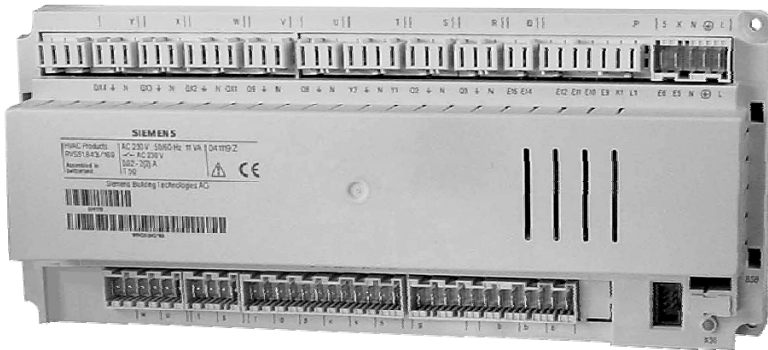


SIEMENS



RVS61.843
AVS75..
AVS37..
QAA75..
QAA78..
QAA55..

Albatros² **Regulátory tepelných čerpadiel** **Užívateľská príručka**

Vydanie 1.0
Séria regulátorov A
CE1U2355sk_02
16. septembra 2007

Siemens Schweiz AG
Výrobky na vykurovanie – vetranie - klimatizáciu (HVAC)

ID A6V10084543 (doc)
ID A6V10084545 (pdf)

Obsah

1	Prehľad	11
1.1	Prehľad sortimentu	12
1.1.1	Topológia	12
1.1.2	Možnosti obsluhy	13
2	Bezpečnostné pokyny	14
2.1	Poznámky k záruke za výrobok	14
3	Montáž a inštalácia	15
3.1	Predpisy	15
3.2	Regulátor tepelného čerpadla RVS61.843	15
	Projektovanie	15
	Spôsob montáže	15
	Rozmery a vŕtacia šablóna	16
3.2.1	Pripojovacie svorky prístroja RVS61.843	16
	Označenie svoriek prístroja RVS61.843	17
3.3	Rozširujúci modul AVS75.390	19
	Kostra (referečný potenciál) a vŕtacia šablóna	19
3.3.1	Pripojovacie svorky AVS75.390	19
	Označenie svoriek	19
	Priradenie svoriek	20
3.4	Obslužný prístroj AVS37.294	21
	Druh montáže	21
3.5	Obslužný prístroj AVS37.390	22
	Prípoje	22
	Rozmery	22
3.6	Izbový prístroj QAA55	23
	Projektovanie	23
	Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vŕtanie	23
3.7	Izbový prístroj QAA75	24
	Projektovanie	24
	Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vŕtanie	25
3.8	Komponenty systému rádiovkej komunikácie	26
3.8.1	Modul rádiovkej komunikácie AVS71.390	26
3.8.2	Izbový prístroj QAA78.610	27
	Projektovanie	27
	Montáž na podstavu	27
	Prípoje/ napájanie	28
	Rádiové spojenie	28
	Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vŕtanie	29
3.8.3	Snímač vonkajšej teploty s rádiovým vysielačom AVS13.399	30
	Spôsob montáže	30
	Rádiové spojenie	31
	Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vŕtanie	31
3.8.4	Opakovač systému rádiovkej komunikácie AVS14.390	32
	Spôsob montáže	32

	Prípoje.....	32
	Rádiové spojenie	32
	Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vŕtanie	33
3.8.5	Kontrola prvkov systému rádiovkej komunikácie	33
4	Uvedenie do prevádzky	34
4.1	Regulátor tepelného čerpadla RVS61.843	34
5	Príručka.....	35
5.1	QAA75.. / QAA78.. / AVS37.....	35
5.1.1	Obsluha.....	35
	Obslužné prvky	35
	Možnosti indikácie.....	36
	Zvoliť režim Vykurovanie	36
	Zvoliť režim Chladenie	37
	Zvoliť režim prípravy TÚV	37
	Nastaviť žiadanú hodnotu teploty miestnosti	38
	Tlačidlo prítomnosti.....	38
	Zobraziť informácie	38
	Ručné odmrazenie TČ / Reset.....	40
5.1.2	Programovanie QAA75.. / QAA78.. / AVS37..	41
	Princíp nastavovania.....	41
	Príklad „Nastaviť čas“	41
5.1.3	Užívateľské úrovne	42
	Štruktúra nastavení „Koncový užívateľ“	43
	Štruktúra nastavení „Odborník - kúrenár“	43
5.1.4	Prehľad nastavení.....	43
5.2	QAA55..	70
5.2.1	Obsluha.....	70
	Obslužné prvky	70
	Možnosti zobrazovania	70
	Zvoliť prevádzku s vykurovaním	70
	Zobrazenie v prevádzke s chladením	71
	Nastaviť žiadanú hodnotu teploty miestnosti	71
	Tlačidlo prítomnosti.....	71
5.2.2	Programovanie.....	72
6	Nastavenia - podrobne.....	73
6.1	Čas & Dátum.....	73
6.2	Obslužná jednotka	73
	Obsluha a zobrazovanie	73
	Priradenie vykurovacieho obvodu.....	75
	Snímač teploty miestnosti	75
	Údaje prístroja.....	75
6.3	Rádio.....	76
	Priradenie.....	76
	Geräteliste Rádio	76
6.4	Programy časového spínania	77
	Body spínania	77
	Štandardný program	77

6.5	Program Prázdniny	77
6.6	Vykurovacie obvody	78
	Druh režimu prevádzky.....	78
	Žiadané hodnoty.....	78
	Vykurovacia krivka.....	79
	Funkcie ECO	80
	Žiadaná hodnota vstupnej teploty - obmedzenia	81
	Vplyv teploty miestnosti	81
	Obmedzenie teploty miestnosti	82
	Rýchle rozkúrenie.....	83
	Rýchly útlm	83
	Optimalizácia času zapnutia / vypnutia	85
	Navýšenie útlmovej žiadanej hodnoty	85
	Ochrana voči prehriatiu - Vykurovací obvod s čerpadlom	86
	Regulácia zmiešavača.....	86
	Funkcia Sušenie potery.....	87
	Redukcia nadmernej teploty.....	88
	Vyrovňavací zásobník /- Predregulátor	88
	Diaľkové ovládanie	89
	Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu.....	89
6.7	Chladiaci obvod 1	89
	Druh prevádzky	90
	Žiadané hodnoty.....	90
	Deblokovanie.....	91
	Chladiaca krivka	91
	ECO.....	92
	Letná kompenzácia	92
	Obmedzenia žiadanej hodnoty vstupnej teploty	93
	Vplyv teploty miestnosti	93
	Obmedzenie teploty miestnosti	94
	Regulácia zmiešavača.....	95
	Kontrola rosného bodu	95
	Vyrovňavací zásobník / predregulátor	97
	Diaľkové ovládanie	97
	Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu.....	97
6.8	Príprava TÚV	98
	Prehľad	98
	Žiadané hodnoty.....	98
	Deblokovanie.....	98
	Priorita nabíjania.....	99
	Funkcia antibakteriálnej ochrany / legionely.....	100
	Cirkulačné čerpadlo	101
6.9	Čerpadlá Hx.....	101
	Prehľad	101
	Čerpadlá Hx.....	102
6.10	Bazén	103
	Prehľad	103
	Žiadané hodnoty.....	103
	Priorita	103
	Hydraulika zariadenia	104
6.11	Predregulátor / napájacie čerpadlo.....	104
	Prehľad	104
	Predregulátor / napájacie čerpadlo.....	104

6.12	Tepelné čerpadlo	105
	Funkčné schémy zapojenia	105
	Čerpadlo kondenzátora.....	106
	Čerpadlo zdroja.....	107
	Regulácia kompresora v zariadeniach bez vyrovnávacieho zásobníka alebo kombinovaného zásobníka	109
	Regulácia kompresora v zariadeniach s vyrovnávacím zásobníkom alebo s kombinovaným zásobníkom	110
	Nastavenia kompresora	110
	Kompresor 2	112
	Elektrická vykurovacia vložka (EVV) v prívode.....	114
	Ochrana tepelného čerpadla pri nabíjaní zásobníka TÚV	116
	Všeobecné parametre.....	117
	Funkcia odmrazenia pre TČ vzduch / voda	120
	Funkcia Automatické odmrazenie	121
	Protimrazová ochrana tepelného čerpadla	123
	Chladenie.....	123
6.13	Kaskáda	127
	Regulácia	127
	Postupnosť zdrojov tepla	127
	Kaskádové spínanie elektrických vykurovacích vložiek.....	128
6.14	Solárny systém	129
	Prehľad	129
	Regulátor nabíjania (dT)	129
	Priorita.....	130
	Štart funkcie	131
	Protimrazová ochrana kolektora	131
	Ochrana kolektora voči prehriatiu	131
	Teplota odparenia média	132
	Riadenie otáčok	132
	Meranie zisku.....	132
6.15	Vyrovňavací zásobník.....	132
	Prehľad	133
	Vynútené nabíjanie	133
	Automatické blokovanie	134
	Ochrana voči vytváraniu vrstiev v zásobníku.....	135
	Ochrana voči prehriatiu.....	135
	Spätné chladenie	136
	Elektrická vykurovacia vložka	136
	Využitie solárneho systému	137
6.16	Zásobník prípravy TÚV	137
	Prerušenie prípravy TÚV	137
	Regulácia nabíjania	137
	Ochrana voči prehriatiu.....	138
	Spätné chladenie	139
	Elektrická vykurovacia vložka	139
	Redukcia nadmernej teploty	140
	Hydraulika zariadenia	141
	Čerpadlo s reguláciou otáčok	141
6.17	Prietokový ohrievač TÚV	143
	Prehľad	143
	Žiadané hodnoty	143
	Čerpadlo s reguláciou otáčok	143
	Regulácia zmiešavača	143

6.18	Konfigurovanie.....	143
	Postup	143
	Schemawahl über Prednastavenie.....	144
	Ručné nastavenie / prispôsobenie čiastkovej schémy	144
	Vykurovací / chladiaci obvod 1	144
	Vykurovací obvod 2	145
	Akčný člen prípravy TUV Q3	145
	Oddeľovací obvod prípravy TUV	145
	Tepelné čerpadlo.....	146
	Solárny systém	148
	Reléové výstupy QX	148
	Funkcia výstupu QX4-Mod	152
	Snímačový vstup BX1, BX2, BX3, BX4, BX5	152
	- Vstup H1, H3	153
	- Vstup EX1, EX2, EX3, EX4, EX5, EX6, EX7	158
	Skupina zmiešavača.....	160
	Rozširujúci modul	160
	Protimrazová ochrana na rozširujúcom module	161
	QX - Rozširujúci modul.....	162
	BX - Rozširujúci modul	162
	H2 - Rozširujúci modul	163
	10V- výstup UX.....	163
	Typy snímačov / korekcie	164
	Model budovy a miestnosti	164
	Protimrazová ochrana zariadenia	165
	Sušič / odvlhčovač vzduchu	165
	Snímače	166
	Parametre.....	166
	Schéma zariadenia	166
	Údaje prístroja	169
6.19	Zbernica LPB	169
	Adresa/ napájanie.....	169
	Centrálne funkcie.....	170
	Hodiny	171
6.20	Chyby	172
	Reset	172
	Funkcie hlásenia chýb	172
	História chýb.....	172
	Zoznam chýb	172
6.21	Údržba / špeciálna prevádzka	176
	Funkcie údržby	176
	Ďalšie hlásenia pre údržbu	179
	Prevádzka s funkciou ECO	179
	Núdzová prevádzka	179
	Simulácia	180
	Ručné ovládanie odmrazovania	180
	Nulovať obmedzenia	180
	Definovanie príslušností	180
6.22	Test vstupov / výstupov	181
	Test výstupov relé	181
	Test výstupov UX / P1	181
	Test snímačových vstupov	182
	Test vstupu E.....	183
6.23	Stav	183

	Hlásenie	183
	História	187
6.24	Diagnostika kaskády	187
	Stav / Priorita -	187
6.25	Diagnostika zdrojov	188
	Tepelné čerpadlo soľanka / voda	188
	Žiadané a okamžité hodnoty	188
	čas - / Počítadlo štartov -	189
	Tepelné čerpadlo - Vzduch	189
	Solárny systém	190
6.26	Diagnostika spotrebičov	192
	Vonkajšia teplota	192
	Miestnosť	192
	Vykurovací obvod 1, 2, P	192
	Chladiaci obvod 1	192
	Príprava TÚV	193
	Bazén	193
	Predregulátor	193
	Zbernica / rozdeľovač	193
	Vyrovňovací zásobník	194
	Vstup H1	194
	Tlak vody	194
	Stavy multifunkčných relé	194
	Stavy relé rozširujúceho modulu 1 a 2	194
7	Aplikačné schémy	196
7.1	Základné schémy	196
7.1.1	Schéma 1:	196
7.1.2	Schéma 2:	197
7.1.3	Schéma 3:	197
7.1.4	Schéma 4:	198
7.1.5	Schéma 5:	198
7.1.6	Schéma 6:	199
7.1.7	Schéma 7:	199
7.1.8	Schéma 8:	200
7.1.9	Schéma 9:	200
7.1.10	Schéma 10:	201
7.1.11	Schéma 11:	201
7.1.12	Schéma 12:	202
7.1.13	Schéma 13:	202
7.1.14	Schéma 14:	203
7.1.15	Schéma 15:	203
7.1.16	Schéma 16:	204
7.1.17	Schéma 17:	204
7.1.18	Schéma 18:	205
7.1.19	Schéma 19:	205
7.1.20	Schéma 20:	206

7.1.21	Schéma 21:	206
7.1.22	Schéma 22:	207
7.1.23	Schéma 23:	207
7.1.24	Schéma 24:	208
7.2	Varianty zdrojov / prídavné funkcie	209
8	Technické údaje	210
8.1	Základný prístroj RVS61.843.....	210
8.2	Rozširujúci modul AVS75.390	212
8.3	Obslužný a izbový prístroj AVS37.. / QAA7x.. / QAA55..	213
8.4	Modul rádiovkej komunikácie AVS71.390	214
8.5	Snímač vonkajšej teploty s rádiovou komunikáciou AVS13.399	215
8.6	Rádiový opakovač AVS14.390	216
8.7	Charakteristiky snímačov	217
8.7.1	NTC 1k	217
8.7.2	NTC 10k	218
8.7.3	PT1000	218

1 Prehľad

Táto užívateľská príručka popisuje produkty z nasledujúcej tabuľky z hľadiska obsluhy a konfigurovania prístrojov a to pre skupiny čitateľov od ich užívateľov až po odborníkov – kúrenárov.

ASN	Názov
RVS61.843	Základný prístroj - tepelné čerpadlo
AVS75.390	Rozširujúci modul
AVS37.290	Obslužný prístroj bez textového displeja (iba doska plošných spojov)
AVS37.294	Obslužný prístroj s textovým displejom
QAA75.610	Izbový prístroj s metalickým pripojením
QAA75.611	Izbový prístroj s metalickým pripojením a s osvetlením pozadia
QAA78.610	Izbový prístroj s rádiovou komunikáciou
QAA55.110	Izbový prístroj
AVS38.291	Zaslepovací kryt (96 x 144 mm)
AVS71.390	Modul rádiovej komunikácie
AVS14.390	Opakovač pre rádiovú komunikáciu
AVS13.399	Snímač vonkajšej teploty s modulom rádiovej komunikácie
AVS82.490	Plochý kábel pre rozširujúci modul
AVS82.491	Plochý kábel pre obslužný prístroj

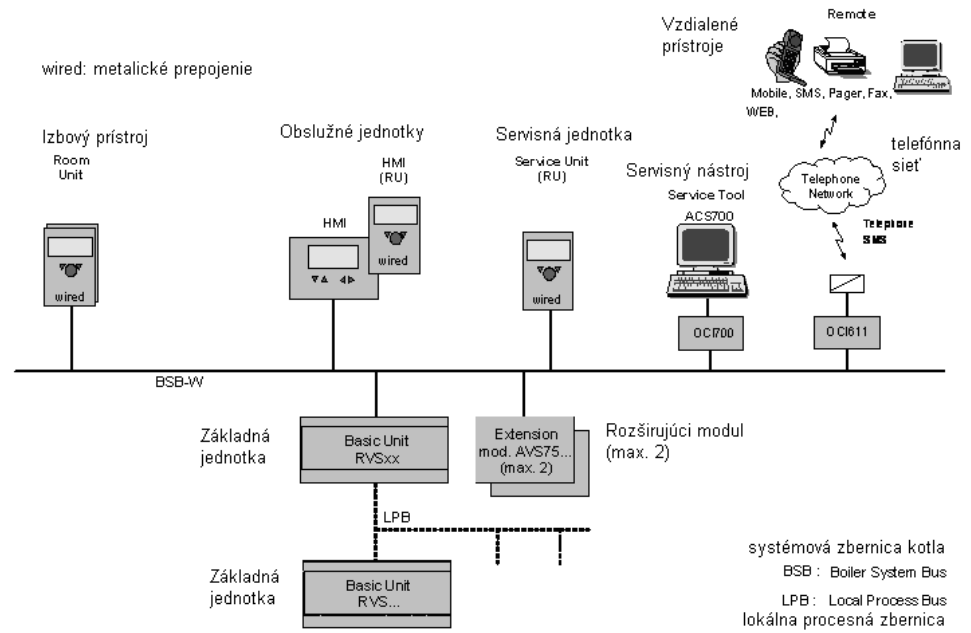
V samostatnej dokumentácii sú popísané nasledujúce produkty:

QAC34	Snímač vonkajšej teploty
QAD36	Príložný snímač teploty
QAZ36	Ponorný snímač teploty

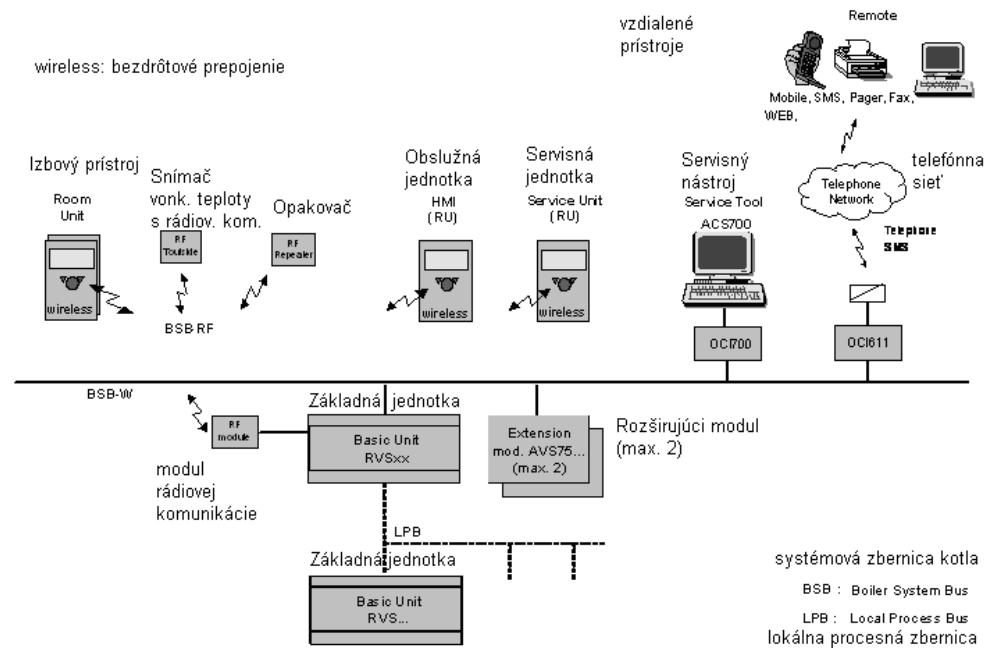
1.1 Prehľad sortimentu

1.1.1 Topológia

Metalické prepojenie

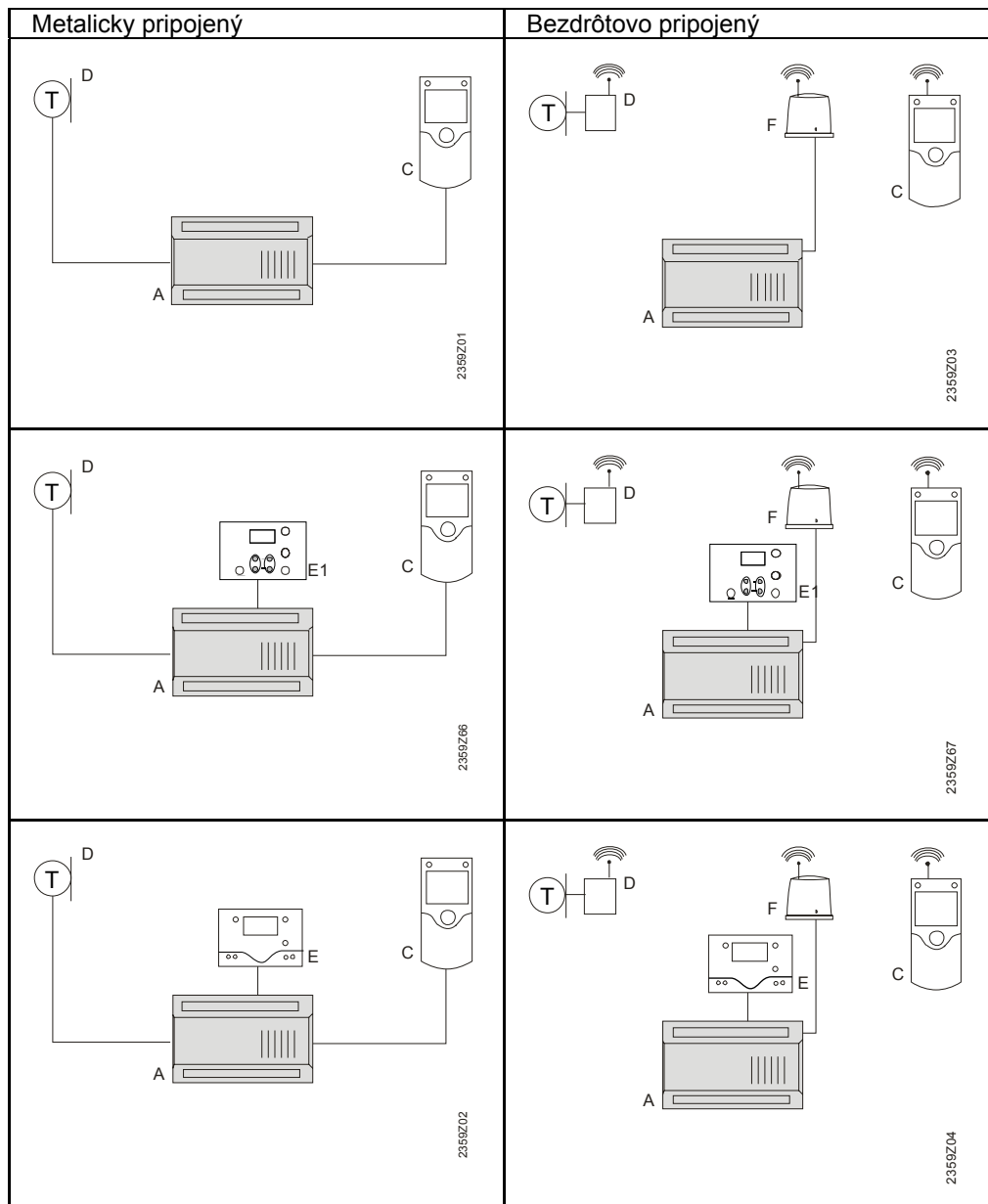


Bezdrôtové prepojenie



1.1.2 Možnosti obsluhy

Obsluha s izbovým prístrojom



- A Základný prístroj RVS...
- C Izbový prístroj QAA75... / 78... / QAA55..
- D Snímač vonkajšej teploty AVS13...
- E Obslužný prístroj AVS37.294 (textový displej)
- E1 Obslužný prístroj AVS37.390 (basic)
- F Modul rádiovkej komunikácie AVS71...

2 Bezpečnostné pokyny

2.1 Poznámky k záruke za výrobok

- Prístroje sa môžu použiť iba v technických zariadeniach budov a iba pre popísané aplikácie.
- Pri používaní prístrojov sa musia dodržiavať všetky požiadavky, popísané v kapitolách „Obsluha“ a “Technické údaje”.
- Treba dodržať miestne predpisy (inštalácia atď.).
- Otváranie prístrojov nie je dovolené. Pri porušení vyššie uvedených požiadaviek zaniká záručná povinnosť.

3 Montáž a inštalácia

3.1 Predpisy

Elektrická inštalácia

- Pred inštaláciou treba odpojiť elektrické napájanie!
- Prípoje malého a sieťového napätia sú umiestnené navzájom oddelene.
- Pri pripojovaní treba dodržať požiadavky triedy ochrany II.
- Ten istý snímač nemožno použiť pre viaceré vstupy.



Vedenia snímačov a sieťového napätia nesmú byť uložené v tom istom káblovom kanále.

3.2 Regulátor tepelného čerpadla RVS61.843

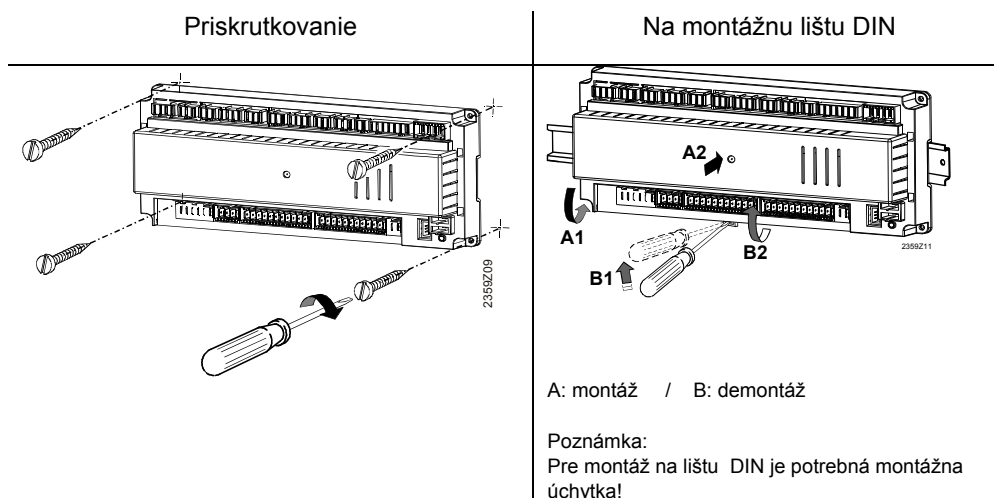
Projektovanie

- Na odvod tepla, generovaného regulátorom počas jeho prevádzky musí byť zabezpečený dostatočný cirkulácia vzduchu okolo prístroja.
V každom prípade treba dodržať v okolí chladiacich drážok na hornej a dolnej strane prístroja voľnú vzdialenosť minimálne 10 mm.
Tento voľný priestor nesmie byť prístupný a nesmú sa do neho zasúvať žiadne predmety. Pri vložení zabudovaného prístroja do ďalšej uzavretej tepelne izolujúcej skrinky musí byť okolo chladiacich drážok voľný priestor minimálne 100 mm.
- Prístroj je konštruovaný podľa smerníc pre triedu ochrany II a musí byť zabudovaný podľa týchto smerníc.
- Prístroj možno pripojiť na napájacie napätia až po jeho úplnom zabudovaní. Ináč vzniká na pripojovacích svorkách a cez chladiace drážky nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Na prístroj nesmie pôsobiť kvapkajúca voda.
- Dovoľená teplota okolia v zabudovanom a pohotovostnom stave prístroja je 0...50°C.
- Vedenie sieťového napätia musí byť uložené jednoznačne oddelene od vedení s malým napätím (minimálna vzdialenosť 100 mm).

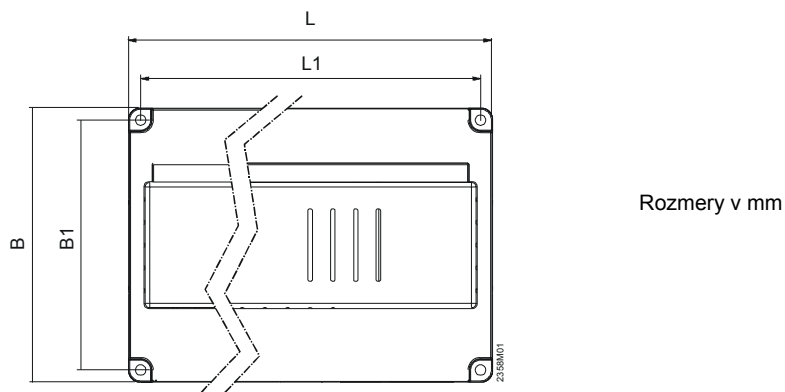
Miesto montáže

- Tepelné čerpadlo
- Rozvádzač
- Skrinka pre montáž na stenu

Spôsob montáže

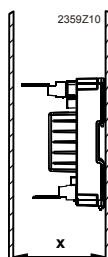


Rozmery a vrtacia šablóna



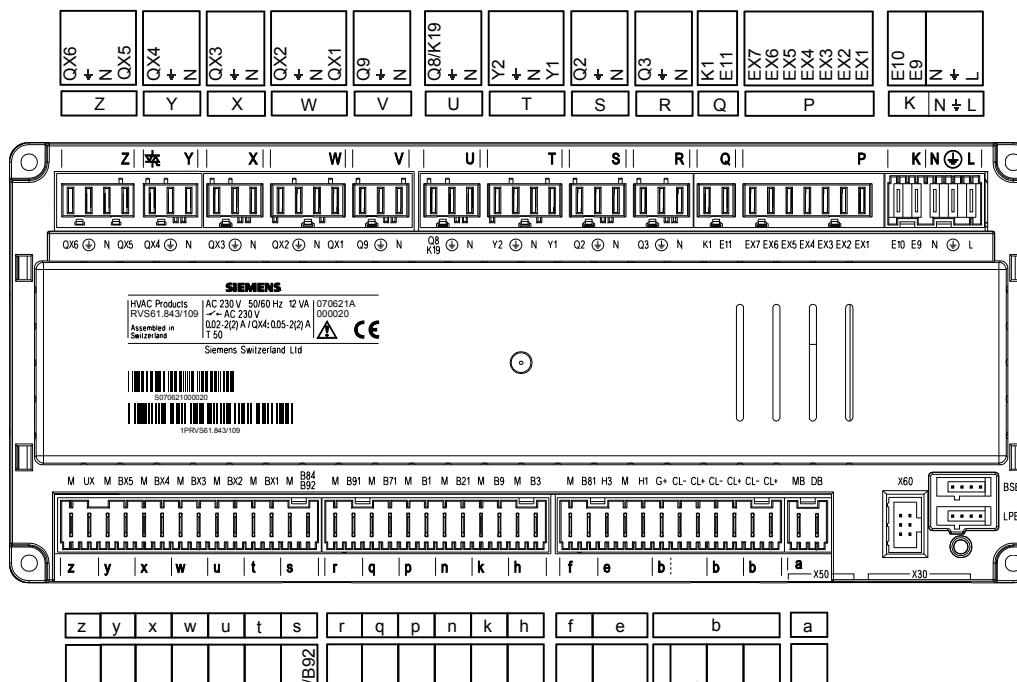
	L	B	H	L1	B1
RVS61.843	281	121	52	270	110

Voľný priestor na výšku



rozmer X:
 konektor so strmeňom - min. 70 mm
 konektor bez strmeňa - min. 60 mm

3.2.1 Pripojovacie svorky prístroja RVS61.843



Označenie svoriek prístroja RVS61.843

Sieťové napätie

	<i>Použitie</i>	<i>Miesto konektora</i>	<i>Typ konektora</i>
L	Sieťový prípoj - fáza 230 V ~	L	AGP4S.03E/109
\perp	Sieťový prípoj - ochranný vodič	\perp	
N	Sieťový prípoj - nulový vodič	N	
E9 E10	Nízky tlak Vysoký tlak	K	AGP4S.02J/109
EX1 EX2 EX3 EX4 EX5 EX6 EX7	Multifunkčný vstup EX1 Multifunkčný vstup EX2 Multifunkčný vstup EX3 Multifunkčný vstup EX4 Multifunkčný vstup EX5 Multifunkčný vstup EX6 Multifunkčný vstup EX7	P	AGP8S.07A/109
E11 K1	Ochrana voči preťaženiu – kompresor 1 1. stupeň kompresora	Q	AGP8S.02E/109
N \perp Q3	Nulový vodič Ochranný vodič Obtokový ventil nabíjacieho čerpadla prípravy TUV	R	AGP8S.03A/109
N \perp Q2	Nulový vodič Ochranný vodič Čerpadlo 1. vykurovacieho obvodu	S	AGP8S.03B/109
Y1 N \perp Y2	Zmiešavač 1. vykurovacieho obvodu - Otvor Nulový vodič Ochranný vodič Zmiešavač 1. vykurovacieho obvodu - Zatvor	T	AGP8S.04B/109
N \perp Q8 K19	Nulový vodič Ochranný vodič Čerpadlo zdroja Ventilátor	U	AGP8S.03C/109
N \perp Q9	Nulový vodič Ochranný vodič Čerpadlo kondenzátora	V	AGP8S.03D/109
QX1 N \perp QX2	1. multifunkčný výstup Nulový vodič Ochranný vodič 2. multifunkčný výstup	W	AGP8S.04E/109
N \perp QX3	Nulový vodič Ochranný vodič 3. multifunkčný výstup	X	AGP8S.03E/109
N \perp QX4	Nulový vodič Ochranný vodič 4. multifunkčný výstup	Y	AGP8S.03G/109
QX5 N \perp QX6	5. multifunkčný výstup Nulový vodič Ochranný vodič 6. multifunkčný výstup	Z	AGP8S.04C/109

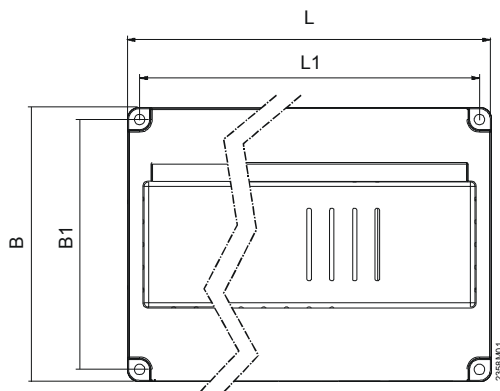
	<i>Použitie</i>	<i>Miesto konektora</i>	<i>Typ konektora</i>
	Servisný nástroj LPB	LPB	-
	Servisný nástroj BSB	BSB	-
	Modul rádiovkej komunikácie AVS71.390	X60	-
	Rozširujúci modul AVS75.390	X50	AVS82.490/109
	Obslužný prístroj (HMI)	X30	AVS82.491/109
DB	Zbernica LPB- údaje	a	AGP4S.02H/109
MB	Zbernica LPB – kostra (refer. potenciál)		
CL+	Zbernica BSB - údaje	b	AGP4S.02A/109
CL-	Zbernica BSB - kostra		
CL+	Údajová zbernica – izbový prístroj 2	b	AGP4S.02 A /109
CL-	Kostra zbernice – izbový prístroj 2		
CL+	Údajová zbernica – izbový prístroj 1	b	AGP4S.03D/109
CL-	Kostra zbernice – izbový prístroj 1		
G+	Napájanie – prídavné osvetlenie		
H1	Binárny / analógový vstup 0..10V H1	e	AGP4S.03G/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
H3	Binárny / analógový vstup 0..10V H3		
B81	Snímač teploty horúceho plynu 1	f	AGP4S.02B/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
B3	Snímač teploty TUV	h	AGP4S.02C/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
B9	Snímač vonkajšej teploty	k	AGP4S.02D/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
B21	Snímač vstup. teploty – tepelné čerpadlo	n	AGP4S.02F/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
B1	Snímač vstupnej teploty HK1	p	AGP4S.02G/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
B71	Snímač vratnej teploty – tepelné čerpadlo	q	AGP4S.02K/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
B91	Snímač vstupnej teploty – zdroj	r	AGP4S.02L/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
B84	Snímač teploty výparníka	s	AGP4S.02S/109
B92	Snímač výstupnej teploty – zdroj		
M	Kostra (referečný potenciál)		
BX1	Multifunkčný snímačový vstup BX1	t	AGP4S.02M/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
BX2	Multifunkčný snímačový vstup BX2	u	AGP4S.02N/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
BX3	Multifunkčný snímačový vstup BX3	w	AGP4S.02P/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
BX4	Multifunkčný snímačový vstup BX4	x	AGP4S.02R/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
BX5	Multifunkčný snímačový vstup BX5	y	AGP4S.02T/109
M	Kostra (referečný potenciál)		
UX	Multifunkčný analógový výstup UX	z	AGP4S.02U/109
M	Kostra (referečný potenciál)		

3.3 Rozširujúci modul AVS75.390



Projektovanie, miesto montáže a spôsob montáže zodpovedá údajom pre základný modul.

Kostra (referečný potenciál) a vŕtacia šablóna



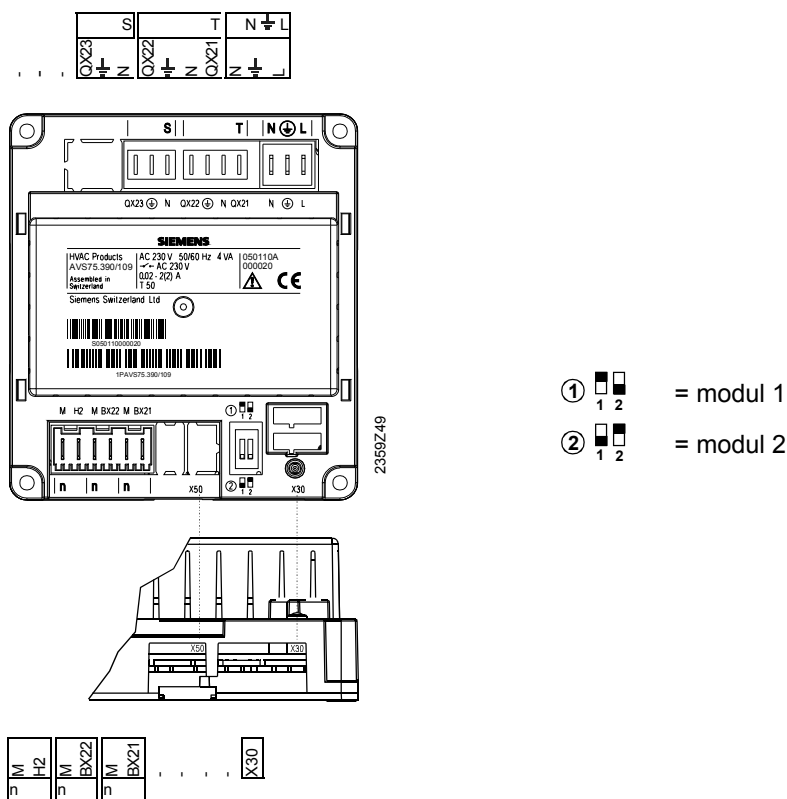
Rozmery v mm

	L	B	H	L1	B1
AVS75.390	109	121	52	98	110

Prípoje

Rozširujúci modul AVS75.390 sa pripája na konektor X50 základného prístroja prepojovacím káblom AVS83.490/109. Konektory sú kódované.

