořák v kotli 1 snižuje výkon nebo SUPRASTAR, simulace stupňů hořáku při: <b>BRENNER 1.1 AUS</b> : kotel 1, stupeň hořáku 1 je vypnut <b>BRENNER 1.2 AUS</b> : kotel 1, stupeň hořáku 2 je vypnut	ZAP nebo VYP  ZAP nebo VYP ZAP nebo VYP
	... <sup>2)</sup>	(další kotel 2 až 9)	
	<b>BRENNER 10 EIN<sup>2)</sup></b> nebo <b>BRENNER 10.2 EIN<sup>2)</sup></b>	SUPRAPUR: hořák v kotli 10 v provozu nebo SUPRASTAR: kotel 10, stupeň hořáku 2 v provozu	ZAP nebo VYP nebo ZAP nebo VYP
	<b>HZP.1 EIN</b>	Oběhové čerpadlo kotle 1 v provozu	ZAP nebo VYP
	... <sup>2)</sup>	(další kotel 2 až 9)	ZAP nebo VYP
	<b>HZP.10 EIN<sup>2)</sup></b>	Oběhové čerpadlo kotle 10 v provozu	ZAP nebo VYP
	<b>DROS.K1 AUF</b>	Škrticí klapka kotle 1 otevře = AUF, zavře = ZU)	OTEVŘ. nebo ZAVŘ.
	... <sup>2)</sup>	(další škrticí klapka - kotel 2 až 9)	
	<b>DROS.K10 AUF<sup>2)</sup></b>	Škrticí klapka kotle 10 otevře = AUF, zavře = ZU)	OTEVŘ. nebo ZAVŘ.
	<b>P.KREIS A EIN</b>	Oběhové čerpadlo topného okruhu A nebo primární čerpadlo v provozu	ZAP nebo VYP
	<b>BLP EIN<sup>2)</sup></b>	Nabíjecí čerpadlo zásobníku v provozu	ZAP nebo VYP
	<b>HILFSAUSG.EIN</b>	Pomocný výstup v provozu (např. oběhové čerpadlo teplé vody)	ZAP nebo VYP
	<b>OEF.3WM B EIN<sup>2)</sup></b>	Otevření směšovače topného okruhu B	ZAP nebo VYP
	<b>SCHL.3WM B EIN<sup>2)</sup></b>	Uzavření směšovače topného okruhu B	ZAP nebo VYP
	<b>P.KREIS B EIN<sup>2)</sup></b>	Oběhové čerpadlo topného okruhu B v provozu	ZAP nebo VYP
	<b>OEF.3WM C EIN<sup>2)</sup></b>	Otevření směšovače topného okruhu C	ZAP nebo VYP
	<b>SCHL.3WM C EIN<sup>2)</sup></b>	Uzavření směšovače topného okruhu C	ZAP nebo VYP
<b>P. KREIS C EIN<sup>2)</sup></b>	Oběhové čerpadlo topného okruhu C v provozu	ZAP nebo VYP	
<b>ALARMTON</b>	Test výstražného tónu	ZAP nebo VYP	

1) Hodnoty lze změnit tlačítky +/-.

2) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Popis funkce	Status
Přístup do kontrolní roviny cca. 10 s 	# PARAMETER	Stav parametrů	
 tolikrát až	# EING. TEST	Kontrola elektrických vstupů <sup>1)</sup>	
 vždy 1x	<b>BETRIEB BR. 1</b> nebo <b>BETRIEB BR. 1.1</b> <b>BETRIEB BR. 1.2</b>	SUPRAPUR: počítadlo provozních hodin kotle 1 aktivní (0=ne; 1=ANO) nebo SUPRASTAR: počítadlo provozních hodin kotle 1 stupně hořáku 1 aktivní počítadlo provozních hodin kotle 1 stupně hořáku 2 aktivní (0=ne; 1=ANO)	0 nebo 1  0 nebo 1 0 nebo 1
	... <sup>2)</sup>	(další počítadlo provozních hodin 2 až 9)	
	<b>BETRIEB BR.10<sup>2)</sup></b> nebo <b>BETRIEB 10.2<sup>2)</sup></b>	SUPRAPUR: počítadlo provozních hodin kotle 10 aktivní nebo SUPRASTAR: počítadlo provozních hodin kotle 10 stupně hořáku 2 aktivní	0 nebo 1  0 nebo 1
	<b>TELEPHON ST.</b>	Kotel nastaven pomocí telefonu na topný režim (0) nebo protizámrazový provoz (1)	0 nebo 1
	<b>FERNB.: ----</b>	Zobrazení, pokud není připojeno žádné dálkové ovládání	
	<b>FERNB. A:<sup>2) 3)</sup></b> <b>FERNB. B:<sup>2)</sup></b> <b>FERNB. C:<sup>2)</sup></b>	Pokud je k topnému okruhu A, B nebo C připojeno dálkové ovládání TWR... je zobrazen na něm nastavený provozní režim.	AUTO nebo DEN nebo NOC
 tolikrát až	# BUS TEST	Kontrola přenosu dat.	
 vždy 1x	<b>KONFIG BUS</b>	Např. 5, pokud je připojeno 5 účastníků komunikační sběrnice (zařízení) (např. kotel sám sestává ze 2 účastníků komunikační sběrnice).	
	<b>GERAET NUMMER</b>	70, adresa regulace TAC-M	
	<b>BUS STUNDEN</b>	např. 50, pokud datový provoz činí od posledního odpojení sítě 50 hodin.	
	<b>CTRL BUS</b>	Počet nastalých komunikačních chyb od posledního odpojení sítě.	
 tolikrát až	# KONFIGURATION	TAC-M přiřadit používaný typ kotle <sup>1)</sup>	
 vždy 1x	<b>KBR</b>	KBR EIN: nastavení na SUPRAPUR (např. KBR...D...) KBR AUS: nastavení na SUPRASTAR (např. K/KN...-9...)	ZAP nebo VYP

1) Funkce lze zapínat nebo vypínat tlačítky +/- . Je možná časová prodleva odezvy až 1 minuta.

2) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

3) Zobrazení se objeví pouze když není připojeno čidlo teploty TFX 1 (příslušenství) pro zaznamenávání teploty bazénu, teplého vzduchu nebo teploty zásobníku.

## 8 Individuální nastavení

### 8.1 Nastavení teploty pro topný provoz, pokles a ohřev teplé vody

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Nastavení z výroby	Individuální nastavení	Poznámky
	vždy 1x	TEMP.TAG <sup>3)</sup> A	20 °C	
		TEMP.TAG B <sup>1)3)</sup>	20 °C	
		TEMP.TAG C <sup>1)3)</sup>	20 °C	
	vždy 1x	TEMP.NACHT <sup>2)</sup> A	16 °C	
		TEMP.NACHT B <sup>1) 2)</sup>	16 °C	
		TEMP.NACHT C <sup>1) 2)</sup>	16 °C	
	vždy 1x	TEMP.WW TAG <sup>1)</sup>	55 °C	
		TEMP.WW NACHT <sup>1)</sup>	10 °C	

1) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

3) TAG - denní teplota



2) NACHT - noční útlum

### 8.2 P1, P2, P3, nebo pokud byl zvolen časový program P4

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Nastavení z výroby		Individuální nastavení		Poznámky	
		topení	pokles	topení	pokles		
	tolikrát až	# EINST.4 KR. A					
	vždy 1x	PROG. ALLE TAGE				Všechny dny	
		PROG. MONTAG				pondělí	
		PROG. DIENSTAG	6.00 hodin	8.00 hodin			úterý
		PROG. MITTWOCH	11.00 hodin	13.30 hodin			středa
		PROG. DONNERSTAG	16.00 hodin	22.00 hodin			čtvrtek
		PROG. FREITAG					pátek
		PROG. SAMSTAG	6.00 hodin	23.00 hodin			sobota
PROG. SONNTAG	7.00 hodin	23.00 hodin			neděle		
	tolikrát až	# EINST.4 KR. B <sup>1)</sup>					
	vždy 1x	PROG. ALLE TAGE <sup>1)</sup>				Všechny dny	
		PROG. MONTAG <sup>1)</sup>				pondělí	
		PROG. DIENSTAG <sup>1)</sup>	6.00 hodin	8.00 hodin			úterý
		PROG. MITTWOCH <sup>1)</sup>	11.00 hodin	13.30 hodin			středa
		PROG. DONNERSTAG <sup>1)</sup>	16.00 hodin	22.00 hodin			čtvrtek
		PROG. FREITAG <sup>1)</sup>					pátek
		PROG. SAMSTAG <sup>1)</sup>	6.00 hodin	23.00 hodin			sobota
PROG. SONNTAG <sup>1)</sup>	7.00 hodin	23.00 hodin			neděle		
	tolikrát až	# EINST.4 KR. C <sup>1)</sup>					
	vždy 1x	PROG. ALLE TAGE <sup>1)</sup>				Všechny dny	
		PROG. MONTAG <sup>1)</sup>				pondělí	
		PROG. DIENSTAG <sup>1)</sup>	6.00 hodin	8.00 hodin			úterý
		PROG. MITTWOCH <sup>1)</sup>	11.00 hodin	13.30 hodin			středa
		PROG. DONNERSTAG <sup>1)</sup>	16.00 hodin	22.00 hodin			čtvrtek
		PROG. FREITAG <sup>1)</sup>					pátek
		PROG. SAMSTAG <sup>1)</sup>	6.00 hodin	23.00 hodin			sobota
PROG. SONNTAG <sup>1)</sup>	7.00 hodin	23.00 hodin			neděle		
	tolikrát až	# EINST.WWE					
	1x	PROG. ALLE TAGE	5.00 hodin	22.00 hodin		Všechny dny	
	tolikrát až	# EINST.HILFS					
	1x	PROG.ALLE TAGE	6.00 hodin	22.00 hodin		Všechny dny	




1) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

### 8.3 Nejdůležitější nastavení




Stisknout tlačítko		Zobrazení	Nastavení z výroby	Individuální nastavení	Poznámky
	tolikrát až	# EINSTELLUNGEN			
	vždy 1x	SOM/WIN	22 °C		
		KALIBR.AUSSEN	0,0 °C		
		KALIBR.RAUM A <sup>1)</sup>	0,0 °C		
		FROST.RAUM A <sup>1)</sup>	6 °C		
		KALIBR.RAUM B <sup>1)</sup>	0,0 °C		
		FROST.RAUM B <sup>1)</sup>	6 °C		
		KALIBR.RAUM C <sup>1)</sup>	0,0 °C		
		FROST.RAUM C <sup>1)</sup>	6 °C		
		SOM.ZEIT	AUTO		

1) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství.

### 8.4 Mezní hodnoty teplot, parametry systému, ostatní parametry

Stisknout tlačítko		Zobrazení	Nastavení z výroby	Individuální nastavení	Poznámky
Přístup do roviny odborníka cca. 5 s 		# SPRACHE			
	1x	DEUTSCH	DEUTSCH		
	tolikrát až	# TEMP.GRENZ.			

## Individuální nastavení

Stisknout tlačítko	Zobrazení	Nastavení z výroby	Individuální nastavení	Poznámky	
	vždy 1x	<b>T.MAX KESSEL<sup>1)</sup></b>	85 °C		
		<b>T.MIN KESSEL<sup>1)</sup></b>	15 °C (40 °C) <sup>2)</sup>		
		<b>T.MAXSAMMLVORL<sup>3)</sup></b>	85 °C		
		<b>T.MINSAMMLVORL<sup>3)</sup></b>	- (40 °C) <sup>2)</sup>		
		<b>MTPK T A:</b>	NEIN (NE)		
		<b>MTPK N A:</b>	NEIN (NE)		
		<b>MTPK T B.:<sup>3)</sup></b>	NEIN (NE)		
		<b>MTPK N B.:<sup>3)</sup></b>	NEIN (NE)		
		<b>MTPK T C.:<sup>3)</sup></b>	NEIN (NE)		
		<b>MTPK N C.:<sup>3)</sup></b>	NEIN (NE)		
		<b>T.MAX KREIS B<sup>3)</sup></b>	75 °C		
		<b>T.MAX KREIS C<sup>3)</sup></b>	75 °C		
		<b>T.MIN KREIS B<sup>3)</sup></b>	20 °C		
		<b>T.MIN KREIS C<sup>3)</sup></b>	20 °C		
		<b>AUSSEN FROSTS.</b>	+3 °C		
<b>KES.SOLLW.WWE<sup>3)</sup></b>	80 °C				
	tolikrát až	<b># ANLAGE PARAM</b>			
	vždy 1x	<b>BAU TRAEGHEIT</b>	2		
		<b>STEILHEIT A</b>	1,5		
		<b>RAUM EINFL. A<sup>3)</sup></b>	3		
		<b>VORH. A:</b>	NEIN (NE)		
		<b>KREIS A:</b>	HEIZ.		
		<b>ZUS. P.:</b>	PROG.WWE		
		<b>STUFE ZAHL. WWE:</b>	2		
		<b>STEILHEIT B<sup>3)</sup></b>	1,5		
		<b>RAUM EINFL. B<sup>3)</sup></b>	3		
		<b>VORH. B.:<sup>3)</sup></b>	NEIN (NE)		
		<b>STEILHEIT C<sup>3)</sup></b>	1,5		
		<b>RAUM EINFL. C<sup>3)</sup></b>	3		
		<b>VORH. C.:<sup>3)</sup></b>	NEIN (NE)		
		<b>NACHT.ABSENK:</b>	ABSENK.		
		<b>P. INTERM.</b>	JA (ANO)		
<b>ANLAGE TYP<sup>3)</sup></b>	1				













- 1) Zobrazení pouze u samostatného kotle (bez příslušenství VK-MK1)  
2) Hodnoty uvedené v závorce se vztahují na SUPRASTAR  
3) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství





Stisknout tlačítko	Zobrazení	Nastavení z výroby	Individuální nastavení	Poznámky
 tolikrát až	# SONST.PARAM			
 vždy 1x	<b>ANZ WECHSEL</b>	WECHSEL		
	<b>BR.BANDBREITE</b>	20 K		
	<b>M.BANDBREITE<sup>3)</sup></b>	12 K		
	<b>K/M VERSCHIEB<sup>3)</sup></b>	4 K		
	<b>HZP.NACHLAUF</b>	4 min.		
	<b>BLP.NACHLAUF<sup>3)</sup></b>	4 min.		
	<b>ADAPT<sup>3)</sup></b>	EIN (ZAP)		
	<b>WWE<sup>3)</sup></b>	WWE ALLEIN		
	<b>ANTILEG.<sup>3)</sup></b>	AUS (VYP)		
	<b>BREN.MIN.BETR</b>	1 min.		
	<b>SCHALTDIFF.<sup>3)</sup></b>	4 K		
	<b>STUFEN SPERRE<sup>3)</sup></b>	8 min.		
	<b>K.P.NACHLAUF</b>	4 min.		
	<b>SCH,DIFF.SCHW.:</b>	1 K		
	<b>ANFAHRENT.</b>	- (AUS) <sup>2)</sup>		



- 1) Zobrazení pouze u samostatného kotle (bez příslušenství VK-MK1)  
2) Hodnoty uvedené v závorce se vztahují na SUPRASTAR  
3) Zobrazení je závislé na připojeném příslušenství

## 9 Korektury - nastavení topení

V prostorech je	Náprava
příliš zima při jakékoliv venkovní teplotě	Stisknout tlačítko  a tlačítkem  zvýšit zobrazenou hodnotu o 1 nebo 2 °C. Eventuelně regulátor teploty kotle nastavit na vyšší hodnotu (strana 4 – nastavení z výrobního podniku E, tzn. 75 °C).
příliš teplo při jakékoliv venkovní teplotě	Stisknout tlačítko  a tlačítkem  snížit zobrazenou hodnotu o 1 nebo 2 °C.
příliš zima pouze při velkém mrazu	Navolit strmost topné křivky (viz. str. 15) a tlačítkem  snížit hodnotu o 0,2-0,3. Eventuelně regulátor teploty kotle nastavit na vyšší hodnotu (strana 4 – nastavení z výrobního podniku E, tzn. 75 °C).
příliš teplo pouze při velkém mrazu	Navolit strmost topné křivky (viz. str. 15) a tlačítkem  snížit hodnotu o 0,2-0,3.
příliš zima pouze při mírné venkovní teplotě	Stisknout tlačítko  a tlačítkem  zvýšit zobrazenou hodnotu o 1 nebo 2 °C. Navolit strmost topné křivky (viz. str. 15) a tlačítkem  snížit hodnotu o 0,2-0,3.
příliš teplo pouze při mírné venkovní teplotě	Stisknout tlačítko  a tlačítkem  snížit zobrazenou hodnotu o 1 nebo 2 °C. Navolit strmost topné křivky (viz. str. 15) a tlačítkem  zvýšit hodnotu o 0,2-0,3.