3.3.1 Pripojovacie svorky AVS75.390



Označenie svoriek

Sieťové napätie

	<i>Použitie</i>	<i>Zásuvné miesto</i>	<i>Typ konektora</i>
L ⏏ N	Fáza 230 V ~ Základný prístroj Ochranný vodič Nulový vodič	N ⏏ L	AGP4S.03E/109
QX21 N ⏏ QX22	Priradenie podľa funkcie Nulový vodič Ochranný vodič Priradenie podľa funkcie	T	AGP8S.04B/109
N ⏏ QX23	Nulový vodič Ochranný vodič Priradenie podľa funkcie	S	AGP8S.03B/109

Malé napätie

	<i>Použitie</i>	<i>Zásuvné miesto</i>	<i>Typ konektora</i>
	Obslužný prístroj	X30	AVS82.491/109
BX21 M	Priradenie podľa funkcie Kostra (referenčný potenciál)	n	AGP4S.02F/109
BX22 M	Priradenie podľa funkcie Kostra (referenčný potenciál)	n	AGP4S.02F/109
H2 M	Binárny / analógový vstup 0..10V Kostra (referenčný potenciál)	n	AGP4S.02F/109

Priradenie svoriek

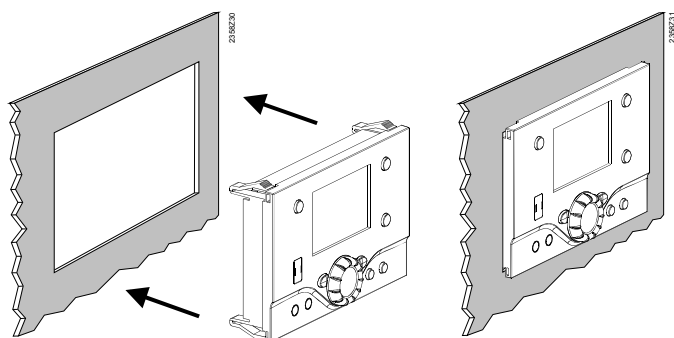
Prostredníctvom obidvoch parametrov sa definuje použitie príslušného modulu

- Rozširujúci modul funkcií 1 (obslužný riadok 6020)
- Rozširujúci modul funkcií 2 (obslužný riadok 6021)

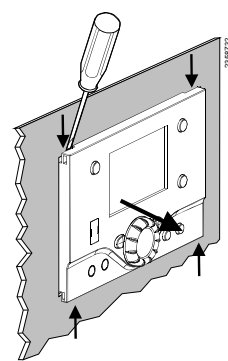
3.4 Obslužný prístroj AVS37.294

Druh montáže

Montáž



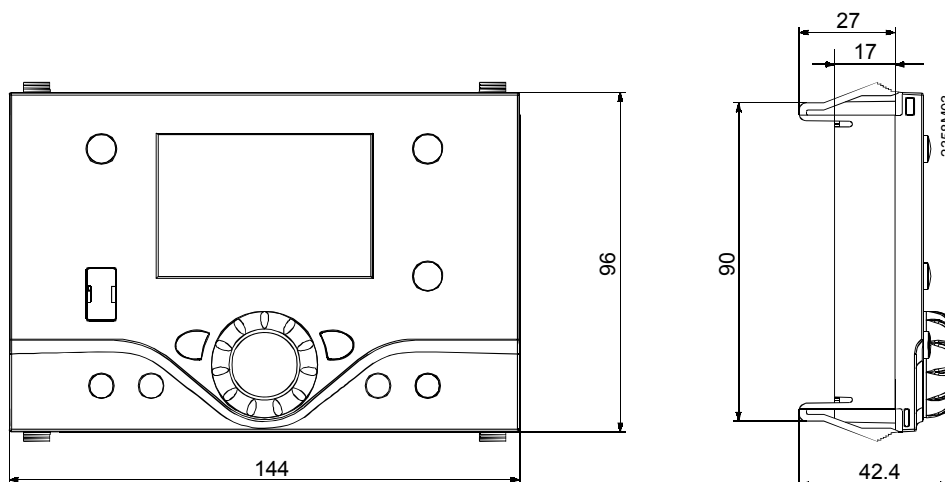
Demontáž



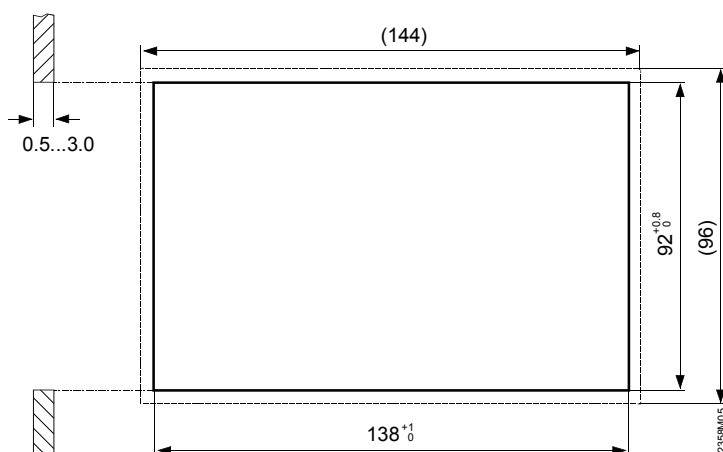
Prípoje

Obslužný prístroj AVS37.294 sa pripojí spojovacím káblom AVS82.491/109 na konektor X30 základného prístroja.

Rozmery



Výrez

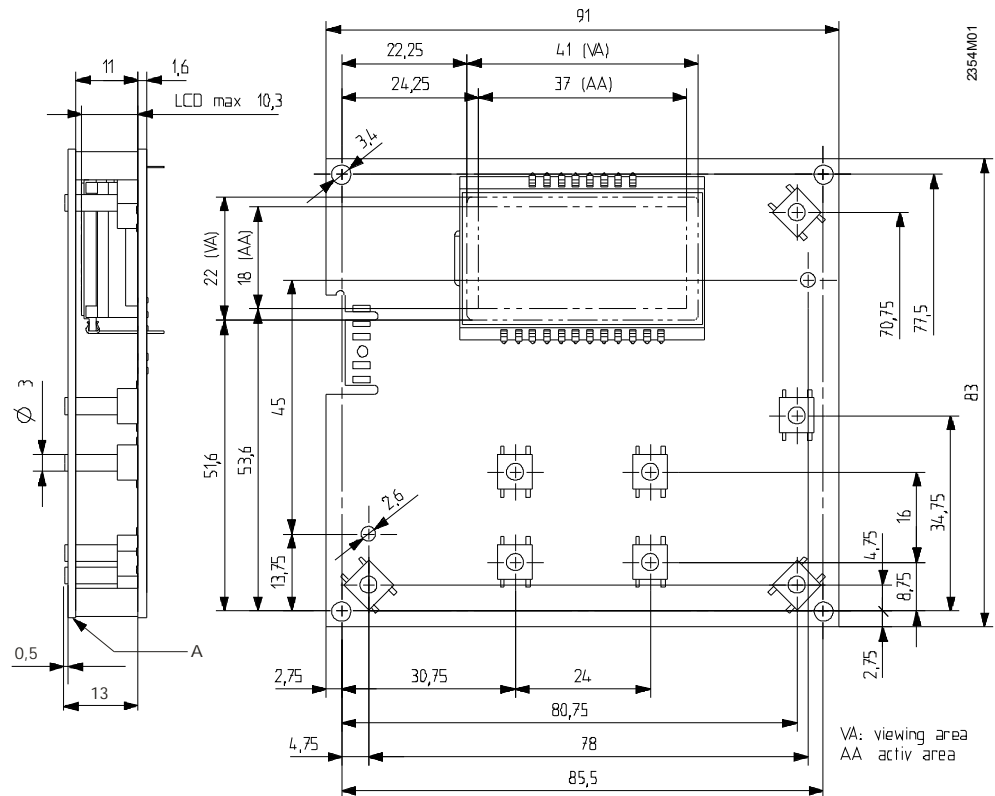


3.5 Obslužný prístroj AVS37.390

Prípoje

Obslužný prístroj AVS37.390 sa pripojí spojovacím káblom AVS82.491/109 na konektor X30 základného prístroja. Konektory sú kódované.

Rozmery



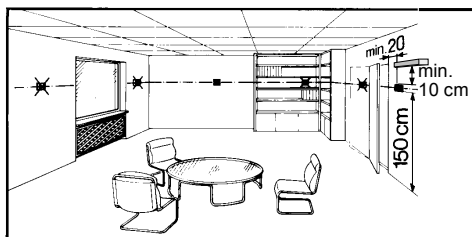
A Ovládací panel, čelný pohľad



Obslužný prístroj AVS37.390 je konštrukčne riešený iba vo forme dosky plošných spojov a Siemens ho dodáva bez skrinky.

3.6 Izbový prístroj QAA55...

Projektovanie



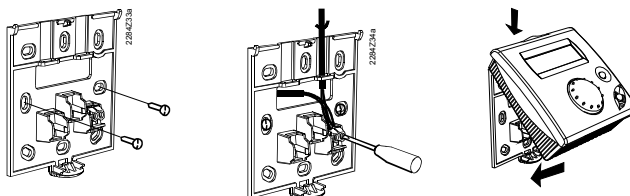
Izbový prístroj by sa mal umiestniť v referenčnej miestnosti (napr. obývacia izba) pri zohľadnení nasledujúcich bodov.

- Polohu prístroja v miestnosti treba zvoliť tak, aby mohol snímač merať teplotu vzduchu v miestnosti podľa možnosti bez skreslenia a bez ovplyvnenia priamym slnečným žiarením alebo inými prídavnými cudzími zdrojmi tepla resp. chladu (cca 1,5 m nad podlahou)
- Pri montáži prístroja na stenu musí byť nad prístrojom dostatok miesta na vysunutie z montážnej podstavy a jeho opätovné nasunutie.



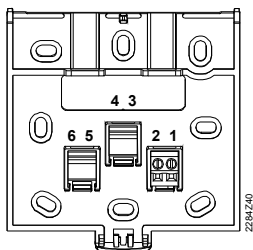
Po vysunutí z montážnej podstavy je prístroj bez napájania a teda mimo prevádzky.

Montáž



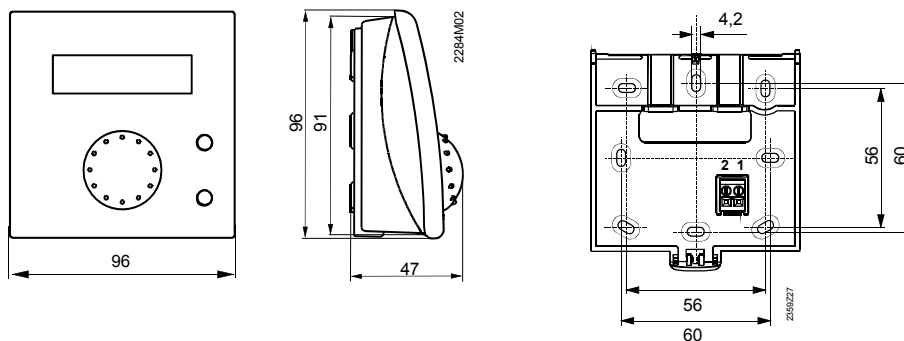
- Na prístroj nesmie pôsobiť kvapkajúca voda

Prípoje



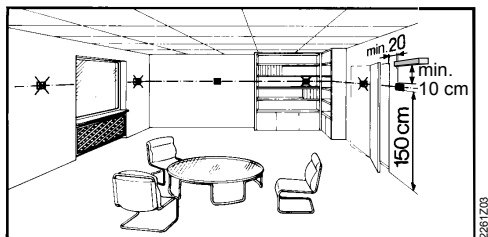
1	CL+	BSB - údaje
2	CL-	BSB - kostra

Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vrtanie



3.7 Izbový prístroj QAA75...

Projektovanie



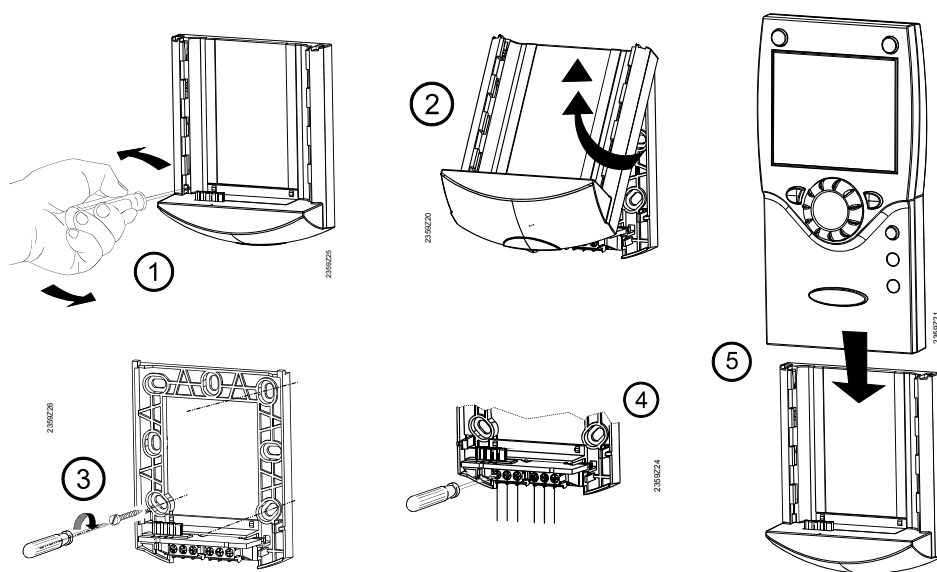
Izbový prístroj by sa mal umiestniť v referenčnej miestnosti (napr. obývacia izba) pri zohľadnení nasledujúcich bodov.

- Polohu prístroja v miestnosti treba zvoliť tak, aby mohol snímač merať teplotu vzduchu v miestnosti podľa možnosti bez skreslenia a bez ovplyvnenia priamym slnečným žiarením alebo inými prídavnými cudzími zdrojmi tepla resp. chladu (cca 1,5 m nad podlahou)
- Pri montáži prístroja na stenu musí byť nad prístrojom dostatok miesta na vysunutie z montážnej podstavy a jeho opätovné nasunutie.



Po vysunutí z montážnej podstavy je prístroj bez napájania a teda mimo prevádzky.

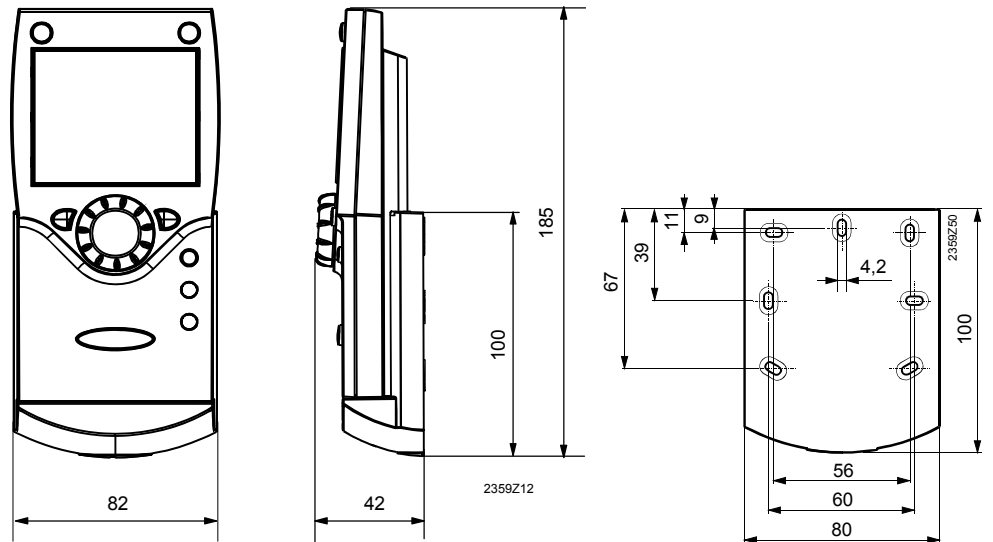
Spôsob montáže



Prípoje

Svorka	Označenie	QAA75.610	QAA75.611
1	CL+	BSB - údaje	BSB - údaje
2	CL-	BSB - kostra (referečný potenciál)	BSB - kostra (referečný potenciál)
3	G+	rezervovaná	Napájanie 12 V js

Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vrtanie



3.8 Komponenty systému rádiovkej komunikácie

Polohu treba voliť tak, aby bolo zaručené podľa možnosti nerušené vysielanie. Pritom treba dbať na nasledujúce body:

- Neumiestňovať v blízkosti elektrických vedení, intenzívnych magnetických polí alebo prístrojov ako sú osobné počítače, televízory, mikrovlnné rúry atď.
- Neumiestňovať v priestore, elektromagneticky tienenom väčšími kovovými stavebnými konštrukciami alebo prvkami s kovovými mrežami s malými okami ako napr. špeciálne sklo alebo betón
- Maximálna vzdialenosť od vysieláča 30 m alebo 2 poschodia

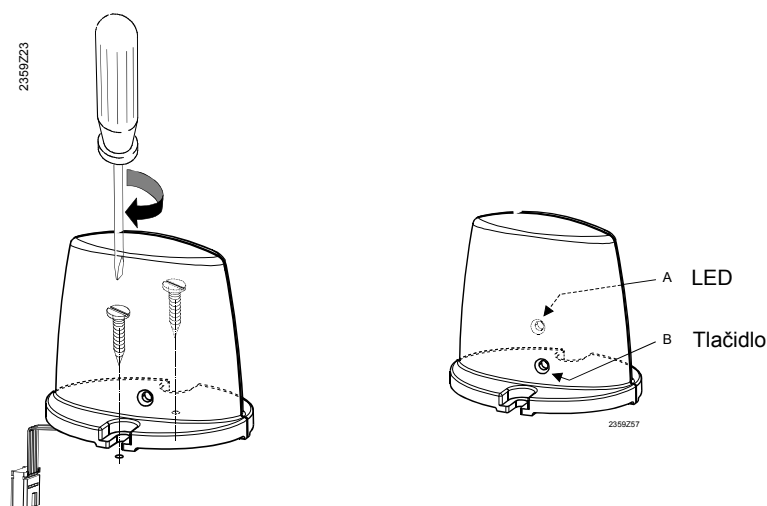
3.8.1 Modul rádiovkej komunikácie AVS71.390

Modul rádiovkej komunikácie rozširuje sortiment možností bezdrôtovej komunikácie. Pritom môžu určené prístroje ako napr. izbový prístroj prenášať prostredníctvom rádiových vln údaje a nepotrebujú už žiadnu metalickú elektroinštaláciu.

Projektovanie

Prístroj nesmie byť zabudovaný vo vnútri kovovej skrinky (napr. tepelné čerpadlo).

Spôsob montáže



Prípoj

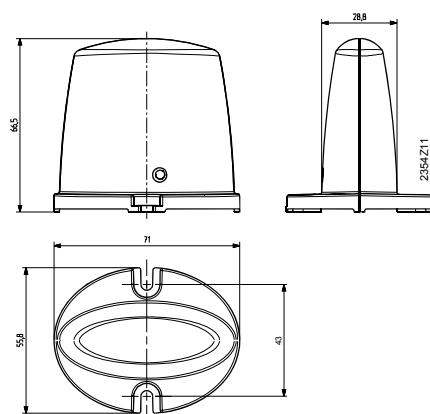


Na kábli je konektor, ktorý sa pripája na prípoj X60 regulátora. Základný prístroj musí byť pred pripojením bez napájacieho napätia!

Rádiové spojenie

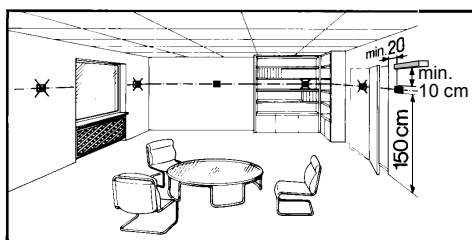
Vytvorenie rádiového spojenia je popísané ďalej v kapitolách príslušných komponentov systému rádiovkej komunikácie.

Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vŕtanie



3.8.2 Izbový prístroj QAA78.610

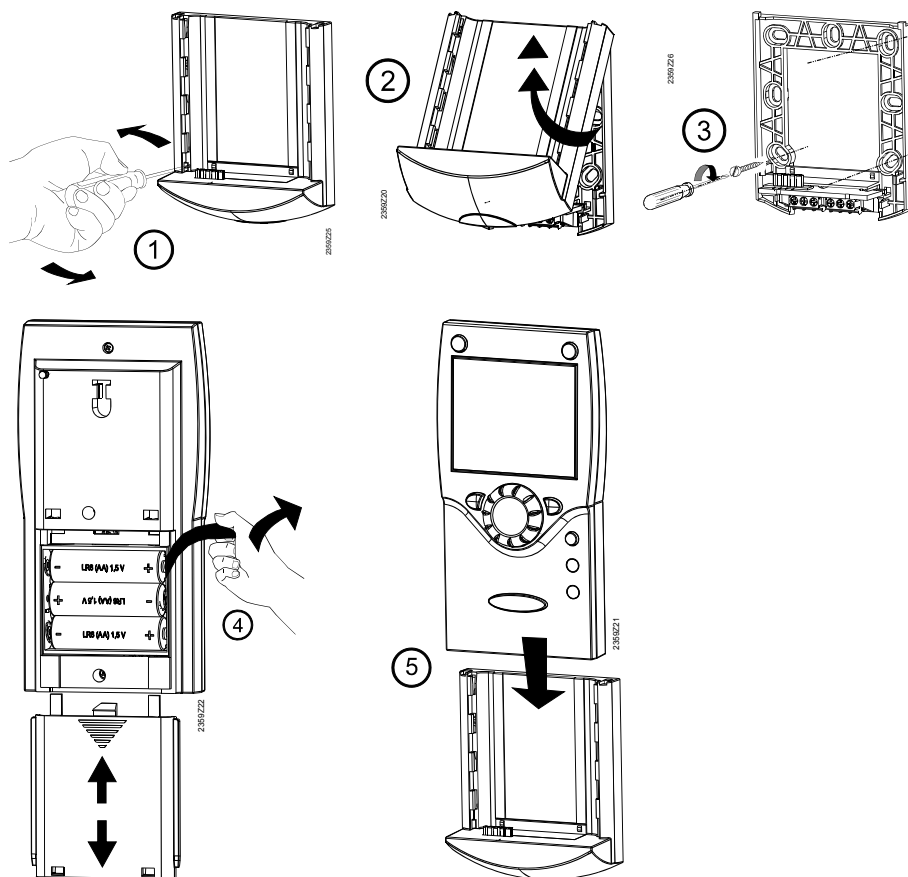
Projektovanie



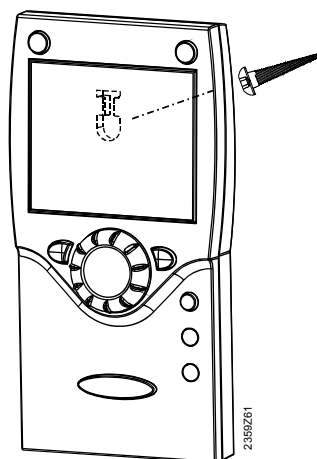
Izbový prístroj by sa mal umiestniť v referenčnej miestnosti (napr. obývacia izba) pri zohľadnení nasledujúcich bodov.

- Polohu prístroja v miestnosti treba zvoliť tak, aby mohol snímač merať teplotu vzduchu v miestnosti podľa možnosti bez skreslenia a bez ovplyvnenia priamym slnečným žiarením alebo inými prídavnými cudzími zdrojmi tepla resp. chladu (cca 1,5 m nad podlahou)
- Pri montáži prístroja na stenu musí byť nad prístrojom dostatok miesta na vysunutie z montážnej podstavy a jeho opätovné nasunutie.

Montáž na podstavu



Montáž bez podstavy



Prípoje/ napájanie

Na napájanie sa používajú 3 ks alkalických batérií 1.5 V typu AA (LR06).

Rádiové spojenie



Rádiové spojenie vytvoríť v nezmontovanom stave, v blízkosti modulu rádiovkej komunikácie, aby všetky komponenty boli v dosahu príjmu.

Základným predpokladom pre rádiové spojenie je zabezpečenie napájania všetkých prvkov, t. j. modul rádiovkej komunikácie musí byť správne pripojený na základnom prístroji a v izbovom prístroji musia byť správne vložené batérie.

Vytvoríť spojenie

1. Na inštalovanom module rádiovkej komunikácie minimálne na 8 sek zatlačiť tlačidlo, až nezačne **rýchlo blikať** LED- dióda na tomto module.
2. Na izbovom prístroji nastaviť tlačidlom OK režim programovania.
3. Minimálne 3 sekundy zatlačiť tlačidlo „INFO“ a otočným gombíkom zvoliť rovinu obsluhy „Uvedenie do prevádzky“. Potom zatlačiť tlačidlo OK.
4. Otočným gombíkom zvoliť obslužnú stránku „Rádio“ („*Rádio*“) a zatlačiť tlačidlo OK.
5. Zvoliť nastavovací riadok „Použitie ako“ (riadok 40) a príslušne nastaviť. Potom zatlačiť tlačidlo OK.
6. Otočným gombíkom nastaviť na „Áno“ (JA) a zatlačiť tlačidlo OK. Aktivuje sa proces vytvárania spojenia.
7. Priebeh procesu vytvárania spojenia je indikovaný v % na displeji. Môže trvať 2...120 sekúnd.
8. Spojenie je vytvorené, keď sa zobrazí „prístroj V pohotovosti / pripravený na prevádzku“ („*Prístroj pripravený na prevádzku*“) a zhasne LED- dióda modulu rádiovkej komunikácie.

Testovanie

Testom sa kontroluje kvalita rádiového spojenia.

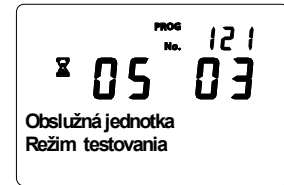


- Test možno prerušiť tlačidlom ESC.
- Zatiaľ čo sa rádiové spojenie môže vytvárať na regulátore, testovanie by sa malo aktivovať v určenom mieste montáže izbového prístroja.

Na izbovom prístroji zvoliť podľa popisu v bodoch 2 až 4 obslužnú stránku „Rádio“ („*Rádio*“) a v nastavovacom riadku „Režim testovania“ („*Režim testovania*“) (riadok 121) aktivovať režim testovania.

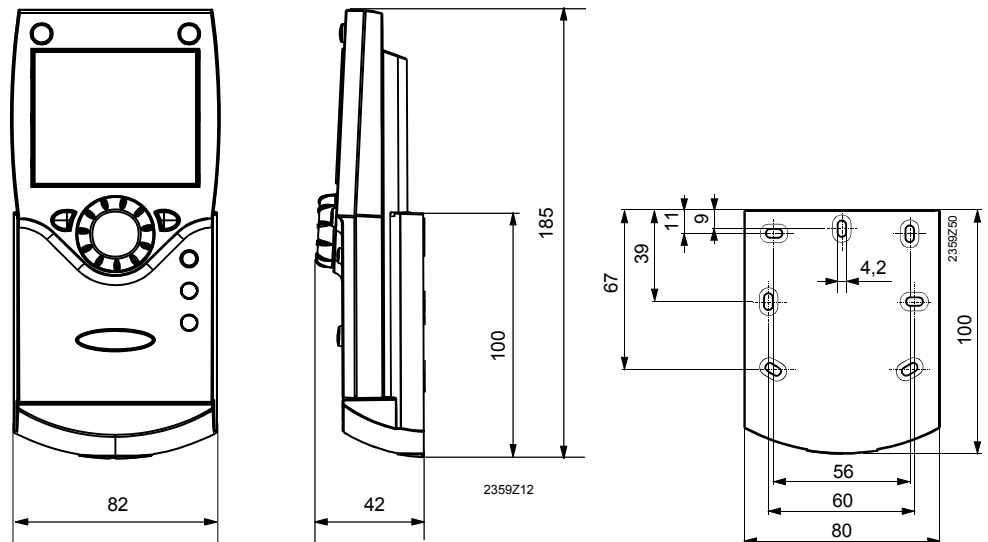
Príklad zobrazenia na displeji pri testovaní:

Ľavé číslo zobrazuje vyslané, pravé číslo prijaté telegramy. Po 24 telegramoch sa test skončí. Test je úspešný, keď je prijatých minimálne 50% vyslaných telegramov.



Ak test nebol úspešný, treba zvoliť iné miesto montáže alebo možno použiť opakovač rádiovkej komunikácie AVS14.390.

Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vrtanie

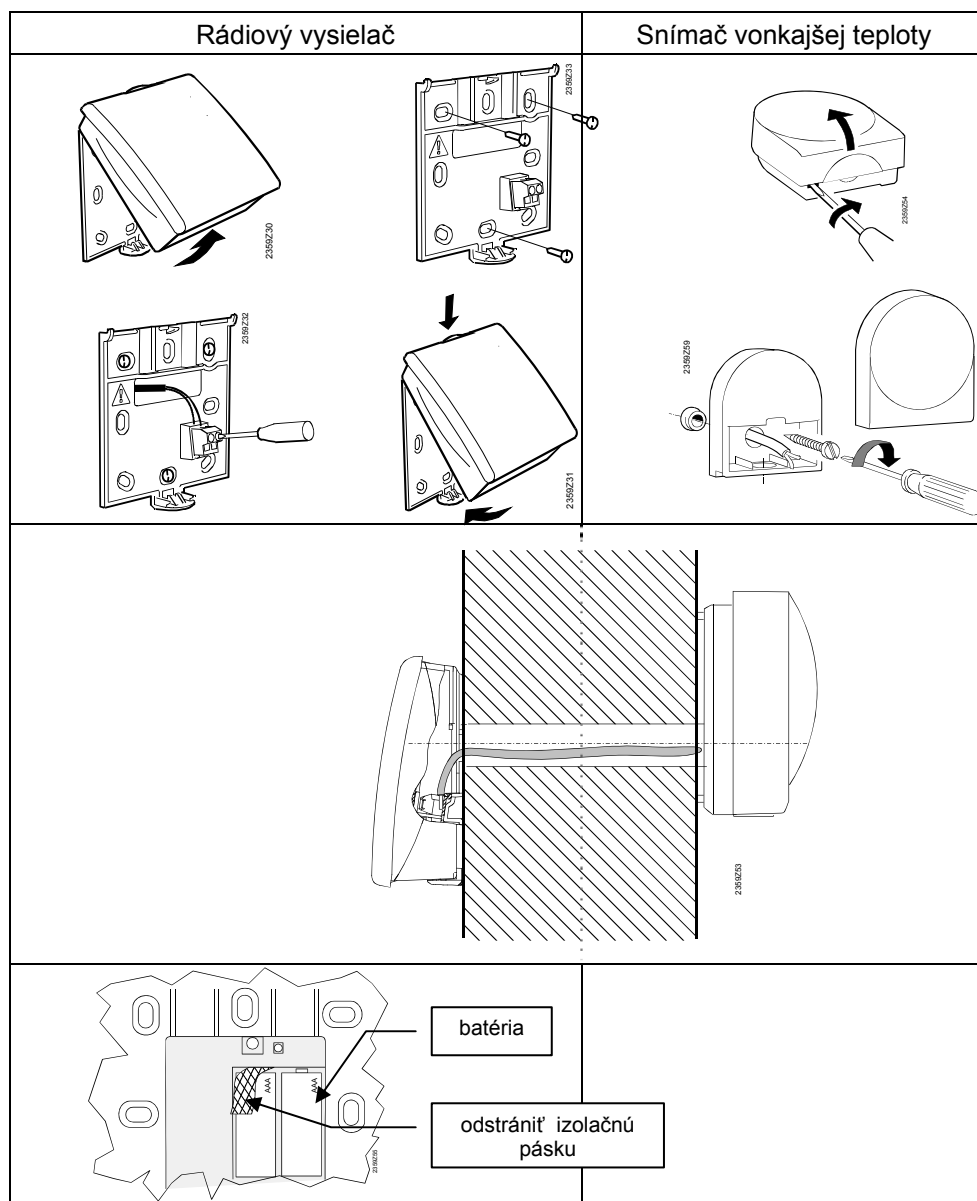


3.8.3 Snímač vonkajšej teploty s rádiovým vysielačom AVS13.399



- Rádiový vysielač musí byť namontovaný vo vnútri budovy.
- Rádiový vysielač má byť umiestnený tak, aby bol prístupný pre výmenu batérií.

Spôsob montáže



Prípoje

Snímač vonkajšej teploty je prepojený s rádiovým vysielačom 2- žilovým káblom; prípoje sú zameniteľné.
Na elektrické napájanie sa používajú 2 ks alkalických batérií 1,5 V typu AAA (LR03).

Rádiové spojenie

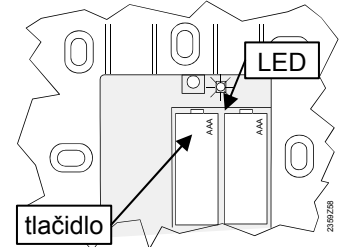


Rádiové spojenie vytvoríť v nezmontovanom stave, v blízkosti modulu rádiovkej komunikácie, aby boli všetky prvky v dosahu príjmu.

Základným predpokladom pre vytvorenie rádiového spojenia je elektrické napájanie všetkých prvkov, t. j. modul rádiovkej komunikácie musí byť správne pripojeným na základnom prístroji a v rádiovom vysielajúci snímača vonkajšej teploty musia byť správne vložené batérie.

Vytvoríť spojenie

1. Minimálne na 8 sekúnd zatlačiť tlačidlo modulu rádiovkej komunikácie, až pokiaľ **rýchlo neblinká** LED- dióda modulu.
2. Minimálne na 8 sekúnd zatlačiť tlačidlo rádiového vysielajúci snímača vonkajšej teploty s rádiovou komunikáciou, až pokiaľ **rýchlo neblinká** aj táto LED- dióda.
3. Spojenie je vytvorené, keď LED- dióda modulu rádiovkej komunikácie zhasne..
4. Znova krátko zatlačiť tlačidlo rádiového vysielajúci snímača vonkajšej teploty až pokiaľ jeho LED- dióda nezhasne.



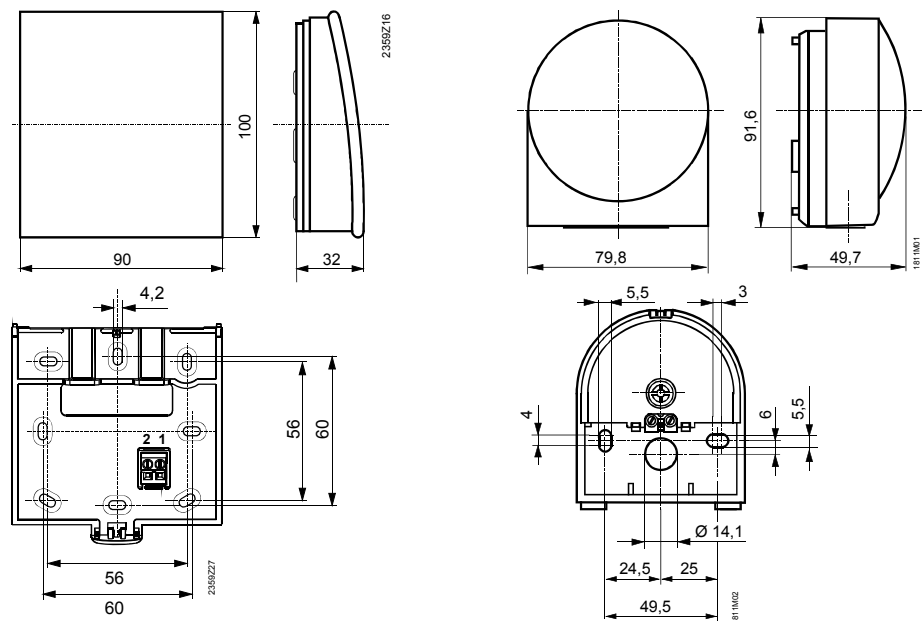
Testovanie



Testom sa kontroluje kvalita rádiového spojenia.

- Test možno prerušiť tlačidlom ESC.
 - Zatiaľ čo rádiové spojenie možno vytvoríť na regulátore, testovanie by sa malo vykonať v určenom mieste montáže izbového prístroja.
1. Na 3 až maximálne 8 sekúnd zatlačiť tlačidlo na rádiovom vysielajúci snímača vonkajšej teploty s rádiovou komunikáciou. až pokiaľ nezačne jeho LED- dióda **pomaly blinkať**.
 2. Pri fungujúcej rádiovkej komunikácii sa LED- dióda modulu rádiovkej komunikácie krátko rozsvieti každých 10 sekúnd.
 3. Po kontrole znova krátko zatlačiť tlačidlo na rádiovom vysielajúci snímača teploty s rádiovou komunikáciou až pokiaľ jeho LED- dióda nezhasne.

Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vrtanie

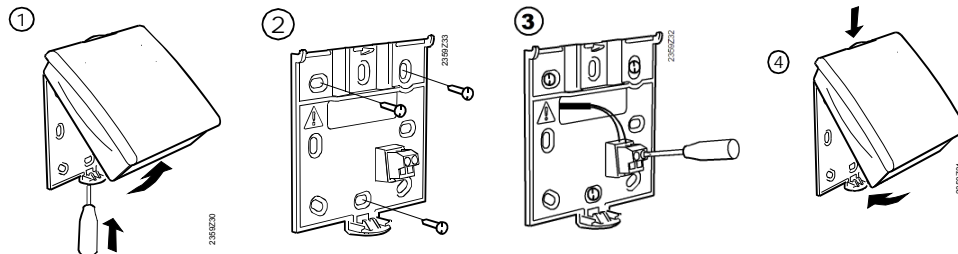


3.8.4 Opakovač systému rádiové komunikácie AVS14.390



- Na vytvorenie rádiového spojenia treba prístroj pred montážou provizórne pripojiť na napájanie, aby bolo možné vytvoriť spojenie a aktivovať test rádiové komunikácie.
- Opakovač musí byť namontovaný vo vnútri budovy.

Spôsob montáže



Prípoje

Na napájanie sa používa priložený sieťový zdroj. Prípoje sú zameniteľné.

Rádiové spojenie

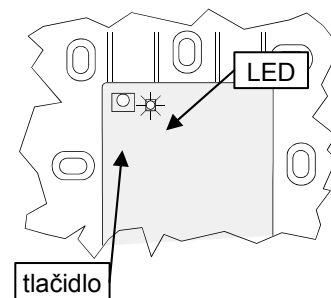


Rádiové spojenie vytvoriť v nezmontovanom stave, v blízkosti modulu rádiové komunikácie, aby všetky komponenty boli v dosahu príjmu.

Základným predpokladom pre vytvorenie rádiového spojenia je zabezpečenie elektrického napájania všetkých prvkov, t. j. modul rádiové komunikácie musí byť správne pripojený na základný prístroj a musí byť správne pripojenie napájanie opakovača.

Vytvoriť spojenie

1. Minimálne na 8 sekúnd zatlačiť tlačidlo na module rádiové komunikácie, až pokiaľ nezačne **rýchlo blikať** jeho LED- dióda.
2. Zatlačiť tlačidlo na inštalovanom rádiovom opakovači, až pokiaľ nezačne **rýchlo blikať** jeho LED- dióda.
3. Spojenie je vytvorené, keď zhasne LED- dióda modulu rádiové komunikácie.



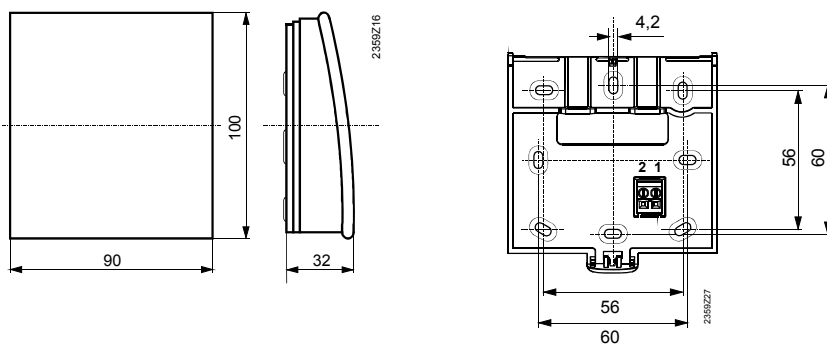
Testovanie



Testom sa kontroluje kvalita rádiového spojenia.

- Test možno prerušiť tlačidlom ESC.
- Zatiaľ čo rádiové spojenie možno vytvoriť na regulátore, testovanie by sa malo vykonať v určenom mieste montáže izbového prístroja.
 1. Na 3 až max. 8 sekúnd zatlačiť tlačidlo na rádiovom opakovači, pokiaľ nezačne **pomaly blikať** jeho LED- dióda.
 2. Pri funkčnej rádiové komunikácii sa každých 10 sekúnd krátko rozsvieti LED- dióda modulu rádiové komunikácie.
 3. Po kontrole znova krátko zatlačiť tlačidlo na opakovači, až pokiaľ jeho LED- dióda nezhasne.

Kostra (referečný potenciál) a šablóna pre vrtanie



3.8.5 Kontrola prvkov systému rádiovej komunikácie

Na kontrolu funkčnosti spojenia s potrebnými prvkami systému treba na obslužnej stránke „Rádio“ („*Rádio*“) (úroveň obsluhy „Uvedenie do prevádzky“ - „*Uvedenie do prevádzky*“) preveriť riadky 130 až 135.

4 Uvedenie do prevádzky

Predpoklady

Na uvedenie do prevádzky treba vykonať nasledujúce práce:

- Predpokladom je správna montáž a elektrická inštalácia a pri riešeníach s rádiovou komunikáciou správne vytvorené rádiové spojenie všetkých potrebných prídavných prístrojov.
- Vykonať všetky špecifické nastavenia zo strany zariadenia. Pritom treba dbať najmä na obslužnú stránku „Konfigurovanie“ („*Konfigurovanie*“). Na to treba nasledovne zvoliť príslušnú úroveň obsluhy:

Tlačidlom OK prejsť na izbovom prístroji do režimu Programovanie.

Minimálne 3 sekundy zatlačiť tlačidlo Info a otočným gombíkom zvoliť úroveň obsluhy „Uvedenie do prevádzky“ („*Uvedenie do prevádzky*“). Potom zatlačiť tlačidlo OK.

- Podľa nižšie uvedeného popisu skontrolovať činnosť.
- Vynulovať hodnotu tlmenej vonkajšej teploty.
(obslužná stránka „Diagnostika spotrebičov“ / *Diagnostika spotrebiča*, obslužný riadok Tlmená vonkajšia teplota 8703)

Kontrola činnosti

Na uľahčenie uvádzania do prevádzky a na vyhľadávanie chýb má regulátor implementovaný test vstupov / výstupov. Umožňuje kontrolu vstupov a výstupov regulátora. Nastavte sa na obslužnú stránku „Test vstupov / výstupov“ („*Test vstupov / výstupov*“) a prejdite všetky existujúce nastavovacie riadky.