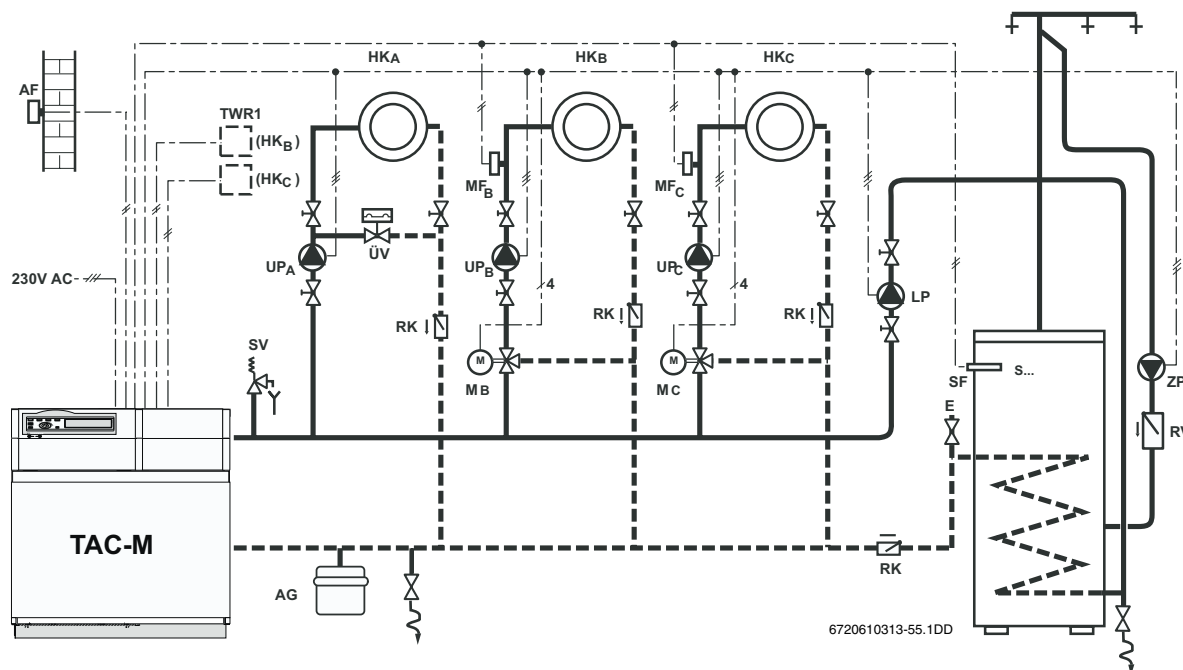


Chcete-li korigovat teploty v režimu poklesu (např. v noci), musíte místo tlačítka  stisknout tlačítko .

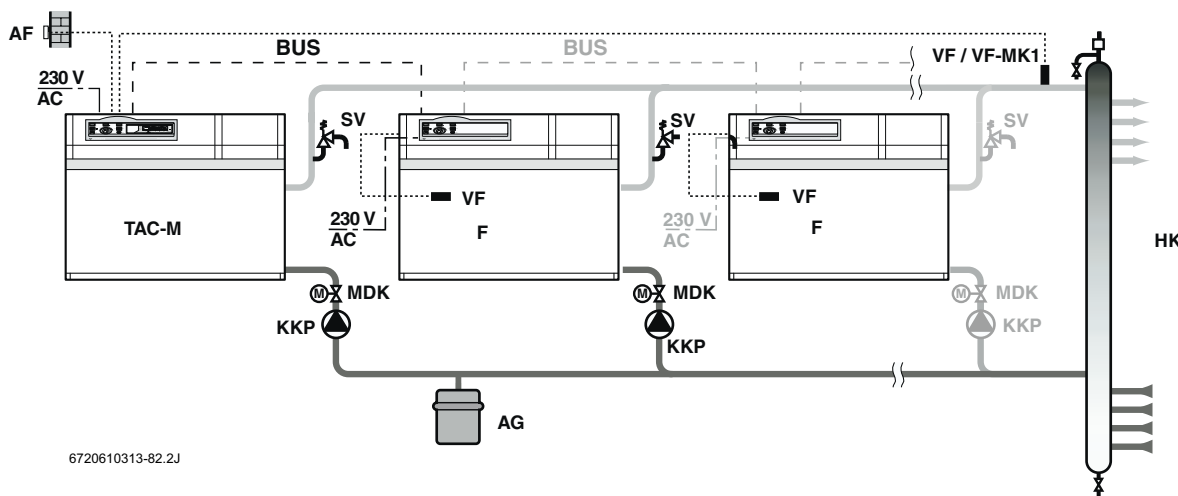
U více zapojených topných okruhů musíte tlačítka  /  stisknout tolikrát, dokud není zobrazen topný okruh A, B nebo C který má být změněn.

## 10 Příklady systémů: samostatný kotel nebo kaskáda

### 10.1 Schéma systému SUPRAPUR



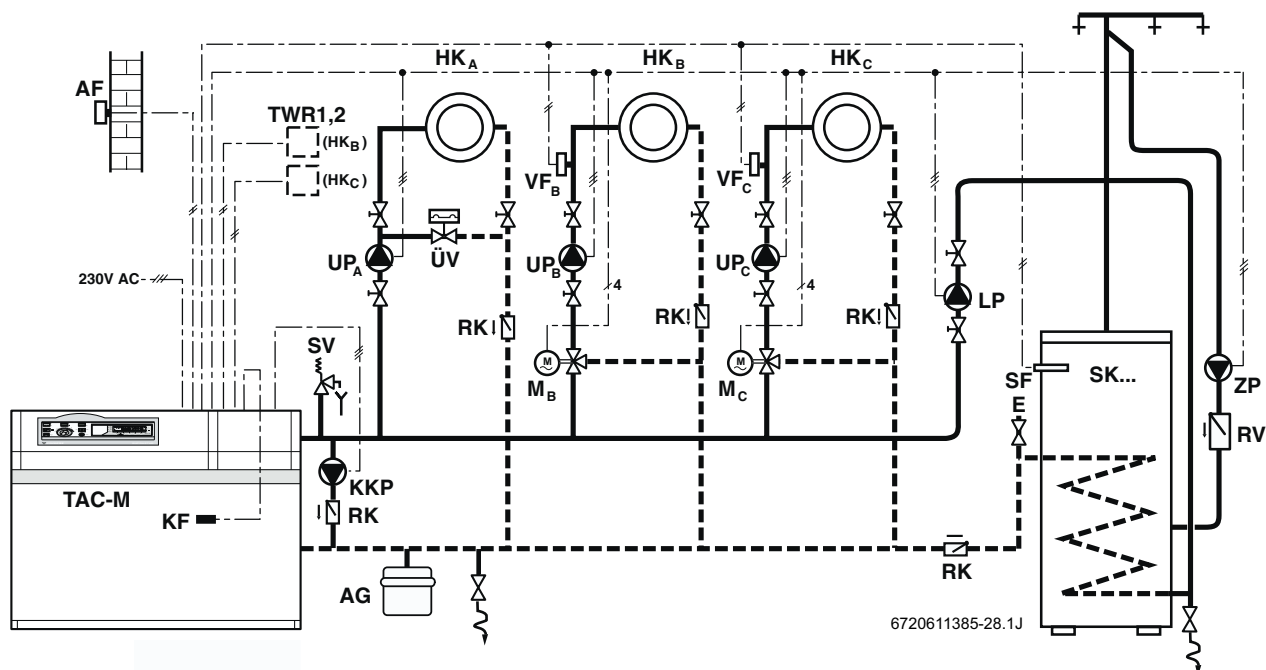
obr. 4 Samostatný kotel SUPRAPUR s TAC-M



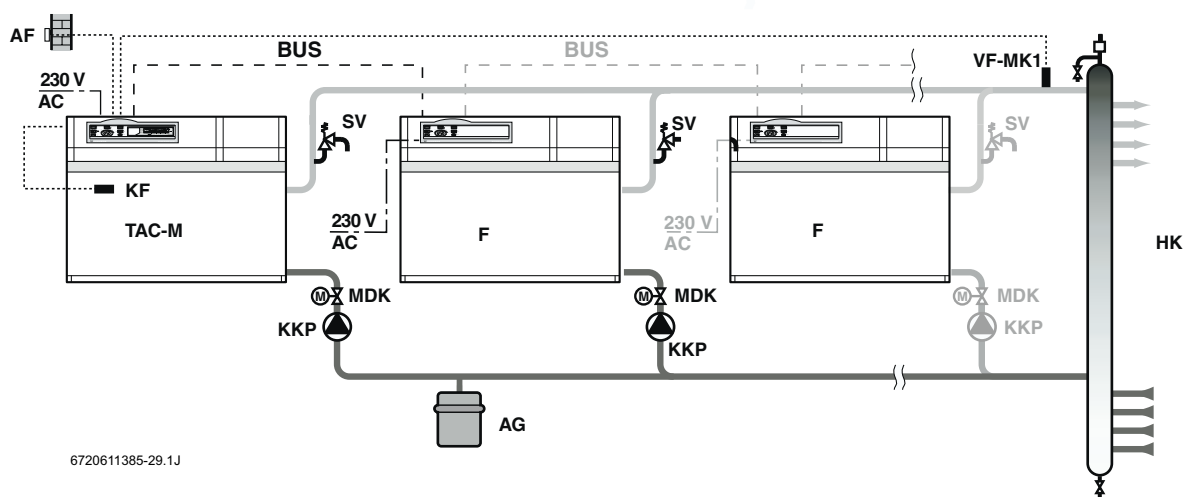
obr. 5 Systém s více kotli SUPRAPUR

<b>AF</b>	čidlo venkovní teploty	<b>SF</b>	NTC čidlo teploty zásobníku (odstranit hranový konektor) <sup>1)</sup>
<b>AG</b>	expanzní nádoba	<b>S...</b>	zásobník teplé vody
<b>BUS</b>	BUS spojení	<b>SV</b>	pojistný ventil
<b>E</b>	odvzdušnění	<b>TAC-M</b>	řídící kotel
<b>F</b>	další kotel	<b>TWR 1,2</b>	dálkové ovládání s čidlem teploty místnosti <sup>1)</sup>
<b>HK</b>	topné okruhy A, B, C...	<b>UP</b>	oběhové čerpadlo okruhu A, B, C <sup>1)</sup>
<b>HK<sub>A</sub></b>	topný okruh A	<b>ÜV</b>	přepouštěcí ventil
<b>HK<sub>B</sub></b>	topný okruh B (s dodatečnou řídicí deskou MMX)	<b>VF</b>	čidlo teploty náběhu <sup>2)</sup>
<b>HK<sub>C</sub></b>	topný okruh C (s dodatečnou řídicí deskou MMX)	<b>VF-MK1</b>	společné čidlo náběhové teploty u systémů s více kotli <sup>1)</sup>
<b>KKP</b>	čerpadlo okruhu kotle (pouze u systémů s více kotli) <sup>1)</sup>	<b>ZP</b>	přídavné čerpadlo (oběhové čerpadlo) <sup>1)</sup>
<b>LP</b>	nabíjecí čerpadlo zásobníku <sup>1)</sup>		
<b>M</b>	servomotor směšovače okruhu B, C (pouze s příslušenstvím MMX)	<b>1)</b>	příslušenství / nutno zajistit při instalaci
<b>MDK</b>	motoricky nastavitelná škrťací klapka <sup>1)</sup>	<b>2)</b>	U systémů s více kotli musí být z řídicího kotle vymontováno náběhové čidlo a použito jako společné náběhové čidlo (použitelná opce VF-MK 1) .
<b>MF</b>	teplotní čidlo směšovače okruhu B, C (pouze s příslušenstvím MMX)		
<b>RK</b>	zpětná klapka		
<b>RV</b>	zpětný ventil		

## 10.2 Schéma systému SUPRASTAR



obr. 6 Samostatný kotel SUPRASTAR s TAC-M



obr. 7 Systém s více kotli SUPRASTAR

<b>AF</b>	čidlo venkovní teploty
<b>AG</b>	expanzní nádoba
<b>BUS</b>	BUS spojení
<b>E</b>	odvzdušnění
<b>F</b>	další kotel
<b>HK</b>	topné okruhy A, B, C...
<b>HK<sub>A</sub></b>	topný okruh A
<b>HK<sub>B</sub></b>	topný okruh B (s dodatečnou řídicí deskou MMX)
<b>HK<sub>C</sub></b>	topný okruh C (s dodatečnou řídicí deskou MMX)
<b>KF</b>	čidlo teploty kotle, resp. náběhu okruhu A
<b>KKP</b>	čerpadlo okruhu kotle <sup>1)</sup>
<b>LP</b>	nabíjecí čerpadlo zásobníku <sup>1)</sup>
<b>M</b>	servomotor směšovače okruhu B, C (pouze s příslušenstvím MMX)
<b>MDK</b>	motoricky nastavitelná škrtková klapka <sup>1)</sup>
<b>RK</b>	zpětná klapka
<b>RV</b>	zpětný ventil
<b>SF</b>	NTC čidlo teploty zásobníku (odstranit hranový konektor) <sup>1)</sup>

<b>SK...</b>	zásobník teplé vody
<b>SV</b>	pojistný ventil
<b>TAC-M</b>	řídící kotel
<b>TWR 1,2</b>	dálkové ovládání s čidlem teploty místnosti <sup>1)</sup>
<b>UP</b>	oběhové čerpadlo okruhu A, B, C 1)
<b>ÜV</b>	přepouštěcí ventil
<b>VF</b>	čidlo teploty náběhu okruhu B, C (pouze s příslušenstvím MMX)
<b>VF-MK1</b>	společné čidlo náběhové teploty u systémů s více kotli <sup>1)</sup>
<b>ZP</b>	přídavné čerpadlo (oběhové čerpadlo) <sup>1)</sup>

1) příslušenství / nutno zajistit při instalaci

## 11 Seznam odborných výrazů

### Pokles a vypínací provoz

Nastavení v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> NACHTABSENK/ABSCHALT pokles/vypínání při nočním provozu“ určuje, zda TAC-M automaticky střídá mezi topným provozem a poklesem nebo mezi topným a vypínacím provozem.

Při provozu s poklesem zůstává topení zapnuto a oběhová čerpadla jsou nepřetržitě v provozu. Požadovanou teplotu pro pokles je třeba zadat v uživatelské rovině.

Při vypínacím provozu je topení vypnuté, ochrana systému proti zamrznutí je však aktivní.

Viz. ochrana proti zamrznutí

### Typ systému

Viz. systém s více kotli.

### Antiblokovácí funkce oběhových čerpadel

Vestavěná antiblokovácí funkce oběhových čerpadel zabraňuje kousnutí čerpadel při letním provozu. Každou sobotu ve 24:00 jsou čerpadla uvedena po dobu 1 min do provozu.

Viz. čerpadla

### Antilegionelní funkce

Při nastavení „rovina odborníka -> #SONST.PARAM ostatní parametry -> ANTILEG EIN antileg.zap.“ je každou sobotu v době mezi 4:00 až 5:00 hodin zásobník teplé vody ohříván na 70 °C. Tím je účinně zabráněno tvorbě legionel v zásobníku teplé vody.

### Test výstupů

Ke kontrole správnosti elektrického zapojení lze v menu „kontrolní rovina -> #AUSG.TEST test výstupů“ postupně aktivovat všechny výstupy s 230 V.

### Čidlo venkovní teploty

Důležité pro kvalitu regulace je výběr vhodného montážního místa čidla venkovní teploty (viz. návod k instalaci).

Viz. kalibrace čidla venkovní teploty a čidel teploty místnosti.

### Šířka pásma třicestného směšovače

Viz. směšovače

### Nastavení setrvačnosti stavby

Nastavení setrvačnosti stavby je prováděno v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> BAU TRAEGHEIT setrvačnost stavby“.



Faktor setrvačnosti stavby smí být při každém nastavení změněn pouze o jednu jednotku.

Pomocí vysoce účinného mikroprocesorového systému a s připojeným dálkovým ovládáním s čidlem teploty místnosti TWR... reaguje digitální ovládací panel TAC-M stejnou rychlostí jako budova a omezuje co nejrychleji výkyvy teploty místnosti.

TAC-M pracuje po určitý časový úsek s hodnotou odvozenou z venkovní teploty a teploty místnosti (průměrná hodnota venkovní teploty) a ne s aktuální venkovní teplotou.

Průměrná hodnota venkovní teploty je vypočtena pro variabilní časový úsek, závislým na faktoru setrvačnosti stavby.

- I=0 odpovídá struktuře stavby s malou setrvačností (reakční doba = 10 hodin)
- I=10 odpovídá struktuře stavby s velkou setrvačností (reakční doba=50 hodin)
- I=3 odpovídá reakční době = 22 hodin

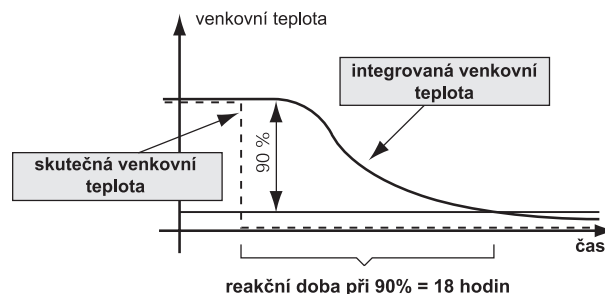
Digitální ovládací panel TAC-M vypočítá střední hodnotu venkovní teploty pro časový úsek od 10 do 50 hodin.