Ak sa pri kontrole vyskytnú chyby, pozrite si popisy v časti „Diagnostika zdroja“ („*Diagnostika zdrojov*“) a „Diagnostika spotrebiča“ („*Diagnostika spotrebičov*“) tejto príručky.

Prevádzkový stav

Aktuálny prevádzkový stav možno skontrolovať na obslužnej stránke „Stav“ („*Stav -*“).

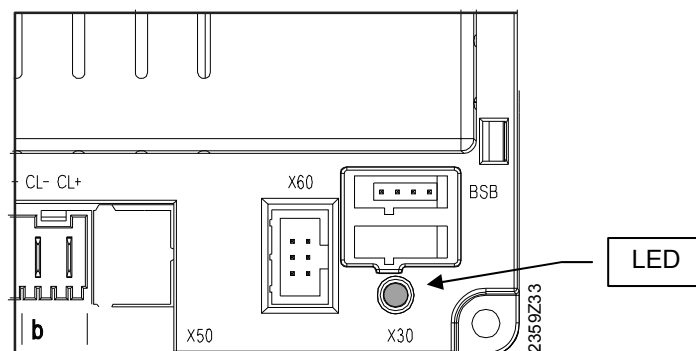
Diagnostika

Na podrobnejšiu diagnostiku zariadenia použite prosím obslužné stránky „Diagnostika zdroja“ („*Diagnostika zdrojov*“) a „Diagnostika spotrebiča“ („*Diagnostika spotrebičov*“).

4.1 Regulátor tepelného čerpadla RVS61.843

Kontrola LED- diódy

LED – vyp / nesvieti	chyba napájanie
LED – zap / svieti	prípravený na činnosť / pohotovosť
LED - bliká	lokálna chyba



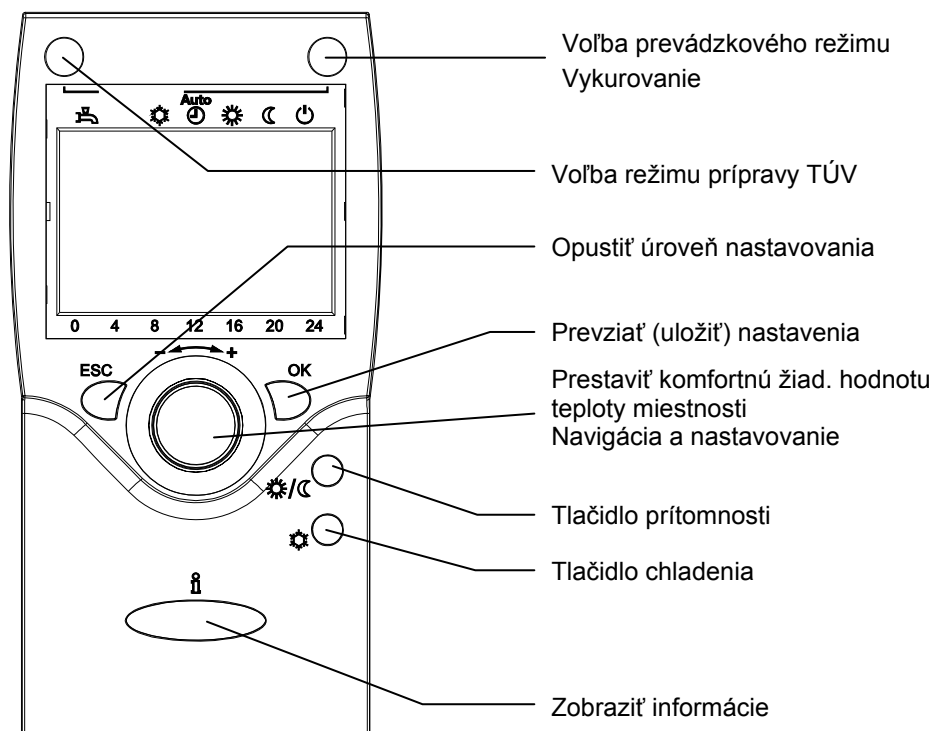
5 Príručka

5.1 QAA75.. / QAA78.. / AVS37..

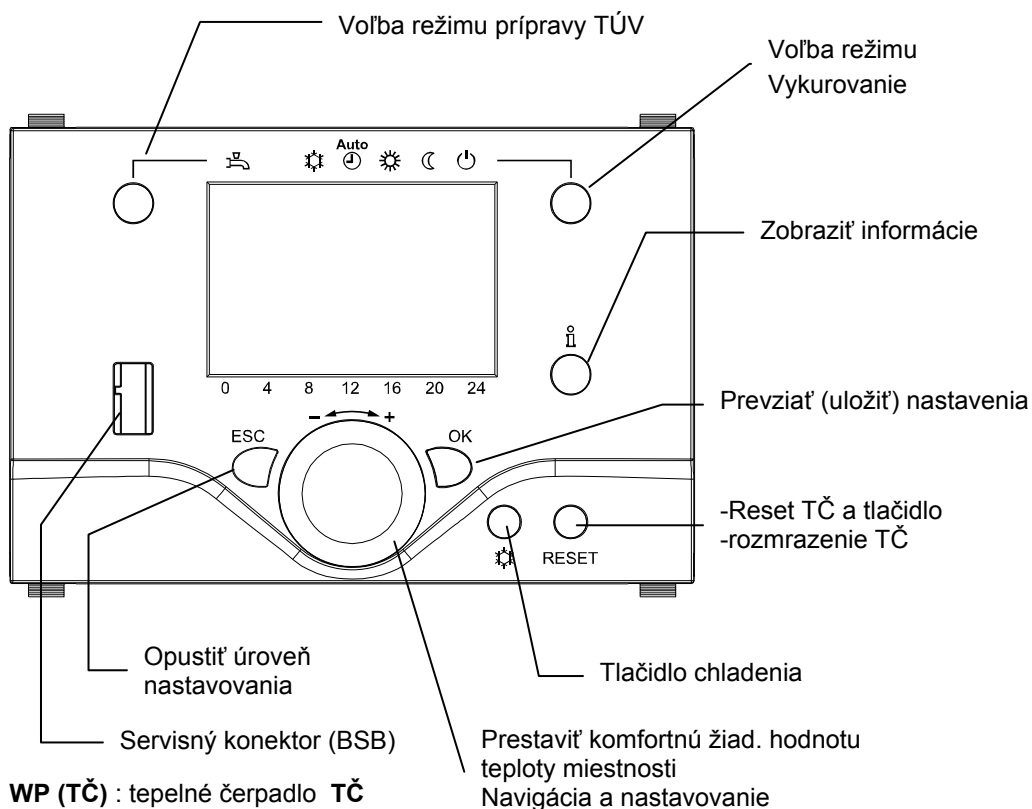
5.1.1 Obsluha

Obslužné prvky











Izbové prístroje
QAA75.. / QAA78..



Obslužný prístroj
AVS37..

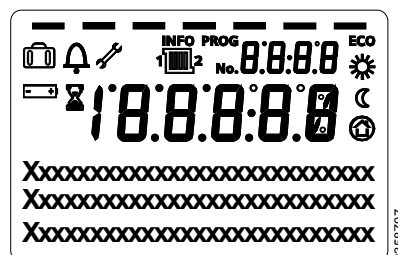


Možnosti indikácie

	Vykurovanie na komfortnú žiad. hodnotu		Aktívna funkcia Prázdny
	Vykurovanie na útlmovú žiadanú hodnotu		Vzhladom na vykurov. obvod
	Vykurovanie na žiad. hodnotu protimrazovej ochrany		Údržba / špeciálne funkcie
	Chladienie		Hlásenia porúch
	Proces beží – čakajte prosím	INFO	Aktivovaná úroveň Info
	Vymeniť batérie	PROG	Aktivovaná úroveň Programovanie
		ECO	Vykurovanie dočasne vypnuté Aktívna funkcia ECO

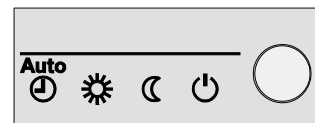
Displej

Príklad všetkých zobraziteľných segmentov.



Zvoliť režim Vykurovanie



Jednotlivé druhy režimu prevádzky sa prepínajú tlačidlom. Voľba je indikovaná vodorovnou čiarkou pod symbolom na displeji.



Automatická prevádzka



V režime automatickej prevádzky sa reguluje teplota miestnosti podľa platného programu časového spínania.

Vlastnosti režimu automatickej prevádzky:

- Vykurovanie podľa programu časového spínania
- Žiadané hodnoty teploty miestnosti podľa programu vykurovania „Komfortná žiadaná hodnota“  alebo „Útlmová (redukovaná) žiadaná hodnota“ 
- Aktívne ochranné funkcie
- Aktívne funkcie Automatické prestavenie Leto / zima a Automatické denné hranice vykurovania (funkcie ECO)

Trvalá prevádzka alebo

V režime trvalej prevádzky sa udržiava teplota miestnosti na zvolenej konštantnej žiadanej hodnote.

-  Vykurovanie na konštantnú žiadanú hodnotu
-  Vykurovanie na útlmovú žiadanú hodnotu

Vlastnosti režimu trvalej prevádzky:

- Vykurovanie bez programu časového spínania
- Aktívne ochranné funkcie
- V režime trvalej prevádzky s komfortnou žiadanou hodnotou sú funkcie Automatické prestavenie Leto / zima a Automatické denné hranice vykurovania deaktivované.

Prevádzka s ochranou („pohotovostná“)

V režime Prevádzka s ochranou je vykurovanie vypnuté. Zostáva však chránené voči mrazu (teplota protimrazovej ochrany); pritom sa však nesmie odpojiť napájacie napätie.

Vlastnosti režimu trvalej prevádzky:

- Vypnutý režim Vykurovanie
- Teplota podľa protimrazovej ochrany
- Aktívne ochranné funkcie
- Aktívne funkcie Automatické prestavenie Leto / zima a Automatické denné hranice vykurovania

Zvoliť režim Chladenie

(ak existuje)

Režim Chladenie

Režim prevádzky „Chladenie“ možno zvoliť tlačidlom Chladenie. Voľba je indikovaná vodorovnou čiarkou pod symbolom na displeji. V prevádzkovom režime „Chladenie“ sa teplota miestnosti reguluje podľa časového programu spínania.

Vlastnosti prevádzkového režimu Chladenie:

- Chladenie podľa časového programu spínania
- Žiadaná hodnota teploty podľa „komfortná žiadaná hodnota pre chladenie“
- Aktívne ochranné funkcie
- Hraničná hodnota chladenia podľa vonkajšej teploty

Zvoliť režim prípravy TÚV

Režim prípravy TÚV možno zapnúť / vypnúť tlačidlom. Voľba je indikovaná vodorovnou čiarkou pod symbolom na displeji.

Príprava TÚV

- Zap

TÚV sa pripravuje podľa zvoleného programu časového spínania.

- Vyp

Bez prípravy TÚV, aktívna funkcia ochrany.

Jednorazová príprava TÚV

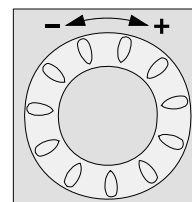
Aktivovanie trvalým zatlačením tlačidla voľby prevádzky prípravy TÚV na obslužnom alebo izbovom prístroji po dobu minimálne tri sekundy.

Prípravu TÚV možno aktivovať aj :

- v prevádzkovom režime Vyp
- pri pôsobení prepnutia režimu prevádzky cez H1 alebo centrálnu (LPB)
- keď sú všetky vykurovacie obvody v prevádzkovom režime Prázdny.

Nastaviť žiadanú hodnotu teploty miestnosti

Komfortná žiadaná hodnota ☼ sa nastavuje priamo otočným gombíkom a to viac alebo menej a nastavenie sa potvrdzuje tlačidlom OK. Počas aktívneho režimu Vykurovanie sa nastavuje komfortná žiadaná hodnota pre vykurovanie, počas aktívneho režimu Chladenie komfortná žiadaná hodnota pre chladenie.



Útlmová žiadaná hodnota ☾

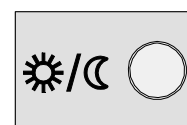
- zatlačiť tlačidlo OK,
- zvoliť obslužnú stránku Vykurovací obvod
- nastaviť „útlmovú žiadanú hodnotu“.



Po každej zmene počkajte minimálne 2 hodiny, aby sa teplota miestnosti mohla prispôbiť. Útlmovú žiadanú hodnotu možno nastaviť iba pre režim Vykurovanie. V režime Chladenie existuje iba komfortná žiadaná hodnota.

Tlačidlo prítomnosti

Keď počas doby komfortnej prevádzky krátkodobo miestnosť nevyužívate, môžete tlačidlom prítomnosti znížiť žiadanú hodnotu teploty a tým šetriť energiu na vykurovanie (prepnutie z komfortnej na útlmovú žiadanú hodnotu alebo na chladenie (prepnutie z komfortnej žiadanej hodnoty na stav VYP).



Pri opätovnej prítomnosti (využívaní) miestnosti zatlačte opäť tlačidlo prítomnosti, aby sa opäť vykurovalo (prepnutie z útlmovej na komfortnú žiadanú hodnotu) alebo chladilo (prepnutie zo stavu Chladenie – VYP na chladenie na komfortnú žiadanú hodnotu).

V prevádzke s vykurovaním:



Vykurovanie na komfortnú žiad. hodnotu



Vykurovanie na útlmovú žiad. hodnotu

V prevádzke s chladením:



Chladenie na komfort. žiad. hod.

Chladenie VYP (bez symbolu)



- Tlačidlo prítomnosti pôsobí iba v režime automatickej prevádzky
- Aktuálna voľba zostáva aktívna až po nasledujúci čas spínania podľa programu vykurovania.

Zobraziť informácie

Pomocou tlačidla Info môžete vyvolať zobrazenie rôznych informácií.



Teplota miestnosti

Možné zobrazenia

V závislosti od typu prístroja, jeho konfigurácie a prevádzkového stavu nemusia niektoré z nasledujúcich informačných riadkov existovať.

Zobrazenia:

- Možné hlásenia chýb podľa zoznamu kódov chýb na strane 171
- Možné hlásenia údržby podľa zoznamu kódov prác údržby na strane 176
- Možné hlásenia špeciálnych druhov prevádzky.

Ďalšie zobrazenia:

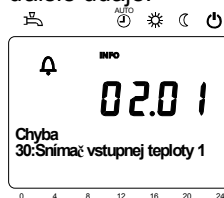
- Teplota miestnosti
- Teplota miestnosti - minimálna
- Teplota miestnosti maximálna
- Žiadaná hodnota teploty miestnosti 1
- Žiadaná hodnota teploty miestnosti 2
- Žiadaná hodnota teploty miestnosti P
- Vonkajšia teplota
- Vonkajšia teplota - minimálna
- Vonkajšia teplota - maximálna
- Teplota TÚV 1
- Teplota TÚV 2
- Teplota zásobníka 1
- Teplota zásobníka 2
- Žiadaná hodnota teploty zásobníka
- Vstupná teplota 1
- Žiadaná hodnota vstupnej teploty 1
- Vstupná teplota 2
- Žiadaná hodnota vstupnej teploty 2
- Žiadaná hodnota vstupnej teploty P
- Teplota kolektora 1
- Žiadaná hodnota WP (TČ)
- Vstupná teplota WP (TČ)
- Teplota spiatocky WP (TČ)
- Obmedzenie doby nabíjania - vstupná teplota
- Obmedzenie doby nabíjania - výstupná teplota
- Zostatok - stupeň 1 - Doba odstavenia min
- Zostatok - stupeň 2 - Doba odstavenia min
- Zostatok - stupeň 1 - Doba behu - min
- Zostatok - stupeň 2 - Doba behu - min
- Vstupná teplota solárneho systému
- Vratná teplota solárneho systému
- Denný zisk solárnej energie
- Celkový zisk solárnej energie
- Teplota bazénovej vody
- Žiadaná hodnota teploty bazénovej vody
- Stav - Vykurovací obvod 1
- Stav - Vykurovací obvod 2
- Stav - Vykurovací obvod P
- Stav - Chladiaci obvod
- Stav - Príprava TÚV
- Stav - Tepelné čerpadlo
- Stav - Solárny systém
- Stav - Vyrovnávací zásobník
- Stav - Bazén
- Hlásenie chyby
- Hlásenie údržby
- Funkcia sušenia poteru
- Dátum & čas
- Telefón - servisná služba

Výnimočný prípad

Vo výnimočnom prípade sa objaví v základom zobrazení niektorý z nasledujúcich symbolov:

Hlásenia chýb

Ak sa objaví tento symbol, v zariadení je chyba. Zatláčte tlačidlo Info a prečítajte si ďalšie údaje.



Údržba alebo špeciálna prevádzka

Ak sa objaví tento symbol, je aktívne hlásenie údržby alebo režim špeciálnej prevádzky. Zatláčte tlačidlo Info a prečítajte si ďalšie údaje.



Prostredníctvom čísla LPB (číslíce na displeji) sa udáva prístroj v systéme LPB, na ktorom bolo aktivované hlásenie chyby, údržby alebo špeciálny režim prevádzky. Prvé dve číslice udávajú adresu segmentu, nasledujúce dve číslice za bodkou udávajú adresu prístroja.

02.01 znamená: segment č. 2, prístroj č. 1.



Zoznam chýb je uvedený v kapitole „Chyby“ od strany 117.

Ručné odmrazenie TČ / Reset

Tlačidlom Reset sa v závislosti od doby jeho zatlačenia aktivujú rôzne funkcie.

Jedným zatlačením tlačidla dlhším ako 3 sekundy sa aktivuje funkcia ručného odmrazenia.

Jedným zatlačením tlačidla dlhším ako 3 sekundy sa aktivuje Reset.



Ručné odmrazenie TČ

Ak používate tepelné čerpadlo vzduch / voda môžete aktivovať funkciu odmrazenia výparníka. Po úspešnom odmrazení alebo po uplynutí maximálne dovolenej doby odmrazovania a dovoleného počtu pokusov o odmrazenie sa tepelné čerpadlo automaticky opäť deblokuje. Ďalšie informácie o funkcii Odmrazovanie sú uvedené od strany 120.

TČ - Reset

Týmto tlačidlom sa nulujú aktívne hlásenia chýb tepelného čerpadla. Premostí (maskuje) sa prednastavené oneskorenie zapnutia, čím sa počas uvádzania do prevádzky / hľadania chýb zabráni neželaným dobám čakania.

Táto funkcia by sa nemala používať v režime normálnej prevádzky.



Reset sa realizuje dve sekundy po uvoľnení tlačidla.

5.1.2 Programovanie QAA75.. / QAA78.. / AVS37..

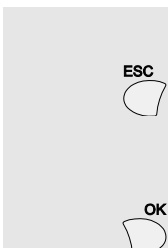

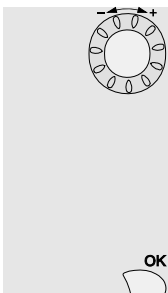
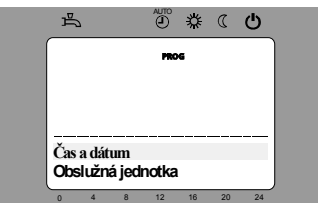
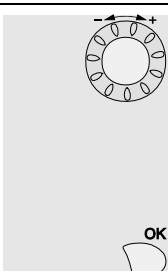
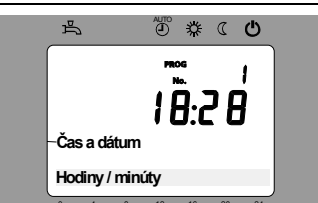
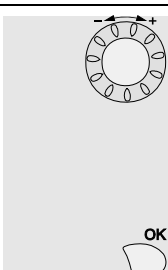
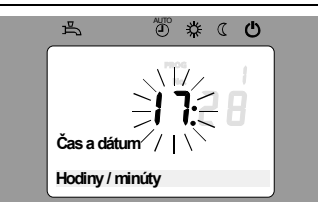
Princíp nastavovania

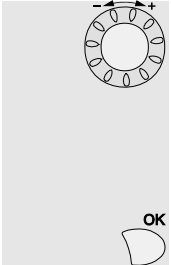

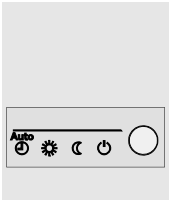
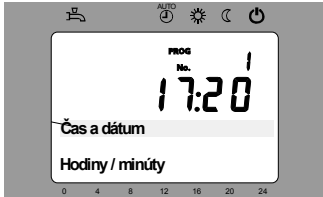
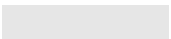

Nastavenia, pre ktoré nie sú k dispozícii priamo obslužné prvky sa realizujú prostredníctvom programovania. Na to sú jednotlivé nastavenia členené na obslužné stránky a obslužné riadky a tak zlúčené do aplikačne účelných skupín. Bude to znázornené na príklade nastavenia času a dátumu.

Príklad „Nastaviť čas“

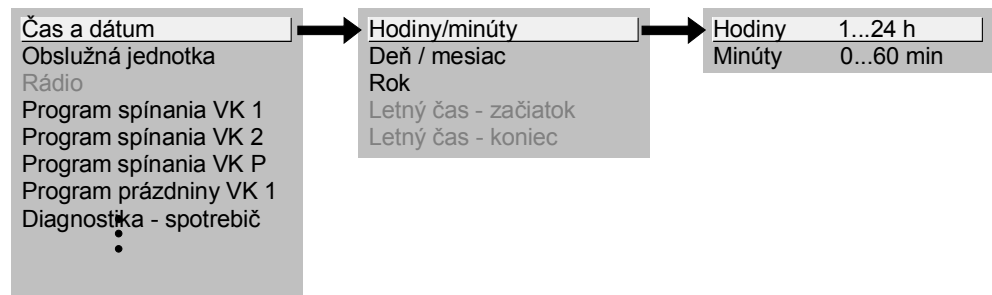


- Zatláčením tlačidla *ESC* sa vždy vrátite o jeden krok naspäť, prestavené hodnoty sa nepreberú (neuložia do pamäte).
- Ak sa v priebehu osem minút (u prístrojov s rádiovou komunikáciou dvoch minút) nerealizuje žiadne nastavenie, automaticky sa prejde do základného zobrazenia na displeji.
- V závislosti od prístroja a úrovne obsluhy sa môžu obslužné riadky zobrazovať rôzne.

Obsluha	Príklad zobrazenia	Popis
1 		Nachádzate sa v základnom zobrazení. Ak nie je nastavené základné zobrazenie, vrátite sa naspäť tlačidlom <i>ESC</i> . Zatlačte tlačidlo <i>OK</i> .
2 		V dolnej časti displeja sa zobrazujú rôzne obslužné stránky. Natáčaním otočného gombíka nastavte obslužnú stránku <i>Čas a dátum</i> (<i>Čas a Dátum</i>). Voľbu potvrdte tlačidlom <i>OK</i> .
3 		V dolnej časti displeja sa zobrazí prvý obslužný riadok obslužnej stránky <i>Čas a dátum</i> . Natáčaním otočného gombíka nastavte obslužný riadok <i>Hodiny / minúty</i> (<i>Hodiny / minúty</i>). Voľbu potvrdte zatláčením tlačidla <i>OK</i> .
4 		Na displeji sa blikaním zobrazia hodiny. Natáčaním otočného gombíka nastavte správnu hodnotu pre hodiny. Voľbu potvrdte zatláčením tlačidla <i>OK</i> .

- 5**   Na displeji sa blikaním zobrazia minúty. Natáčaním otočného gombíka nastavte správnu hodnotu pre minúty. Voľbu potvrdíte zatlačením tlačidla OK.
- 6**   Nastavenie je uložené do pamäte, údaj na displeji už neblíkajú. Môžete pokračovať s ďalším nastavovaním alebo zatlačením tlačidla druhu režimu prevádzky alebo tlačidla ESC prejsť na základné zobrazenie.
- 7**   Teraz sa nachádzate opäť v základnom zobrazení.

Príklad štruktúry menu



VK: vykurovací obvod

5.1.3 Uživatelské úrovne

Existujú užívateľské úrovne, ktoré sprístupňujú nastavovanie iba pri príslušnej cieľovej skupine. Pri prechode do požadovanej užívateľskej úrovne sa postupuje nasledovne:

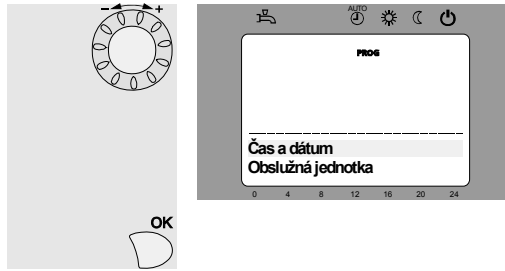
- | Obsluha | Príklad zobrazenia | Popis |
|--|--|--|
| 1  |  | Nachádzate sa v základnom zobrazení. Ak nie je nastavené základné zobrazenie, vrátite sa naspäť tlačidlom ESC.

Zatlačte tlačidlo OK. |
| 2  |  | Nachádzate sa na užívateľskej úrovni <i>Koncový užívateľ</i> .

Po dobu 3 sekundy zatlačte tlačidlo INFO. |
|  |  | Teraz máte k dispozícii ponuku užívateľských úrovní. Natočením otočného gombíka nastavte želanú užívateľskú úroveň.

Zatlačte tlačidlo OK. |

3



Teraz sa nachádzate na zvolenej užívateľskej úrovni.

Na prechod do úrovne OEM treba zadať príslušný kód (prístupové heslo).

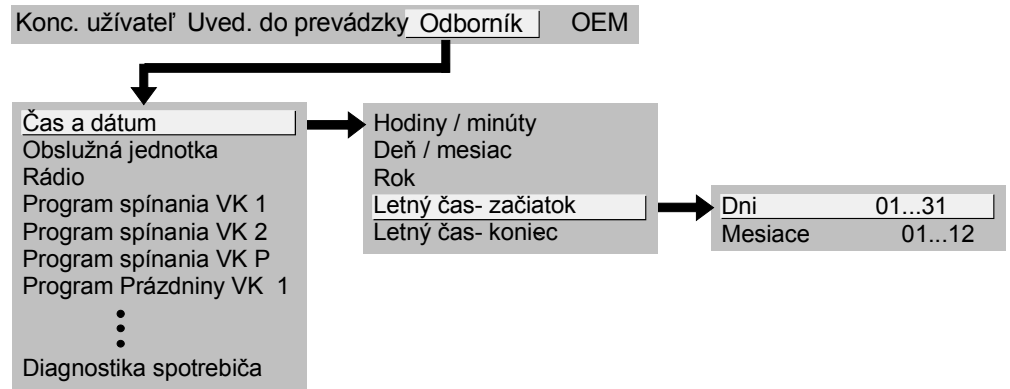
Štruktúra nastavení „Koncový užívateľ“

Ako príklad je nižšie uvedené ako v závislosti od zvolenej úrovne užívateľa už nie sú voliteľné jednotlivé nastavenia (riadky). Tu sú ako príklad zobrazené sivo. V prístroji sú účelne zamaskované.



VK: vykurovací obvod

Štruktúra nastavení „Odborník - kúrenár“



VK: vykurovací obvod

5.1.4 Prehľad nastavení

V tabuľke sú uvedené všetky existujúce nastavenia až po úroveň Odborník- kúrenár. V závislosti od verzie prístroja môžu byť jednotlivé nastavovacie riadky zobrazené rozdielne..

Legenda

E	=	Koncový užívateľ
I	=	Uvedenie do prevádzky
F	=	Odborník - kúrenár
BZ	=	Obslužný riadok

¹⁾ iba QAA75../78..

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
Čas a dátum						
1	E	Hodiny / minúty	-	00:00	23:59	hh:mm
2	E	Deň / mesiac	-	01.01	31.12	dd.MM
3	E	Rok	-	2004	2099	rrrr
5	F	Začiatok letného času	25.03	01.01	31.12	dd.MM
6	F	Koniec letného času	25.10	01.01	31.12	dd.MM
Obslužná jednotka						
20	E	Jazyk nemecky ...	nemecky			-
22	F	Info dočasne trvalo	dočasne			-
26	F	Blokovanie - obsluha Vyp Zap	Vyp			-
27	F	Blokovanie - programovanie Vyp Zap	Vyp			-
28	I	Priame prestavenie Uložiť automaticky Uložiť s potvrdením	Uložiť s potvrdením			
40 ¹⁾	I	Použiť ako Izbový prístroj 1 Izbový prístroj 2 Izbový prístroj P Obslužný prístroj 1 Obslužný prístroj 2 Obslužný prístroj P Servisný prístroj	Izbový prístroj 1			-
42 ¹⁾	I	Priradenie - prístroj 1 Vykurovací obvod 1 Vykurovací obvod 1 a 2 Vykurovací obvod 1 a P všetky vykurovacie obvody	Vykurovací obvod 1			-
44	I	Obsluha HK2 Spoločne s VK1 Nezávisle	Spoločne s VK1			-
46	I	Obsluha HKP Spoločne s VK1 Nezávisle	Spoločne s VK1			-
48 ¹⁾	I	Pôsobenie tlačidla prítomnosti bez Vykurovací obvod 1 Vykurovací obvod 2 spoločne	Vykurovací obvod 1			-
54 ¹⁾	F	Korekcia snímača teploty miestnosti	0.0	-3	3	°C
70	F	Verzia softvéru	-	0	99.9	-
Rádio						
120	I	Kompaktne Nie Áno	Nie			-
121	I	Režim testovania Vyp Zap	Vyp			-
130	I	Izbový prístroj 1 Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
131	I	Izbový prístroj 2 Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
132	I	Izbový prístroj P Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
133	I	Snímač vonkajšej teploty Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
134	I	Opakovač Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
135	I	Obslužný prístroj 1 Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
136	I	Obslužný prístroj 2 Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
137	I	Obslužný prístroj P Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
138	I	Servisný prístroj Chýba V pohotovosti Bez príjmu Vymeniť batérie	-			-
140	I	Vynulovať všetky prístroje	Nie			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
		Nie Áno				
Program časového spínania - Vykurovací obvod 1						
500	E	Predvoľba Po - Ne Po - Pia Ne - Ne Po Ut Str Štv Pia Ne Ne	Po - Ne			-
501	E	1. fáza Zap	06:00	00:00	24:00	hh:mm
502	E	1. fáza Vyp	22:00	00:00	24:00	hh:mm
503	E	2. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
504	E	2. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
505	E	3. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
506	E	3. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
516	E	Štandardné hodnoty Nie Áno	Nie		1	-
Program časového spínania Vykurovací obvod 2						
520	E	Predvoľba Po - Ne Po - Pia Ne - Ne Po Ut Str Štv Pia Ne Ne	Po - Ne			-
521	E	1. fáza Zap	06:00	00:00	24:00	hh:mm
522	E	1. fáza Vyp	22:00	00:00	24:00	hh:mm
523	E	2. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
524	E	2. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
525	E	3. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
526	E	3. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
536	E	Štandardné hodnoty Nie Áno	Nie		1	-
Program časového spínania 3 / HKP						
540	E	Predvoľba Po - Ne Po - Pia Ne - Ne Po Ut Str Štv Pia Ne Ne	Po - Ne			-
541	E	1. fáza Zap	06:00	00:00	24:00	hh:mm
542	E	1. fáza Vyp	22:00	00:00	24:00	hh:mm
543	E	2. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
544	E	2. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
545	E	3. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
546	E	3. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
556	E	Štandardné hodnoty Nie Áno	Nie		1	-
Program časového spínania 4 / TWW (TÚV)						
560	E	Predvoľba Po - Ne Po - Pia Ne - Ne Po Ut Str Štv Pia Ne Ne	Po - Ne			-
561	E	1. fáza Zap	00:00	00:00	24:00	hh:mm
562	E	1. fáza Vyp	05:00	00:00	24:00	hh:mm
563	E	2. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
564	E	2. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
565	E	3. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
566	E	3. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
576	E	Štandardné hodnoty Nie Áno	Nie		1	-
Program časového spínania 5						
600	E	Predvoľba Po - Ne Po - Pia Ne - Ne Po Ut Str Štv Pia Ne Ne	Po - Ne			-
601	E	1. fáza Zap	06:00	00:00	24:00	hh:mm

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
602	E	1. fáza Vyp	22:00	00:00	24:00	hh:mm
603	E	2. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
604	E	2. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
605	E	3. fáza Zap	24:00	00:00	24:00	hh:mm
606	E	3. fáza Vyp	24:00	00:00	24:00	hh:mm
616	E	Štandardné hodnoty Nie ; Áno	Nie			-
Program Prázdniny - Vykurovací obvod 1						
642	E	Začiatok	--:--	01.01	31.12	dd.MM
643	E	Koniec	--:--	01.01	31.12	dd.MM
648	E	Úroveň prevádzky Protimrazová ochrana ; Redukovaná / s útlmom	Protimrazová ochrana			-
Program Prázdniny - Vykurovací obvod 2						
652	E	Začiatok	--:--	01.01	31.12	dd.MM
653	E	Koniec	--:--	01.01	31.12	dd.MM
658	E	Úroveň prevádzky Protimrazová ochrana ; Redukovaná / s útlmom	Protimrazová ochrana			-
Program Prázdniny - Vykurovací obvod P						
662	E	Začiatok	--:--	01.01	31.12	dd.MM
663	E	Koniec	--:--	01.01	31.12	dd.MM
668	E	Úroveň prevádzky Protimrazová ochrana ; Redukovaná / s útlmom	Protimrazová ochrana			-
Vykurovací obvod 1						
710	E	Komfortná žiadaná hodnota	20.0	obslužný riadok 712	obslužný riadok 716	°C
712	E	Útlmová žiadaná hodnota	19	obslužný riadok 714	obslužný riadok 710	°C
714	E	Žiadaná hodnota teploty protimrazovej ochrany	10.0	4	obslužný riadok 712	°C
716	F	Komfortná žiadaná hodnota - max.	35.0	obslužný riadok 710	35	°C
720	E	Strmosť charakteristiky (zosilnenie)	0.8	0.10	4.00	-
721	F	Posunutie charakteristiky	0.0	-4.5	4.5	°C
726	F	Prispôsobenie / adaptácia charakteristiky Vyp ; Zap	Vyp			-
730	E	Hranica vykurovania leto / zima	18	--- / 8	30	°C
732	F	Denná hranica vykurovania	-3	--- / -10	10	°C
740	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty - minimum	8	8	obslužný riadok 741	°C
741	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty - maximum	50	obslužný riadok 740	95	°C
750	F	Vplyv teploty miestnosti	20	--- / 1	100	%
760	F	Obmedzenie teploty miestnosti	1	--- / 0.5	4	°C
770	F	Rýchle rozkúrenie	---	--- / 0	20	°C
780	F	Rýchly útlm Vyp ; Až útlmová žiadaná hodnota ; Až žiadaná hodnota teploty protimrazovej ochrany	Až Útlmová žiadaná hodnota			-
790	F	Optimalizácia zapnutia - Max	0:00:00	00:00:00	00:06:00	h /min / s
791	F	Optimalizácia vypnutia - Max	0:00:00	00:00:00	00:06:00	h /min / s
800	F	Redukovaná / s útlmom -Začiatok navýšenia	---	--- / -30	10	°C
801	F	Redukovaná / s útlmom - Koniec navýšenia	-15	-30	obslužný riadok 800	°C
820	F	Ochrana obvodu čerpadla voči prehriatiu Vyp ; Zap	Vyp			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka	
830	F	Navýšenie žiadanej hodnoty zmiešavača	0	0	50	°C
832	F	Typ riadenia pohonu 2- polohový 3- polohový	3- polohový			-
833	F	Hysterézia spínania - 2P ovládanie	2	0	20	°C
834	F	Doba prestavenia pohonu	120	30	873	s
850	F	Funkcia Poter Vyp Funkčné vykurovanie Vykurovanie - sušenie poteru Funkčné vykurovanie - sušenie poteru Ručné ovládanie	Vyp			-
851	F	Poter - žiadaná hodnota - Odmrazenie -	25	0	95	°C
855	E	Poter - aktuálna žiadaná hodnota	0	0	95	°C
856	E	Poter - aktuálny deň	0	0	32	-
857	E	Poter - realizovaný počet dní	0	0	32	-
861	F	Redukcia nadmernej teploty Vyp Prevádzka s vykurovaním Vždy	Vždy			-
870	F	S vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno	Áno			-
872	F	S predregulátorom / napájacím čerpadlom Nie Áno	Áno			-
900	I	Prepínanie režimu prevádzky bez Ochranná prevádzka Redukovaná / s útlmom Komfort Automaticky	Ochranná prevádzka			-
Chladiaci obvod 1						
901	E	Druh režimu prevádzky Vyp Automaticky	Automaticky			-
902	E	Komfortná žiadaná hodnota	24	15	40	°C
907	E	Deblokovanie 24 hod / deň Program časového spínania Vykurovací obvod Program časového spínania 5	24h/ deň			-
908	I	Žiad. hodnota vstupnej teploty pri TA 25°C	20	6	35	°C
909	I	Žiad. hodnota vstupnej teploty pri TA 35°C	16	6	35	°C
912	I	Hranica chladenia pri TA	20	--- / 8	35	°C
913	F	Doba blokovania po ukončení vykurovania	24	--- / 8	100	h
918	F	Začiatok letnej kompenzácie pri TA	26	20	50	°C
919	F	Koniec letnej kompenzácie pri TA	35	20	50	°C
920	F	Navýšenie žiadanej hodnoty pri letnej kompenzácii	4	--- / 1	10	°C
923	F	min.. žiad. hodn. vstupnej teploty pri TA 25°C	18	6	35	°C
924	F	min.. žiad. hodn. vstupnej teploty pri TA 25°C	18	6	35	°C
928	F	Vplyv teploty miestnosti	80	--- / 1	100	°C
932	F	Obmedzenie teploty miestnosti	0.5	--- / 0.5	4	°C
938	F	Podchladenie zmiešavača	0	0	20	°C
939	F	Typ riadenia pohonu 2- polohový 3- polohový	3- polohový			-
940	F	Hysterézia spínania - 2P ovládanie	2	0	20	°C
941	F	Doba prestavenia pohonu	120	30	875	s
945	F	Zmiešavač v prevádzke s vykurovaním Reguluje Otvorený / rozopnutý	Otvorený / rozopnutý			-
946	F	Doba blokovania sledovača rosného bodu	60	--- / 10	600	min
947	F	Navýšenie žiad. hodn. vstup. teploty Hygro	10	--- / 1	20	°C
948	I	Začiatok navýš. vstup. tepl. pri relat. vlhkosti	60	0	100	%
950	I	Rozdiel vstupných teplôt - rosný bod	2	--- / 0	5	°C
962	F	S vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno	Nie			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
963	F	S predregulátorom / napájacím čerpadlom Nie Áno	Nie			-
969	F	Prepínanie režimu prevádzky bez Vyp Automaticky	Vyp			-
Vykurovací obvod 2						
1010	E	Komfortná žiadaná hodnota	20.0	obslužný riadok 1012	obslužný riadok 1016	°C
1012	E	Útlmová žiadaná hodnota	16	obslužný riadok 1014	obslužný riadok 1010	°C
1014	E	Žiadaná hodnota teploty protimrazovej ochrany	10.0	4	obslužný riadok 1012	°C
1016	F	Komfortná žiadaná hodnota - maximum	35.0	obslužný riadok 1010	35	°C
1020	E	Strmosť charakteristiky (zosilnenie)	1.50	0.10	4.00	-
1021	F	Posunutie charakteristiky	0.0	-4.5	4.5	°C
1026	F	Prispôsobenie / adaptácia charakteristiky Vyp Zap	Vyp			-
1030	E	Hranica vykurovania leto / zima	18	--- / 8	30	°C
1032	F	Denná hranica vykurovania	-3	--- / -10	10	°C
1040	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty - minimum	8	8	obslužný riadok 1041	°C
1041	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty - maximum	80	obslužný riadok 1040	95	°C
1050	F	Vplyv teploty miestnosti	20	--- / 1	100	%
1060	F	Obmedzenie teploty miestnosti	1	--- / 0.5	4	°C
1070	F	Rýchle rozkúrenie	5	--- / 0	20	°C
1080	F	Rýchly útlm Vyp Až Útlmová žiadaná hodnota Až Žiadaná hodnota teploty protimrazovej ochrany	Až Útlmová žiadaná hodnota			-
1090	F	Optimalizácia zapnutia Max	0:00:00	00:00:00	00:06:00	h / min / s
1091	F	Optimalizácia vypnutia Max	0:00:00	00:00:00	00:06:00	h / min / s
1100	F	Redukovaná / s útlmom -Začiatok navýšenia	---	--- / -30	10	°C
1101	F	Redukovaná / s útlmom -Koniec navýšenia	-15	-30	obslužný riadok 1100	°C
1120	F	Ochrana obvodu čerpadla voči prehriatiu Vyp Zap	Zap			-
1130	F	Navýšenie žiadanej hodnoty zmiešavača	5	0	50	°C
1132	F	Typ riadenia pohonu 2- polohový 3- polohový	3- polohový			-
1133	F	Hysterézia spínania - 2P ovládanie	2	0	20	°C
1134	F	Doba prestavenia pohonu	120	30	873	s
1150	I	Funkcia Poter Vyp Funkčné vykurovanie Vykurovanie - sušenie poteru Funkčné vykurovanie - sušenie poteru Sušenie poteru / funkčné vykurovanie Ručné ovládanie	Vyp			-
1151	E	Poter - žiadaná hodnota - Odmrazenie -	25	0	95	°C
1155	E	Poter - aktuálna žiadaná hodnota	---	0	95	°C
1156	E	Poter - aktuálny deň	---	0	32	°C
1157	I	Poter - počet realizovaných dní	0	0	32	-
1161	F	Redukcia nadmernej teploty Vyp Prevádzka s vykurovaním Vždy	Vždy			
1170	F	S vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno	Áno			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
1172	F	S predregulátorom / napájacím čerpadlom Nie Áno	Áno			
1200	I	Prepínanie režimu prevádzky bez Ochranná prevádzka Redukovaná / s útlmom Komfort Automaticky	Ochranná prevádzka			
Vykurovací obvod P						
1300	E	Druh režimu prevádzky Ochranná prevádzka Automaticky Redukovaná / s útlmom Komfort	Automaticky			-
1310	E	Komfortná žiadaná hodnota	20.0	obslužný riadok 1312	obslužný riadok 1316	°C
1312	E	Útlmová žiadaná hodnota	19	obslužný riadok 1314	obslužný riadok 1310	°C
1314	E	Žiad. hodnota teploty protimrazovej ochrany	10.0	4	obslužný riadok 1312	°C
1316	F	Komfortná žiadaná hodnota max.	35.0	obslužný riadok 1310	35	°C
1320	E	Strmosť charakteristiky (zosilnenie)	0.8	0.10	4.00	-
1321	F	Posunutie charakteristiky	0.0	-4.5	4.5	°C
1326	F	Prispôbenie / adaptácia charakteristiky Vyp Zap	Vyp			-
1330	E	Hranica vykurovania leto / zima	18	--- / 8	30	°C
1332	F	Denná hranica vykurovania	-3	--- / -10	10	°C
1340	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty min.	8	8	obslužný riadok 1341	°C
1341	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty max.	50	obslužný riadok 1340	95	°C
1350	F	Vplyv teploty miestnosti	20	--- / 1	100	%
1360	F	Obmedzenie teploty miestnosti	1	--- / 0.5	4	°C
1370	F	Rýchle rozkúrenie	---	--- / 0	20	°C
1380	F	Rýchly útlm Vyp Až útlmová žiadaná hodnota Až žiadaná hodnota teploty protimrazovej ochrany	Až Útlmová žiadaná hodnota			-
1390	F	Optimalizácia zapnutia Max	0:00:00	00:00:00	00:06:00	h / min / s
1391	F	Optimalizácia vypnutia Max	0:00:00	00:00:00	00:06:00	h / min / s
1400	F	Redukovaná / s útlmom -Začiatok navýšenia	---	--- / -30	10	°C
1401	F	Redukovaná / s útlmom -Koniec navýšenia	-15	-30	obslužný riadok 1400	°C
1420	F	Ochrana obvodu čerpadla voči prehriatiu Vyp Zap	Vyp			-
1450	F	Funkcia Poter Vyp Funkčné vykurovanie Vykurovanie - sušenie poteru Funkčné vykurovanie - sušenie poteru Ručné ovládanie	Vyp			-
1451	F	Poter - žiadaná hodnota - Odmrazenie -	25	0	95	°C
1455	E	Poter - aktuálna žiadaná hodnota	0	0	95	°C
1456	E	Poter - aktuálny deň	0	0	32	-
1457	I	Poter - počet realizovaných dní	0	0	32	-
1461	F	Redukcia nadmernej teploty Vyp Prevádzka s vykurovaním Vždy	Vždy			-
1470	F	S vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno	Áno			-
1472	F	S predregulátorom / napájacím čerpadlom Nie Áno	Áno			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka	
1500	I	Prepínanie režimu prevádzky bez Ochranná prevádzka Redukovaná / s útlmom Komfort Automaticky	Ochranná prevádzka			-	
Príprava TUV							
1610	E	Men. žiad. hod.	50	obslužný riadok 1612	TempBwMax	°C	
1612	E	Útlmová žiadaná hodnota	40	8	obslužný riadok 1610	°C	
1620	I	Deblokovanie 24 hod / deň Programy časového spínania vykurovania Program časového spínania 4 / TWW (TUV)	Program časového spínania 4 / TWW (TUV)			-	
1630	I	Priorita nabíjania Absolútna Kízavá Žiadna MK- priebežná , PK absolútna	Absolútna MK: obvod zmiešavača			-	
1640	F	Funkcia antibakteriálnej ochrany / legionelly Vyp Periodicky Pevný deň v týždni	Vyp			-	
1641	F	Funkcia antibakter. ochrany - Periodicky	3	1	7	dni	
1642	F	Funkcia antibakter. ochrany - Deň v týždni - Pondelok Utorok Streda Štvrtok Piatok Sobota Nedela				-	
1644	F	Funkcia antibakt. ochrany / legionelly Čas aktivovania	---	---	00:00	23:50	hh:mm
1645	F	Funkcia antibakt. ochrany / legionelly Žiadaná hodnota	65	55	95	°C	
1646	F	Funkcia antibakter. ochrany - Doba aktivovania	---	---	/ 10	360	min
1647	F	Funkcia antibakter. ochrany -Cirkul. čerpadlo Vyp Zap	Zap			-	
1660	F	Cirkulačné čerpadlo - Deblokovanie Program časového spínania 3 / HKP Príprava TUV Deblokovanie Program časového spínania 4 / TWW (TUV) Program časového spínania 5	Program časového spínania 3 / HKP			-	
1661	F	Cirkulačné čerpadlo - Prevádzka s taktovaním Vyp Zap	Zap			-	
1663	F	Žiadaná hodnota teploty pre cirkuláciu	45	8	80	°C	
Hx- čerpadlo							
2010	F	H1 Redukcia nadmernej teploty Vyp Zap *	Zap			-	
2012	F	H1 s vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno *	Áno			-	
2014	F	H1 Predregulátor / Napájacie čerpadlo Nie Áno *	Áno			-	
2015	F	H1 Požiadavka chladu 2- rúrkový systém *; 4- rúrkový systém	2- rúrkový systém			-	
2035	F	H2 Redukcia nadmernej teploty Vyp Zap *	Zap			-	
2037	F	H2 s vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno *	Áno			-	
2039	F	H2 Predregulátor / Napájacie čerpadlo Nie Áno *	Áno			-	
2040	F	H2 Požiadavka chladu 2- rúrkový systém *; 4- rúrkový systém	2- rúrkový systém			-	
2046	F	H3 Redukcia nadmernej teploty Vyp Zap *	Zap			-	
2048	F	H3 s vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno *	Áno			-	
2050	F	H3 Predregulátor / Napájacie čerpadlo Nie Áno *	Áno			-	