Reakční doba je stanovena dle těchto dvou hodnot a faktorem setrvačnosti I, dle následujícího vzorce:

$$\text{Reakční doba: } \frac{(10 - I) \cdot 10 + I \cdot 50}{10}$$

Příklad: I= 2 (nastavení z výrobního podniku)

$$\text{Reakční doba: } \frac{(10 - 2) \cdot 10 + 2 \cdot 50}{10} = \frac{180}{10} = 18h$$



obr. 8

Regulační zařízení tedy vyrovnává za 18 hodin z 90-ti % výkyv venkovní teploty. Náběhová teplota kotle se vyvíjí v závislosti na pro 18 hodin vypočítané venkovní teplotě a zohledňuje tím reakční rychlost budovy.



Regulátorem používanou průměrnou venkovní teplotu lze zjistit v menu „kontrolní rovina ->#PARAMETER parametr ->GERECHNETE T. vypočtená venkovní teplota“



Během funkce sušení podlahy není možná příprava teplé vody.

### Provozní doba a starty hořáků

Menu „Rovina programování -> #MESSUNGEN měření“

- BR.STUNDEN počítá provozní dobu hořáků. Po dosažení čísla 99.999 (cca. 11,4 roku) se počítadlo automaticky nastaví na 0. Toto počítadlo lze vrátit pouze úplným resetem.
- BR.STARTS počítá počty zapálení hořáků. Po dosažení čísla 99.999 přepne počítadlo automaticky na 0. Toto počítadlo lze vrátit pouze úplným resetem.

### Sušení podlahy (funkce sušení podlahy)



#### **Varování: zničení podlahy!**

- ▶ Tuto funkci lze použít pouze tehdy, je-li topný okruh připojen přes směšovač (topný okruh B, C).
- ▶ Funkci sušení podlahy programovat pouze dle údajů výrobce podlahy.
- ▶ I při funkci sušení podlahy denně navštěvovat systém a vést předepsaný protokol.

Pomocí TAC-M je možné kontrolované sušení podlahy. Za tímto účelem musí být naprogramovány následující parametry dle údajů výrobce podlahy:

- ▶ Časový program P4 nastavit pro všechny dny na topný provoz po dobu 24 hodin (viz. str. 8).
- ▶ V menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> STEILHEIT strmost“ nastavit strmost topné křivky pro topný okruh B, resp. C na 0 (viz. str. 15).
- ▶ V menu „rovina odborníka -> TEMP.GRENZ. hranice teploty -> MTPK...“ nastavit pro denní a noční provoz minimální hodnotu náběhové teploty topného okruhu B, resp. C na potřebnou teplotu (viz. str. 13).
- ▶ V menu „rovina odborníka -> #TEMP.GRENZ hranice teploty -> T.MAX KESSEL max. teplota kotle“ nastavit maximální omezení teploty kotle minimálně o 5 K (°C) vyšší než je výrobcem podlahy požadovaná maximální teplota (viz. str. 13).
- ▶ Při denní návštěvě systému v daném případě naprogramovat minimální hranici náběhové teploty MTPK... a maximální hranici teploty kotle T.MAX KESSEL dle údajů výrobce podlahy a vyplnit předepsaný protokol.

### Rovina odborníka

V této rovině pro odborníka je regulace optimálně přizpůsobena k budově a topnému systému.

Vedle topné křivky a mezních teplot mohou být změněny další nastavení jako faktor setrvačnosti budovy, ochrana proti legionelle atd. Rovina odborníka je zablokována proti nežádoucí změně nastavení.

### Dálkové ovládání s čidlem teploty místnosti TWR...

TWR... lze připojit na každý topný okruh. Pomocí TWR... lze z obytné místnosti změnit následující nastavení TAC-M pro příslušný topný okruh.

- Volba provozního režimu pro odchylku od individuálního časového programu:
  - trvalý provoz vytápění
  - trvalý pokles (spoření)
- Korekce požadované teploty místnosti  $\pm 2,5$  °C.

Čidlo teploty místnosti dálkového ovládání TWR... zachycuje teplotu místnosti a působí při změnách automaticky na TAC-M.

TWR... umožňuje automatické přizpůsobení topné křivky příslušného topného okruhu (viz. samoadaptivní topná křivka).

Změna náběhové teploty topného okruhu, vzniká odchylkou měřené teploty místnosti od požadované teploty, se přitom chová proporcionálně k nastavenému účinku čidla teploty místnosti.

Účinek čidla teploty místnosti je nastavován v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> RAUM EINFL.“.

Tato korekce způsobuje paralelní posunutí topné křivky. Posun je proveden dle následujícího vzorce:

paralelní posun =  $\Delta\theta (1+ST)*F$ , přičemž

- $\Delta\theta$  = rozdíl mezi požadovanou a skutečnou hodnotou teploty místnosti
- ST = strmost
- F = faktor vlivu místnosti



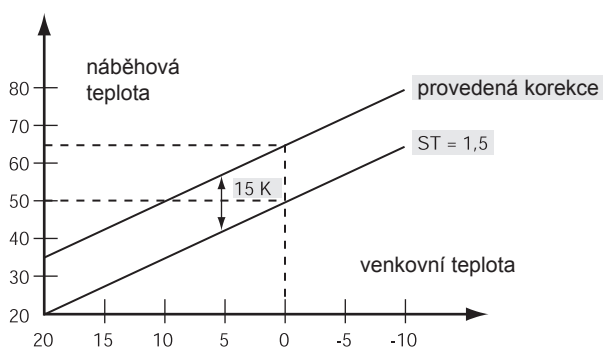
Náběhovou teplotu lze dálkovým ovládním TWR... zvýšit o max. 20 K. Snížit lze náběhovou teplotu o libovolnou hodnotu. Touto funkcí je i při přepnutí mezi topným – a úsporným provozem rychleji dosahována vhodná požadovaná teplota.

Příklad:

- ST = 1,5
- I = 3 (nastavení provedené výrobcem)
- T místnosti = 18 °C
- T požad. = 20 °C
- proto  $\Delta\theta = 20 - 18 = +2$  K

**Provedená korekce:**

paralelní posun =  $2 * (1 + 1,5) * 3 = 5 * 3 = 15$  K



obr. 9

Při venkovní teplotě 0 °C a strmosti 1,5 leží náběhová teplota topného okruhu u 50 °C. S korekcí čidla teploty místnosti v TWR... činí tato teplota:  $50 + 15 = 65$  °C



Je-li místo montáže nevhodné pro zachycení teploty místnosti, doporučuje se vliv místnosti nastavit v „rovině odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> RAUM EINFL. vliv místnosti“ na 0. TWR... pak pracuje pouze jako dálkové ovládní.

### Ochrana proti mrazu a provoz o dovolené

- **Ochrana systému proti mrazu:** Ochrana systému proti mrazu je zaručena při každém provozním režimu, tzn. i při úsporném a výpínacím provozu, protizámrazovém provozu / provozu o dovolené a letním provozu. Ochrana systému proti mrazu je aktivována, když venkovní teplota klesne pod nastavenou mezní hodnotu ochrany. Mezní hodnota se stanovuje v menu „rovině odborníka -> #TEMP. GRENZ mezní hodnota teploty -> TEMP.FROST.EX teplota ochrany. Při aktivaci ochrany proti mrazu jsou opět zapnuta čerpadla kotlů a čerpadla topení pro udržení potřebné minimální nastavené teploty každého okruhu. Viz. mezní hodnoty teplot.

- **Provoz ochrany proti mrazu / provoz o dovolené:** V případě delší nepřítomnosti lze naprogramovat provoz ochrany proti mrazu v délce až 99 dní. Ochrana proti mrazu je aktivována dle nastaveného datumu. Topení a příprava teplé vody jsou vyřazeny z provozu. Po uplynutí naprogramovaných dnů přepne TAC-M opět na automatický provoz. Tím jsou při Vašem návratu obytné místnosti opět vytápěné a k dispozici je teplá voda.
- **Při instalovaném dálkovém ovládním s čidlem teploty místnosti TWR...** je doplňkově k ochraně systému proti mrazu zaručena ochrana místnosti proti mrazu. Tato se aktivuje, když teplota místnosti klesne pod nastavenou minimální teplotu místnosti. Minimální teplota místnosti se nastavuje v menu „programovací rovina -> #EINSTELLUNGEN nastavení -> FROST.RAUM“. Při aktivaci ochrany místnosti proti mrazu je kotel a čerpadla topení opět uvedena do chodu a minimální teplota místnosti je kontrolována.