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
2051	F H3 Požiadavka chladu 2- rúrkový systém 4- rúrkový systém	2- rúrkový systém			-
Bazén					
2055	E Žiadaná hodnota - solárne vykurovanie	26	8	80	°C
2056	E Žiadaná hodnota - vykurovanie zdrojom	22	8	80	°C
2065	F Priorita nabíjania - solárny systém Nie Áno	Nie			-
2080	F S použitím solárneho systému Nie Áno	Áno			-
Predregulátor / napájacie čerpadlo					
2150	I Predregulátor / napájacie čerpadlo Pred vyrovnávacím zásobníkom Za vyrovnávacím zásobníkom	Za vyrovnávacím zásobníkom			-
Tepelné čerpadlo					
2800	F Protimrazová ochrana čerpadla kondenzátu Vyp Zap	Vyp			-
2801	I Riadenie - Čerpadlo kondenzátora Požiadavka teploty Paralelná prevádzka kompresora	Paralelná prevádzka kompresora			-
2802	I Doba rozbehu - Čerpadlo kondenzátora	5	0	240	s
2803	I Doba dobehu - Čerpadlo kondenzátora	5	0	240	s
2815	F min.. teplota zdroja - voda	2	---	30	°C
2816	F min.. teplota zdroja - soľanka	-5	---	50	°C
2817	F Hysterézia spínania - ochrana zdroja	3	1	10	°C
2818	F Navýšenie teploty ochrany zdroja	2	0	10	°C
2819	I Doba rozbehu - Obmedzenie doby nabíjania -	15	0	240	s
2820	I Doba dobehu - Obmedzenie doby nabíjania -	5	0	240	s
2821	F Doba nábehu zdroja - maximum	5	1	10	min
2822	F Časové obmedzenie - teplota zdroja min.	4	1	24	h
2840	I Hysterézia spínania - teplota spiatočky	4	1	20	°C
2841	F Dodržať min. dobu behu kompresora Nie Áno	Nie			-
2842	I Doba behu kompresora - minimum	20	0	120	min
2843	I Doba odstavenia kompresora - min	20	0	120	min
2844	F Teplota vypínania - max.	55	8	100	°C
2845	F Redukcia teploty vypínania - Max	2	0	20	°C
2852	F ND- oneskorenie pri štarte	5	0	120	s
2860	F Blokovanie stupňa 2 pri TWW (TÚV) Vyp Zap	Vyp			-
2861	F Deblokovanie stupňa 2 pod TA	5	---	30	°C
2862	F Doba blokovania stupňa 2	10	0	40	min
2863	F Deblokovací integrál stupňa 2	250	0	500	°C*min
2864	F Nulovací integrál stupňa 2	10	0	500	°C*min
2865	F Prepínanie poradia kompresorov	100	---	1000	h
2880	I Použitie elektrickej vykurovacej vložky v prívode Náhrada Doplnok prevádzky TČ	Náhrada		2	-
2881	I Doba blokovania elektrického prívodu	30	0	255	min
2882	I Deblokovací integrál elektrického prívodu	250	0	500	°C*min
2883	I Nulovací integrál elektrického prívodu	10	0	500	°C*min
2884	I Deblokovanie elektrického prívodu pod TA	0	-30	30	°C

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
2886	F	Kompenzácia deficitu tepla Vyp Zap iba pri funkcii sušenia poteru	Zap			-
2893	F	Počet pokusov nabíjania TWW (TÚV)	1	1	10	-
2894	F	Oneskor. hlásenia chyby 3-fáz. napájania	3	1	40	S
2895	F	Oneskorenie hlásenia sledovača prúdu	0	0	10	S
2910	F	Deblokovanie nad TA	---	--- / -30	30	°C
2911	F	Vynútené nabíjanie zásobníka Zablokované Deblokované	Deblokované			-
2912	F	Prebíjanie vyrovnávacieho zásobníka Vyp Zap	Zap			-
2951	I	Deblokovanie odmrázovania pod TA	7	5	20	°C
2958	I	Počet pokusov odmrázovania Max	3	0	10	-
2962	I	Doba blokovania odmrázovania	30	0	100	min
2963	I	Doba do vynúteného odmrázovania	120	60	600	min
2964	I	Doba odmrázovania - maximálna	10	1	42	min
2965	I	Doba odkvapkávania výparníka -	2	0	10	min
3000	I	Teplota vypínania chladenia - max	40	20	60	°C
3002	F	Min. teplota zdroja – prevádzka s chladením	2	-20	30	°C
3004	F	Hysterézia prep. chladenia: aktívne/pasívne	5	1	10	°C
3006	F	Počas prevádzky kompresora - Pasívne chladenie Vyp Pasívne chladenie Zap	Pasívne chladenie Zap		1	-
3007	F	V prevádzke s pasívnym chladením Čerpadlo kondenzátora Vyp Čerpadlo kondenzátora Zap	Čerpadlo kondenzátora Vyp		1	-
3008	F	Interval prevádzky chladenia	5	0	20	°C
Kaskáda						
3533	F	Oneskorenie pripojenia	5	0	120	min
3540	F	Automatické prepínanie poradía zdrojov	500	--- / 10	990	h
3541	F	Automatické vymedzenie poradía zdrojov bez prvý posledný prvý a posledný	bez			
Solárny systém						
3810	F	Rozdiel teplôt - ZAP	8	obslužný riadok 3811	40	°C
3811	F	Rozdiel teplôt - VYP	4	0	obslužný riadok 3812	°C
3812	F	Teplota nabíjania - min. - zásobník TÚV	---	--- / 8	95	°C
3815	F	Teplota nabíjania - min. - vyrovnáv. zásobník	---	--- / 8	95	°C
3818	F	Teplota nabíjania - min. - bazén	---	--- / 8	95	°C
3822	F	Priorita nabíjania - zásobník Žiadna Príprava TÚV - Zásobník Vyrovnávací zásobník	Príprava TÚV - Zásobník			-
3825	F	doba nabíjania - relatívna priorita	---	--- / 2	60	min
3826	F	Doba čakania - relatívna priorita	5	1	40	min
3827	F	Doba čakania - - paralelná prevádzka	---	--- / 0	40	min
3828	F	Oneskorenie - čerpadlo sekundár. obvodu	60	0	600	s
3831	F	Minimálna doba behu - kolektorové čerpadlo	20	5	120	s
3834	F	Funkcia štartu kolektora - gradient	---	--- / 1	20	min/°C
3840	F	Protimrazová ochrana kolektora	---	--- / -20	5	°C
3850	F	Ochrana kolektora voči prehriatiu	---	--- / 30	350	°C
3860	F	Odparenie nosiča tepla	---	--- / 60	350	°C
3870	F	Otáčky čerpadla - min.	40	0	100	%
3871	F	Otáčky čerpadla - max.	100	0	100	%

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
3880	F	Nemrznúca zmes Žiadna Etylénglykol Propylénglykol Etylénglykol a Propylénglykol	bez / žiadna			-
3881	F	Koncentrácia nemrznúcej zmesi	30	1	100	%
3884	F	Prietok čerpadlom	200	10	1500	l/h
Vyrovňavací zásobník						
4708	F	Žiad. hodn. - vynútené nabíjanie - Chladenie	---	6	35	°C
4709	I	Vynútené nabíjanie - Vykurovanie - min.	40	20	80	°C
4710	I	Žiad. hodn. - vynútené nabíjanie - Vykurovanie - max	50	20	80	°C
4711	I	Vynútené nabíjanie - Čas aktivovania	---	--- / 00:00	23:50	hh:mm
4712	I	Vynútené nabíjanie - Doba aktivovania - max	4	1	20	h
4720	F	Automatické blokovanie zdroja bez s B4 s B4 a B42/B41	s B4			-
4722	F	Rozdiel teplôt Vyrovňav. zásobník /Vykurovací obvod	0	-20	20	°C
4739	F	Ochrana voči vytváraniu vrstiev v zásobníku Vyp Vždy	Vyp			-
4750	F	Teplota nabíjania - max.	80	8	95	°C
4755	F	Teplota spätného chladenia	60	8	95	°C
4756	F	Spätné chladenie - TÚV/Vykurov. obvody Vyp Zap	Vyp			-
4757	F	Spätné chladenie - Kolektor Vyp Leto Vždy	Vyp			-
4760	F	Snímač nabíjania - Elektrická vykurovací vložka s B4 s B42/B41	s B4			-
4761	F	Vynútené nabíjanie - s elektr. vykur. vložkou Nie Áno	Nie			-
4783	F	S použitím solárneho systému Nie Áno	Nie			-
Príprava TUV -zásobník						
5020	F	Navýšenie vstupnej žiadanej hodnoty	0	0	30	°C
5021	F	Navýšenie pomocného nabíjania	8	0	30	°C
5022	F	Spôsob nabíjania s B3 s B3/B31 s B3, Legionely B3/B31	s B3/B31			
5024	F	Hysterézia spínania	5	0	20	°C
5030	F	Obmedzenie doby nabíjania	240	--- / 10	600	min
5050	F	Teplota nabíjania - max.	80	8	obslužný riadok 5051 OEM	°C
5055	F	Teplota spätného chladenia	80	8	95	°C
5056	F	Spätné chladenie Zdroj /Vykur. obvod Vyp Zap	Vyp			-
5057	F	Spätné chladenie - Kolektor Vyp Leto Vždy	Vyp			-
5060	F	Elektrická vykurovací vložka - Druh režimu prevádzky Náhrada Leto Vždy	Náhrada			-
5061	F	Elektr. vykur. vložka- Deblokovanie 24 hod / deň Príprava TUV Deblokovanie Program časového spínania 4/TWW (TUV)	Príprava TUV Deblokovanie			-
5085	F	Redukcia nadmernej teploty Vyp Zap	Zap			-
5090	F	S vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno	Nie			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
5092	F	S predregulátorom / napájacím čerpadlom Nie ; Áno	Nie			-
5093	F	S použitím solárneho systému Nie ; Áno	Áno			-
5101	F	Otáčky čerpadla - min.	40	00	100	%
5102	F	Otáčky čerpadla - max.	100	0	100	%
Príprava prietokového ohrievača TUV						
5406	F	Min. rozdiel žiad. hodn. voči teplote zásobn.	4	0	20	°C
5530	F	Otáčky čerpadla - min.	20	0	100	%
5545	F	Zmiešavač / P- pásmo (pásmo proporč.) Xp	20	1	200	°C
Konfigurovanie						
5700	I	Prednastavenie	---	--- / 1	24	-
5710	I	Vykurovací obvod 1 Vyp ; Zap	Zap			-
5711	I	Chladiaci obvod 1 Vyp ; 4- rúrkový systém ; 2- rúrkový systém	Vyp			
5712	I	Použitie - Zmiešavač 1 Bez ; Vykurovanie ; Chladenie ; Vykurov. a Chladenie	Vykurovanie a Chladenie			
5715	I	Vykurovací obvod 2 Vyp ; Zap	Vyp			-
5731	I	Príprava TUV - Akčný člen Q3 Žiadna ; Nabíjacie čerpadlo ; Obtokový ventil	Nabíjacie čerpadlo			-
5736	I	Príprava TUV - Oddeľovací obvod Vyp ; Zap	Vyp			-
5800	I	Zdroj tepla Soľanka ; Voda ; Vzduch ; Externý	Soľanka			-
5807	I	Výroba chladu Vyp ; 4- rúrkový systém ; 2- rúrkový systém	Vyp			-
5810	I	Spád vykurovacieho obvodu pri TA -10°C	7	0	20	°C
5840	I	Akčný člen solárneho obvodu Nabíjacie čerpadlo ; Obtokový ventil	Nabíjacie čerpadlo			-
5841	I	Externý výmenník solárneho obvodu spoločne ; Príprava TUV - Zásobník ; Vyrovnávací zásobník	spoločne			-
5890	I	Reléový výstup QX1 Žiadny ; Stupeň kompresora 2 K2 ; Procesný obtokový ventil Y22 ; Teplota horúceho plynu K31 ; Elektrická vykurovacia vložka 1- Prívod K25 ; Elektrická vykurovacia vložka - 2 Prívod K26 ; Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 ; Napájacie čerpadlo Q14 ; Kaskádové čerpadlo Q25 ; Uzatvárací ventil zdroja Y4 ; Elektrická vykurovacia vložka TWW (TUV) K6 ; Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TUV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TUV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka - vyrovnáv. zásobník K16 ; H1- čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HkP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil - Chladenie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13	bez			-
5891	I	Reléový výstup QX2 Žiadny ; Stupeň kompresora 2 K2 ; Procesný obtokový ventil Y22 ; Teplota horúceho plynu K31 ; Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 ; Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 ; Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 ; Napájacie čerpadlo Q14 ; Kaskádové čerpadlo	bez			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
	Q25 ; Uzatvárací ventil zdroja Y4 ; Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 ; Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka - vyrovnáv. zásobník K16 ; H1-čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu - HkP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil Chladienie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13				
5892	I Reléový výstup QX3 Žiadny ; Stupeň kompresora 2 K2 ; Procesný obtokový ventil Y22 ; Teplota horúceho plynu K31 ; Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 ; Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 ; Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 ; Napájacie čerpadlo Q14 ; Kaskádové čerpadlo Q25 ; Uzatvárací ventil zdroja Y4 ; Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 ; Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka - vyrovnáv. zásobník K16 ; H1-čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HkP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil Chladienie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13	bez			-
5894	I Reléový výstup QX4 Žiadny ; Stupeň kompresora 2 K2 ; Procesný obtokový ventil Y22 ; Teplota horúceho plynu K31 ; Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 ; Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 ; Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 ; Napájacie čerpadlo Q14 ; Kaskádové čerpadlo Q25 ; Uzatvárací ventil zdroja Y4 ; Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 ; Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka vyrovnáv. zásobník K16 ; H1-čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HkP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil Chladienie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13	bez			-
5895	I Reléový výstup QX5 Žiadny ; Stupeň kompresora 2 K2 ; Procesný obtokový ventil Y22 ; Teplota horúceho plynu K31 ; Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 ; Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 ; Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 ; Napájacie čerpadlo Q14 ; Kaskádové čerpadlo	bez			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
	Q25 ; Uzatvárací ventil zdroja Y4 ; Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 ; Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka vyrovnáv. zásobník K16 ; H1-čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HkP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil Chladienie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13				
5896	I Reléový výstup QX6 Žiadny ; Stupeň kompresora 2 K2 ; Procesný obtokový ventil Y22 ; Teplota horúceho plynu K31 ; Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 ; Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 ; Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 ; Napájacie čerpadlo Q14 ; Kaskádové čerpadlo Q25 ; Uzatvárací ventil zdroja Y4 ; Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 ; Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka vyrovnáv. zásobník K16 ; H1-čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HkP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil Chladienie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13	bez			-
5909	I Funkcia - Výstup QX4-Mod Žiadna ; Čerpadlo zdroja Q8/Venti K19 ; Čerpadlo obvodu prípravy TÚV Q3 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Prietokový ohrievač Q34 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; Čerpadlo solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník K8 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Čerpadlo solárneho obvodu - Bazén K18 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HK1 Q2 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HK2 Q6 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20	bez			-
5930	I Snímačový vstup BX1 Žiadny ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 ; Snímač kolektorového obvodu B6 ; Snímač obvodu prípravy TÚV B31* ; Snímač teploty horúceho plynu B82 ; Snímač teploty kvapalného chladiva B83 ; TWW (TÚV) Snímač nabíjania B36 ; TWW (TÚV) - Snímač teploty na odbere B38 ; TWW (TÚV) Snímač teploty v cirkulačnom obvode B39 ; Snímač teploty bazénovej vody B13 ; Snímač kolektorového obvodu 2 B61 ; Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 ; Snímač teploty spiatočky solárneho obvodu B64 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 ; Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 ; Snímač teploty spiatočky kaskády B70 ; Snímač špeciálnej teploty 1 ; Snímač špeciálnej teploty 2	bez			-
5931	I Snímačový vstup BX2 Žiadny ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 ;	bez			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
	Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 ; Snímač kolektorového obvodu B6 ; Snímač obvodu prípravy TÚV B31* ; Snímač teploty horúceho plynu B82 ; Snímač teploty kvapalného chladiva B83 ; TWW (TÚV) Snímač nabíjania B36 ; TWW (TÚV) Snímač teploty na odbere B38 ; TWW (TÚV) Snímač teploty v cirkulačnom obvodu B39 ; Snímač teploty bazénovej vody B13 ; Snímač kolektorového obvodu 2 B61 ; Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 ; Snímač teploty spiatočky solárneho obvodu B64 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 ; Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 ; Snímač teploty spiatočky kaskády B70 ; Snímač špeciálnej teploty 1 ; Snímač špeciálnej teploty 2				
5932	I Snímačový vstup BX3 Žiadny ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 ; Snímač kolektorového obvodu B6 ; Snímač obvodu prípravy TÚV B31* ; Snímač teploty horúceho plynu B82 ; Snímač teploty kvapalného chladiva B83 ; TWW (TÚV) Snímač nabíjania B36 ; TWW (TÚV) Snímač teploty na odbere B38 ; TWW (TÚV) Snímač teploty v cirkulačnom obvodu B39 ; Snímač teploty bazénovej vody B13 ; Snímač kolektorového obvodu 2 B61 ; Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 ; Snímač teploty spiatočky solárneho obvodu B64 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 ; Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 ; Snímač teploty spiatočky kaskády B70 ; Snímač špeciálnej teploty 1 ; Snímač špeciálnej teploty 2	bez			-
5933	I Snímačový vstup BX4 Žiadny ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 ; Snímač kolektorového obvodu B6 ; Snímač obvodu prípravy TÚV B31* ; Snímač teploty horúceho plynu B82 ; Snímač teploty kvapalného chladiva B83 ; TWW (TÚV) Snímač nabíjania B36 ; TWW (TÚV) Snímač teploty na odbere B38 ; TWW (TÚV) Snímač teploty v cirkulačnom obvodu B39 ; Snímač teploty bazénovej vody B13 ; Snímač kolektorového obvodu 2 B61 ; Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 ; Snímač teploty spiatočky solárneho obvodu B64 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 ; Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 ; Snímač teploty spiatočky kaskády B70 ; Snímač špeciálnej teploty 1 ; Snímač špeciálnej teploty 2	bez			-
5934	I Snímačový vstup BX5 Žiadny ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 ; Snímač kolektorového obvodu B6 ; Snímač obvodu prípravy TÚV B31* ; Snímač teploty horúceho plynu B82 ; Snímač teploty kvapalného chladiva B83 ; TWW (TÚV) Snímač nabíjania B36 ; TWW (TÚV) Snímač teploty na odbere B38 ; TWW (TÚV) Snímač teploty v cirkulačnom obvodu B39 ; Snímač teploty bazénovej vody B13 ; Snímač kolektorového obvodu 2 B61 ; Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 ; Snímač teploty spiatočky solárneho obvodu B64 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 ; Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 ; Snímač teploty spiatočky kaskády B70 ; Snímač špeciálnej teploty 1 ; Snímač špeciálnej teploty 2	bez (žiadny)			-
5950	I Funkcia - Vstup H1 Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody +TWW (TÚV) ; Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody ; Prepínanie režimu prevádzky - HK1 ; Prepínanie režimu prevádzky - HK2 ; Prepínanie režimu prevádzky - HKP ; Hlásenie chyby / alarmu ; Minimálna žiadaná hodnota vstupnej teploty ; Požiadavka tepla 10V ;	Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody +TWW (TÚV)			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota		Max	Jednotka
				min.		
		Sledovač teploty rosného bodu ; Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty Hygro ; Požiadavka chladu ; Požiadavka chladu 10V ; Meranie tlaku 10V ; Relatívna vlhkosť miestnosti 10V ; Teplota miestnosti 10V ; Deblokované - Bazén ; Príkaz zapnutia WP (TČ) - stupeň 1 ; Príkaz zapnutia WP (TČ) - stupeň 2				
5951	I	Zmysel pôsobenia - Kontakt H1 Kľudový kontakt ; Pracovný kontakt *				-
5952	I	Hodnota funkcie - Kontakt H1	30	0	130	°C
5953	I	Hodnota napätia - 1 H1	0	0	10	V
5954	I	Hodnota funkcie - 1 H1	0	-100	500	-
5955	I	Hodnota napätia - 2 H1	10	0	10	V
5956	I	Hodnota funkcie - 2 H1	10	-100	500	-
5960	I	Funkcia - Vstup H3 Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody +TWW (TÚV) ; Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody ; Prepínanie režimu prevádzky - HK1 ; Prepínanie režimu prevádzky - HK2 ; Prepínanie režimu prevádzky - HKP ; Hlásenie chyby / alarmu ; Minimálna žiadaná hodnota vstupnej teploty ; Požiadavka tepla 10V ; Sledovač teploty rosného bodu ; Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty Hygro ; Požiadavka chladu ; Požiadavka chladu 10V ; Meranie tlaku 10V ; Relatívna vlhkosť miestnosti 10V ; Teplota miestnosti 10V ; Deblokované Bazén ; Príkaz zapnutia WP (TČ) - stupeň 1 ; Príkaz zapnutia WP (TČ) - stupeň 2	Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody +TWW (TÚV)			-
5961	I	Zmysel pôsobenia - Kontakt H3 Kľudový kontakt ; Pracovný kontakt	Pracovný kontakt			-
5962	I	Hodnota funkcie - Kontakt H3	30	0	130	°C
5963	I	Hodnota napätia - 1 H3	0	0	10	V
5964	I	Hodnota funkcie - 1 H3	0	-100	500	-
5965	I	Hodnota napätia - 2 H3	10	0	10	V
5966	I	Hodnota funkcie - 2 H3	10	-100	500	-
5980	I	Funkcia - Vstup EX1 bez ; Blokovanie elektrického ohrevu ; Nízka sadzba ; Preťaženie - Kompresor 2 ; Preťaženie - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Spotrebič ; Odmrazenie - ručne ; Súborné hlásenie poruchy - WP (TČ) ; Porucha - Soft- štartér	Blokovanie elektrického ohrevu			-
5982	I	Funkcia - Vstup EX2 bez ; Blokovanie elektrického ohrevu ; Nízka sadzba ; Preťaženie - Kompresor 2 ; Preťaženie - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Spotrebič ; Odmrazenie - ručne ; Súborné hlásenie poruchy - WP (TČ) ; Porucha - Soft- štartér	Nízka sadzba			-
5984	I	Funkcia - Vstup EX3 bez ; Blokovanie elektrického ohrevu ; Nízka sadzba ; Preťaženie - Kompresor 2 ; Preťaženie - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Spotrebič ; Odmrazenie - ručne ; Súborné hlásenie poruchy - WP (TČ) ; Porucha - Soft- štartér	Preťaženie - Obmedzenie doby nabíjania -			-
5986	I	Funkcia - Vstup EX4 bez ; Blokovanie elektrického ohrevu ; Nízka sadzba ; Preťaženie - Kompresor 2 ; Preťaženie - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - ; Sledovač prúdenia - Spotrebič ; Odmrazenie	Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania -			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
		- ručne Súborné hlásenie poruchy - WP (TČ) Porucha - Soft- štartér				
5988	I	Funkcia - Vstup EX5 bez Blokovanie elektrického ohrevu Nízka sadzba Pretiaženie - Kompresor 2 Pretiaženie - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač prúdenia Spotrebič Odmrazenie - ručne Súborné hlásenie poruchy - WP (TČ) Porucha - Soft- štartér 3- fázové napätie / prúd	Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania -			-
5990	I	Funkcia - Vstup EX6 bez Blokovanie elektrického ohrevu Nízka sadzba Pretiaženie - Kompresor 2 Pretiaženie - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač prúdenia Spotrebič Odmrazenie - ručne Súborné hlásenie poruchy - WP (TČ) Porucha - Soft- štartér 3- fázové napätie / prúd	Sledovač prúdenia - Spotrebič			-
5992	I	Funkcia - Vstup EX7 bez Blokovanie elektrického ohrevu Nízka sadzba Pretiaženie - Kompresor 2 Pretiaženie - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - Sledovač prúdenia Spotrebič Odmrazenie - ručne Súborné hlásenie poruchy - WP (TČ) Porucha - Soft- štartér 3- fázové napätie / prúd	bez			-
6014	I	Funkcia Skupina zmiešavača 1 Vykurovací obvod 1 Chladiaci obvod 1 Vykurovací obvod / Chladiaci obvod 1 Predregulátor / napájacie čerpadlo Príprava TUV - Predregulátor Príprava TUV - Prietokový ohrievač	Vykurovací obvod 1			-
6020	I	Funkcia Rozširujúci modul 1 bez Multifunkčný Chladiaci obvod 1 Vykurovací obvod 2 Solárny systém Príprava TUV Predregulátor / napájacie čerpadlo Príprava TUV - Predregulátor Príprava TUV - Prietokový ohrievač	bez			-
6021	I	Funkcia Rozširujúci modul 2 bez Multifunkčný Chladiaci obvod 1 Vykurovací obvod 2 Solárny systém Príprava TUV Predregulátor / napájacie čerpadlo Príprava TUV - Predregulátor Príprava TUV - Prietokový ohrievač	bez			-
6030	I	Reléový výstup QX21 Žiadny Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 Napájacie čerpadlo Q14 Kaskádové čerpadlo Q25 Uzatvárací ventil zdroja Y4 Elektrická vykurovacia vložka TWW (TUV) K6 Cirkulačné čerpadlo Q4 Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 TWW (TUV) Čerpadlo medziobvodu Q33 TWW (TUV) Premiešavacie čerpadlo Q35 Kolektorové čerpadlo Q5 Kolektorové čerpadlo 2 Q16 čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 Elektrická vykurovacia vložka vyrovnáv. zásobník K16 H1- čerpadlo Q15 H2-čerpadlo Q18 H3-čerpadlo Q19 čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 Obtokový ventil Chladienie Y21 Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 Požiadavka tepla K27 Požiadavka chladu K28 Alarmový výstup K10 Program časového spínania 5 K13	bez			-
6031	I	Reléový výstup QX22 Žiadny Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 Napájacie čerpadlo Q14 Kaskádové čerpadlo Q25 Uzatvárací ventil zdroja Y4 Elektrická vykurovacia vložka TWW (TUV) K6	bez			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
		Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka vyrovnáv. zásobník K16 ; H1-čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil Chladenie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13				
6032	I	Reléový výstup QX23 Žiadny ; Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25 ; Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26 ; Obtokový ventil Chladiaca vrstva 2 Y28 ; Napájacie čerpadlo Q14 ; Kaskádové čerpadlo Q25 ; Uzatvárací ventil zdroja Y4 ; Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 ; Cirkulačné čerpadlo Q4 ; Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka Q11 ; TWW (TÚV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TÚV) Premiešavacie čerpadlo Q35 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8 ; Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 ; Elektrická vykurovacia vložka vyrovnáv. zásobník K16 ; H1-čerpadlo Q15 ; H2-čerpadlo Q18 ; H3-čerpadlo Q19 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20 ; 2. Stupeň čerpadla HK1 Q21 ; 2. Stupeň čerpadla HK2 Q22 ; 2. Stupeň čerpadla HKP Q23 ; Obtokový ventil Chladenie Y21 ; Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 ; Požiadavka tepla K27 ; Požiadavka chladu K28 ; Alarmový výstup K10 ; Program časového spínania 5 K13	bez			-
6040	I	Snímačový vstup BX21 Žiadny ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 ; Snímač kolektorového obvodu B6 ; Snímač obvodu prípravy TÚV B31 ; Snímač teploty horúceho plynu B82 ; Snímač teploty kvapalného chladiča B83 ; TWW (TÚV) Snímač nabíjania B36 ; TWW (TÚV) Snímač teploty na odbere B38 ; TWW (TÚV) Snímač teploty v cirkulačnom obvode B39 ; Snímač teploty bazénovej vody B13 ; Snímač kolektorového obvodu 2 B61 ; Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 ; Snímač teploty spiatocky solárneho obvodu B64 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 ; Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 ; Snímač teploty spiatocky kaskády B70	bez			-
6041	I	Snímačový vstup BX22 Žiadny ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 ; Snímač kolektorového obvodu B6 ; Snímač obvodu prípravy TÚV B31 ; Snímač teploty horúceho plynu B82 ; Snímač teploty kvapalného chladiča B83 ; TWW (TÚV) Snímač nabíjania B36 ; TWW (TÚV) Snímač teploty na odbere B38 ; TWW (TÚV) Snímač teploty v cirkulačnom obvode B39 ; Snímač teploty bazénovej vody B13 ; Snímač kolektorového obvodu 2 B61 ; Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 ; Snímač teploty spiatocky solárneho obvodu B64 ; Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 ; Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 ; Snímač teploty spiatocky kaskády B70	bez			-
6046	I	Funkcia - Vstup H2 Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody +TWW (TÚV) ; Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody ; Prepínanie režimu prevádzky - HK1 ; Prepínanie režimu prevádzky - HK2 ; Prepínanie režimu prevádzky - HKP ; Hlásenie chyby / alarmu ; Minimálna žiadaná	Prepínanie režimu prevádzky - Vykurov. obvody +TWW (TÚV)			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota		Max	Jednotka
			min.			
		hodnota vstupnej teploty ; Požiadavka tepla 10V ; Sledovač teploty rosného bodu ; Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty Hygro ; Požiadavka chladu ; Požiadavka chladu 10V ; Meranie tlaku 10V ; Relatívna vlhkosť miestnosti 10V ; Teplota miestnosti 10V ; Deblokovanie Bazén ; Príkaz zapnutia WP (TČ) - stupeň 1 ; Príkaz zapnutia WP (TČ) - stupeň 2				
6047	I	Zmysel pôsobenia - Kontakt H2 Kľudový kontakt ; Pracovný kontakt	Pracovný kontakt			-
6048	I	Hodnota funkcie - Kontakt H2	30	0	130	°C
6049	I	Hodnota napätia - 1 H2	0	0	10	V
6050	I	Hodnota funkcie - 1 H2	0	-100	500	-
6051	I	Hodnota napätia - 2 H2	10	0	10	V
6052	I	Hodnota funkcie - 2 H2	10	-100	500	-
6070	I	Funkcia Výstup UX bez ; Čerpadlo zdroja Q8/Venti K19 ; Čerpadlo obvodu prípravy TUV Q3 ; TWW (TUV) Čerpadlo medziobvodu Q33 ; TWW (TUV) Prietokový ohrievač Q34 ; Kolektorové čerpadlo Q5 ; Kolektorové čerpadlo 2 Q16 ; Čerpadlo solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník K8 ; čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 ; Čerpadlo solárneho obvodu - Bazén K18 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HK1 Q2 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HK2 Q6 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20 ; Žiadaná hodnota tepelného čerpadla ; Žiadaná hodnota výkonu ; Požiadavka tepla ; Požiadavka chladu ; Tepelné čerpadlo - modulačné	bez			-
6071	I	Logika výstupného signálu UX Štandardná ; Invertovaná	Štandardná			-
6072	I	Signálový výstup UX 0..10V ; PWM	0..10V			-
6075	I	Hodnota teploty 10V UX	100	5	130	°C
6097	F	Typ kolektorového snímača teploty NTC* ; Pt 1000	1	1	2	-
6098	F	Korekcia údajov snímača teploty kolektorového obvodu	0	-20	20	°C
6099	F	Korekcia údajov snímača teploty kolektorového obvodu 2	0	-20	20	°C
6100	F	Korekcia údajov snímača teploty vonkajšej teploty	0.0	-3.0	3.0	°C
6110	F	Časová konštanta budovy	20	0	50	h
6120	F	Protimrazová ochrana zariadenia Vyp ; Zap	Zap			-
6135	F	Sušič / odvlhčovač vzduchu Vyp ; Zap	Vyp			-
6136	F	Sušič / odvlhčovač vzduchu Deblokovanie 24 hod / deň ; Program časového spínania Vykurovací obvod ; Program časového spínania 5	24h/ deň			-
6137	F	Relatívna vlhkosť sušiča vzduchu - ZAP	55	0	100	%
6138	F	Relatívna vlhkosť sušiča vzduchu - SD- hysterezia spínania	5	2	50	%
6200	F	Uložiť údaj snímača Nie ; Áno	Nie			-
6201	F	Vymazať údaj snímača Nie ; Áno	Nie			-
6204	F	Uložiť parameter Nie ; Áno	Nie			-
6205	F	Vynulovať parameter Nie ; Áno	Nie			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
6212	I	Kontrolné číslo - Zdroj 1	-	0	199999	-
6213	I	Kontrolné číslo - Zdroj 2	-	0	199999	-
6215	I	Kontrolné číslo - zásobník	-	0	199999	-
6217	I	Kontrolné číslo - Vykurovacie obvody	-	0	199999	-
6220	I	Verzia softvéru	-	0	99.9	-
Zbernicový komunikačný systém LPB						
6600	I	Adresa prístroja	1	0	16	-
6601	F	Adresa segmentu	0	0	14	-
6604	F	Funkcia napájania zbernice Vyp ; Automaticky	Automaticky			-
6605	F	Stav napájania zbernice Vyp ; Zap	Zap			-
6620	F	Oblasť účinnosti prepínaní Segment ; Systém	Systém			-
6621	F	Letné prepínanie Lokálne ; Centrálné	Lokálne			-
6623	F	Prepínanie režimu prevádzky Lokálne ; Centrálné	Centrálné			-
6625	F	Príprava TUV - Priradenie Lokálne vykurovacie obvody ; Všetky vykurovacie obvody v segmente ; Všetky vykurovacie obvody v systéme	Všetky vykurovacie obvody v systéme			-
6627	F	Požiadavka chladu Lokálne ; Centrálné	Centrálné			-
6640	I	Prevádzka hodín (zdroja časových informácií) Autonómne ; Podriadené (slave) bez diaľkového nastavovania ; Podriadené (slave) s diaľkovým nastavovaním ; Master (riadiaci zdroj čas. informácií)	Autonómne			-
6650	F	Vonkajšia teplota Dodávateľ	0	0	239	-
Chyby						
6710	I	Reset - Alarmové relé Nie ; Áno	Nie			-
6711	I	Reset - Tepelné čerpadlo Nie ; Áno	Nie			-
6740	F	Vstupná teplota 1 - Alarm	---	--- / 10	240	min
6741	F	Vstupná teplota 2 - Alarm	---	--- / 10	240	min
6745	F	Príprava TUV - Nabíjanie - Alarm	---	--- / 1	48	h
6746	F	Vstupná teplota - Chladenie 1 - Alarm	---	--- / 10	240	min
6800	F	História 1	-			
6801	F	Kód chyby 1	-	0	255	-
6802	F	História 2	-			
6803	F	Kód chyby 2	-	0	255	-
6804	F	História 3	-			
6805	F	Kód chyby 3	-	0	255	-
6806	F	História 4	-			
6807	F	Kód chyby 4	-	0	255	-
6808	F	História 5	-			
6809	F	Kód chyby 5	-	0	255	-
6810	F	História 6	-			
6811	F	Kód chyby 6	-	0	255	-
6812	F	História 7	-			
6813	F	Kód chyby 7	-	0	255	-
6814	F	História 8	-			
6815	F	Kód chyby 8	-	0	255	-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
6816	F	História 9	-			
6817	F	Kód chyby 9	-	0	255	-
6818	F	História 10	-			
6819	F	Kód chyby 10	-	0	255	-
Údržba / špeciálna prevádzka						
7070	I	WP (TČ) Časový interval (údržby)	---	--- / 1	240	Mesiace
7071	I	WP (TČ) Doba od údržby	0	0	240	Mesiace
7072	I	Max. počet štartov kompresora 1/ Hodiny prevádzky	---	--- / 0.1	12.0	-
7073	I	Aktuálny počet štartov kompresora 1/ Hodiny prevádzky	0	0	12.0	-
7074	I	Max. počet štartov kompresora 2/ Hodiny prevádzky	---	--- / 0.1	12.0	-
7075	I	Aktuálny počet štartov kompresora 2/ Hodiny prevádzky	0	0	12.0	-
7076	I	Spád na kondenzátore - Max/týždeň	---	--- / 1	250	-
7077	I	Aktuálny spád na kondenzátore max/ týždeň	0	0	250	-
7078	I	Spád na kondenzátore min./ týždeň	---	--- / 1	250	-
7079	I	Aktuálny spád na kondenzátore min./ týždeň	0	0	250	-
7080	I	Spád na výparníku max/ týždeň	---	--- / 1	250	-
7081	I	Aktuálny spád na výparníku max/ týždeň	0	0	250	-
7082	I	Spád na výparníku min./ týždeň	---	--- / 1	250	-
7083	I	Aktuálny spád na výparníku min./ týždeň	0	0	250	-
7090	I	Zásobník TUV - časový interval (údržby)	---	--- / 1	240	Mesiace
7091	I	Zásobník TUV - doba od údržby	0	0	240	Mesiace
7092	I	TUV- Teplota nabíjania - WP (TČ) min.	40	8	80	°C
7093	I	TUV- aktuálna teplota nabíjania WP (TČ)	-	8	80	°C
7119	F	Funkcia ECO Zablokovaná ; Deblokovaná	Zablokovaná			-
7120	E	Prevádzka s funkciou ECO Vyp ; Zap	Vyp			-
7141	E	Núdzová prevádzka Vyp ; Zap	Vyp			-
7142	F	Núdzová prevádzka - Štart funkcie Ručné ovládanie ; Automaticky	Ručné ovládanie			-
7150	I	Simulácia vonkajšej teploty	---	--- / -50	50	°C
7152	I	Aktivovať odmrazovanie Nie ; Áno	Nie			-
7160	F	Reset Doby obmedzenia Nie ; Áno	Nie			-
7181	I	Telefón - Príslušenosť 1		0	16	čísllice
7183	I	Telefón - Príslušenosť 2		0	16	čísllice
Test vstupov / výstupov						
7700	I	Test relé Žiadny test ; Všetko VYP ; Čerpadlo zdroja Q8 / Ventilátor K 19 ; Kompresor 1 K1 ; Čerpadlo kondenzátora Q9 ; Čerpadlo obvodu prípravy TUV Q3 ; čerpadlo vykurovacieho obvodu Q2 ; Zmiešavač vykurovacieho obvodu OTVOR Y1 ; Zmiešavač vykurovacieho obvodu ZATVOR Y2 ; Reléový výstup QX23 Modul 1 ; Reléový výstup QX21 - Modul 1 ; Reléový výstup QX22 - Modul 1 ; Reléový výstup QX1 ; Reléový výstup QX2 ; Reléový výstup QX3 ; Reléový výstup QX4 ; Reléový výstup QX5 ; Reléový výstup QX6 ; Reléový výstup QX23 Modul 2 ; Reléový výstup	Žiadny test			-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
		QX21- Modul 2 Reléový výstup QX22 - Modul 2				
7710	I	Test výstupov UX	---	--- / 0	100	%
7711	I	Napätový signál UX	-	0.0	10.0	Volt
7714	I	Šírkovo-impulzne modulovaný signál (PWM) P1	-	0	100	%
7730	I	Vonkajšia teplota B9	-	-50.0	50.0	°C
7732	I	Vstupná teplota B1	-	0.0	140.0	°C
7750	I	Teplota TUV B3	-	0.0	140.0	°C
7770	I	Vstupná teplota WP (TČ) B21	-	0.0	140.0	°C
7771	I	Teplota spiatocky WP (TČ) B71	-	0.0	140.0	°C
7772	I	Teplota horúceho plynu B81	-	0.0	180.0	°C
7775	I	Obmedz. doby nabíjania - Vstup. teplota B91	-	-50.0	50.0	°C
7777	I	Teplota snímača B92, B84	-	-50.0	50.0	°C
7820	I	Teplota snímača BX 1	-	-28	350	°C
7821	I	Teplota snímača BX 2	-	-28	350	°C
7822	I	Teplota snímača BX 3	-	-28	350	°C
7823	I	Teplota snímača BX 4	-	-28	350	°C
7824	I	Teplota snímača BX 5	-	-28	350	°C
7830	I	Teplota snímača BX21 - Modul 1	-	-28	350	°C
7831	I	Teplota snímača BX22 - Modul 1	-	-28	350	°C
7832	I	Teplota snímača BX21 - Modul 2	-	-28	350	°C
7833	I	Teplota snímača BX22 - Modul 2	-	-28	350	°C
7840	I	Napätový signál H1	-	0.0	10.0	Volt
7841	I	Stav kontaktu H1 Otvorený / rozopnutý Zopnutý	-	0	1	-
7845	I	Napätový signál H2	-	0.0	10.0	Volt
7846	I	Stav kontaktu H2 Rozopnutý Zopnutý	-	0	1	-
7854	I	Napätový signál H3	-	0.0	10.0	Volt
7855	I	Stav kontaktu H3 Rozopnutý Zopnutý	-	0	1	-
7889	I	Sledovač nízkeho tlaku E9 0V 230V	-	0	1	-
7890	I	Sledovač vysokého tlaku E10 0V 230V	-	0	1	-
7891	I	Kompresor 1 - Preťaženie - E11 0V 230V	-	0	1	-
7911	I	- Vstup EX1 0V 230V	-	0	1	-
7912	I	- Vstup EX2 0V 230V	-	0	1	-
7913	I	- Vstup EX3 0V 230V	-	0	1	-
7914	I	- Vstup EX4 0V 230V	-	0	1	-
7915	I	- Vstup EX5 0V 230V	-	0	1	-
7916	I	- Vstup EX6 0V 230V	-	0	1	-
7917	I	- Vstup EX7 0V 230V	-	0	1	-
Stav -						
8000	I	Stav - Vykurovací obvod 1	-	0	255	-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
8001	I	Stav - Vykurovací obvod 2	-	0	255	-
8002	I	Stav - Vykurovací obvod P	-	0	255	-
8003	I	Stav - Príprava TÚV	-	0	255	-
8004	I	Stav - Chladiaci obvod 1	-	0	255	-
8006	I	Stav - Tepelné čerpadlo	-	0	255	-
8007	I	Stav - Solárny systém	-	0	255	-
8010	I	Stav - Vyrovnávací zásobník	-	0	255	-
8011	I	Stav - Bazén	-	0	255	-
8050	I	História 1	-			
8051	I	Stav - Kód 1	-	0	255	-
8052	I	História 2	-			
8053	I	Stav - Kód 2	-	0	255	-
8054	I	História 3	-			
8055	I	Stav - Kód 3	-	0	255	-
8056	I	História 4	-			
8057	I	Stav - Kód 4	-	0	255	-
8058	I	História 5	-			
8059	I	Stav - Kód 5	-	0	255	-
8060	I	História 6	-			
8061	I	Stav - Kód 6	-	0	255	-
8062	I	História 7	-			
8063	I	Stav - Kód 7	-	0	255	-
8064	I	História 8	-			
8065	I	Stav - Kód 8	-	0	255	-
8066	I	História 9	-			
8067	I	Stav - Kód 9	-	0	255	-
8068	I	História 10	-			
8069	I	Stav - Kód 10	-	0	255	-
Diagnostika kaskády						
8100 až 8130	I	Priorita - Zdroj 1...16	-	0	16	
8101 až 8131	I	Stav - Zdroj 1...16 Chýba ; V poruche ; Aktívna ručná prevádzka ; Aktívne blokovanie zdroja ; Aktívna funkcia „Kominár“ ; Aktívny oddeľovací obvod prípravy TÚV ; Aktívna hraničná hodnota vonkajšej teploty ; Nie je deblokované ; Deblokované	Chýba			
8138	I	Vstupná teplota kaskády	-	0.0	140.0	°C
8139	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty kaskády	-	0.0	140.0	°C
8140	I	Teplota spiatocky kaskády	-	0.0	140.0	°C
8141	I	Žiadaná hodnota teploty spiatocky kaskády	-	0.0	140.0	°C
8150	I	Aktuálne poradie prepínania zdrojov	-	0	990	h
Diagnostika zdrojov						
8400	I	Kompresor 1 Vyp ; Zap	-	0	1	-
8401	I	Kompresor 2 Vyp ; Zap	-	0	1	-
8402	I	Elektrická vykurovacia vložka 1 - Prívod Vyp ; Zap	-	0	1	-
8403	I	Elektrická vykurovacia vložka 2 - Prívod Vyp ; Zap	-	0	1	-
8404	I	Čerpadlo zdroja	-	0	1	-