### Hodnoty čidel

V menu „programovací rovina -> #MESSUNGEN měření“ lze vyvolat skutečné teploty. Hodnoty odporu čidel jsou uvedeny v návodu k instalaci.

### Kalibrace čidla venkovní teploty a čidla teploty místnosti.

Pokud teplota znázorněná na displeji vykazuje odchylku proti teplotě skutečné, může být pro čidlo venkovní teploty a pro každý připojený TWR... (topný okruh A, B, C) korigována.

**Příklad:** skutečná venkovní teplota = 10 °C, zobrazená teplota = 11 °C. V menu „programovací rovina -> #EINSTELLUNGEN nastavení -> KALIBR.AUSSEN kalibrace venkovního čidla“ nastavit hodnotu -1.

**Příklad při připojeném TWR... s čidlem teploty místnosti:** skutečná teplota místnosti = 20 °C, zobrazená teplota = 19 °C.

V menu „programovací rovina -> #EINSTELLUNGEN nastavení -> KALIBR.RAUM kalibrace čidla místnosti“ nastavit hodnotu +1.

### Řízení kaskády, pořadí kotlů u systému s více kotli.

Pomocí TAC-M lze řídit až 10 kotlů.

Pořadí přepínání kotlů se nastavuje v menu „programovací rovina -> #EINSTELLUNGEN nastavení -> K.FOLGE pořadí kotlů. V automatickém provozu probíhá přepnutí po 50-ti provozních hodinách prvního kotle.

Viz. systém s více kotli.

### Náběhové teploty kotle a směšovače

Nastavení „rovina odborníka -> #SONST.PARAM ost. parametry -> K/M VERSCHIEB posun k/m“ stanovuje minimální teplotní rozdíl mezi teplotou(ami) náběhu kotle a směšovače, pokud je připojen alespoň jeden směšovací okruh.

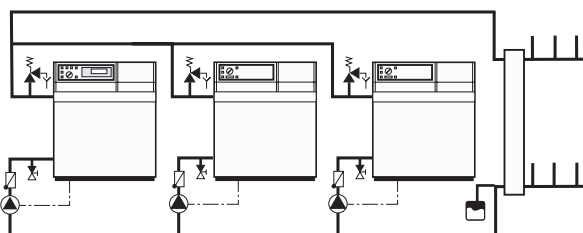
### Manuální provoz

Přepínačem režimů provozu S3 (str. 4) lze v případě poruchy nastavit manuální provoz.

### Systém s více kotli

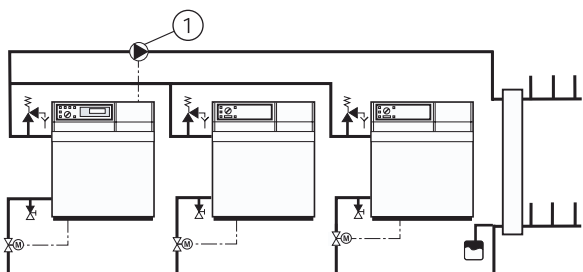
U systému s více kotli jsou rozlišována dvě uspořádání: Pro uspořádání 1 musí být nastaveno v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> #ANLAGE TYP 1 systém typ 1“, při uspořádání 2 „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> #ANLAGE TYP 2 systém typ 2“.

- ANLAGE TYP 1 systém typ 1:
  - Každý kotel disponuje vlastním čerpadlem okruhu kotle. Čerpadlo musí mít minimálně jmenovitý průtok příslušného kotle.
  - Hydraulické oddělování okruhu kotle a topných okruhů.



obr. 10 Uspořádání 1

- ANLAGE TYP 2 systém typ 2:
  - Čerpadlo okruhu kotle (1) je na digitálním řídicím panelu TAC-M uvedeno místo „čerpacího vytápění A“. Proto nemůže být použit žádný topný okruh.
  - Společné čerpadlo okruhu kotle (1), dimenzované minimálně na celkový jmenovitý průtok.
  - Hydraulické oddělování okruhu kotle a topných okruhů.



Obr. 11 Uspořádání 2

### Tepl vzdušné topení

Topný okruh A lze z topného provozu změnit na tepl vzdušné vytápění. Pro tento účel musí být na svorky 43 a 44 instalováno teplotní čidlo TFX1 (příslušenství) a nastaveno v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> KREIS A okruh A: -> SCHWI“.

Provoz okruhu tepl vzdušného vytápění přes okruh A:

- ▶ Teplotní čidlo TFX1 (příslušenství) namontovat na náběh okruhu tepl vzdušného vytápění a čerpadlo pro okruh tepl vzdušného vytápění připojit k topnému okruhu A.
- ▶ Tlačítka a nastavit požadovanou teplotu tepl vzdušného topení pod T.SCHWIMMBAD (viz. str. 5).  
Možný rozsah nastavení je od 36 °C do 80 °C nebo FS (protizámrazová ochrana). Tím je teplota tepl vzdušného vytápění udržována na konstantní hodnotě.

Snížení provozu tepl vzdušného vytápění na teplotu ochrany proti mrazu:

- ▶ Tlačítka a nastavit požadovanou teplotu tepl vzdušného topení pod T.SCHWIMMBAD na FS (FS=protizámrazová ochrana).

### Směšovače

Směšovače pracují dle tříbodové řídicí logiky: otevření, zavření, klid.

Směšovač se zastaví, když rozdíl náběhové teploty směšovače a požadované teploty není větší než +/- 1 K. Směšovač otevře nebo uzavře teprve tehdy až když je rozdíl mezi náběhovou teplotou směšovače a požadovanou teplotou vyšší než +/- 1 K.

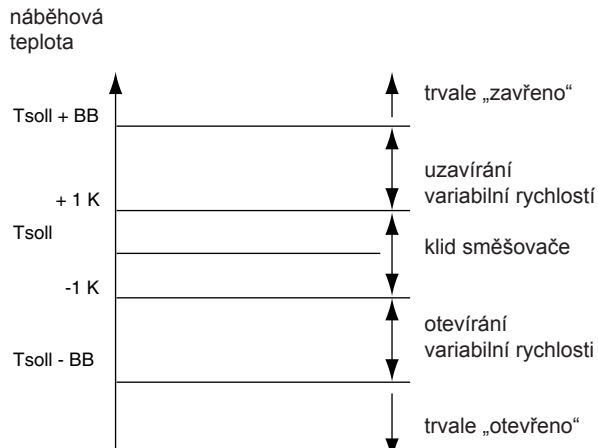
Šíří pásma lze v závislosti na instalovaném směšovači přizpůsobit v menu „rovina odborníka -> #SONST.PARAM ostatní parametry -> BANDBREITE šířka pásma“:

- výše – při krátkém chodu servomotoru
- níže – při dlouhém chodu servomotoru

Uvnitř šíře pásma je servomotor řízen variabilní rychlostí. Vně šíře pásma běží servomotor stále „otevřený“ nebo „zavřený“.

Během fází otevírání nebo zavírání je řídicí signál přerušován tak, že se rychlost motoru mění proporcionálně k odchylce oproti požadované teplotě.





Obr. 12

$T_{soll}$  regulátorem vypočítaná požadovaná teplota  
 $BB$  v odborné rovině naprogramovaná šíře pásma  
 $T_{ist}$  za směšovačem naměřená náběhová teplota

Variabilní rychlost servomotoru je dosažována přerušováním přívodu elektrického proudu. Servomotor je poháněn pravoúhlým signálem s dobou kmitu 10 sekund a proměnnou hodnotou taktu (TW).

Hodnota taktu TW signálu činí:

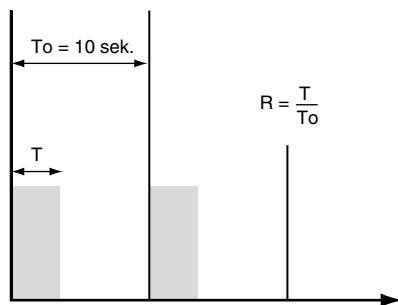
$$TW = \frac{(T_{ist} - T_{soll}) - 1}{BB - 1}$$

Směr pohybu servomotoru je závislý na znaménku rozdílu

$$T_{ist} - T_{soll}$$

$T_{ist} - T_{soll} > 0 \rightarrow$  zavírání směšovače

$T_{ist} - T_{soll} < 0 \rightarrow$  otevírání směšovače



obr. 13



Doba chodu/klidu servomotoru nemůže být kratší než 1 sekunda ( $R < 10\%$  → servomotor je vypnut,  $R > 90\%$  → servomotor je trvale v chodu).