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
		Vyp Zap				
8405	I	Otáčky čerpadla zdroja Vyp Zap	-	0	100	%
8406	I	Čerpadlo kondenzátora Vyp Zap	-	0	1	-
8410	E	Teplota spiatocky WP (TČ)	-	0.0	140.0	°C
8411	E	Žiadaná hodnota WP (TČ)	-	0.0	140.0	°C
8412	E	Vstupná teplota WP (TČ)	-	0.0	140.0	°C
8413	E	Modulácia (spojité riadenie) kompresora	-	0	100	%
8415	I	Teplota horúceho plynu 1	-	0.0	180.0	°C
8416	F	Teplota horúceho plynu Max	-	0.0	180.0	°C
8417	I	Teplota horúceho plynu 2	-	0.0	180.0	°C
8420	I	Teplota kvapalného chladiva	-	0.0	140.0	°C
8425	I	Teplotný spád - Kondenzátor	-	-50.0	140.0	°C
8426	I	Teplotný spád - Výparník	-	-50.0	140.0	°C
8427	E	Obmedz. doby nabíjania - vstupná teplota	-	-50.0	50.0	°C
8428	I	Obmedzenie doby nabíjania - vstup - min.	-	-50.0	50.0	°C
8429	E	Obmedz. doby nabíjania - výstupná teplota	-	-50.0	50.0	°C
8430	I	Obmedzenie doby nabíjania - výstup - min.	-	-50.0	50.0	°C
8440	I	Zostatok - stupeň 1 - Doba odstavenia min.	---	(0) 1	255	min
8441	I	Zostatok - stupeň 2 - Doba odstavenia min.	---	(0) 1	255	min
8442	I	Zostatok - stupeň 1 - Doba behu - min.	---	(0) 1	255	min
8443	I	Zostatok - stupeň 2 - Doba behu - min.	---	(0) 1	255	min
8444	I	Zostávajúca doba obmedzenia min. teploty zdroja	---	(0) 1	65535	min
8446	I	Poradie kompresorov 1-2 2-1	---	0	1	-
8450	F	Prevádzkové hodiny - Kompresor 1	0	0	65535	h
8451	F	Počítadlo štartov - Kompresor 1	0	0	199'999	-
8452	F	Prevádzkové hodiny - Kompresor 2	0	0	65535	h
8453	F	Počítadlo štartov - Kompresor 2	0	0	199'999	-
8454	F	Doba blokovania WP (TČ)	0	0	65535	h
8455	F	Počítadlo počtu blokování WP (TČ)	0	0	65535	-
8456	F	Prevádzkové hodiny – EVV- prívod	0	0	65535	h
8457	F	Počítadlo štartov - EVV - Prívod	0	0	65535	-
8469	F	Otáčky ventilátora	*	0	100	%
8470	I	Ventilátor Vyp Zap	Vyp			-
8471	I	Procesný obtokový ventil Vyp Zap	Vyp			-
8475	I	Teplota výparníka	0	-50	50	°C
8477	I	Rozdiel teplôt - Odmrazenie - bez ľadu -	0	-50	50	°C
8478	I	Rozdiel teplôt - Odmrazenie – žiad. hodnota	0	-50	50	°C
8480	I	Zostávajúca doba blokovania odmrazovania	0	0	255	min
8481	I	Zostávajúca doba vynúteného odmrazovania	00:00	00:00	07:00	h/min
8485	I	Počet pokusov odmrazovania	0	0	10	-
8505	F	Otáčky kolektorové čerpadlo 1	0	0	100	%
8506	F	Otáčky čerpadla exter. výmen. solár. obvodu	0	0	100	%
8507	F	Otáčky čerpadla solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník	0	0	100	%
8508	F	Otáčky čerpadla solárneho obvodu bazéna	0	0	100	%
8510	I	Teplota kolektora 1	-	-28	350	°C

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
8511	I	Teplota kolektora 1 - max	200	-28	350	°C
8512	I	Teplota kolektora 1 - min.	-28	-28	350	°C
8513	I	dT kolektora 1/TWW (TÚV)	0	-28	350	°C
8514	I	dT kolektora 1/vyrovnáv. zásobník	0	-168	350	°C
8515	I	dT kolektora 1/ - Bazén	0	-168	350	°C
8519	I	Vstupná teplota solárneho systému	0	-28	350	°C
8520	I	Vratná teplota solárneho systému	0	-28	350	°C
8526	I	Denný zisk solárnej energie	0	0	999.9	kWh
8527	I	Celkový zisk solárnej energie	0	0	9999999.9	kWh
8530	F	Prevádzkové hodiny - Zisk solárnej energie	00:00	00:00	65535	h
8531	F	Prevádzkové hodiny - Prehriatie kolektora	00:00	00:00	65535	h
8543	F	Otáčky Kolektorové čerpadlo 2	0	0	100	%
8547	I	Teplota kolektora 2	0	-28	350	°C
8548	I	Teplota kolektora 2 Max	-28	-28	350	°C
8549	I	Teplota kolektora 2 min.	350	-28	350	°C
8550	I	dT Kolektor 2 /TWW (TÚV)	0	-168	350	°C
8551	I	dT Kolektor 2 /vyrovnáv. zásobník	0	-168	350	°C
8552	I	dT Kolektor 2 /Bazén	0	-168	350	°C
Diagnostika spotrebičov						
8700	E	Vonkajšia teplota	-	-50.0	50.0	°C
8701	E	Vonkajšia teplota min.	-	-50.0	50.0	°C
8702	E	Vonkajšia teplota max.	-	-50.0	50.0	°C
8703	I	Vonkajšia teplota - tlmená	-	-50.0	50.0	°C
8704	I	Vonkajšia teplota - kombinovaná	-	-50.0	50.0	°C
8720	I	Relatívna vlhkosť miestnosti	-	0	100	%
8721	I	Teplota miestnosti	-	0	50	°C
8722	I	Teplota rosného bodu 1	-	0	50	°C
8730	I	čerpadlo vykurovacieho obvodu Q2 Vyp Zap	Vyp			-
8731	I	Zmiešavač vykurovac. obvodu OTVOR Y1 Vyp Zap	Vyp			-
8732	I	Zmiešavač vykurovac. obvodu ZATVOR Y2 Vyp Zap	Vyp			-
8735	F	Otáčky čerpadlo vykurovacieho obvodu 1	-	0	100	%
8740	E	Teplota miestnosti 1	-	0.0	50.0	°C
8741	E	Žiadaná hodnota teploty miestnosti 1	20	4.0	35.0	°C
8743	E	Vstupná teplota 1	-	0.0	140.0	°C
8744	E	Žiadaná hodnota vstupnej teploty 1	-	0.0	140.0	°C
8751	I	Čerpadlo chladiaceho obvodu 1	-	0	1	-
8752	I	Zmiešavač chladiaceho obvodu 1 OTVOR	-	0	1	-
8753	I	Zmiešavač chladiaceho obvodu 1 ZATVOR	-	0	1	-
8754	I	Obtokový ventil chladenia 1	-	0	1	-
8756	E	Vstupná teplota - Chladenie 1	-	0	140	°C
8757	E	Žiad. hodnota vstupnej teploty - Chladenie 1	-	0	140	°C
8760	I	Čerpadlo vykurovacieho obvodu Q6 Vyp Zap	Vyp			-
8761	I	Zmiešavač vykurovac. obvodu OTVOR Y5 Vyp Zap	Vyp			-
8762	I	Zmiešavač vykurovac. obvodu ZATVOR Y6 Vyp Zap	Vyp			-
8765	F	Otáčky čerpadlo vykurovacieho obvodu 2	-	0	100	%

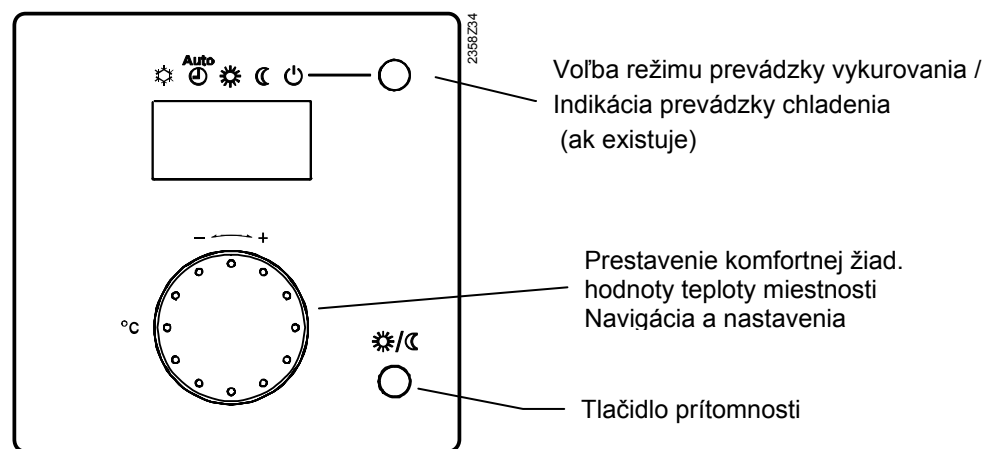
Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
8770	E	Teplota miestnosti 2	-	0.0	50.0	°C
8771	E	Žiadaná hodnota teploty miestnosti 2	20	4.0	35.0	°C
8773	E	Vstupná teplota 2	-	0.0	140.0	°C
8774	E	Žiadaná hodnota vstupnej teploty 2	-	0.0	140.0	°C
8795	F	Otáčky čerpadla vykurovacieho obvodu P	-	0	100	%
8800	E	Teplota miestnosti P	-	0.0	50.0	°C
8801	E	Žiadaná hodnota teploty miestnosti P	20	4.0	35.0	°C
8803	E	Žiadaná hodnota vstupnej teploty P	-	0.0	140.0	°C
8820	I	Čerpadlo obvodu prípravy TÚV Q3 Vyp Zap	Vyp			-
8821	I	Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 Vyp Zap	Vyp			-
8825	F	Otáčky čerpadla obvodu prípravy TÚV	-	0	100	%
8826	F	Otáčky čerpadla medziobvodu prípravy TÚV	-	0	100	%
8827	F	Otáčky čerpadla obvodu priam. predhrievača	-	0	100	%
8830	E	Teplota TÚV 1	-	0.0	140.0	°C
8831	E	Žiadaná hodnota obvodu prípravy TÚV	55	8.0	80.0	°C
8832	I	Teplota TÚV 2	-	0.0	140.0	°C
8835	I	TWW (TÚV) - Teplota cirkulačného obvodu	-	0.0	140.0	°C
8836	I	TWW (TÚV) - Teplota nabíjania	-	0.0	140.0	°C
8840	F	Prevádzkové hodiny - TWW (TÚV)-čerpadlo	0:00:00	00:00:00	2730:15:00	h/min./s
8841	F	Počítadlo štartov - TWW (TÚV)-čerpadlo	0	0	65535	-
8842	F	Prevádzkové hodiny – EWW- TÚV	0:00:00	00:00:00	2730:15:00	h/min./s
8843	F	Počítadlo štartov - EWW- TÚV	0	0	65535	-
8850	I	Teplota predregulátora (TÚV)	0	0	140.0	°C
8851	I	Žiad. hodnota teploty predregulátora (TÚV)	0	0	140.0	°C
8852	I	Teplota prietokového ohrievača TÚV	0	0	140.0	°C
8853	I	Žiad. hodnota teploty prietok. ohrievača TÚV	0	0	140.0	°C
8900	I	Teplota bazénovej vody	0	0	140.0	°C
8901	I	Žiadaná hodnota teploty bazénovej vody	24	8	80.0	°C
8930	I	Teplota predregulátora	0	0	140.0	°C
8931	I	Žiadaná hodnota teploty predregulátora	0	0	140.0	°C
8950	I	Vstupná teplota rozdeľovača	0	0	140.0	°C
8951	I	Žiad. hodnota vstupnej teploty rozdeľovača	0	0	140.0	°C
8957	I	Žiad. hodn. vstup. teploty rozdeľov. chladu	0	0	140.0	°C
8970	I	Elektrická vykurovacia vložka vyrovnáv. zásobník Vyp Zap	Vyp			-
8980	E	Teplota zásobníka 1	-	0.0	140.0	°C
8981	E	Žiadaná hodnota teploty zásobníka	-	0.0	140.0	°C
8982	E	Teplota zásobníka 2	-	0.0	140.0	°C
8983	I	Teplota zásobníka 3	-	0.0	140.0	°C
8990	F	Prevádzk. hod. – EVV /vyrovnáv. zásobník	0:00:00	00:00:00	2730:15:00	h/min./s
8991	F	Počítadlo štartov – EVV- vyrovnáv. zásobník	0	0	65535	-
9000	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty H1	5	0.0	140.0	°C
9001	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty H2	5	0.0	140.0	°C
9004	I	Žiadaná hodnota vstupnej teploty H3	5	0.0	140.0	°C
9005	I	Tlak vody H1	0	-100	500	mbar
9006	I	Tlak vody H2	0	-100	500	mbar

Obslužný riadok	Úroveň obsluhy	Funkcia	Štandardná hodnota	min.	Max	Jednotka
9009	I	Tlak vody H3	0	-100	500	mbar
9031	E	Reléový výstup QX1 Vyp Zap	Vyp			-
9032	E	Reléový výstup QX2 Vyp Zap	Vyp			-
9033	E	Reléový výstup QX3 Vyp Zap	Vyp			-
9034	E	Reléový výstup QX4 Vyp Zap	Vyp			-
9035	E	Reléový výstup QX5 Vyp Zap	Vyp			-
9036	E	Reléový výstup QX6 Vyp Zap	Vyp			-
9050	I	Reléový výstup QX21 Modul 1 Vyp Zap	Vyp			-
9051	I	Reléový výstup QX22 Modul 1 Vyp Zap	Vyp			-
9052	I	Reléový výstup QX23 Modul 1 Vyp Zap	Vyp			-
9053	I	Reléový výstup QX21 Modul 2 Vyp Zap	Vyp			-
9054	I	Reléový výstup QX22 Modul 2 Vyp Zap	Vyp			-
9055	I	Reléový výstup QX23 Modul 2 Vyp Zap	Vyp			-

5.2 QAA55..

5.2.1 Obsluha

Obslužné prvky



Možnosti zobrazovania

- Vykurovanie / Chladenie na komfortnú žiadanú hodnotu
- Vykurovanie na útlmovú žiadanú hodnotu
- Hlásenia chýb

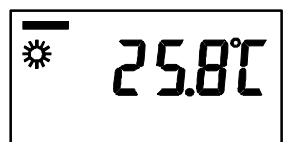
Indikácia / displej

Príklad: Všetky zobraziteľné segmenty.

Príklad: Všetky zobraziteľné segmenty:



Príklad : Základné zobrazenie:



Zvoliť prevádzku s vykurovaním

Pomocou tlačidla možno prepínať medzi jednotlivými druhmi prevádzky. Voľba je indikovaná zobrazením vodorovnej čiarky pod symbolom na displeji.

Automatická prevádzka



V režime automatickej prevádzky sa reguluje teplota miestnosti podľa príslušného programu časového spínania .

Vlastnosti v režime automatickej prevádzky:

- Prevádzka s vykurovaním podľa programu časového spínania
- Žiadané hodnoty teploty podľa programu vykurovania:
„Komfortná žiadaná hodnota “ alebo „Útlmová žiadaná hodnota “
- Aktívne ochranné funkcie
- Aktívne funkcie automatického prestavenia Leto / Zima (ECO- funkcie)a Denná hranica vykurovania.

Trvalá prevádzka alebo

Počas doby aktivovania tohto režimu prevádzky sa udržiava teplota miestnosti trvale na zvolenej žiadanej hodnote, zodpovedajúcej druhu prevádzky:

-  Vykurovanie na komfortnú žiadanú hodnotu
-  Vykurovanie na útlmovú žiadanú hodnotu

Vlastnosti v režime trvalej prevádzky:

- Prevádzka s vykurovaním bez programu časového spínania
- Aktívne ochranné funkcie
- Pri trvalej prevádzke s komfortnou žiadanou hodnotou funkcie automatického prestavenia Leto / Zima (ECO- funkcie) a Denná hranica vykurovania dezaktivované.

Ochranná prevádzka

V režime Ochranná prevádzka je vykurovanie vypnuté. Zostáva však chránené voči mrazu (teplota protimrazovej ochrany); nesmie však byť prítom prerušené napájacie napätie.

Vlastnosti v režime ochrannej prevádzky:

- Prevádzka s vykurovaním - VYP
- Teplota podľa protimrazovej ochrany
- Aktívne ochranné funkcie
- Aktívne funkcie automatického prestavenia Leto / Zima (ECO- funkcie) a Denná hranica vykurovania

Zobrazenie v prevádzke s chladením

(ak existuje)

Prevádzka s chladením


Deblokvanie prevádzky s chladením je indikované vodorovnou čiarkou pod symbolom chladenia na displeji. Prevádzka s chladením je aktívna vtedy, keď nesvieti vodorovná čiarka pod symbolmi prevádzky s vykurovaním .

Vlastnosti v režime prevádzky s chladením:

- Prevádzka s chladením podľa programu časového spínania
- Žiadaná hodnota teploty podľa zadania „Komfortná žiadaná hodnota - Chladenie“
- Aktívne funkcie ochrany
- Hranica chladenia v závislosti od vonkajšej teploty.

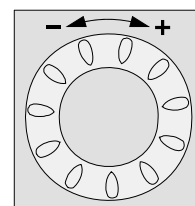
Nastaviť žiadanú hodnotu teploty miestnosti

Podľa aktivovaného prevádzkového stavu sa nastavuje žiadaná hodnota pre vykurovanie alebo žiadaná hodnota pre chladenie..

Komfortná žiadaná hodnota  sa nastavuje priamo otočným gombíkom: menšia alebo väčšia.



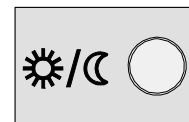
Po každej zmene treba minimálne 2 hodiny počkať, aby sa mohla teplota miestnosti ustáliť.



Tlačidlo prítomnosti

Keď miestnosti krátkodobo nepoužívate, môžete tlačidlom prítomnosti vykurovanie / chladenie dočasne redukovať.

Pri ich opätovnom obsadení treba znova zatlačiť tlačidlo prítomnosti



- Tlačidlo prítomnosti pôsobí iba v režime Automatická prevádzka
- Aktuálna voľba je aktívna až do nasledujúceho času spínania podľa programu vykurovania.

5.2.2 Programovanie

Konfigurovanie

Dlhým zatlačením (> 3 s) tlačidla prítomnosti možno vstúpiť do úrovne Servis. Pri voľbe parametra jeho aktuálna hodnota bliká. Otočným gombíkom možno nastaviť požadovanú hodnotu. Krátkym zatlačením tlačidla prítomnosti možno prejsť na voľbu nasledujúceho nastavovaného parametra.

Nastavenia

Použiť ako

Zobrazenie	Funkcia
ru = 1	Izbový prístroj je adresovaný ako RG1 (prednastav. z výroby závodu)
ru = 2	Izbový prístroj je adresovaný ako RG2
ru = 3	Izbový prístroj je adresovaný ako RG3
Priame prestavenie	<p>P1 = 1 Uložiť automaticky : (prednastavenie z výroby závodu) Zmena žiadanej hodnoty otočným gombíkom sa preberá tak zatlačením tlačidla druhu prevádzky ako aj bez ďalšieho potvrdenia (Time-out: uplynutie doby).</p> <p>P1 = 2 Uložiť s potvrdením: Zmena žiadanej hodnoty otočným gombíkom sa preberá iba zatlačením tlačidla druhu prevádzky (potvrdením).</p>
Blokovanie obsluhy	<p>P2 = 0 VYP : Všetky obslužné prvky sú deblokované (prednastavenie z výroby závodu)</p> <p>P2 = 1 ZAP : Zablokované sú nasledujúce obslužné prvky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepínanie režimu prevádzky - Vykurovací obvod • Prestavenie komfortnej žiadanej hodnoty • Prepnutie druhu / úrovne prevádzky (tlačidlo prítomnosti)

Ak je aktívna funkcia Blokovanie obsluhy, potom sa pri zatlačení niektorého zablokovaného tlačidla objaví počas 3 sekúnd nápis „OFF“ (VYP). Funkcia Blokovanie obsluhy nebráni vstupu do úrovne Servis. .

6 Nastavenia - podrobne

6.1 Čas & Dátum

Regulátor má ročný zdroj časových informácií („Hodiny“), ktorý poskytuje nasledujúce údaje: Aktuálny čas (24 hod), Deň v týždni a Dátum. Na zabezpečenie správnej realizácie programu vykurovania treba správne nastaviť parametre Čas a Dátum.

Číslo riadku	Obslužný riadok
1	Hodiny / minúty
2	Deň / mesiac
3	Rok
5	Začiatok letného času
6	Koniec letného času

Prepínanie Leto / Zima

Nastavené údaje pre prepínanie Leto / Zima aktivujú automatické prestavenie času v prvú nedeľu po zadanom dátume: z 02:00 (zimný čas) na 03:00 (letný čas) resp. z 03:00 (letný čas) na 02:00 (zimný čas).

6.2 Obslužná jednotka

Obsluha a zobrazovanie

Číslo riadku	Obslužný riadok
20	Jazyk nemecky anglicky francúzsky holandsky
22	Info dočasne trvalo
26	Blokovanie - obsluha Vyp Zap
27	Blokovanie - programovanie Vyp Zap
28	Priame prestavenie Uložiť automaticky Uložiť s potvrdením

Info

Dočasne : Po zatlačení tlačidla INFO sa zobrazenie na displeji po maximálne 8 minútach alebo tlačidlom voľby druhu prevádzky (pri QAA78.. iba 2 minúty) prestaví naspäť na „dopredu definované“ základné zobrazenie.

Trvalo : Po zatlačení tlačidla INFO sa zobrazenie na displeji po maximálne 8 minútach alebo tlačidlom voľby druhu prevádzky prestaví naspäť na „nové“ základné zobrazenie. Posledná zvolená informačná hodnota sa pritom preberie do nového základného zobrazenia.
Toto nastavenie nie je možné pre prístroj QAA78 ...!

Blokovanie obsluhy

Pri aktivovanej funkcii Blokovanie obsluhy už nie je možné prestavovať nasledujúce obslužné prvky :
Druh prevádzky vykurovacieho obvodu, Druh prevádzky prípravy TÚV, Komfortná žiadaná hodnota teploty miestnosti (otočný gombík), tlačidlo prítomnosti.

Blokovanie programovania

Pri aktivovanej funkcii Blokovanie programovania možno hodnoty parametrov zobraziť ale nemožno ich meniť..

- Dočasné zrušenie blokovania programovania
Zablokované programovanie možno v rámci úrovne programovania dočasne premostiť. Na to treba súčasne po dobu minimálne 3 sekúnd zatlačiť tlačidlá OK a ESC. Toto dočasné preklopenie blokovania programovania platí až do opustenia úrovne programovania.
- Trvalé zrušenie blokovania programovania
Najprv aktivovať dočasné zrušenie blokovania programovania, potom v nastavovacom riadku 27 zrušiť nastavenie blokovania programovania (VYP).

Priame prestavenie

Uložiť automaticky :

Zmena žiadanej hodnoty pomocou otočného gombíka sa preberie tak zatlačením tlačidla OK ako aj bez akéhokoľvek ďalšieho potvrdzovania (Time-out).

Uložiť s potvrdením:

Zmena žiadanej hodnoty pomocou otočného gombíka sa preberie iba zatlačením tlačidla OK.

Použiť ako

Číslo riadku	Obslužný riadok
40	Použiť ako Izbový prístroj 1 Izbový prístroj 2 Izbový prístroj P Obslužný prístroj 1 Obslužný prístroj 2 Obslužný prístroj P Servisný prístroj

V tomto obslužnom riadku sa nastaví použitie obslužnej jednotky. V závislosti od aplikácie sú potom potrebné ďalšie nastavenia („Priradenie vykurovacieho obvodu“). Takto možno pri použití viacerých obslužných jednotiek cielene definovať pôsobenie jednotlivých prístrojov.



- Pri použití viacerých obsluž. prístrojov možno každú adresu prístroja zadať iba raz.
- Obslužný prístroj AVS37.294 je z výrobného závodu definovaný ako Obslužný prístroj 1 (obslužný riadok obslužný riadok 40) s pôsobením na všetky vykurovacie obvody (BZ42) a možno ho prestaviť iba na obslužných riadkoch obslužný riadok 44, 46, 48.

Podľa zvoleného použitia prístroja (obslužný riadok 40) sú možné a aktívne pre priradené vykurovacie obvody nasledujúce nastavenia (označené s X):

Obslužný riadok BZ					
40	42	44	46	48	54
Izbový prístroj 1	Vykurovací obvod 1				X
	Vykurovací obvod 1 a 2	X		X	X
	Vykurovací obvod 1 a P		X	X	X
	Všetky vykurovacie obvody	X	X	X	X
Izbový prístroj 2					X
Izbový prístroj P					X
Obslužný prístroj 1	Vykurovací obvod 1				
	Vykurovací obvod 1 a 2	X		X	
	Vykurovací obvod 1 a P		X	X	
	Všetky vykurovacie obvody	X	X	X	
Obslužný prístroj 2					
Obslužný prístroj P					
Servisný prístroj					

Izbový prístroj 1

Obslužný prístroj podporuje tie vykurovacie obvody, ktoré sú deblokované na obslužnom riadku 42 „Priradenie - Izbový prístroj 1“ a príslušne aktivované v základnom prístroji.

Izbový prístroj 2

Obslužný prístroj podporuje iba vykurovací obvod 2.

Obslužný prístroj /Servisný prístroj

Obslužný prístroj tie vykurovacie obvody, ktoré boli aktivované v základnom prístroji.



V tomto nastavení obslužný prístroj nesníma ani nevysiela teplotu miestnosti.

Priradenie vykurovacieho obvodu

Číslo riadku	Obslužný riadok
42	Priradenie - prístroj 1 Vykurovací obvod 1 Vykurovací obvod 1 a 2 Vykurovací obvod 1 a P Všetky vykurovacie obvody
44	Obsluha HK2 Spoločne s VK1 Nezávisle
46	Obsluha HKP Spoločne s VK1 Nezávisle
48	Pôsobenie tlačidla prítomnosti Bez Vykurovací obvod 1 Vykurovací obvod 2 Spoločne

Priradenie - prístroj 1

Ako Prístroj 1 (nastavenie 40) možno pôsobenie príslušnej obslužnej jednotky priradiť vykurovaciemu obvodu 1 alebo obidvom vykurovacím obvodom. Druhá voľba je potrebná predovšetkým pri aplikáciách s 2 vykurovacími obvodmi a iba jedným izbovým prístrojom.

Obsluha HK2

V závislosti od nastavenia na obslužnom riadku 40 možno pôsobenie obsluhy (tlačidlo druhu prevádzky alebo otočný gombík) na vykurovací obvod 2 definovať na izbovom prístroji 1, na obslužnom prístroji alebo na servisnom prístroji.

Spoločne s VK1

Obsluha pôsobí spoločne pre vykurovací obvod 1 a 2.

Nezávisle

Priradenie obsluhy sa zobrazí na displeji po aktivovaní tlačidla druhu prevádzky alebo otočného gombíka.

Obsluha HKP

V závislosti od nastavenia na obslužnom riadku 40 možno pôsobenie obsluhy (tlačidlo druhu prevádzky alebo otočný gombík) na vykurovací obvod P definovať na izbovom prístroji 1, na obslužnom prístroji alebo na servisnom prístroji..

Spoločne s VK1

Obsluha pôsobí spoločne pre vykurovací obvod 1 a 2.

Nezávisle

Zmeny druhu prevádzky alebo komfortnej žiadanej hodnoty sa realizujú na úrovni programovania.

Pôsobenie tlačidla prítomnosti

Pôsobenie tlačidla prítomnosti na obslužnom prístroji možno priradiť prideleným vykurovacím obvodom.

Ak je priradený iba jeden vykurovací obvod, pôsobí tlačidlo prítomnosti vždy na tento.

Snímač teploty miestnosti

Číslo riadku	Obslužný riadok
54	Korekcia snímača teploty miestnosti

Zobrazovanú hodnotu teploty možno korigovať.

Údaje prístroja

Číslo riadku	Obslužný riadok
70	Verzia softvéru

Údaj predstavuje aktuálnu verziu izbového prístroja.

6.3 Rádio

Priradenie

Číslo riadku	Obslužný riadok
120	Priradenie Nie Áno
121	Režim testovania Vyp Zap

Podrobný popis je uvedený v kapitole 3.8, Komponenty systému rádiovkej komunikácie.

Priradenie

Pri uvádzaní do prevádzky sa základnému prístroju priradujú jeho periférne prístroje s rádiovou komunikáciou (izbový prístroj).

Režim testovania

Režim testovania slúži na kontrolu rádiovkej komunikácie. Má sa realizovať po kompletnej inštalácii.

Zoznam prístrojov - Rádio

Číslo riadku	Obslužný riadok
130	Izbový prístroj 1 Chýba V pohotovosti / pripravený na prevádzku Bez príjmu Vymeniť batérie
131	Izbový prístroj 2 Ako v nastavovacom riadku 130
132	Izbový prístroj P Ako v nastavovacom riadku 130
133	Snímač vonkajšej teploty Ako v nastavovacom riadku 130
134	Opakovač Ako v nastavovacom riadku 130
135	Obslužný prístroj 1 Ako v nastavovacom riadku 130
136	Obslužný prístroj 2 Ako v nastavovacom riadku 130
137	Obslužný prístroj P Ako v nastavovacom riadku 130
138	Servisný prístroj Ako v nastavovacom riadku 130
140	Vynulovať všetky prístroje

Vynulovať všetky prístroje

Zruší sa rádiové spojenie so všetkými prístrojmi. Ak je rádiová komunikácia opäť potrebná, treba vykonať nové priradenie.

6.4 Programy časového spínania

Pre vykurovacie obvody a obvody prípravy TÚV sú k dispozícii rôzne programy časového spínania. Aktivujú sa v prevádzkovom režime "Automaticky" a v závislosti od nastavených časov spínania ovládajú zmenu úrovne teploty (a s tým spojené žiadané hodnoty teploty miestnosti).

Zadať časy spínania

Časy spínania možno kombinovať, t. j. nastaviť pre viaceré dni spoločne alebo pre jednotlivé dni samostatne. Predvoľbou skupiny dní ako napr. Po...Pia . a So ...Ne ktoré majú mať rovnaké časy spínania možno podstatne skrátiť parametrizáciu programov časového spínania.

Body spínania

Číslo riadku					Obslužný riadok
HK1	HK2	3/HKP	4/TÚV	5	
500	520	540	560	600	Predvoľba Po - Ne Po - Pia So - Ne Po...Ne
501	521	541	561	601	1. fáza Zap
502	522	542	562	602	1. fáza Vyp
503	523	543	563	603	2. fáza Zap
504	524	544	564	604	2. fáza Vyp
505	525	545	565	605	3. fáza Zap
506	526	546	566	606	3. fáza Vyp

Štandardný program

Číslo riadku	Obslužný riadok
516, 536, 556, 576, 616	Štandardné hodnoty Nie Áno

Všetky programy časového spínania možno vynulovať na prednastavenia z výrobného závodu. Každý program časového spínania má pre takéto nulovanie vlastný obslužný riadok



Individuálne nastavenia sa pritom zmažú !

6.5 Program Prázdniny -

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
642	652	662	Začiatok
643	653	663	Koniec
648	658	668	Úroveň prevádzky Protimrazová ochrana Redukovaná / s útlmom

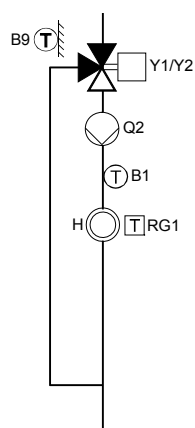
Prázdninový program umožňuje prepínať vykurovacie obvody na voliteľnú úroveň prevádzky v závislosti od kalendárneho dátumu.



Dôležité

- Prázdninový program možno použiť iba režime automatickej prevádzky.

6.6 Vykurovacie obvody



Pre vykurovacie obvody sú k dispozícii rôzne funkcie, ktoré možno pre každý vykurovací obvod nastaviť individuálne.

i Obslužné riadky druhého vykurovacieho obvodu sa zobrazia až vtedy, keď je na regulátor pripojený jeden rozširujúci modul AVS75.390.

Obslužné riadky vykurovacieho obvodu s čerpadlom sa zobrazia až vtedy, keď je jeden multifunkčný výstup definovaný ako vykurovací obvod s čerpadlom.

Druh režimu prevádzky

Číslo riadku	Obslužný riadok
1300	Druh režimu prevádzky Ochranná prevádzka Automaticky Redukovaný / s útlmom Komfort

Druhy režimu prevádzky vykurovacích obvodov 1 a 2 sa obsluhujú priamo tlačidlom druhu režimu prevádzky, zatiaľ čo režimy prevádzky pre vykurovací obvod P sa nastavujú na úrovni Programovanie (obslužný riadok 1300).

Prostredníctvom nastavenia možno prepínať medzi jednotlivými druhmi režimov prevádzky. Súbor funkcií zodpovedá voľbe druhu režimu prevádzky tlačidlom voľby režimu prevádzky. Pozri kapitolu „Obsluha“.

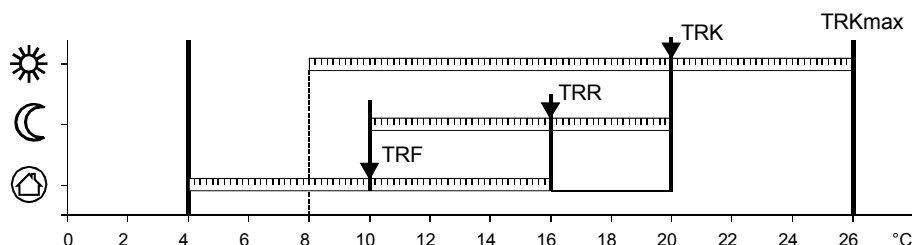
Žiadané hodnoty

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
710	1010	1310	Komfortná žiadaná hodnota
712	1012	1312	Útlmová žiadaná hodnota
714	1014	1314	Žiadaná hodnota teploty protimraz. ochrany
716	1016	1316	Komfortná žiadaná hodnota - maximum

Teplota miestnosti

Teplotu miestnosti možno riadiť na základe rôznych žiadaných hodnôt. Tieto žiadané hodnoty sa aktivujú podľa zvoleného druhu režimu prevádzky a tak vytvárajú rôzne úrovne teploty v miestnostiach.

Rozsahy nastaviteľných žiadaných hodnôt sa vytvárajú prostredníctvom ich vzájomnej závislosti. Je to znázornené na nasledujúcom grafe.



TRKmax	Komfortná žiadaná hodnota - maximum
TRK	Komfortná žiadaná hodnota
TRR	Útlmová žiadaná hodnota
TRF	Žiadaná hodnota teploty protimrazovej ochrany

2358Z01

V režime Ochranná prevádzka sa automaticky bráni príliš veľkému poklesu teploty miestnosti. Prítom sa reguluje na žiadanú hodnotu teploty protimrazovej ochrany.

Vykurovací krivka

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
720	1020	1320	Strmosť vykurovacej krivky
721	1021	1321	Posunutie vykurovacej krivky
726	1026	1326	Prispôsobenie / adaptácia vykurovacej krivky

Prostredníctvom vykurovacej krivky sa generuje žiadaná hodnota vstupnej teploty, ktorá sa v závislosti od aktuálnych poveternostných podmienok používa pre reguláciu na príslušnú vstupnú teplotu. Vykurovaciu krivku možno rôznymi nastaveniami prispôbiť (adaptovať) tak, aby vykurovací výkon a tým teplota miestnosti zodpovedali individuálnym osobným potrebám.

Strmosť kriviek

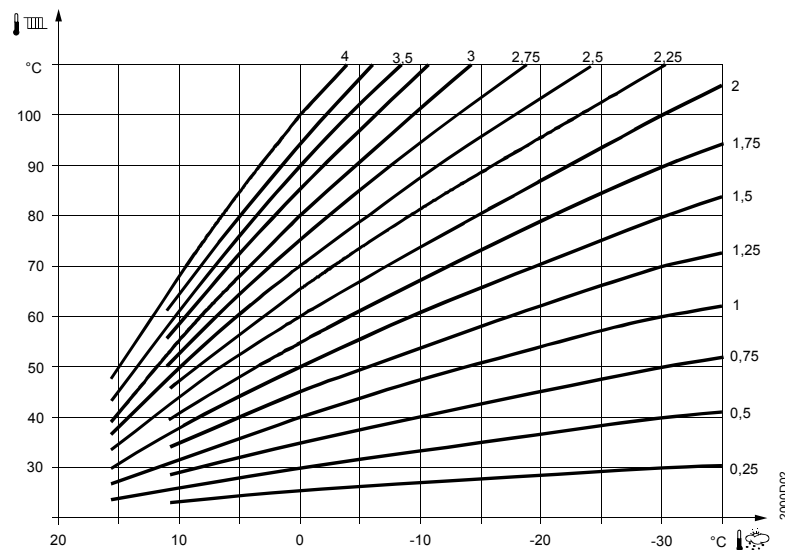
Strmosťou krivky sa nastavuje závislosť (zosilnenie) medzi vonkajšou teplotou a žiadanou hodnotou vstupnej teploty. T. j. Keď sa teplota miestnosti pri nižšej vonkajšej teplote líši od jej žiadanej hodnoty ale pri vyššej nie, treba korigovať strmosť krivky.

Zväčšiť nastavenie: Zväčšenie vstupnej teploty predovšetkým pri nízkych vonkajších teplotách.

Zmenšiť nastavenie: Zmenšenie vstupnej teploty predovšetkým pri nízkych vonkajších teplotách.



Nastavená vykurovací krivka sa vzťahuje na žiadanú teplotu miestnosti 20°C. Pri zmene žiadanej hodnoty teploty miestnosti sa vykurovací krivka automaticky prispôbiť.



Posunutie kriviek

Paralelným posunutím kriviek sa zmení vstupná teplota všeobecne a rovnomerne v celom rozsahu vonkajšej teploty. T. j. keď je teplota miestnosti všeobecne príliš vysoká alebo nízka, treba ju korigovať paralelným posunutím vykurovacích kriviek.

Adaptácia

Adaptáciou prispôbuje regulátor vykurovací krivku automaticky aktuálnym pomerom. Môže sa iba vypnúť alebo zapnúť. Tým sa stáva zbytočným korekcia strmosť a paralelné posunutie.



Na zabezpečenie realizácie funkcie je potrebné:

- Musí byť pripojený snímač teploty miestnosti.
- Nastavenie „Vplyv teploty miestnosti“ musí mať hodnotu v rozsahu 1 a 99.
- V referenčnej miestnosti (miesto montáže snímača teploty miestnosti) by nemali byť nainštalované žiadne regulované radiátorové ventily (prípadne existujúce ventily musia byť maximálne otvorené).

Funkcie ECO

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
730	1030	1330	Hranica vykurovania leto / zima
732	1032	1332	Denná hranica vykurovania


Hranica vykurovania leto / zima

Funkcia Hranica vykurovania leto / zima zapína a vypína vykurovanie v závislosti od teplotných pomerov v priebehu roku. Toto prepínanie sa realizuje v režime automatickej prevádzky automaticky a tým nie je potrebné aby vykurovanie zapínal a vypína užívateľ. Zmenou zadanej hodnoty sa skracujú alebo predlžujú ročné vykurovacie obdobia..

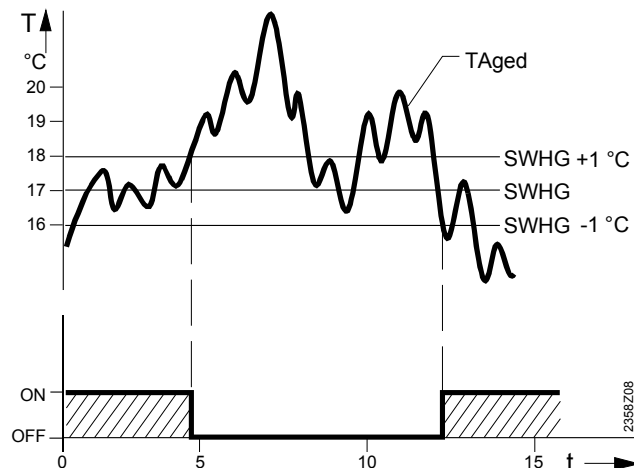
Zväčšenie: *Skoršie* prepnutie na zimnú prevádzku.
Neskoršie prepnutie na letnú prevádzku.

Zmenšenie: *Neskoršie* prepnutie na zimnú prevádzku.
Skoršie prepnutie na letnú prevádzku.



- Funkcia nie je aktívna v prevádzkovom režime „Trvale menovitá teplota“ 
- Na displeji sa zobrazí "ECO"
- Na zohľadnenie dynamiky budovy sa používa tlmená vonkajšia teplota.

Príklad:



SWHG hranica vykurovania leto / zima
TAged tlmená vonkajšia teplota
T teplota
t dni

Denná hranica vykurovania

Funkcia Denná hranica vykurovania zapína alebo vypína vykurovanie v priebehu dňa podľa vonkajšej teploty. Táto funkcia slúži najmä v prechodných obdobiach jar a jeseň na krátkodobé reagovanie na kolísanie vonkajšej teploty.

Príklad:

Nastavovací riadok	napr.
Komfortná žiadaná hodnota (TRw)	22°C
Denná hranica vykurovania (THG)	-3°C
Prepínacia teplota (TRw-THG) - Vykurovanie VYP	= 19°C
Hysterézia spínania (fix / konštantná)	-1°C
Prepínacia teplota - Vykurovanie ZAP	= 18°C

Zmenou zadanej hodnoty sa skracujú alebo predlžujú príslušné fázy vykurovania.

Zväčšenie: Skoršie prepnutie na prevádzku s vykurovaním
Neskoršie prepnutie na funkciu ECO.

Zmenšenie: Neskoršie prepnutie na prevádzku s vykurovaním
Skoršie prepnutie na funkciu ECO.

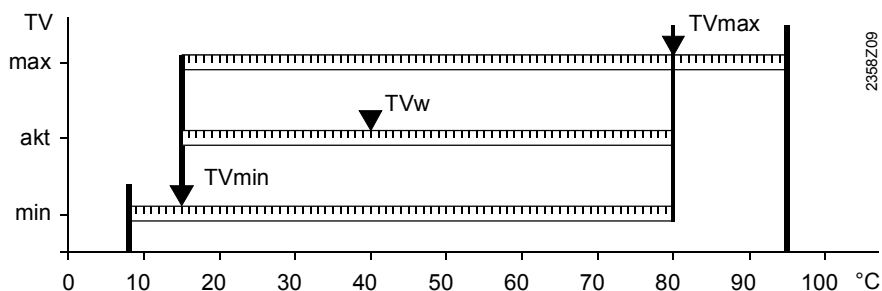


- Funkcia nie je aktívna v prevádzkovom režime „Trvale menovitá teplota“ ☀
- Na displeji sa zobrazí "ECO"
- Na zohľadnenie dynamiky budovy sa používa tlmená vonkajšia teplota.

Žiadaná hodnota vstupnej teploty - obmedzenia

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
740	1040	1340	Žiadaná hodnota vstupnej teploty -min.
741	1041	1341	Žiadaná hodnota vstupnej teploty -max.

Týmto obmedzením možno definovať rozsah zmien žiadanej hodnoty vstupnej teploty. Ak dosiahnete požadovanú žiadanú hodnotu vstupnej teploty príslušnú hraničnú hodnotu, zostáva pri naďalej sa zväčšujúcej alebo znižujúcej požiadavke na teplo konštantná na svojej maximálnej alebo minimálnej hodnote.



TVw aktuálna žiadaná hodnota vstupnej teploty
TVmax žiadaná hodnota vstupnej teploty -maximum
TVmin žiadaná hodnota vstupnej teploty -minimum

Vplyv teploty miestnosti

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
750	1050	1350	Vplyv teploty miestnosti

Spôsoby riadenia

Pri použití snímača teploty miestnosti možno voliť medzi 3 rozdielnymi spôsobmi riadenia.

Nastavenie	Spôsob riadenia
– – – %	Iba ekvitermická regulácia *
1...99 %	Ekvitermická regulácia s vplyvom teploty miestnosti *
100 %	Iba v závislosti od teploty miestnosti

* Musí byť pripojený snímač vonkajšej teploty.

Iba ekvitermická regulácia

Vstupná teplota sa vypočíta prostredníctvom vykurovacej krivky v závislosti od kombinovanej vonkajšej teploty. Podmienkou je správne nastavenie vykurovacej krivky, pretože pri tomto nastavení regulácia nezohľadňuje okamžitú teplotu miestnosti.

Ekvitermická regulácia s vplyvom teploty miestnosti

Meria sa odchýlka okamžitej teploty miestnosti od jej žiadanej hodnoty a zohľadňuje sa pri regulácii teploty. Možno zohľadniť vplyv cudzích zdrojov tepla a možno dosiahnuť stabilnejšiu teplotu miestnosti. Vplyv regulačnej odchýlky sa nastavuje v percentách. O čo je vhodnejšia referenčná miestnosť (neskreslená teplota miestnosti, správne miesto montáže atď.) o to väčšiu hodnotu vplyvu (zosilnenia regulátora) možno nastaviť.

• Príklad:

cca 60 % Dobrá referenčná miestnosť
cca 20 % Nevhodná referenčná miestnosť



Pri aktivovaní funkcie treba dbať na nasledovné:

- Musí byť pripojený definovaný snímač teploty miestnosti.
- Parameter „Vplyv teploty miestnosti“ musí byť nastavený v rozsahu 1 až 99.
- V referenčnej miestnosti (miesto montáže snímača teploty miestnosti) by nemali byť žiadne regulované ventily vykurovacích telies (prípadne existujúce radiátorové ventily musia byť maximálne otvorené).

Iba v závislosti od teploty miestnosti

Vstupná teplota sa reguluje v závislosti od žiadanej hodnoty teploty miestnosti, okamžitej teploty miestnosti a jej aktuálneho priebehu. Mierne zvýšenie teploty miestnosti spôsobí napr. okamžité zníženie vstupnej teploty.



Pri aktivovaní funkcie treba dbať na nasledovné:

- Musí byť pripojený definovaný snímač teploty miestnosti.
- Parameter „Vplyv teploty miestnosti“ musí byť nastavený na hodnotu 100%.
- V referenčnej miestnosti (miesto montáže snímača teploty miestnosti) by nemali byť žiadne regulované ventily vykurovacích telies (prípadne existujúce radiátorové ventily musia byť maximálne otvorené).

Obmedzenie teploty miestnosti

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
760	1060	1360	Obmedzenie teploty miestnosti

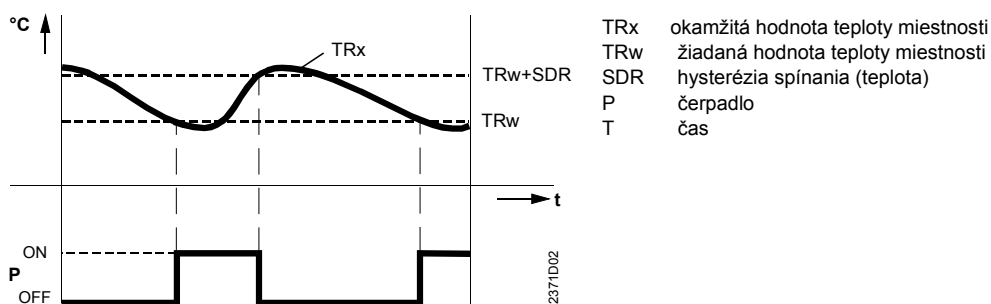
Funkcia Obmedzenie teploty miestnosti umožňuje vypnutie čerpadla vykurovacieho obvodu, ak je teplota miestnosti väčšia ako jej aktuálna žiadaná hodnota o viac ako nastavenú hodnotu rozdielu.

Akonáhle okamžitá teplota miestnosti opäť klesne pod jej aktuálnu zadanú žiadanú hodnotu, čerpadlo vykurovacieho obvodu sa opäť zapne.

Počas aktivovania funkcie obmedzenia teploty miestnosti sa na zdroj tepla neprenáša žiadna požiadavka na teplo.



Funkcia Obmedzenie teploty miestnosti nie je aktívna pri čisto ekvitermickej regulácii .



Rýchle rozkúrenie

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
770	1070	1370	Rýchle rozkúrenie

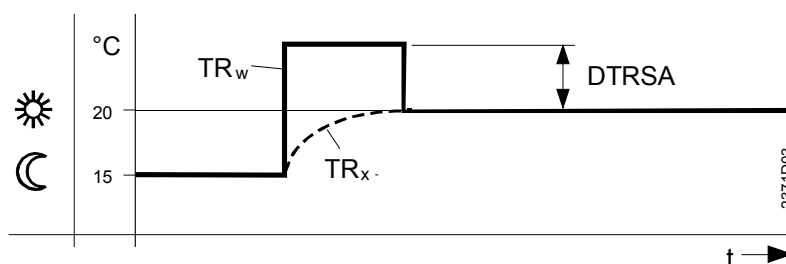
Funkcia Rýchle rozkúrenie zabezpečuje, že pri prechode z útlmovej žiadanej hodnoty na komfortnú žiadanú hodnotu sa nová žiadaná hodnota dosiahne skôr a tým sa skráti doba rozkúrenia .

Počas rýchleho rozkurovania sa žiadaná hodnota teploty miestnosti navýši o tu nastavenú hodnotu.

Jej zväčšením sa doba rozkúrenia skráti, zmenšením zasa predĺži.



- Rýchle rozkúrenie je možno s aj bez snímača teploty miestnosti.



TRw žiadaná hodnota teploty miestnosti
 TRx okamžitá hodnota teploty miestnosti
 DTRSA žiadaná hodnota teploty miestnosti -navýšenie

Rýchly útlm

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HK3P	
780	1080	1380	Rýchly útlm Vyp Až útlmová žiadaná hodnota Až žiadaná hodnota teploty protimrazovej ochrany

Počas realizácie funkcie Rýchly útlm je čerpadlo vykurovacieho obvodu vypnuté a pri vykurovacích obvodoch so zmiešavacím ventilom je aj zmiešavací ventil uzavretý.

- Funkcia so snímačom teploty miestnosti :
 Funkcia Rýchly útlm vypína vykurovanie sa prostredníctvom snímača teploty miestnosti a to až dovtedy, pokiaľ teplota miestnosti neklesne na je útlmovú žiadanú hodnotu resp. na hodnotu teploty protimrazovej ochrany.
 Ak teplota miestnosti klesla na útlmovú žiadanú hodnotu resp. na hodnotu teploty protimrazovej ochrany, čerpadlo vykurovacieho obvodu sa zapne a zmiešavací ventil sa otvorí.
- Funkcia bez snímača teploty miestnosti :

Funkcia Rýchly útlm vypína na určitú dobu vykurovanie v závislosti od vonkajšej teploty a časovej konštanty budovy.

Doba aktivovania funkcie Rýchly útlm pri rozdiel Komfortná žiadaná hodnota –
 Útlmová žiadaná hodnota = 2°C
 (napr. komfortná žiadaná hodnota = 20°C a útlmová žiadaná hodnota = 18°C)

Vonkajšia teplota - kombinovaná:	Časová konštanta budovy :						
	0	2	5	10	15	20	50
15 °C	0	3.1	7.7	15.3	23	30.6	76.6
10 °C	0	1.3	3.3	6.7	10	13.4	33.5
5 °C	0	0.9	2.1	4.3	6.4	8.6	21.5
0 °C	0	0.6	1.6	3.2	4.7	6.3	15.8
-5 °C	0	0.5	1.3	2.5	3.8	5.0	12.5
-10 °C	0	0.4	1.0	2.1	3.1	4.1	10.3
-15 °C	0	0.4	0.9	1.8	2.6	3.5	8.8
-20 °C	0	0.3	0.8	1.5	2.3	3.1	7.7
Doba rýchleho útľmu v hodinách							



- Rýchly útlm je možný s alebo bez snímača teploty miestnosti.

Optimalizácia času zapnutia / vypnutia

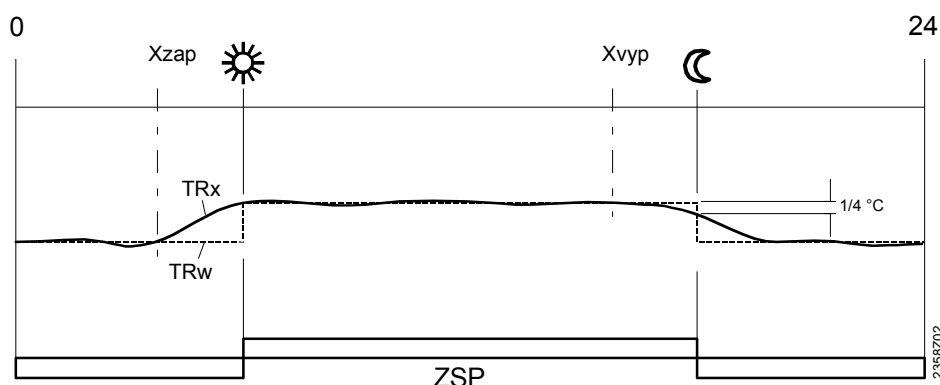
Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HKP	
790	1090	1390	Optimalizácia času zapnutia - Max
791	1091	1391	Optimalizácia času vypnutia - Max

Optimalizácia času zapnutia - max Prepínanie úrovni teploty sa optimalizuje tak, aby sa komfortná žiadaná hodnota dosiela práve v požadovanom čase spínania.

Optimalizácia času vypnutia - max Prepínanie úrovni teploty sa optimalizuje tak, aby sa v čase spínania dosiahla teplota miestnosti s hodnotou Komfortná žiadaná hodnota -1/4 °C.



Aktivovanie funkcie Optimalizácia času vypnutia / vypnutia je možné s alebo bez snímača teploty miestnosti.

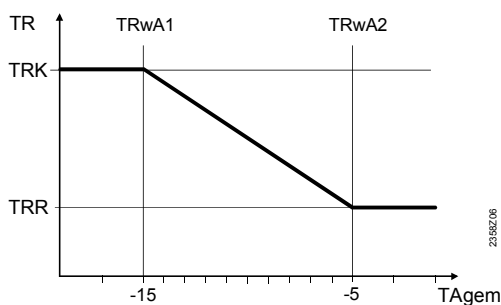


Xzap Predsunutie času zapnutia
 Xvyp Predsunutie času vypnutia
 ZSP Program časového spínania
 TRx Teplota miestnosti – okamžitá hodnota
 TRw Teplota miestnosti - žiadaná hodnota

Navýšenie útlmovej žiadanej hodnoty

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HKP	
800	1100	1400	Útlmová - začiatok navýšenia
801	1101	1401	Útlmová - koniec navýšenia

Funkcia sa používa predovšetkým pri vykurovacích zariadeniach **bez** väčšej rezervy výkonu (napr. nízkoenergetické domy). Tam by bola doba rozkúrenia pri nízkych vonkajších teplotách neúmerne dlhá. Navýšením žiadanej hodnoty útlmovej teploty za zabráni príliš veľkému vychladnutiu miestností a tým sa pri zmene na menovitú žiadanú hodnotu teploty miestnosti skráti doba rozkúrenia.



TRwA1 Útlmová - začiatok navýšenia
 TRwA2 Útlmová - koniec navýšenia
 TRK Komfortná žiadaná hodnota
 TRR Žiadaná hodnota útlmovej teploty
 TAgem Kombinovaná vonkajšia teplota

Ochrana voči prehriatiu - Vykurovací obvod s čerpadlom

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HKP	
820	1120	1420	Ochrana voči prehriatiu - Vykurovací obvod s čerpadlom

Pri vykurovacích zariadeniach s čerpadlami môže byť v dôsledku väčších požiadaviek iných odberateľov tepla (vykurovací obvod so zmiešavacím ventilom, príprava TUV – nabíjanie, externá potreba tepla) alebo parametrizovateľnej minimálnej teploty zdroja tepla vstupná teplota vykurovacieho obvodu väčšia ako hodnota požadovaná podľa vykurovacej krivky. V dôsledku tejto príliš veľkej vstupnej teploty by sa mohol tento vykurovací obvod s čerpadlom prehriať.

Funkcia „Ochrana vykurovacích obvodov s čerpadlom voči prehriatiu“ zabezpečuje zapínaním / vypínaním čerpadla aby prívod energie pre vykurovací obvod s čerpadlom zodpovedal požiadavkám podľa vykurovacej krivky.



Dôležité :

Funkciu možno aktivovať iba v zariadeniach s vyrovnávacím zásobníkom alebo s kombinovanými zásobníkmi. Pri zariadeniach bez zásobníka existuje nebezpečenstvo že pri zapnutom kompresore nebeží žiadne čerpadlo spotrebiča.

Regulácia zmiešavača

Číslo riadku		Obslužný riadok
HK1	HK2	
830	1130	Navýšenie žiadanej hodnoty zmiešavača
832	1132	Typ riadenia pohonu 2- polohový 3- polohový
833	1133	Hysterézia spínania - 2P ovládanie
834	1134	Doba prestavenia pohonu

Navýšenie žiadanej hodnoty zmiešavača

Regulátor pripočíta tu nastavené navýšenie k aktuálnej žiadanej hodnote vstupnej teploty a použije túto hodnotu ako žiadanú hodnotu teploty zdroja tepla.

Typ riadenia pohonu

2- polohové

Regulátor ovláda pohon iba jedným reléovým výstupom. Pri aktivovanom signáli na výstupe sa ovládaný ventil otvára. Ak na výstupe nie je žiadny signál, ventil sa automaticky zatvorí.

3- polohové

Regulátor ovláda pohon dvomi reléovými výstupmi. Jeden sa používa na otváranie ovládaného ventilu, druhý na jeho zatváranie.

Hysterézia spínania - 2P ovládanie

Pre 2 - polohový pohon treba prípadne prispôbiť parameter „Hysterézia spínania pre 2P ovládanie“. Pre pohon s 3- polohovým ovládaním je tento parameter neúčinný.

Doba prestavenia pohonu

Pre pohon s 3- polohovým ovládaním možno prispôbiť dobu prestavenia použitého pohonu zmiešavača. Pri prevádzke s 2- polohovým ovládaním pohonu tento parameter neúčinný.

Funkcia Sušenie poteru

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HKP	
850	1150	1450	Funkcia - Poter Vyp Funkčné vykurovanie (Fh) Vykurovanie na sušenie poteru (Bh) Funkčné vykurovania a vykurovanie na sušenie poteru Vykurovanie na sušenie poteru / funkčné vykurovanie Ručné ovládanie
851	1151	1451	Poter - žiadaná hodnota - ručne
		1455	Poter - aktuálna žiadaná hodnota
		1456	Poter - aktuálny deň
		1457	Poter - počet realizovaných dní

Funkcia Sušenie poteru slúži na riadené sušenie podlahy. Reguluje vstupnú teplotu podľa požadovaného teplotného profilu. Na sušenie sa využíva podlahové vykurovanie s vykurovacím obvodom so zmiešavačom alebo s čerpadlom.

Funkcia Poter

Vyp :

Funkcia je vypnutá.

Funkčné vykurovanie (Fh) :

Automaticky sa realizuje 1. časť teplotného profilu.

Vykurovanie - sušenie poteru (Bh)

Automaticky sa realizuje 2. časť teplotného profilu.

Vykurovanie na sušenie poteru / Funkčné vykurovanie

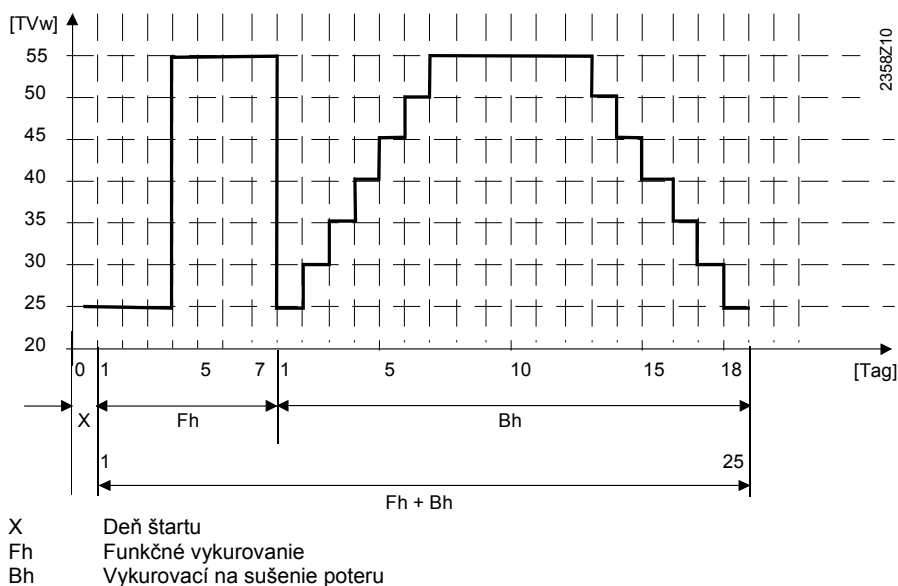
Automaticky sa realizuje celý teplotný profil (1. a 2. časť).

Ručné ovládanie

Nerealizuje sa žiadny teplotný profil ale reguluje sa na hodnotu „Žiadaná hodnota teploty poteru - Ručne“. Funkcia sa automaticky deaktivuje po 25 dňoch.



- Dodržujte príslušné normy a predpisy zhotoviteľa poteru!
- Správna činnosť je možná iba pri korektne nainštalovanom zariadení (hydraulická a elektrická časť, nastavenia)!
Odchýlky môžu spôsobiť poškodenie poteru!
- Funkciu možno predčasne prerušiť nastavením na **Vyp**.
- Maximálne obmedzenie vstupnej teploty zostáva účinné.



Poter - žiadaná hodnota - ručne Žiadanú hodnotu vstupnej teploty pre funkciu Poter - „ručne“ možno nastaviť pre každý vykurovací obvod samostatne.

Poter - aktuálna žiadaná hodnota Indikácia aktuálnej žiadanej hodnoty vstupnej teploty pre realizovanú funkciu Poter.

Poter - aktuálny deň Indikácia aktuálneho dňa realizácie funkcie Poter.



Po výpade elektrického napájania začína zariadenie s funkciou Poter pre čas výpadu napájania.



Štart v lete

U tepelných čerpadiel regulovaných na základe teploty spiatocky sa môže v lete stať, že sa nedosiahne bod zapnutia tepelného čerpadla.

Teplota spiatocky potrebná pre zapnutie tepelného čerpadla sa počíta na základe rozdielu žiadanej hodnoty vstupnej teploty a požadovaného teplotného spádu (parameter 5801). Ak je teplota spiatocky nad touto hodnotou, tepelné čerpadlo sa neuvedie do prevádzky a funkcia Sušenie poteru sa preto aktivuje neskoršie (až keď je zapnutie nevyhnutné v dôsledku navýšenia teploty podľa funkcie sušenia poteru).

Redukcia nadmernej teploty

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HKP	
861	1161	1461	Redukcia nadmernej teploty Vyp Prevádzka s vykurovaním Vždy

Redukciu nadmernej teploty možno aktivovať cez zbernicu iným prístrojom alebo spätným chladením zásobníka.

Ak sa aktivuje redukcia nadmernej teploty, možno prebytočnú tepelnú energiu odvieť prostredníctvom vykurovania miestnosti. Toto možno pre každý vykurovací obvod nastaviť samostatne.

Vyp

Redukcia nadmernej teploty vypnutá.

Prevádzka s vykurovaním

Redukcia nadmernej teploty sa aktivuje iba vtedy, keď sa regulátor nachádza v režime Prevádzka s vykurovaním.

Vždy

Redukcia nadmernej teploty sa realizuje vo všetkých režimoch prevádzky.

Vyrovňavací zásobník /- Predregulátor

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HKP	
870	1170	1470	S vyrovnávacím zásobníkom
872	1172	1472	S predregulátorom / napájacím čerpadlom

S vyrovnávacím zásobníkom

Ak existuje vyrovnávací zásobník potom treba zadať, či vykurovací obvod môže odoberať teplo z vyrovnávacieho zásobníka .

Teplota zásobníka sa pri používaní alternatívnych zdrojov tepla používa ako kritérium regulácie na deblokovanie prídavných zdrojov energie.

S predregulátorom / napájacím čerpadlom

Nastavuje sa, či sa má vykurovací obvod napájať od predregulátora resp. napájacím čerpadlom (v závislosti od zariadenie).

Diaľkové ovládanie

Číslo riadku			Obslužný riadok
HK1	HK2	HKP	
900	1200	1500	Prepínanie režimu prevádzky Bez ; Ochranná prevádzka ; Redukovaná / S útlmom; Komfort ; Automaticky

Pri externom prepínaní cez vstupy Hx možno zvoliť, do ktorého druhu režimu prevádzky sa prepína.

Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu

Funkcia Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu je aktívna vždy a nedá sa nastaviť.

Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu im Prevádzka s vykurovaním

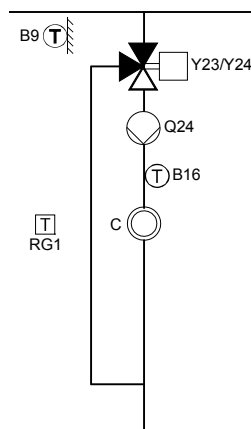
Ak klesne vstupná teplota pod 5°C, uvedie regulátor do prevádzky výrobu tepla a čerpadlo vykurovacieho obvodu – nezávisle od aktuálneho druhu režimu prevádzky vykurovania.

Ak prekročí vstupná teplota opäť nad 7°C, čaká regulátor ešte 5 minút a potom opäť vypne výrobu tepla a čerpadlá.

Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu v prevádzke s chladením

Popis je uvedený na strane 94.

6.7 Chladiaci obvod 1



Aby bolo možné použiť chladiaci obvod, musí byť k dispozícii príslušná čiastková schéma Vykurovanie / Chladienie.

Prevádzka s chladením sa aktivuje automaticky keď teplota miestnosti prekročí komfortnú žiadanú hodnotu pre chladenie (obslužný riadok 02). Funkcia chladenia musí byť zapnutá (obslužný riadok 901 = Auto) a deblokovaná podľa programu časového spínania (obslužný riadok 907).

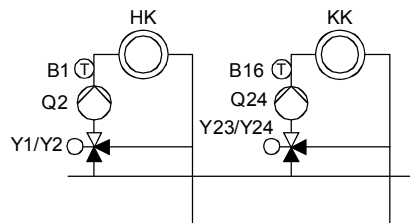
Prevádzka s chladením sa preruší, keď vykurovací obvod 1 požaduje teplo alebo ak je aktívna požiadavka tepla na prípravu TÚV alebo od iného vykurovacieho obvodu (iba pri aktívnom chladení).

Pri pasívnom chladení je nabíjanie zásobníka TÚV a vykurovanie s iným vykurovacím obodom možné aj počas prevádzky s chladením.

Zdroj chladu na spoločnom rozdeľovači vykurovanie /chladienie

Pri 2- rúrkovom systéme alebo 4- rúrkovom systéme s tepelným čerpadlom a procesným obtokovým ventilom meria snímač v regulátore okamžitú teplotu miestnosti, porovnáva ju so žiadanou hodnotou teploty miestnosti a z týchto hodnôt vypočíta potrebnú žiadanú hodnotu vstupnej teploty. Ak je teplota zásobníka dostatočne nízka, odoberá chladiaci obvod potrebný chlad z neho. Ak nie je jeho teplota dostatočne nízka alebo ak vyrovnávací zásobník neexistuje, uvedie sa do prevádzky tepelné čerpadlo ako chladiaci stroj (procesná inverzia Y22).

2- rúrkový systém

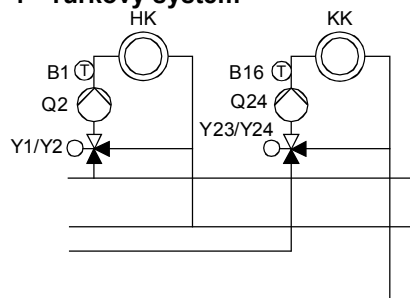


Chladiaci a vykurovací obvod odoberajú chlad resp. teplo z toho istého rozdeľovača (zbernice).

Zdroj chladu na samostatnom rozdeľovači chladenia

Pri 4- rúrkových systémoch meria snímač v regulátore okamžitú teplotu miestnosti, porovnáva ju so žiadanou hodnotou teploty miestnosti a z týchto hodnôt vypočíta potrebnú žiadanú hodnotu vstupnej teploty. Aj je potrebný chlad k dispozícii priamo zo zdroja WP (TČ), uvedie sa po prevádzky čerpadlo zdroja a čerpadlo chladiaceho. Ak je úroveň teploty zdroja príliš vysoká, zostávajú čerpadlá vypnuté.

4 – rúrkový systém



Chladiaci a vykurovací obvod odoberajú chlad resp. teplo z oddelených rozdeľovačov.

Druh prevádzky

Číslo riadku	Obslužný riadok
901	Druh režimu prevádzky Vyp Automaticky *

Druh režimu prevádzky možno nastaviť tlačidlom druhu režimu prevádzky na izbovom alebo obslužnom prístroji alebo cez tento obslužný riadok.

Vyp

Funkcia chladenia je vypnutá.

Automaticky

Funkcia chladenia sa deblokuje automaticky podľa zvoleného programu časového spínania (obslužný riadok 907), programu Prázdniny a tlačidlo prítomnosti a prípade potreby sa zapína.

Žiadané hodnoty

Číslo riadku	Obslužný riadok
902	Komfortná žiadaná hodnota

Komfortná žiadaná hodnota

V prevádzke s chladením sa teplota miestnosti reguluje na tu nastavenú komfortnú žiadanú hodnotu . Komfortnú žiadanú hodnotu pre chladenie možno nastaviť aj otočným gombíkom na izbovom prístroji.



V lete sa komfortná žiadaná hodnota priebežne spojito zväčšuje v závislosti od vonkajšej teploty (pozri obslužné riadky 918 - 920).

Deblokovanie

Číslo riadku	Obslužný riadok
907	Deblokovanie 24 h/ deň Program časového spínania Vykurovací obvod Program časového spínania 5

Parameter „Deblokovanie“ určuje, podľa ktorého programu časového spínania sa funkcia Chladienie deblokuje.

24 h/ deň

Chladienie je deblokované trvalo(24 h/ deň).

Program časového spínania
- Vykurovací obvod
Program časového spínania 5

Chladienie sa deblokuje podľa programu časového spínania vykurovacieho obvodu.

Chladienie sa deblokuje podľa programu časového spínania 5.

Chladiaca krivka

Číslo riadku	Obslužný riadok
908	Žiadaná hodnota vstupnej teploty pri TA 25°C
909	Žiadaná hodnota vstupnej teploty pri TA 35°C

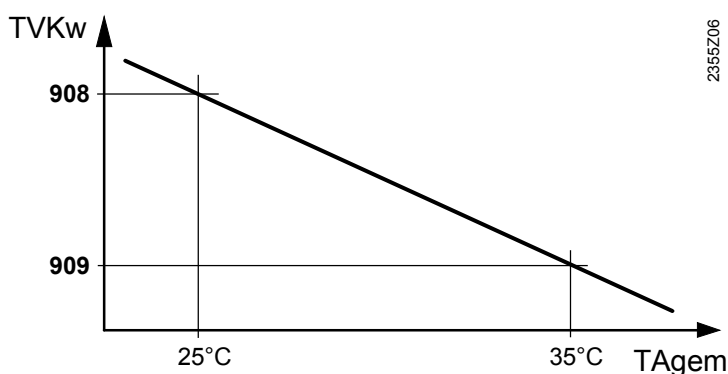
Na základe chladiacej krivky (krivky chladienia) určuje regulátor potrebnú vstupnú teplotu pri určitej kombinovanej (zmiešanej) vonkajšej teplote (TA). Chladiaca krivka je daná definovaním dvojice pevných bodov (žiadaná hodnota vstupnej teploty pri vonkajšej teplote 25°C a pri vonkajšej teplote 35°C).

Žiadaná hodnota vstupnej teploty pri TA 25°C

Určuje vstupnú teplotu potrebnú pre chladienie pri zmiešanej vonkajšej teplote TA 25°C bez zohľadnenia letnej kompenzácie.

Žiadaná hodnota vstupnej teploty pri TA 35°C

Určuje vstupnú teplotu potrebnú pre chladienie pri zmiešanej vonkajšej teplote TA 35°C bez zohľadnenia letnej kompenzácie.



TVKw Vstupná teplota - žiadaná hodnota pre chladienie
TAgem Kombinovaná vonkajšia teplota



Nastavená chladiaca krivka sa vzťahuje na žiadanú hodnotu teploty 25°C. Pri zmene žiadanej hodnoty teploty miestnosti sa chladiaca krivka automaticky prispôsobí.