Doběh čerpadel zabraňuje přehřátí kotle a tím iniciace bezpečnostního omezovače teploty.

Nastavení doběhu čerpadel topení je prováděno v menu „rovina odborníka -> #SONST.PARAM. ostatní parametry -> HZP.NACHLAUF doběh čerpadla topení“, nastavení doběhu nabíjecího čerpadla zásobníku v menu „rovina odborníka -> #SONST.PARAM. ostatní parametry -> BLP.NACHLAUF doběh nabíjecího čerpadla zásobníku“.

Viz. čerpadla.

### Uživatelská rovina

V této rovině se nacházejí funkce, které uživatel potřebuje nejvíce. Zde je prováděno nastavení teplot místností pro topný – a pokles, jakož teplota teplé vody. Kromě toho mohou být nastaveny jednou se vyskytující odchylky od časového programu (trvalé vytápění, trvalý pokles atd.).

### Rovina programování

V této rovině mohou být naprogramovány časy zapínání samostatně pro každý připojený topný okruh a ohřev teplé vody v souladu s osobními potřebami (odděleně pro každý den nebo pro všechny dny společně).

Dále mohou být v této rovině nastaveny teploty pro letní/zimní provoz a pro ochranu proti mrazu. Indikovány jsou různé naměřené hodnoty, jako např. teplota místnosti, venkovní teplota, provoz hořáku atd.

### Kontrolní rovina

TAC-M disponuje testovacím programem. V této rovině lze zkontrolovat nastavení všech pro regulaci důležitých parametrů a funkcí složek systému (hořák, čerpadlo, směšovač atd.).

### Čerpadla

Topný provoz / pokles

- S čidlem teploty místnosti (TWR...):
  - (venkovní teplota > TEMP.FROST.EX): čerpadla jsou vypnuta a zapínají se jen pro udržení požadované teploty místnosti.
  - (venkovní teplota < TEMP.FROST.EX): čerpadla jsou trvale v provozu.
- Bez čidla teploty místnosti (TWR...):
  - (venkovní teplota > TEMP.FROST.EX): čerpadla jsou trvale v provozu. V režimu provozu „ochrana proti mrazu“ jsou čerpadla vypnuta.
  - (venkovní teplota < TEMP.FROST.EX): Při obou režimech provozu (topný provoz /pokles) jsou čerpadla trvale v chodu.

### Provoz o dovolené / ochrana proti mrazu

- S čidlem teploty místnosti (TWR...):
  - (venkovní teplota < TEMP.FROST.EX): Pokud je teplota místnosti vyšší než nastavená hodnota ochrany místnosti proti mrazu, pak jsou čerpadla vypnuta. Je-li teplota místnosti nižší než nastavená hodnota ochrany místnosti proti mrazu, tak se čerpadla uvedou do chodu, na dobu potřebnou k dosažení nastavené hodnoty.
  - (venkovní teplota < TEMP.FROST.EX): čerpadla jsou trvale v provozu.
- Bez čidla teploty místnosti (TWR...):
  - (venkovní teplota > TEMP.FROST.EX): čerpadla zůstávají vypnuta.

- (venkovní teplota < TEMP.FROST.EX): Čerpadla jsou trvale v provozu. Regulační zařízení zaručuje požadovanou hodnotu ochrany místnosti proti mrazu ve výši 6 °C (nelze nastavit). Regulátor pracuje dle nastavené strmosti, aby tato požadovaná teplota místnosti 6 °C byla udržena.

### Letní provoz

Při letním provozu jsou čerpadla vypnuta. Do chodu jsou uvedena jenom pro zajištění ochrany proti mrazu nebo k zamezení jejich blokace (kousnutí).



### Čidlo teploty místnosti a vliv čidla teploty místnosti

Viz. *dálkové ovládání s čidlem teploty místnosti TWR...*

### Vytápění bazénu

Topný okruh A lze z vytápění přeměnit na bazénový provoz. Za tímto účelem musí být na svorky 43 a 44 připojeno čidlo teploty TFX 1 (příslušenství) a nastaveno v menu „rovina odborníka -> ANLAGE PARAM parametry systému -> KREIS A okruh A ->SCHWI bazén. Na svorky 31 až 33 zapojit čerpadlo bazénu (přídavné čerpadlo).



Provoz jednoho okruhu bazénu přes topný okruh A:

- Do okruhu bazénu nainstalovat čerpadlo bazénu za výměník tepla a čidlo teploty TFX1 (příslušenství) do náběhu bazénu.
- V menu „rovina odborníka -> ANLAGE PARAM parametry systému -> STEILHEIT strmost“ nastavit strmost topné křivky pro topný okruh A na 0 (viz. str. 15).
- V menu „rovina odborníka -> #TEMP.GRENZ. > MPTK TA“ nastavit pro denní provoz minimální omezení náběhové teploty pro primární okruh k výměníku tepla na požadovanou teplotu (viz. str. 13).
- Nastavit v menu „rovina odborníka -> ANLAGE PARAM parametry systému -> ZUS.P:-> SCHWIMMBAD“. Tím je na svorkách pro přídavné čerpadlo připojené čerpadlo bazénu řízeno současně s denním provozem topného okruhu A.
- Tlačítka  a  nastavit požadovanou teplotu pod T.SCHWIMMBAD (viz. str. 5).

Určený rozsah nastavení: 0,5 až 30 °C nebo FS (=ochrana proti mrazu).

Tím je teplota vody v bazénu udržována na konstantní výši.

Snížení provozu bazénu na teplotu ochrany proti mrazu:

- Tlačítka  a  nastavit požadovanou teplotu pod T.SCHWIMMBAD na FS (ochrana proti mrazu).

Vypnutí ohřevu bazénu:

- Na přípojovací svorkovnici TAC-M nainstalovat na svorky 42 a 43 bezpotenciální spínací kontakt vhodný pro nízké napětí (spínací kontakt není součástí dodávky).
  - při otevřeném spínacím kontaktu je ohřev bazénu zapnutý
  - při uzavřeném spínacím kontaktu je ohřev bazénu vypnutý



**Varování:** Při vypnutém provozu bazénu není zaručena ochrana proti mrazu!

- Při časově delším vypnutí provozu bazénu, vyprázdnit části systému, které jsou ohroženy mrazem.

### Diference spínání a uzávěra stupňů

SUPRAPUR:

Poslední zapnutý kotel je řízen diferencí spínání. Podle nastavené uzávěry stupňů a aktuální náběhové teploty jsou další kotle s časovou prodlevou zapnuty, resp. vypnuty.

SUPRASTAR:

Poslední zapnutý stupeň hořáků je řízen diferencí spínání. Podle nastavené uzávěry stupňů a aktuální náběhové teploty jsou další stupně hořáku zapnuty, resp. vypnuty s časovou prodlevou.

### Samoadaptivní topná křivka

Touto funkcí je topná křivka pro každý topný okruh automaticky přizpůsobena na průměrnou venkovní teplotu.

Je-li na topný okruh připojeno dálkové ovládání s čidlem teploty místnosti TWR..., přizpůsobí se topná křivka podmínkám okolí místnosti.

Menu „rovina odborníka -> #SONST.PARAM ostatní parametry -> ADAPT EIN“ povoluje samoadaptivní způsob práce topného systému.

**Letní/zimní provoz – automatické přepnutí**

Menu rovina programování -> #EINSTELLUNGEN nastavení -> SOM/WIN“ určuje při jaké venkovní teplotě je provedeno automatické přepnutí mezi letním a zimním provozem.

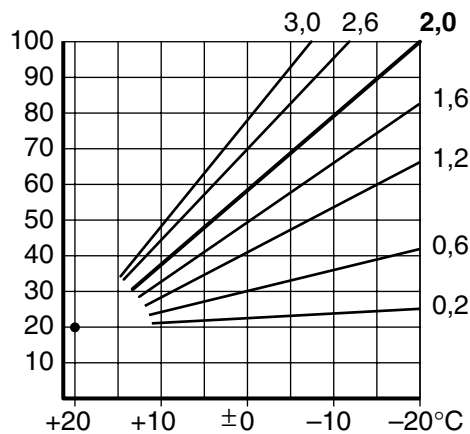
V letním provozu pracuje systém následovně: výhradně ohřev teplé vody, antiblokovací funkce čerpadel topení, ochrana systému proti mrazu.

**Strmost topné křivky**

Pro každý připojený topný okruh lze v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE systém -> PARAM. STEILHEIT param. strmost“ nastavit strmost topné křivky.