Číslo riadku	Obslužný riadok
912	Hranica chladenia pri TA
913	Doba blokovania po ukončení vykurovania

Hranica chladenia pri TA

Ak je zmiešaná vonkajšia teplota väčšia ako hranica chladenia, je funkcia Chladenie deblokovaná. Ak zmiešaná vonkajšia teplota klesne minimálne o 0.5 K pod hranicu chladenia, potom sa funkcia Chladenie zablokuje.

Doba blokovania po ukončení vykurovania

Na zabránenie príliš rýchlemu zapnutiu chladenia po ukončení vykurovania sa funkcia Chladenia počas tu nastaviteľnej doby zablokuje. Doba blokovania začína od času, keď nie je aktívna žiadna platná požiadavka na teplo zo strany vykurovacieho obvodu 1. Požiadavky na teplo od vykurovacieho obvodu 2 alebo od vykurovacieho obvodu P sa nezohľadňujú.



Doba blokovania sa preruší vypnutím a opätovným zapnutím tlačidla voľby druhu prevádzky.

Letná kompenzácia

Číslo riadku	Obslužný riadok
918	Začiatok letnej kompenzácie pri TA
919	Koniec letnej kompenzácie pri TA
920	Navýšenie žiadanej hodnoty pri letnej kompenzácii

V lete sa „Komfortná žiadaná hodnota - Chladenie “ (902) so zvyšujúcou vonkajšou teplotou priebežne zvyšuje. Tým sa šetrí chladiaca energia a zabraňuje príliš veľkým rozdielom teplôt medzi teplotou miestnosti a vonkajšou teplotou (aj zdravotné hľadisko).



Výslednú „žadanú hodnotu teploty miestnosti “ (Chladenie) možno vyčítať na úrovni Info.

Začiatok letnej kompenzácie pri TA

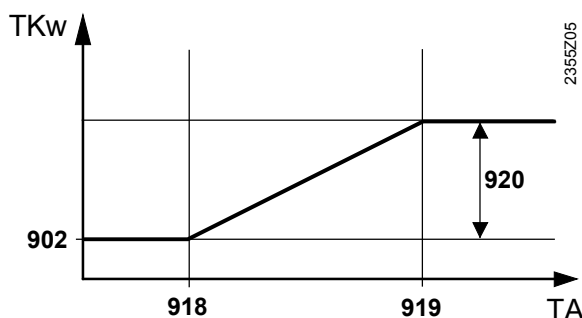
Od tu nastavenej hodnoty vonkajšej teploty začína pôsobiť funkcia Letná kompenzácia. Pri ďalšom zvyšovaní vonkajšej teploty sa spojitely zväčšuje komfortná žiadaná hodnota.

Koniec letnej kompenzácie pri TA

Pri tejto vonkajšej teplote dosahuje funkcia Letná kompenzácia plný účinok (920). Ďalšie zvyšovanie vonkajšej teploty už nemá na komfortnú žiadanú hodnotu žiadny vplyv.

Navýšenie žiadanej hodnoty pri letnej kompenzácii

Nastavením sa definuje maximálne možné zvýšenie komfortnej žiadanej hodnoty.



TKw Komfortná žiadaná hodnota
TA Vonkajšia teplota

Obmedzenia žiadanej hodnoty vstupnej teploty

Číslo riadku	Obslužný riadok
923	Žiadaná hodnota vstupnej teploty min pri TA 25°C
924	Žiadaná hodnota vstupnej teploty min pri TA 35°C

Vstupnú teplotu, potrebnú pre chladenie možno obmedziť smerom dole. Obmedzovacia priamka sa definuje zadaním dvojice pevných bodov.

Výsledná žiadaná hodnota vstupnej teploty je navyše ešte obmedzená smerom dole a nesmie klesnúť pod 5 °C.

Min žiadaná hodnota vstup. teploty pri TA 25°C

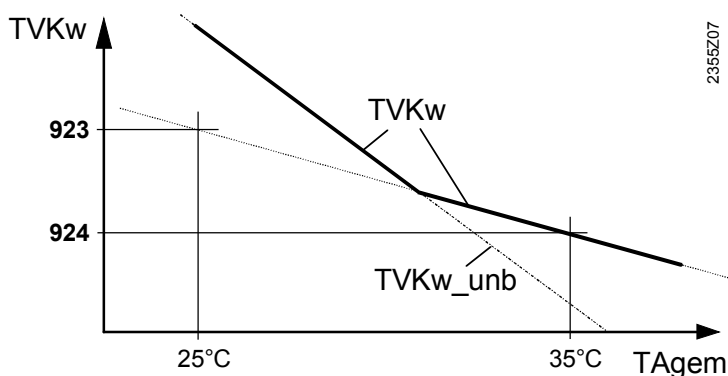
Parameter definuje najmenšiu dovolenú vstupnú teplotu pri zmiešanej vonkajšej teplote 25°C.

Min žiadaná hodnota vstup. teploty pri TA 35°C

Parameter definuje najmenšiu dovolenú vstupnú teplotu pri zmiešanej vonkajšej teplote 35°C.



Ak nie je k dispozícii údaj o vonkajšej teplote, používa regulátor hodnotu „Min. žiadaná hodnota vstupnej teploty pri TA = 35°C“.



TVKw vstupná teplota - žiadaná hodnota pre chladenie (s obmedzením minimálnej hodnoty)
 TVKw_unb vstupná teplota - žiadaná hodnota pre chladenie (bez obmedz. minimálnej hodnoty)
 TAgem kombinovaná vonkajšia teplota

Vplyv teploty miestnosti

Číslo riadku	Obslužný riadok
928	Vplyv teploty miestnosti

Spôsoby riadenia

Akonáhle sa použije snímač teploty miestnosti, možno voliť spomedzi 3 rôznych spôsobov riadenia.

Nastavenie	Spôsob riadenia
– – – %	Iba ekvitermická regulácia *
1...99 %	Ekvitermická regulácia s vplyvom teploty miestnosti *
100 %	Iba v závislosti od teploty miestnosti

* Musí byť pripojený snímač vonkajšej teploty.

Iba ekvitermická regulácia

Vstupná teplota sa počíta prostredníctvom krivky chladenia v závislosti od zmiešanej vonkajšej teploty.

Podmienkou tohto spôsobu riadenia je správne nastavenie krivky chladenia, pretože pri tomto nastavení regulácia nezohľadňuje teplotu miestnosti.

Ekvitermická regulácia s vplyvom teploty miestnosti

Meria sa odchýlka okamžitej teploty miestnosti voči jej žiadanej hodnote a zohľadňuje sa pri regulácii teploty. Taktó možno zohľadniť odchýlky teploty miestnosti a teoreticky dosiahnuť konštantnú teplotu miestnosti. Vplyv odchýlky sa nastavuje v percentách. O čo vhodnejšia je referenčná miestnosť (neskreslené meranie teploty miestnosti, správne miesto montáže snímača teploty atď.) o to väčšiu hodnotu (zosilnenie regulátora) možno nastaviť.

• Príklad:

- cca 60 % Dobrá referenčná miestnosť
- cca 20 % Nevhodná referenčná miestnosť



Pre aktivovanie funkcie treba dbať na nasledovné:

- Musí byť pripojený definovaný snímač teploty miestnosti.
- Nastavenie parametra „Vplyv teploty miestnosti“ musí byť v rozsahu 1 až 99.
- V referenčnej miestnosti (miesto montáže snímača teploty miestnosti) by sa nemali nachádzať žiadne regulované ventily vykurovacích telies; prípadne existujúce ventily musia byť maximálne otvorené.

Iba v závislosti od teploty miestnosti

Vstupná teplota sa reguluje v závislosti od žiadanej hodnoty teploty miestnosti, okamžitej teploty miestnosti a jej aktuálneho priebehu. Mierne zväčšenie teploty miestnosti spôsobí napr. okamžité zníženie vstupnej teploty.



Pre aktivovanie funkcie treba dbať na nasledovné:

- Musí byť pripojený definovaný snímač teploty miestnosti.
- Parameter „Vplyv teploty miestnosti“ musí byť nastavený na hodnote 100%.
- V referenčnej miestnosti (miesto montáže snímača teploty miestnosti) by sa nemali nachádzať žiadne regulované ventily vykurovacích telies; prípadne existujúce ventily musia byť maximálne otvorené.

Obmedzenie teploty miestnosti

Číslo riadku	Obslužný riadok
932	Obmedzenie teploty miestnosti

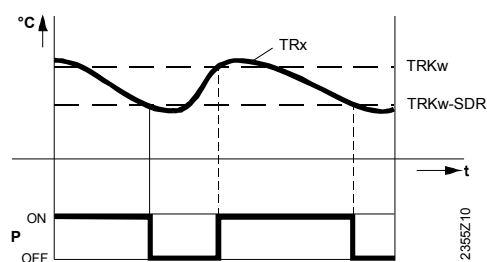
Funkcia „Obmedzenie teploty miestnosti“ umožňuje vypnutie čerpadla chladiaceho obvodu pri odchýlke teploty miestnosti voči jej efektívnej žiadanej hodnote o viac ako je nastavená hodnota rozdielu (s letnou kompenzáciou – obslužný riadok obslužný riadok 920).

Čerpadlo chladiaceho obvodu sa zasa zapne, keď teplota miestnosti prekročí jej aktuálnu žiadanú hodnotu.

Počas doby aktivovania funkcie obmedzenia teploty miestnosti sa na zdroj chladu nekladie žiadna požiadavka.

Funkcia je vypnutá v nasledujúcich prípadoch:

- nie je k dispozícii snímač teploty miestnosti (TR)
- „obmedzenie teploty miestnosti“ = ---
- „vplyv teploty miestnosti“ (928) = --- (iba ekvitermická regulácia)



TRx	teplota miestnosti -okamžitá hodnota
TRKw	teplota miestnosti -žiadaná hodnota Chladienie (vrátane letnej kompenzácie)
SDR	hysterézia spínania (teplota miestnosti)
P	čerpadlo
t	čas

Regulácia zmiešavača

Číslo riadku	Obslužný riadok
938	Zmiešavací ventil - podchladenie
939	Typ riadenia pohonu 2- polohový ; 3- polohový
940	Hysterézia spínania - 2P ovládanie
941	Doba prestavenia pohonu
945	Zmiešavací ventil v prevádzke s vykurovaním Reguluje ; Otvorený / rozopnutý

Podchladenie zmiešavača	Požiadavka chladu na zdroj chladu zo strany chladiaceho obvodu so zmiešavacím ventilom sa redukuje u nastavenú hodnotu. Týmto znížením sa má dosiahnuť, že regulátor zmiešavača môže vyregulovať zdrojom spôsobené kolísanie teploty (správanie pri 2- polohovej regulácii).
Typ riadenia pohonu	2- polohové Regulátor ovláda pohon iba cez jeden reléový výstup. Pri aktívnom signáli na výstupe sa ovládaný ventil otvára. Ak signál chýba, ventil sa automaticky zatvorí. 3- polohové Regulátor ovláda pohon cez dva reléové výstupy. Jeden výstup sa používa na otváranie ventilu, druhý na jeho zatváranie.
Hysterézia spínania - 2P ovládanie	Pre pohon s 2- polohovým ovládaním treba prípadne prispôbiť parameter „Hysterézia spínania pre 2P ovládanie“. Pri pohone s 3- polohovým ovládaním nemá hysterézia spínania žiadny vplyv.
Doba prestavenia pohonu	Pri 3- polohovom ovládaní možno prispôbiť dobu prestavenia pohonu zmiešavača. Pri pohone s 2- polohovým ovládaním nemá tento parameter (doba prestavenia) žiadny vplyv..
Zmiešavací ventil v prevádzke s vykurovaním	Definuje polohu zmiešavača 1 (Y1 / Y2) pri aktivovanej prevádzke s vykurovaním. V zariadeniach s hydraulicky oddeleným vykurovacím a chladiacim obvodom nemá tento parameter žiadny vplyv. Reguluje Ventil reguluje v prevádzke s vykurovaním aj chladením. Otvorený Ventil reguluje v prevádzke s chladením, v prevádzke s vykurovaním je otvorený.

Kontrola rosného bodu

Číslo riadku	Obslužný riadok
946	Doba blokovania sledovača teploty rosného bodu
947	Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty - Hygro
948	Začiatok navyšovania žiad. hodnoty pri relatívnej vlhkosti
950	Rozdiel vstupnej teploty voči rosnému bodu

Doba blokovania sledovača rosného bodu	Akonáhle rozpozná pripojený sledovač teploty rosného bodu vytváranie kondenzátu , zopne svoj kontakt a tým vypína chladenie . Po opätovnom rozpojení kontaktu začína plynúť tu nastavená „Doba blokovania sledovača rosného bodu“. Chladenie možno opäť uviesť do prevádzky až po uplynutí tejto doby blokovania.
--	--



Sledovaču teploty rosného bodu treba priradiť jeden vstup Hx ako "sledovač teploty rosného bodu".

Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty - Hygro

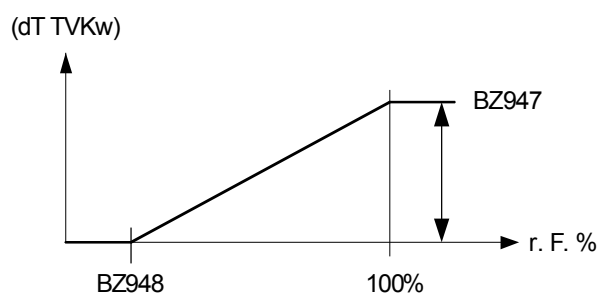
Aby sa zabránilo vytváraniu kondenzátu v dôsledku príliš veľkej vlhkosti vzduchu v miestnosti, možno pomocou hygrostatu (snímača / regulátora vlhkosti) realizovať **pevné navýšenie vstupnej teploty**. Akonáhle prekročí vlhkosť vzduchu hodnotu, nastavenú na hygrostate, zopne sa jeho kontakt aktivuje tu nastavené navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty.



Hygrostat treba priradiť jednému vstupu Hx ako "Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty - Hygro".

Začiatok navyšovania vstupnej teploty pri relatívnej vlhkosti

Aby sa zabránilo vytváraniu kondenzátu v dôsledku príliš veľkej vlhkosti vzduchu v miestnosti, možno pomocou signálu meracieho člena vlhkosti 0...10 V realizovať **spojité navyšovanie žiadanej hodnoty vstupnej teploty**. Ak relatívna vlhkosť vzduchu v miestnosti prekročí zadanú hodnotu „začiatok navyšovania vstupnej teploty pri relatívnej vlhkosti ...“, spojí sa navyšuje žiadaná hodnota vstupnej teploty. Začiatok navyšovania (obslužný riadok 948) a maximálne navýšenie (obslužný riadok 947) možno nastaviť. Merací člen vlhkosti treba priradiť niektorému vstupu Hx ako "Relatívna vlhkosť miestnosti 10V".



dT TVKw navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty
r.F. relatívna vlhkosť
BZ obslužný riadok

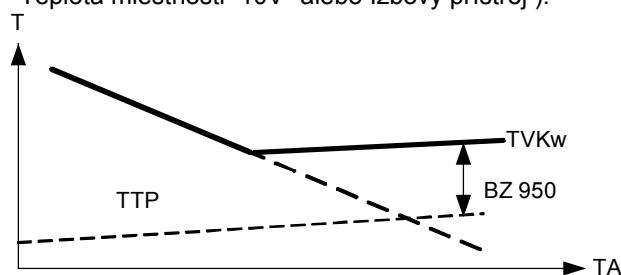
Rozdiel vstupnej teploty voči rosnému bodu

Na základe relatívnej vlhkosti vzduchu v miestnosti a príslušnej teploty vzduchu v miestnosti sa určí teplota rosného bodu. Aby na povrchoch nemohla kondenzovať voda, obmedzí sa smerom dole o túto nastaviteľnú hodnotu (obslužný riadok 950) nad teplotu rosného bodu minimálna vstupná teplota.

Funkciu možno vypnúť nastavením - - -.



Merací člen vlhkosti treba priradiť niektorému vstupu Hx ako "Relatívna vlhkosť miestnosti 10V" a musí byť k dispozícii snímač teploty miestnosti (vstup Hx ako "Teplota miestnosti 10V" alebo Izbový prístroj).



TVKw žiadaná hodnota vstupnej teploty - chladenie
TTP teplota rosného bodu
TA vonkajšia teplota
BZ obslužný riadok

Vyrovňavací zásobník / predregulátor

Číslo riadku	Obslužný riadok
962	S vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno
963	S predregulátorom / napájacím čerpadlom Nie Áno

S vyrovnávacím zásobníkom

Ak existuje vyrovnávací zásobník tak treba nastaviť, či chladiaci obvod môže z tohto vyrovnávacieho zásobníka odoberať teplo.

S predregulátorom / napájacím čerpadlom
Diaľkové ovládanie

Nastaví sa, či sa má chladiaci obvod napájať od predregulátora resp. napájacím čerpadlom (v závislosti od zariadenia).

Číslo riadku	Obslužný riadok
969	Prepínanie režimu prevádzky Bez Vyp Automaticky

Pri externom prepnutí cez vstupy H1/H2/H3 možno zvoliť, do ktorého druhu režimu prevádzky sa prepne.

Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu

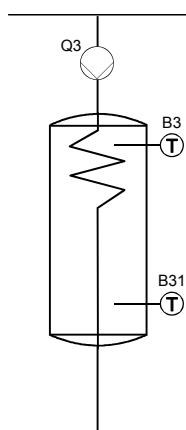
Funkcia Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu je trvalo aktívna a nedá sa vypnúť.

Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu v prevádzke s chladením

Ak počas platnej požiadavky na chladenie klesne vstupná teplota pod 5°C, vykurovacie (chladiace) obvody sa vypínajú. Čerpadlá sa opäť zapínajú vtedy, keď vstupná teplota prekročila 7°C a uplynula pevná doba blokovania 5 minút. Počas aktivovania funkcie Protimrazová ochrana v prevádzke s chladením sa zdroju nevysielajú požiadavky na chladenie ani požiadavky na vykurovanie.

6.8 Príprava TÚV

Prehľad



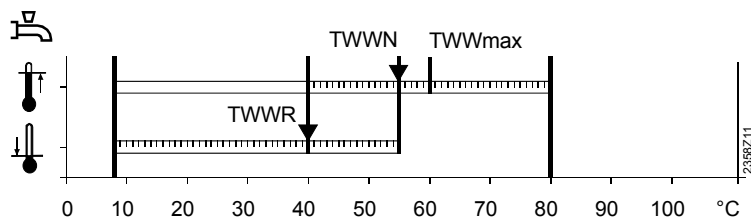
Prístroj RVS61.843 reguluje teplotu TÚV podľa programu časového spínania alebo trvalo podľa príslušnej zadanej žiadanej hodnoty. Pritom je nastaviteľná priorita prípravy TÚV vzhľadom na vykurovanie miestnosti.

Regulátor má detailne nastaviteľnú funkciu antibakteriálnej ochrany (legionely), ktorá potláča rozmnožovanie baktérií v zásobníku TÚV a v cirkulačnom potrubí. Cirkulačné čerpadlo je riadené podľa voliteľného programu časového spínania, druhu režimu prevádzky a želanej žiadanej hodnoty teploty TÚV.

Žiadané hodnoty

Číslo riadku	Obslužný riadok
1610	Men. žiad. hod.
1612	Útlmová žiadaná hodnota

Príprava TÚV sa riadi na rôzne žiadané hodnoty. Tieto žiadané hodnoty sú aktívne podľa zvoleného druhu režimu prevádzky a zodpovedá im tepla v zásobníku TÚV.



TWWR príprava TÚV -útlmová žiadaná hodnota
 TWWN príprava TÚV - menovitá žiadaná hodnota
 TWWmax príprava TÚV - max. menovitá žiadaná hodnota

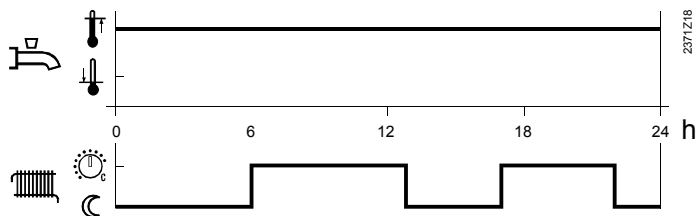
Deblokovanie

Číslo riadku	Obslužný riadok
1620	Deblokovanie 24h/ deň Programy časového spínania vykurovania Program časového spínania 4 / TWW (TÚV)

24h/ deň

TÚV sa pripravuje nezávisle od programov časového spínania a to na jej menovitú žiadanú hodnotu.

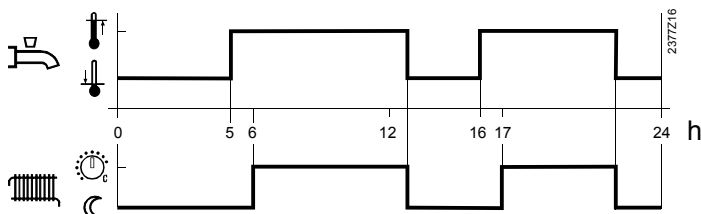
Príklad:



Programy časového spínania vykurovania

Žiadaná hodnota TÚV sa prepína podľa programov časového spínania vykurovacieho obvodu medzi menovitou žiadanou hodnotou teploty TÚV a jej redukovanou (útlmovou) žiadanou hodnotou. Prvý zapínací bod každej fázy sa predsúva vždy o 1 hodinu.

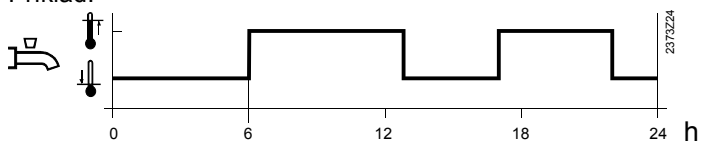
Príklad:



Program časového spínania 4 / TWW (TÚV)

Pre prevádzku s prípravou TÚV sa zohľadňuje program časového spínania 4 lokálneho regulátora. Pritom sa v jeho nastavených časoch spínania prepína medzi menovitou žiadanou hodnotou teploty TÚV a jej redukovanou žiadanou hodnotou. Takto sa TÚV pripravuje nezávisle od prevádzky vykurovacích obvodov.

Príklad:



Priorita nabíjania

Číslo riadku	Obslužný riadok
1630	Priorita nabíjania Absolútna Kĺzavá Bez MK- priebežná , PK absolútna

Pri súčasnej potrebe tepelného výkonu na vykurovanie miestnosti a na prípravu TÚV možno prostredníctvom funkcie Priorita prípravy TÚV zabezpečiť, aby sa počas prípravy TÚV výkon tepelného zdroja použil predovšetkým na prípravu TÚV.

Absolútna priorita

Vykurovací obvod so zmiešavačom a s čerpadlom sú počas doby prípravy TÚV zablokované.

Priebežná priorita

Pri nedostatočnom vykurovacom výkone zdroja sa počas doby prípravy TÚV obmedzuje vykurovací obvod so zmiešavačom a s čerpadlom.

Žiadna priorita

Príprava TÚV prebieha paralelne s procesom vykurovania.

Pri tesne nadimenzovaných zdrojoch tepla a vykurovacích obvodoch so zmiešavačom sa môže stať, že pri veľkej záťaži od vykurovania sa nedosiahne žiadaná hodnota TÚV, pretože vykurovací obvod odoberá príliš mnoho tepla.

Vykurovací obvod so zmiešavačom priebežne, vykurovací obvod s čerpadlom absolútne

Vykurovacie obvody s čerpadlom sú počas doby nabíjania zásobníka TÚV zablokované. Ak už nepostačuje vykurovací výkon zdroja, obmedzia sa aj vykurovacie obvody so zmiešavačom.



Zariadenia bez vyrovnávacieho zásobníka alebo kombinovaného zásobníka:
Parameter „Priorita nabíjania“ by mal byť nastavený na „absolútna“, aby sa vyplí spotrebiče. V opačnom prípade sa nemusí dosiahnuť požadovaná teplota TÚV.

Zariadenia s vyrovnávacím zásobníkom alebo s kombinovaným zásobníkom:
Parameter „Priorita nabíjania“ by mal byť nastavený na „žiadna“. V opačnom prípade by boli v zariadeniach so zásobníkom vykurovacie obvody zbytočne obmedzované.

Parameter „Priorita nabíjania“ nemá žiadny vplyv na čerpadlo kondenzátora Q9.

Funkcia antibakteriálnej ochrany / legionely

Číslo riadku	Obslužný riadok
1640	Funkcia antibakteriálnej ochrany / legionely Vyp Periodicky Pevný deň v týždni
1641	Funkcia antibakteriálnej ochrany - periodicky
1642	Funkcia antibakteriálnej ochrany - deň v týždni - Pondelok ... Nedeľa
1644	Funkcia antibakt. ochrany / legionelly - čas aktivovania
1645	Funkcia antibakt. ochrany / legionelly - žiadaná hodnota
1646	Funkcia antibakt. ochrany / legionelly - doba aktivovania
1647	Funkcia antibakter. ochrany - cirkulačné čerpadlo

Funkcia antibakt. ochrany / legionely

- Periodicky

Funkcia antibakteriálnej ochrany (legionely) sa opakuje so zvolenou periódou (obslužný riadok 1641). Ak sa žiadaná hodnota teploty pre funkciu antibakteriálnej ochrany zabezpečuje nezávisle od nastaveného času solárnym zariadením, potom sa časový interval štartuje znova.

- Pevný deň v týždni

Funkciu antibakteriálnej ochrany (legionely) možno aktivovať v pevne zvolený deň v týždni (obslužný riadok 1642). Pri tomto nastavení sa zásobník TÚV nezávisle od jeho teploty v minulosti vyhreje na žiadanú hodnotu teploty pre funkciu antibakteriálnej ochrany.

Funkcia antibakter. ochrany - cirkulačné čerpadlo

Počas realizácie funkcie antibakteriálnej ochrany možno zapnúť cirkulačné čerpadlo obvodu prípravy TÚV.



Počas realizácie funkcie antibakteriálnej ochrany vzniká v miestach odberu TÚV nebezpečenstvo obarenia.

Cirkulačné čerpadlo

Číslo riadku	Obslužný riadok
1660	Cirkulačné čerpadlo - deblokovanie Program časového spínania 3 / HKP Príprava TÚV - deblokovanie Program časového spínania 4 / TWW (TÚV)
1661	Cirkulačné čerpadlo - prevádzka s taktovaním
1663	Žiadaná hodnota teploty pre cirkuláciu

Cirkulačné čerpadlo
- deblokovanie

Pri nastavení „Príprava TÚV - deblokovanie“ beží cirkulačné čerpadlo pri deblokovanej príprave TÚV.

Cirkulačné čerpadlo
- prevádzka s taktovaním

Pri zapnutí tejto funkcie sa cirkulačné čerpadlo v rámci doby deblokovania vždy pevne na 10 minút zapína a na 20 minút opäť vypína.

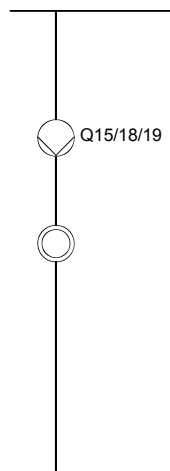
Cirkulačné čerpadlo sa definuje príslušným nastavením niektorého reléového výstupu 1 – 4 (obslužné riadky 5891 - 5894).

Žiadaná hodnota teploty
pre cirkuláciu

Keď je v distribučnom potrubí obvodu prípravy TÚV zabudovaný snímač teploty, regulátor počas realizácie funkcie antibakteriálnej ochrany kontroluje okamžitú hodnotu teploty cirkulujúcej TÚV. Počas nastavenej „doby aktivovania“ sa musí dodržať jej nastavená žiadaná hodnota.

6.9 Čerpadlá Hx

Prehľad



Predpokladom pre použitie čerpadiel Hx je príslušne definovaný vstup Hx (obslužný riadok obslužný riadok 5950, 5960 alebo 6046). Vstup musí byť definovaný ako Požiadavka tepla, Požiadavka tepla 10V, Deblokovanie - Bazén, Požiadavka chladu alebo Požiadavka chladu 10V.

Čerpadlá Hx (Q15 / Q18 / Q19) sa uvádzajú do prevádzky, keď je na príslušnom vstupe aktivovaná požiadavka tepla / chladu alebo redukcie nadmernej teploty.

Čerpadlá sa pripájajú na príslušne definovaných multifunkčných reléových výstupoch Qx.. (obslužný riadok obslužný riadok 6030 - 6032).

Čerpadlá Hx

Číslo riadku	Obslužný riadok
2010, 2035, 2046	H1, H2, H3 Redukcia nadmernej teploty Vyp Zap
2012, 2037, 2048	H1, H2, H3 s vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno
2014, 2039, 2050	H1, H2, H3 Predregulátor / Napájacie čerpadlo Nie Áno
2015, 2040, 2051	H1, H2, H3 Požiadavka chladu 2- rúrkový systém 4- rúrkový systém

Redukcia nadmernej teploty

Požiadavku redukcie nadmernej teploty možno aktivovať prostredníctvom komunikačnej zbernice iným prístrojom alebo spätným chladením zásobníka. Pri aktivovanej redukcii nadmernej teploty možno prebytočnú energiu odvieť odberom tepla cez vykurovanie miestnosti. To možno pre každý vykurovací obvod (H1, H2, H3) nastaviť samostatne.

Vyp

Redukcia nadmernej teploty je vypnutá.

Zap

Redukcia nadmernej teploty je zapnutá.



Redukcia nadmernej teploty je aktívna iba vtedy, keď je príslušný vstup Hx nastavený ako Požiadavka tepla alebo Požiadavka tepla 10V.

S vyrovnávacím zásobníkom

Ak je k dispozícii vyrovnávací zásobník tak treba zadať, či obvod Hx môže z vyrovnávacieho zásobníka odoberať teplo. Teplota vyrovnávacieho zásobníka sa pri použití alternatívnych zdrojov tepla využíva ako kritérium regulácie na deblokovanie prídavných zdrojov energie.

Nie

Skupina spotrebičov je hydraulicky pripojená **pred** vyrovnávacím zásobníkom a preto nemôže z vyrovnávacieho zásobníka odoberať teplo alebo chlad. Požiadavka na teplo alebo chlad sa prenáša na zdroj tepla / chladu pred vyrovnávacím zásobníkom.

Áno

Skupina spotrebičov je hydraulicky pripojená **za** vyrovnávacím zásobníkom. Odoberá teplo alebo chlad z vyrovnávacieho zásobníka a jej požiadavky na teplotu zohľadňuje menežment (riadenie) vyrovnávacieho zásobníka.

S predregulátorom / napájacím čerpadlom

Nastavením sa definuje, či má na skupinu spotrebičov vplyv predregulátor / napájacie čerpadlo.

Nie

Skupina spotrebičov je hydraulicky pripojená **pred** predregulátorom / napájacím čerpadlom a nemôže odoberať žiadne „predregulované“ teplo alebo chlad. Požiadavka na teplo alebo na chlad sa vždy prenáša na zdroj tepla / chladu pred predregulátorom.

Áno

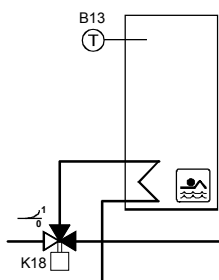
Skupina spotrebičov je hydraulicky pripojená **za** predregulátorom / napájacím čerpadlom. Predregulátor (dopredný regulátor) vyreguluje platnú požiadavku na teplo alebo na chlad resp. zapína napájacie čerpadlo.

2- rúrkový systém

Chladiace a vykurovacie obvody Hx odoberajú chlad resp. teplo z toho istého rozdeľovača (zbernice).

4- rúrkový systém

Chladiace a vykurovacie obvody Hx odoberajú chlad resp. teplo z oddelených rozdeľovačov (zberníc).

6.10 Bazén**Prehľad**

Regulátor umožňuje ohrev bazénovej vody slnečnou energiou alebo pomocou tepelného čerpadla a to so samostatne nastaviteľnými žiadanými hodnotami. Pri solárnom ohreve je nastaviteľná priorita ohrevu bazénovej vody voči nabíjaniu zásobníka.

Žiadané hodnoty

Číslo riadku	Obslužný riadok
2055	Žiadaná hodnota - solárny ohrev
2056	Žiadaná hodnota - ohrev zdrojom (TČ)

Žiadaná hodnota
- solárny ohrev



Pri použití solárnej energie sa bazén ohrieva až na túto nastavenú žiadanú hodnotu. Po dosiahnutí maximálnej teploty bazénovej vody môže funkcia ochrany kolektora voči prehriatiu opäť uviesť do prevádzky kolektorové čerpadlo.

Žiadaná hodnota
- ohrev zdrojom (TČ)

Pri použití ohrevu zdrojom (TČ) sa bazén ohrieva až na túto nastavenú žiadanú hodnotu.

Priorita

Číslo riadku	Obslužný riadok
2065	Priorita nabíjania - solárny systém

Nie

Ohrev bazénovej vody solárnou energiou nezohľadňuje žiadnu prioritu. Ak je funkcia Priorita nabíjania zásobníka (obslužný riadok obslužný riadok 3822) tiež vypnutá, bazén sa bude striedavo so zásobníkmi nabíjať na navýšenie teploty o 5 °C.

Áno

Ohrev bazénovej vody solárnou energiou má prioritu. Aj vtedy, keď by sa musela uprednostňovať priorita nabíjania zásobníka (obslužný riadok obslužný riadok 3822) iných tepelných výmenníkov.

Ak sa na deblokovanie ohrevu bazénovej vody nepoužije **žiadny** vstup Hx, zodpovedá priorita ohrevu bazénu nastaveniu parametrov. Pre solárny ohrev je bazén deblokovaný vždy.

Ak sa na deblokovanie ohrevu bazénovej vody použije **niektorý** vstup Hx, zodpovedá priorita ohrevu bazénu nastaveniu parametrov. Pre solárny ohrev bazéna je teraz potrebné deblokovanie na vstupe Hx.

Ak sa na deblokovanie ohrevu bazénovej vody použijú **dva** vstupy Hx, má ohrev bazénovej vody prioritu vtedy, keď sú deblokované obidva vstupy Hx. Ak je deblokovaný iba jeden zo vstupov Hx, zodpovedá priorita ohrevu bazénu nastaveniu parametrov. Ak nie je deblokovaný žiadny zo vstupov Hx, potom je solárny ohrev bazénovej vody zablokovaný.

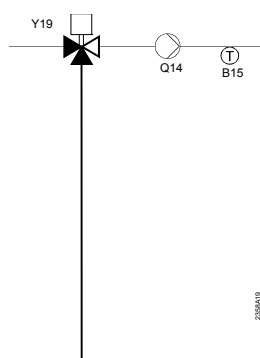
Hydraulika zariadenia

Číslo riadku	Obslužný riadok
2080	S použitím solárneho systému

Tu sa nastavuje, či bazénovú vodu možno ohrievať solárnou energiou.

6.11 Predregulátor / napájacie čerpadlo

Prehľad



Predregulátor umožňuje dosiahnuť pomocou zmiešavania požadovaný priebeh žiadanej hodnoty vstupnej teploty pre jednotlivé skupiny vykurovania / chladenia.

Pomocou napájacieho čerpadla možno kompenzovať úbytky tlaku pre vzdialenejšie skupiny vykurovania / chladenia.

Predregulátor / napájacie čerpadlo

Číslo riadku	Obslužný riadok
2150	Predregulátor / napájacie čerpadlo Pred vyrovnávacím zásobníkom Za vyrovnávacím zásobníkom

Predregulátor / napájacie čerpadlo

Ak sa v zariadení nachádza vyrovnávací zásobník potom treba nastaviť, či je predregulátor resp. napájacie čerpadlo hydraulicky zabudované pred alebo za vyrovnávacím zásobníkom.

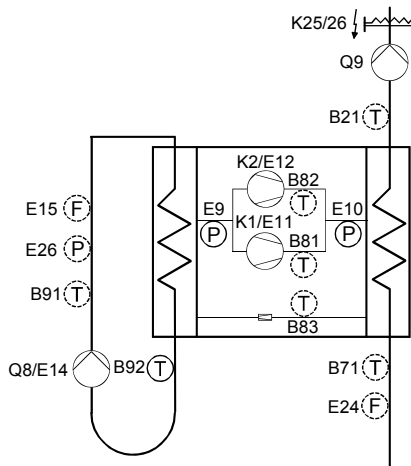
6.12 Tepelné čerpadlo

Tepelné čerpadlo odoberá energiu z okolia (soľanka, voda alebo vzduch) a odovzdáva ju na vyššej úrovni teploty vykurovaciemu systému. Ak tepelné čerpadlo disponuje procesným obtokovým ventilom, možno ho použiť aj na aktívne chladenie. Tepelné čerpadlá typu soľanka / voda a voda / voda možno okrem toho použiť na pasívne chladenie.

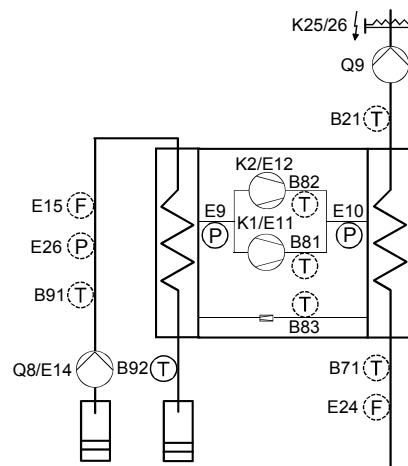
Funkčné schémy zapojenia

Na nasledujúcich funkčných schémach zapojenia sú uvedené komponenty a označenia, použité v popise:

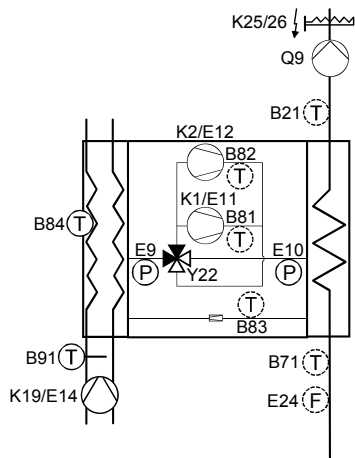
Tepelné čerpadlo soľanka / voda



Tepelné čerpadlo voda / voda



Tepelné čerpadlo vzduch / voda



Sieťové napätie

- E5 Nízka sadzba
- E6 Blokovanie WP (TČ)
- E9 Sledovač nízkeho tlaku
- E10 Sledovač vysokého tlaku

- E11 Kompresor 1 - preťaženie
- E12 Kompresor 2 - preťaženie
- E14 Preťaženie zdroja / ventilátor
- E15 Sledovač prúdenia – zdroj
- E17 Ručné ovládanie odmrazovania-
- E24 Sledovač prúdenia - spotrebič
- E26 Sledovač tlaku - zdroj
- K1 Kompresor 1
- K2 Kompresor 2
- K19 Ventilátor tepelného čerpadla vzduch / voda

- K25 Elektrická vykurovacia vložka 1
 - K26 Elektrická vykurovacia vložka 2
 - Q8 Čerpadlo zdroja
 - Q9 Čerpadlo kondenzátora
 - Y22 Procesný obtokový ventil
- Tepelné čerpadlo vzduch / voda -

Malé napätie

- B21 Vstupná teplota tepelného čerpadla
- B71 Teplota spiatocky tepelného čerpadla
- B81 Teplota horúceho plynu - kompresor 1
- B82 Teplota horúceho plynu - kompresor 2
- B83 Teplota kvapalného chladiva
- B84 Teplota výparníka TČ vzduch / voda
- B91 Obmedz. doby nabíjania - vstupná teplota
- B92 Obmedz. doby nabíjania – výstup. teplota

Čerpadlo kondenzátora

Číslo riadku	Obslužný riadok
2800	Protimrazová ochrana - čerpadlo kondenzátora Vyp Zap
2801	Riadenie - čerpadlo kondenzátora
2802	Doba rozbehu - čerpadlo kondenzátora
2803	Doba dobehu - čerpadlo kondenzátora

Protimrazová ochrana
- čerpadlo kondenzátora

Možno definovať, či sa má pri aktívnej funkcii Protimrazová ochrana zariadenia uviesť do prevádzky čerpadlo kondenzátora .

Vyp

Čerpadlo kondenzátora ri aktívnej funkcii Protimrazová ochrana zariadenia nebeží.

Zap

Čerpadlo kondenzátora pri aktívnej funkcii Protimrazová ochrana zariadenia beží.

Riadenie
- čerpadlo kondenzátora

Definuje, či má čerpadlo kondenzátora bežať pri aktívnej požiadavke alebo iba pri prevádzke kompresora.

Požiadavka na teplotu

Čerpadlo kondenzátora beží, akonáhle je aktívna platná požiadavka na teplotu.

Paralelná prevádzka kompresora

Čerpadlo kondenzátora beží, ak je v prevádzke minimálne jeden kompresor.

Čerpadlo kondenzátora okrem toho beží vtedy, keď je v privode zapojená elektrická vykurovacia vložka.