S připojeným TWR... s čidlem teploty místnosti a samoadaptivním způsobem práce nemusí být strmost manuálně nastavována.

Z výrobního podniku je strmost pro topný okruh A nastavena na 1,5 a strmost topných okruhů C, B pro směšovaný provoz na 0,7.



Obr. 14

**Mezní hodnota teploty**

Menu „rovina odborníka -> #TEMP.GRENZ“ stanovuje mezní hodnotu teploty pro kotel, primární okruh a připojené topné okruhy.

**MTPK (minimální teplota primárního okruhu)**

Tato funkce způsobuje paralelní posun patního bodu topné křivky. Při zimním provozu je tímto parametrem, nezávisle na typu systému, zaručena minimální teplota v primárním okruhu (např. řízení okruhu bazénu nebo okruhu ohříváče vzduchu).

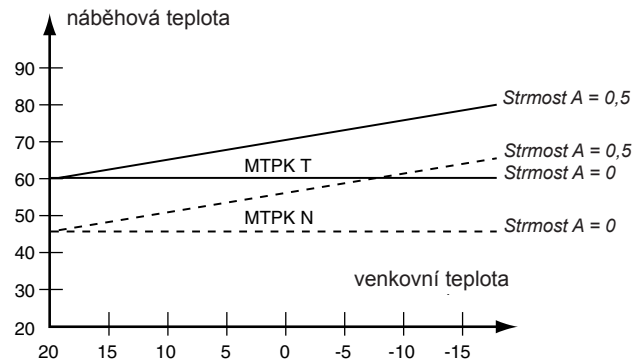
Minimální teplota zůstává konstantní, když je strmost okruhu A nastavena na 0. Pro normální provoz „den“ (MTPK T) a pokles „noc“ (MTPK N) lze nastavit různé hodnoty (vypnuto, 20 °C až 90 °C). Začátek patního bodu leží u náběhové teploty 20 °C pro venkovní teplotu 20 °C s požadovanou teplotou místnosti 20 °C.

Příklad 1:

MTPK T=60 °C, MTPK N = 45 °C

V tomto příkladu leží patní bod topné křivky v topném provozu u náběhové teploty 60 °C pro venkovní teplotu 20 °C.

V režimu poklesu leží patní bod u 45 °C.



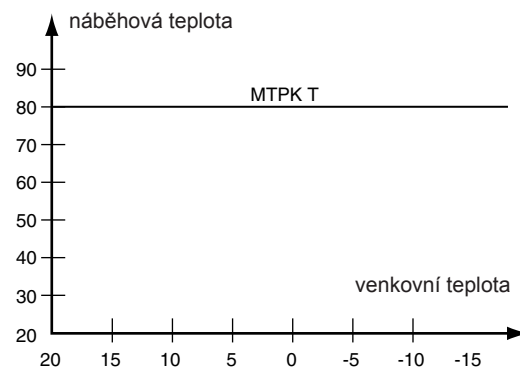
obr. 15

Příklad 2:

MTPK T=80 °C, MTPK N = ne, ST. = 0

V tomto případě činí teplota primárního okruhu při topném provozu trvale 80 °C;

Při režimu poklesu je teplota závislá na požadavcích sekundárního okruhu. Nastavení je prováděno v menu „rovina odborníka -> #SONST.PARAM ostatní parametry -> K/M VERSCHIEB“.



obr. 16



Při změně některé z maximálních teplot musí být případně pozměněna i poloha dorazu na regulátoru teploty kotle, který omezuje maximální teplotu na 80 °C. Za tímto účelem stáhnout otočný knoflík a doraz přesadit do otvoru pro požadovanou mezní teplotu.



► **Pozor:** U podlahového topení musí být dle platných předpisů zabudován do směšovaného okruhu na 55 °C nastavený bezpečnostní omezovač teploty pro vypínání oběhového čerpadla.

### Předtápění A, B nebo C (především pro částečně využívané systémy, např. školy, administrativní budovy atd.)

Funkce předtápění vypočítá časový okamžik topného provozu, aby v předprogramovaný čas byla dosažena požadovaná teplota místnosti s tolerancí -0,5 K.

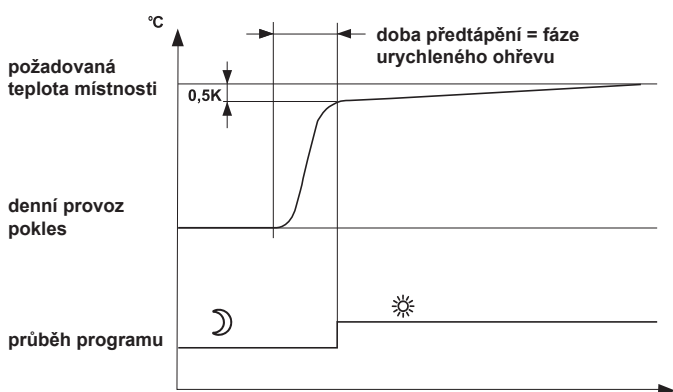
Nastavení: Vypnuto nebo 1 až 10 hodin (nastavení z výrobního podniku: VYP).

Funkce je aktivována v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> VORH. A, B resp. C“ tím, že místo **AUS** je nastavena hodnota mezi 1 a 10.

Nastavená hodnota odpovídá odhadovanému počtu hodin, který topný systém potřebuje k dosažení potřebné teploty (při venkovní teplotě 0 °C a zbytkové teplotě místnosti, která odpovídá nastavení pro snížený provoz).

Předtápění lze optimalizovat připojením TWR... s čidlem teploty místnosti. V tomto případě je doba předtápění regulátorem automaticky zjemněna.

 Provoz funkce závisí i na výkonu kotle, který je k dispozici.



obr. 17

### Regulace teplé vody

Zásobníky teplé vody (příslušenství) jsou vybaveny NTC čidlem teploty zásobníku a mohou být připojeny ke kotli s digitálním ovládacím panelem TAC-M.

Nastavený program se aktivuje po připojení.

Při připojení zásobníku teplé vody lze v menu „rovina odborníka -> #SONST.PARAM ostatní parametry“ nastavit následující druhy režimu:

- **WW ALLEIN** (=přednostní zapnutí ohřevu teplé vody)  
Během ohřevu teplé vody jsou vypnuta čerpadla topení a směšovače uzavřeny.

- **WWE + směšovač** (= relativní přednostní spínání)  
Pokud může kotel současně zaručit vytápění i přípravu teplé vody (při teplotě kotle > 70 °C), běží čerpadlo(a) směšovacího (směšovacích) okruhu(ů) zároveň s nabíjecím čerpadlem zásobníku.  
Když kotel nemůže zajistit současné vytápění a přípravu teplé vody, pak jsou mísiče uzavřeny.  
Jakmile výkon opět stačí, jsou mísiče opět otvírány (v závislosti na řízení vytápění pro směšovací okruhy).
- **WWE+vytápění**: topení funguje i v průběhu přípravy teplé vody.



### Oběhové čerpadlo

TAC-M disponuje pomocným výstupem, který může být použit např. na programování oběhového čerpadla pro teplou vodu (menu „rovina programování -> #HILFSAUSGANG“).



### Druhý zásobník teplé vody

Topný okruh A může být přestavěn z vytápění na provoz pro druhý zásobník teplé vody. Za tímto účelem musí být na svorky 43 a 44 připojeno čidlo teploty TFX 1 (příslušenství) a nastaveno v menu „rovina odborníka -> #ANLAGE PARAM. parametry systému -> KREIS A: -> SCHWI“.

Provoz druhého zásobníku přes topný okruh A:

- ▶ Čidlo teploty TFX 1 (příslušenství) zamontovat do ponorného pouzdra zásobníku a připojit nabíjecí čerpadlo zásobníku na okruh A.
- ▶ Tlačítka  a  nastavit požadovanou teplotu teplé vody pod T.SCHWIMMBAD (viz. str. 5). Stanovený rozsah nastavení: 36 °C až 80 °C nebo FS (=ochrana proti mrazu). Tím je teplota teplé vody udržována na stálé hodnotě.

Snížení provozu zásobníku na teplotu ochrany proti mrazu:

- ▶ Tlačítka  a  nastavit teplotu teplé vody pod: T.SCHIMMBAD na FS (=ochrana proti mrazu).









Zastoupení pro Českou republiku:  
Robert Bosch odbytová s.r.o.  
divize Junkers  
Pod Višňovkou 35/1661  
142 01 Praha 4 - Krč  
Tel.: 261 300 461 - 466  
Fax: 261 300 516  
E-mail: [junkers.cz@bosch.com](mailto:junkers.cz@bosch.com)  
Internet: [www.junkers.cz](http://www.junkers.cz)