Pri aktívnom oddeľovacom obvode prípravy TUV a keď je akčným členom obvodu prípravy TUV Q3 = nabijacie čerpadlo (obslužný riadok 5731), čerpadlo kondenzátora nebeží.

Čerpadlo kondenzátora možno navyše zapnúť prostredníctvom nasledujúcich funkcií:

- Protimrazová ochrana zariadenia
- Protimrazová ochrana tepelného čerpadla
- Spätné chladenie zásobníka
- Pasívne chladenie

Doba rozbehu
– čerpadlo kondenzátora

Pred uvedením kompresora do prevádzky treba uviesť do prevádzky čerpadlo kondenzátora, aby snímače mohli merať správnu teplotu.

Doba dobehu
– čerpadlo kondenzátora

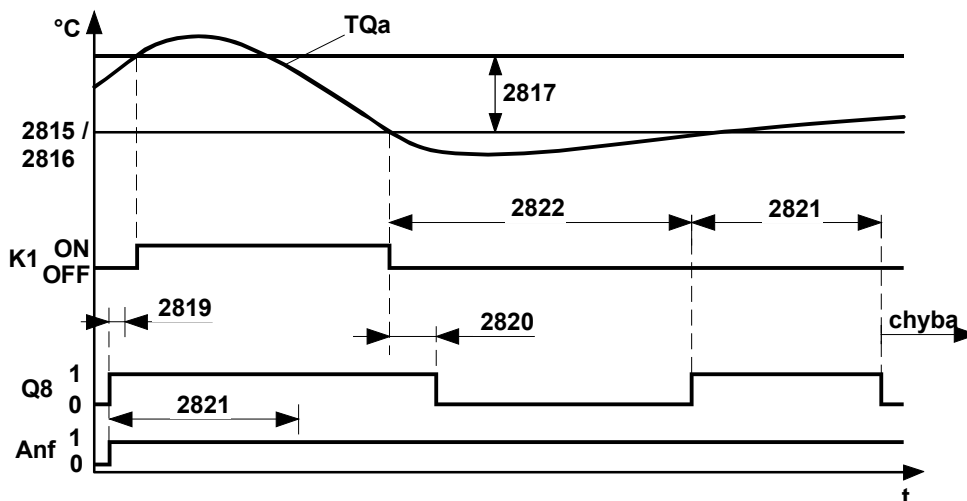
Po vypnutí kompresora beží čerpadlo kondenzátora počas nastavenej doby dobehu.

Pri poruche tepelného čerpadla sa čerpadlo kondenzátora až do odstránenia poruchy vypína.

Funkcie (pokiaľ sú aktívne) Protimrazová ochrana zariadenia, Protimrazová ochrana tepelného čerpadla ako aj elektrická vykurovacia vložky K25/K26 môžu aj naďalej uviesť čerpadlo kondenzátora do prevádzky.

Čerpadlo zdroja

Funkčné súvislosti



2815	min. teplota zdroja - voda
2817	hysterézia spínania ochrany zdroja
2821	max. doba nábehu zdroja
2822	časové obmedzenie - min. teplota zdroja
TQa	výstupná teplota zdroja
K1	kompresor 1
Q8	čerpadlo zdroja
Anf	požiadavka tepla

Číslo riadku	Obslužný riadok
2815	min. teplota zdroja - voda
2816	min. teplota zdroja - soľanka
2817	hysterézia spínania - ochrana zdroja
2818	navýšenie teploty ochrany zdroja
2819	doba rozbehu - obmedzenie doby nabíjania -
2820	doba dobehu - obmedzenie doby nabíjania -
2821	max. doba nábehu zdroja
2822	časové obmedzenie - min. teplota zdroja

Min. teplota zdroja
- voda

Funkcia zabraňuje prevádzke tepelného čerpadla pri príliš nízkej výstupnej teplote zdroja. Je určená pre zariadenia, ktoré používajú ako zdroj tepla vodu.

Ak počas prevádzky klesne výstupná teplota zdroja pod hodnotu „minimálna teplota zdroja - voda“, po nastaviteľnú dobu „časové obmedzenie - minimálna teplota zdroja“ (obslužný riadok 2822) sa čerpadlo a kompresor vypínajú.

Min. teplota zdroja
- soľanka

Funkcia je určená pre zariadenia, ktoré používajú teplo zeme ako zdroj a má chrániť zdroj pred príliš veľkým ochladením. Funkcia je až na nasledujúce dva body identická s funkciou „minimálna teplota zdroja - voda“:




- prostredníctvom funkcie 5804 možno nastaviť, či sa má kontrolovať teplota na vstupe alebo výstupe zdroja
- počas sušenia potery zvyšuje regulátor automaticky minimálnu teplotu zdroja o hodnotu, nastavenú v obslužnom riadku 2818.



Funkcia Ochrana zdroja pre tepelné čerpadlá typu soľanka / voda platí okrem toho pre nastavenie „Zdroj tepla = externý“ v obslužnom riadku 5800.

Hysterézia spínania
- ochrana zdroja

Po nastavenej maximálnej dobe činnosti zdroja (obslužný riadok 2821) musí byť teplota zdroja minimálne o hodnotu „Hysterézia spínania - ochrana zdroja“ (obslužný riadok 2817) vyššie ako teplota ochrany zdroja (obslužný riadok 2815, resp. obslužný riadok 2816), aby sa kompresor pri platnej požiadavke na teplote zapol.

Navýšenie teploty ochrany zdroja	Pri tepelných čerpadlách typu soľanka / voda navýši regulátor počas sušenia poteru minimálnu teplotu zdroja (obslužný riadok 2816) automaticky o nastaviteľnú hodnotu „Navýšenie teploty ochrany zdroja “.
Doba predstihu zdroja	Pred uvedením kompresora do prevádzky treba uviesť do prevádzky čerpadlo zdroja (resp. pri tepelnom čerpadle typu vzduch / voda ventilátor), aby cez výparník prúdilo médium a aby snímače mohli merať správnu teplotu.
Doba dobehu zdroja	Po vypnutí kompresora beží čerpadlo zdroja (resp. pri tepelnom čerpadle typu vzduch / voda ventilátor) o nastavenú dobu dobehu dlhšie
Max. doba nábehu zdroja	Ak počas nastaviteľnej „max. doby nábehu zdroja“ (obslužný riadok 2821) nedosiahne teplota zdroja potrebnú úroveň (obslužný riadok 2815 alebo obslužný riadok 2816 plus obslužný riadok 2817), prechádza čerpadlo do poruchového stavu. Hlásenie poruchy treba ručne alebo automaticky vynulovať..
Časové obmedzenie - min. teplota zdroja	Pozri popis v časti „Min. teplota zdroja - voda“ (obslužný riadok 2815) alebo „Min. teplota zdroja - soľanka “ (obslužný riadok 2816).
	 Pri poruche tepelného čerpadla sa čerpadlo zdroja až do odstránenia poruchy vypne.
	 Vyššie popísané parametre – okrem parametrov Doba predstihu zdroja a Doba dobehu zdroja žiadny vplyv na tepelné čerpadlo typu vzduch / voda.
	 Počas doby „Časové obmedzenie minimálnej teploty zdroja“ (obslužný riadok 2822) sa aktivujú elektrické vykurovacie vložky v prívoде.

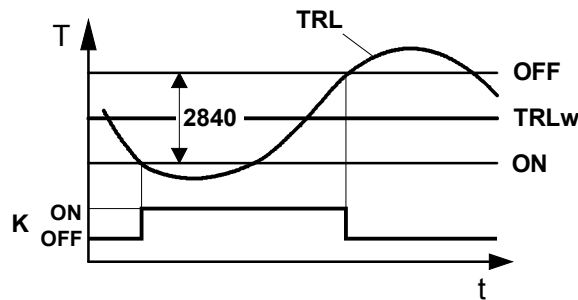
Regulácia kompresora v zariadeniach bez vyrovnávacieho zásobníka alebo kombinovaného zásobníka

Nastavenia platia pre Kompresor 1 a - pokiaľ existuje – aj pre Kompresor 2.

Regulácia

Ak sa v zariadení nenachádza vyrovnávací zásobník alebo kombinovaný zásobník, spína sa kompresor (Zap / Vyp) podľa teploty spiatočky (B71) a „Hysterézia spínania - teplota spiatočky“ (obslužný riadok 2840).

Pre výpočet bodu zapnutia resp. vypnutia platí žiadaná hodnota teploty spiatočky. Táto sa vypočíta na základe požadovanej žiadanej hodnoty vstupnej teploty a „spádu vykurovacieho obvodu pri vonkajšej teplote TA -10°C“ (obslužný riadok 5801). Nastaviteľná „hysterézia spínania - teplota spiatočky“ (obslužný riadok 2840) je vzhľadom na vypočítanú žiadanú hodnotu teploty spiatočky symetrická.



2840 hysterézia spínania - teplota spiatočky
 OFF bod vypnutia
 ON bod zapnutia
 TRLw teplota spiatočky - žiadaná hodnota
 K kompresor

Body zapnutia a vypnutia sú ovplyvnené rôznymi ďalšími funkciami (Maximálna teplota vypínania, Kompenzácia deficitov tepla, Minimálna doba behu kompresora, Minimálna doba odstavenia kompresora, Doba predstihu čerpadla, Doba dobehu čerpadla).



Potrebné snímače:

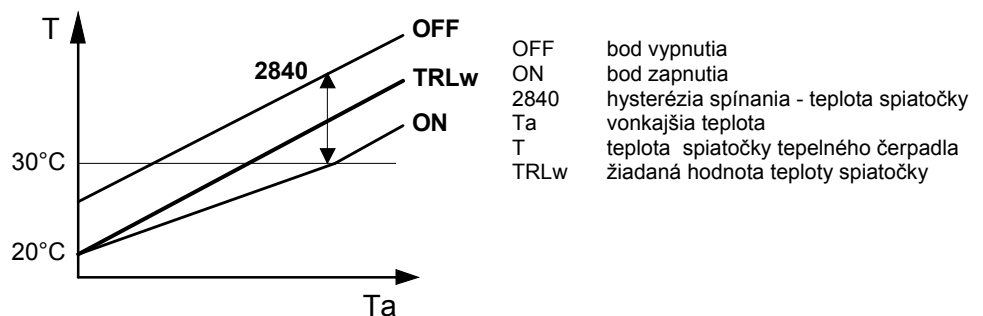
Aby mohol regulátor pri regulácii zariadenia bez vyrovnávacieho a kombinovaného zásobníka uviesť do prevádzky čerpadlo, musí byť k dispozícii prinajmenšom snímač teploty spiatočky (B71) a príslušný snímač teploty zdroja. Pri tepelných čerpadlách typu vzduch / voda je navyše potrebný snímač teploty výparníka B84.

Číslo riadku	Obslužný riadok
2840	Hysterézia spínania - teplota spiatočky

Hysterézia spínania - teplota spiatočky

Ak prekročí teplota spiatočky jej žiadanú hodnotu o polovicu hodnoty hysterézie spínania, vypína sa tepelné čerpadlo; ak klesne pod žiadanú hodnotu o polovicu hodnoty hysterézie, požaduje regulátor uvedenie tepelného čerpadla do prevádzky.

Ak klesne žiadaná hodnota teploty spiatočky pod 30°C, zmenší sa hysterézia spínania tak, aby sa bod zapnutia priblížil žiadanej hodnote. Pri žiadanej hodnote teploty spiatočky 20°C je bod zapnutia zhodný so žiadanou hodnotou teploty spiatočky.



OFF bod vypnutia
 ON bod zapnutia
 2840 hysterézia spínania - teplota spiatočky
 Ta vonkajšia teplota
 T teplota spiatočky tepelného čerpadla
 TRLw žiadaná hodnota teploty spiatočky



Výpočet žiadanej hodnoty teploty spiatočky je popísaný na obslužnom riadku 5810 (spád vykurovacieho obvodu pri vonkajšej teplote TA -10°C).



Funkcia nie je aktívna pri zapnutej kompenzácii prebytku / deficitu tepla.

Regulácia kompresora v zariadeniach s vyrovnávacím zásobníkom alebo s kombinovaným zásobníkom

Nastavenia platia pre Kompresor 1 a - pokiaľ existuje – aj pre Kompresor 2.

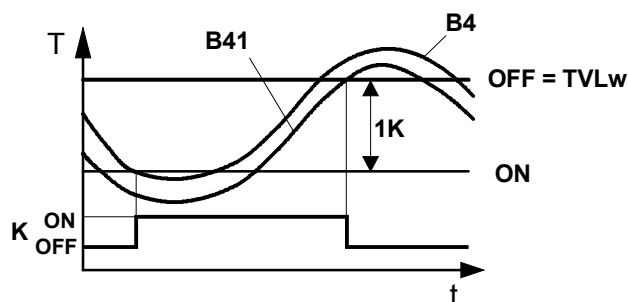
Regulácia

Ak je vyrovnávací alebo kombinovaný zásobník pripojený na ten istý regulátor ako tepelné čerpadlo, používa regulátor na ovládanie kompresora snímače B4 a B41. Hysterézia spínania (obslužný riadok 2840) je neúčinná.

Pri chýbajúcom snímači B41 sa používa snímač teploty spiatocky tepelného čerpadla B71.

Nastavenie na obslužnom riadku 2841 definuje, či sa dodrží minimálna doba behu kompresora (obslužný riadok 2842).

Akonáhle klesnú údaje obidvoch snímačov (B4 + B41) o 1 Kelvin pod žiadanú hodnotu vstupnej teploty, generuje sa pre tepelné čerpadlo požiadavka tepla. Táto zostáva aktívna až pokiaľ nedosiahnu obidve teploty žiadanú hodnotu vstupnej teploty.



B4	horný snímač teploty vyrovnávacieho alebo kombinovaného zásobníka
B41	dolný snímač teploty vyrovnávacieho alebo kombinovaného zásobníka
TVLw	žiadaná hodnota vstupnej teploty
K	kompresor
ON	bod zapnutia
OFF	bod vypnutia

Body zapnutia a vypnutia sú ovplyvnené rôznymi ďalšími funkciami (Maximálna teplota vypínania, Kompenzácia deficitov tepla, Minimálna doba behu kompresora, Minimálna doba odstavenia kompresora, Doba predstihu čerpadla, Doba dobehu čerpadla).

Tepelné čerpadlo sa vypne, akonáhle dosiahne teplota vyrovnávacieho alebo kombinovaného zásobníka žiadanú hodnotu. Minimálna doba odstavenia sa však dodrží vždy, aj keď údaj horného snímača teploty vyrovnávacieho zásobníka klesne pod bod zapnutia.



Potrebné snímače:

Pri regulácii s vyrovnávacím alebo kombinovaným zásobníkom musia byť k dispozícii horný snímač teploty zásobníka (B4), dolný snímač teploty zásobníka (B41) a príslušný snímač teploty zdroja.

Ak chýba dolný snímač teploty zásobníka B41, použije regulátor na vypnutie tepelného čerpadla snímač teploty spiatocky B71.

Nastavenia kompresora

Nastavenia platia pre Kompresor 1 a - pokiaľ existuje – aj pre Kompresor 2.

Číslo riadku	Obslužný riadok
2841	Dodržať min. dobu behu kompresora
2842	Min. doba behu kompresora
2843	Min. doba odstavenia kompresora
2844	Max. teplota vypínania
2845	Max. redukcia teploty vypínania
2852	ND- oneskorenie pri štarte

Dodržať min. dobu behu kompresora

Parameter definuje, či sa pri skoršom deaktivovaní požiadavky na teplo dodrží minimálna doba behu kompresora, nastavená na obslužnom riadku 2842:

Nie

Minimálna doba behu kompresora sa **nezohľadní**. Pri zániku požiadavky na teplo sa kompresor vypne.

Áno

Minimálna doba behu kompresora sa **dodrží** aj pri skoršom deaktivovaní požiadavky na teplo.

Minimálna doba behu kompresora

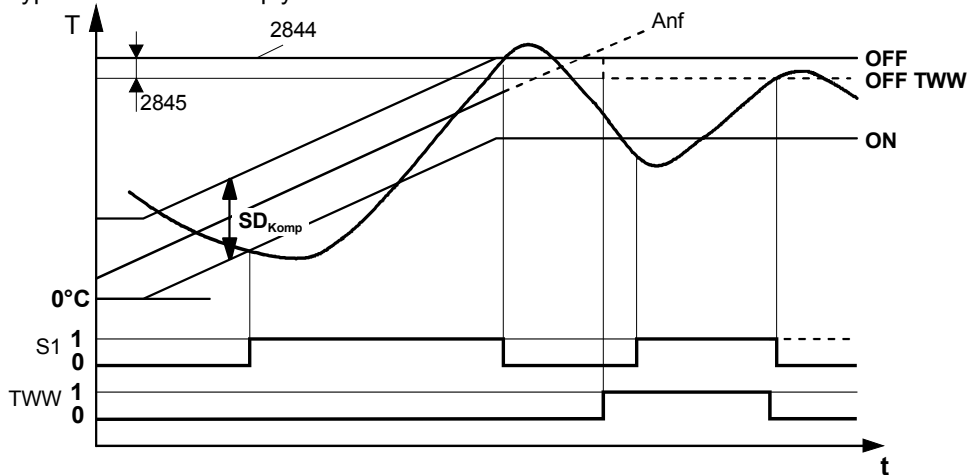
Na zabránenie poškodeniu kompresora jeho príliš častým zapínaním a vypínaním beží kompresor po uvedení do prevádzky minimálne počas tejto nastavenej doby. Minimálna doba behu kompresora nie je účinná počas nabíjania zásobníkov a pri aktívnych obmedzeniach.

Minimálna doba odstavenia kompresora

Z toho istého dôvodu zostáva kompresor po vypnutí minimálne počas tejto nastavenej doby mimo prevádzky.

Max. teplota vypínania

Ak prekročí vstupná teplota alebo teplota spiatocky hodnotu maximálnej teploty vypínania, vypne sa kompresor. Tepelné čerpadlo sa opäť zapne, keď obidve teploty B21, B71 klesnú o hodnotu „Hysterézia spínania - teplota spiatocky“ (obslužný riadok 2840) pod maximálnu teplotu vypínania a súčasne uplynula minimálna doba odstavenia.



2844	max. teplota vypínania
2845	redukcia max. teploty vypínania
Anf	požiadavka teploty od spotrebiteľa
SD _{Komp}	hysterézia spínania kompresora
ON	bod zapnutia
OFF	bod vypnutia
OFF TÚV	bod vypnutia prípravy TÚV
S1	- stupeň 1
TÚV	nabíjanie zásobníka prípravy TÚV (TWW)

Redukcia maximálnej teploty vypínania

O túto hodnotu sa redukuje „maximálna teplota vypínania“ (obslužný riadok 2844) pri nabíjaní zásobníka TÚV, pri vynútenom nabíjaní vyrovnávacieho zásobníka a pri prevádzke druhého stupňa kompresora.

Ak vstupná teplota resp. teplota spiatocky (B21 / B71) klesnú pod túto hodnotu, nabíjanie zásobníka TÚV alebo vynútené nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka sa

predčasne preruší a prepne sa na vykurovanie miestnosti – pokiaľ aj aktívna požiadavka tepla na vykurovanie miestnosti.
V tomto prípade beží tepelné čerpadlo bez prerušenia ďalej.

Ak nie je aktívna žiadna požiadavka na vykurovanie miestnosti, tepelné čerpadlo sa vypne. Opäť sa môže uviesť do prevádzky až po uplynutí minimálnej doby odstavenia (obslužný riadok 2843) a to pokiaľ klesla vstupná tepla resp. teplota spiatočky (B21 / B71) o hodnotu nastaviteľnej hysterézie spínania (obslužný riadok 2840) pod hodnotu redukovanej maximálnej teploty vypínania.



Nabíjanie zásobníka TÚV môže v každom prípade ukončiť existujúca elektrická vykurovací vložka. Ináč by bolo pre opätovné zapnutie nabíjania zásobníka TÚV potrebné, aby teplota zásobníka TÚV (B3) klesla o hysteréziu spínania (obslužný riadok 5024).



Pri redukovanej teplote vypínania sa v každom prípade vypína existujúci druhý kompresor, pričom sa nezobrazí žiadne hlásenie stavu. Počas nabíjania zásobníka TÚV alebo počas vynúteného nabíjania vyrovnávacieho zásobníka sa súčasne vypínajú kompresory 1+2 Vyp .

ND- oneskorenie pri štarte

Počas štartu kompresora sa počas tu nastavenej doby nezohľadňuje údaj nízkotlakového regulátora tlaku ND (E9).

Kompresor 2

Číslo riadku	Obslužný riadok
2860	Blokovanie 2. stupňa počas prípravy TÚV Vyp Zap
2861	Deblokovanie 2. stupňa pod TA
2862	Doba blokovania 2. stupňa
2863	Deblokovací integrál 2. stupňa
2864	Nulovací integrál 2. stupňa
2865	Prepínanie poradia kompresorov

Blokovanie 2. stupňa počas prípravy TÚV

Možno nastaviť, či sa počas prípravy TÚV zablokuje 2. stupeň kompresora.

Vyp

Počas nabíjania zásobníka TÚV je 2. stupeň kompresora deblokovaný.

Zap

Počas nabíjania zásobníka TÚV je 2. stupeň kompresora zablokovaný.

Deblokovanie 2. stupňa pod TA

2. stupeň kompresora je deblokovaný, keď je tlmená vonkajšia teplota TA menšia ako nastavená teplota deblokovania.

Doba blokovania 2. stupňa

Druhý stupeň možno deblokovať až po uplynutí doby blokovania a pri dosiahnutí hodnoty deblokovacieho integrálu. Doba blokovania začína plynúť po deblokovaní prvého kompresora. Deblokovací integrál sa začína počítať až po uplynutí doby blokovania.

Doba blokovania umožňuje dosiahnuť kompresoru 1 stabilný prevádzkový stav pred pripojením kompresora 2. Bola prednastavená vaším dodávateľom.

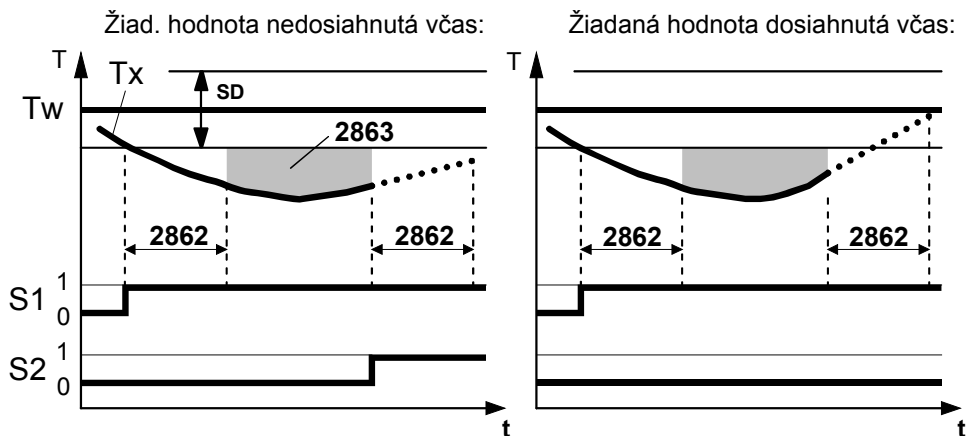
Pri deblokovanom 2. kompresore je 1. kompresor vždy zapnutý. Ak celkový výkon oboch kompresorov príliš veľký, 2. kompresor pracuje v režime s taktovaním.

Deblokovací integrál 2. stupňa

Akonáhle uplynie doba blokovania druhého stupňa kompresora, začína regulátor počítať existujúci deficit tepla.

Ak sa dosiahla hodnota deblokovacieho integrálu, počíta sa na základe aktuálnych gradientov teploty očakávaná hodnota po uplynutí ďalšej doby blokovania .

Druhý stupeň sa deblokuje iba vtedy, keď je táto očakávaná okamžitá hodnota po uplynutí tejto druhej doby blokovania menšia ako požadovaná žiadaná hodnota..



TW žiadaná hodnota teploty prívodu alebo spiatočky
 Tx okamžitá hodnota teploty prívodu alebo spiatočky
 SD hysterezia spínania
 S1 1. stupeň kompresora
 S2 2. stupeň kompresora
 2862 doba blokovania 2. stupňa
 2863 deblokovací integrál 2. stupňa
 T teplota
 t čas



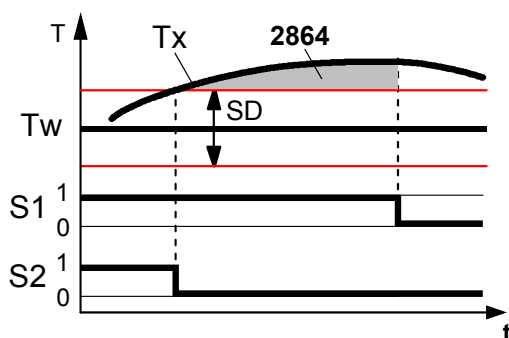
Pri regulácii vstupnej teploty používa regulátor vstupnú teplotu na výpočet deblokovacieho a nulovacieho integrálu. Pri regulácii podľa teploty spiatočky sa počíta s teplotou spiatočky.



Na dosiahnutie bezchybného pripojenia 2. stupňa pri nabíjaní zásobníkov (vyrovnávací zásobník alebo zásobník na prípravu TUV), musí byť pripojený snímač vstupnej teploty. Ak tento snímač chýba, regulátor počíta s náhradnou hodnotou 0°C.

Nulovací integrál 2. stupňa

Regulátor vytvára z prípadného prebytku tepla časový integrál. Akonáhle sa dosiahne jeho zadaná hodnota, deblokovanie 2. stupňa sa zruší a 1. stupeň sa vypne. Ak teplota opäť klesne pod bod zapnutia, prvý kompresor sa opäť zapne.



TW žiadaná hodnota teplota prívodu alebo spiatočky
 Tx okamžitá hodnota teplota prívodu alebo spiatočky
 SD hysterezia spínania
 S1 tepelné čerpadlo – 1. stupeň
 S2 tepelné čerpadlo - 2. stupeň
 2864 nulovací integrál 2. stupňa
 T teplota
 t čas



Ak poskytujú obidva stupne spolu príliš veľký výkon, pri dosiahnutí vypínacieho bodu alebo najneskoršie pri redukovanej maximálnej teplote vypínania (obslužné riadky 2844 a 2845) sa druhý stupeň ihneď vypne.

Prepínanie poradia kompresorov

Automatické prepínanie kompresorov umožňuje rovnomerné zaťaženie (počet prevádzkových hodín) obidvoch kompresorov. Ak je rozdiel počtu prevádzkových hodín medzi prvým a druhým kompresorom väčší ako tu zadaná hodnota (hodiny), prepína sa vo vypnutom stave obidvoch kompresorov poradie ich uvádzania do prevádzky. Kompresor 1 sa stáva kompresorom 2 a naopak. Informácia o aktuálnom poradí kompresorov je na obslužnom riadku 8446.

Elektrická vykurovacia vložka (EVV) v prívode

Relé K25 a K26 sú určené pre použitie elektrickej vykurovacej vložky na vstupe (v prívode). Sú ovládané prostredníctvom dvoch príslušne nakonfigurovaných multifunkčných reléových výstupov QX1 – QX6.

Ak sú k dispozícii obidve relé, reguluje sa elektrická vykurovacia vložka 3- stupňovo (1. stupeň: K25, 2. stupeň: K26, 3. stupeň: K25 a K26).

Ak je pripojený snímač vstupnej teploty (B21), použije sa pre reguláciu na žiadanú hodnotu vstupnej teploty. Hysterézia spínania je 1 K.

Ak snímač vstupnej teploty chýba ale existuje spoločný snímač v prívode (B10), potom sa použije pre reguláciu tento snímač.

Ak nie je na vstupe k dispozícii žiadny snímač, reguluje sa elektrická vykurovacia vložka podľa teploty spiatocky (B71) a žiadanej hodnoty teploty spiatocky. Hysterézia spínania sa nastavuje prostredníctvom parametra „Hysterézia spínania - teplota spiatocky“ (obslužný riadok 2840).

Číslo riadku	Obslužný riadok
2880	Použitie elektrickej vykurovacej vložky v prívode
2881	Doba blokovania EVV v prívode
2882	Deblokovací integrál EVV v prívode
2883	Nulovací integrál EVV v prívode
2884	Deblokovanie EVV v prívode pod TA

Použitie EVV v prívode

Regulácia elektrickej vykurovacej vložky závisí od zvoleného druhu použitia.

Náhrada

Elektrická vykurovacia vložka sa používa iba v režime núdzovej prevádzky (obslužné riadky 7141, 7142).

Pri aktivovaní režimu núdzovej prevádzky (ručne alebo automaticky) sa elektrická vykurovacia vložka ihneď deblokuje a reguluje (ako akčný člen ...) na aktuálnu žiadanú hodnotu. Parametre „Doba blokovania elektrického prívodu“ (obslužný riadok 2881) a „Deblokovanie elektrického prívodu pod TA“ (obslužný riadok 2884) sa nezohľadňujú.



Ak pre reguláciu nie je k dispozícii žiadny snímač (B21, B10, B71), zapína sa elektrická vykurovacia vložka v režime núdzovej prevádzky pri platnej požiadavke na vykurovanie. Pri elektrickej vykurovacej vložke s trojstupňovým ovládaním sa súčasne zapínajú obidva stupne (K25 a K26).

Na ovládanie elektrickej vykurovacej vložky je potrebný externý termostat (regulátor teploty).

Pri nabíjaní zásobníka TÚV: Ak tepelné čerpadlo nie je schopné dokončiť nabíjanie, elektrická vykurovacia vložka sa neuvvedie do prevádzky a nabíjanie zásobníka TÚV sa preruší.

Doplnok k prevádzke tepelného čerpadla

Pri tomto nastavení sa elektrická vykurovacia vložka používa jednak tak ako je popísané v časti „Náhrada“ ako aj vtedy, keď pre požadovanú potrebu tepla nepostačuje výkon tepelného čerpadla.

Pri nabíjaní zásobníka TÚV je elektrická vykurovacia vložka však zablokovaná, okrem prípadov, že v dôsledku dosiahnutia maximálnej teploty vypínania, vysokého tlaku alebo problémov s horúcim plynom bolo potrebné vypnúť kompresor. V týchto prípadoch sa elektrická vykurovacia vložka deblokuje pre účely nabíjania zásobníka TÚV, keď sa dosiahol „maximálny dovolený počet pokusov nabíjania“ (obslužný riadok 2893).

Pri nabíjaní zásobníka TÚV: Ak tepelné čerpadlo nie je schopné dokončiť nabíjanie zásobníka TÚV, dokončí proces nabíjania elektrická vykurovacia vložka. V tomto

prípade sa aktuálna teplota nabíjania zásobníka TÚV pri prepínaní na elektrickú vykurovaciu vložku uloží do pamäte.

Túto hodnotu teploty možno odčítať na displeji pri diagnostike ako „Aktuálna teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom“ (obslužný riadok 7093).



Ak nie je pre reguláciu k dispozícii žiadny snímač (B21, B10, B71), pri regulácii na teplotu spiatocky sa elektrická vykurovacía vložka zablokuje a možno ju aktivovať iba v režime Núdzová prevádzka.



Náhrada a doplnok prevádzky tepelného čerpadla

Nastavenie „Použitie elektrickej vykurovacej vložky v prívode“ nemá žiadny vplyv na jej použitie v nasledujúcich prípadoch:

- pri protimrazovej ochrane
- pri tepelných čerpadlách typu vzduch / voda počas odmrázovania
- počas aktívnej funkcie Obmedzenie z dôvodu príliš nízkej teploty zdroja (pozri „Minimálna teplota zdroja pre tepelné čerpadlo typu voda / voda“, obslužný riadok 2822).

Elektrická vykurovacía vložka sa vypína pri aktivovaní sledovača prúdenia na strane spotrebiča alebo pri príliš nízkom tlaku.

Doba blokovania EVV
v prívode

Elektrickú vykurovaciu vložku možno uviesť do prevádzky najskôr po uplynutí tu nastavenej doby blokovania od štartu kompresora. Ak sú k dispozícii dva stupne kompresora, začína doba blokovania po štarte druhého kompresora.



Doba blokovania sa zohľadňuje iba vtedy, keď sa elektrická vykurovacía vložka používa ako „Doplnok k prevádzke tepelného čerpadla“ (obslužný riadok 2880). Pri nastavení „Náhrada“ nie je účinná.

Deblokovací integrál
elektrickej vykurovacej
vložky v prívode

Pri použití elektrickej vykurovacej vložky s dvomi alebo tromi stupňami ovládania sa stupne deblokujú v závislosti od deblokovacieho a nulovacieho integrálu (obslužné riadky 2882 a 2883).

Deblokovací integrál pri nastavení obslužného riadku 2880 „Náhrada“

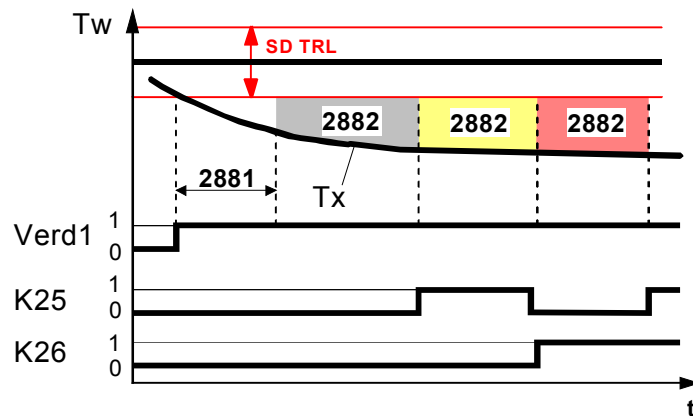
Po deblokovaní prvého stupňa elektrickej vykurovacej vložky (K25) porovnáva regulátor okamžitú teplotu s bodom zapnutia a z existujúceho deficitu tepla vytvára časový integrál. Akonáhle dosiahne hodnota tohto integrálu nastavenú maximálnu hodnotu (obslužný riadok 2882), deblokuje sa druhý stupeň (K25 - Vyp, K26 reguluje). Regulátor ďalej porovnáva okamžitú teplotu s bodom zapnutia a znova počíta deblokovací časový integrál.

Akonáhle dosiahne hodnota tohto integrálu nastavenú maximálnu hodnotu (obslužný riadok 2882), deblokuje sa tretí stupeň ovládania elektrickej vykurovacej vložky (K25 trvalo Zap a K26 reguluje).

Deblokovací integrál pri nastavení 2880 „Doplnok prevádzky tepelného čerpadla“

Po uplynutí „doby blokovania EVV v prívode“ začína regulátor napočítavať (integrovat) deficit tepla. Prvý stupeň elektrickej vykurovacej vložky (K25) sa deblokuje až vtedy, keď deficit tepla dosiahne tu nastavenú hodnotu.

Pre druhý a tretí stupeň ovládania elektrickej vykurovacej vložky sa doba blokovania už nezohľadňuje; deblokovací integrál však musí vždy znova dosiahnuť nastavenú hodnotu.



SD- TRL	hysterézia spínania - teplota spiatocky
Verd1	kompresor 1
K25	elektrická vykurovacia vložka - relé K25
K26	elektrická vykurovacia vložka - relé K26
Tw	žiadaná hodnota teploty (bod zapnutia)
Tx	okamžitá hodnota teploty
2881	doba blokovania EVV v prívode
2882	deblokovací integrál elektrickej vykurovacej vložky
T	čas

Nulovací integrál elektrickej vykurovacej vložky v prívode

Ak je okamžitá hodnota väčšia ako bod vypínania, regulátor vypne posledný pripojený (regulujúci) stupeň a začína s prebytkom tepla počítat časový integrál nulovania. Nasledujúci nižší stupeň sa vypne vždy vtedy, keď časový integrál prebytku tepla dosiahne nastavenú hodnotu nulovacieho integrálu (obslužný riadok 2883). Pre nové deblokovanie treba opäť dosiahnuť hodnotu deblokovacieho integrálu (deficit tepla).

Deblokovaníe elektrickej vykurov. vložky pod TA

Elektrická vykurovacia vložka sa deblokuje iba vtedy, keď je tlmená vonkajšia teplota menšia ako tu nastavená hodnota.



Toto nastavenie sa zohľadňuje iba vtedy, keď sa elektrická vykurovacia vložka používa ako „Doplňok k prevádzke tepelného čerpadla“ (obslužný riadok 2880). Pri nastavení „Náhrada“ je elektrická vykurovacia vložka deblokovaná vždy.

Ochrana tepelného čerpadla pri nabíjaní zásobníka TÚV

Tepelné čerpadlo sa vypne, keď sa počas nabíjania zásobníka TÚV aktivuje regulátor vysokého tlaku (HD- „presostat“) alebo keď sa teplota horúceho plynu alebo vstupná teplota blížia k ich maximálnym hodnotám..

Prostredníctvom parametra „Počet pokusov nabíjania zásobníka TÚV“ (obslužný riadok 2893) možno nastaviť, či sa má nabíjanie ihneď prerušiť alebo či má tepelné čerpadlo realizovať určitý počet pokusov nabíjania. Pri viacerých pokusoch štartuje tepelné čerpadlo nasledujúci pokus nabíjania zásobníka až po uplynutí určitej minimálnej doby odstavenia (vypnutia).

Ak má tepelné čerpadlo k dispozícii iba jeden pokus alebo ak nie je po nastavenom počte pokusov zásobník TÚV ešte stále nabitý, príprava TÚV sa preruší a regulátor si uloží aktuálnu teplotu TÚV do pamäte a koriguje bod zapnutia na funkcii hysterézie spínania – teplota TÚV. Uloženú teplotu možno zobrazit' na displeji pri diagnostike; „Aktuálna teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom“ (obslužný riadok 7093). Táto hodnota zostáva zachovaná až pokiaľ nemusí tepelné čerpadlo nabíjanie zásobníka TÚV opäť prerušiť v dôsledku niektorého obmedzenia.

Ak je „aktuálna teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom“ menšia ako nastaviteľná hodnota „minimálna teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom“ (obslužný riadok 7092) objaví sa hlásenie potreby údržby.

Ak je redukovaná žiadaná hodnota menšia ako hodnota „minimálna teplota nabíjania

zásobníka TUV tepelným čerpadlom tepelné čerpadlo môže ukončiť proces nabíjania zásobníka TUV, negeneruje regulátor žiadne hlásenie potreby údržby. Pri skokových zmenách žiadanej hodnoty sa mení bod zapnutia na hodnotu Žiadaná hodnota mínus Hysterézia spínania.

Všeobecné parametre

Číslo riadku	Obslužný riadok
2886	Kompenzácia deficitu tepla Vyp ; Zap ; iba pri aktívnej funkcii sušenia poteru
2893	Počet pokusov nabíjania zásobníka TUV
2894	Oneskorenie hlásenia chyby 3- fáz. napájania
2895	Oneskorenie hlásenia sledovača prúdenia zdroja / spotrebiča
2910	Deblokovanie nad TA
2911	Vynútené nabíjanie zásobníka
2912	Prebíjanie vyrovnávacieho zásobníka

Kompenzácia prebytku / deficitu tepla

Funkcia kompenzuje prebytky a deficity tepla. Tieto môžu vzniknúť v nasledujúcich situáciách:

- Minimálne doby behu a odstavenia kompresora
- Pri malých požiadavkách na teplo môže byť vstupná teplota menšia ako jej žiadaná hodnota alebo teplota spiatocky nesmie klesnúť pod bod zapnutia. V tejto situácii je potrebné zapnúť tepelné čerpadlo, aby nevznikol deficit tepla.

Regulátor trvalo porovnáva žiadanú hodnotu vstupnej teploty s jej okamžitou hodnotou a navzájom integruje aktuálne prebytky a deficity tepelnej energie. Rozdiely sa kompenzujú predlžovaním doby behu a doby odstavenia kompresora. Keď kompresor na základe prebytku / deficitu tepla nezapne alebo nevypne, indikuje to regulátor príslušným stavovým hlásením.



Funkciu možno použiť iba pri regulácii na teplotu spiatocky. Pri zariadeniach s vyrovnávacím alebo kombinovaným zásobníkom je nastavenie (Zap / Vyp) neúčinné.



„Kompenzácia deficitu tepla“ pôsobí iba v prevádzke s vykurovaním. V prevádzke s chladením je parameter neúčinný.



Maximálna teplota vypínania má prioritu voči funkcii kompenzácie. Pri skokových zmenách žiadanej hodnoty sa obidva integrály vynulujú.

Správanie pri funkcii Sušenie poteru

Pri zapnutí funkcie Sušenie poteru sa integrál nastaví na 1,5- násobok definovanej hodnoty (prednastavenie z výrobného závodu). Ak je okamžitá hodnota teploty minimálne o 2 K menšia ako jej žiadaná hodnota, ihneď sa zapne tepelné čerpadlo. Ak má kompenzácia prebytkov / deficitov tepla pôsobiť „iba pri aktívnej funkcii Sušenie poteru“, treba zvoliť príslušné nastavenie. Tým sa stáva parameter v normálnej prevádzke s vykurovaním neúčinný.

Výpočet integrálu

Ak je pripojený snímač vstupnej teploty (B21) a vykurovacia krivka je nastavená na žiadanú hodnotu vstupnej teploty, používa regulátor vstupnú teplotu a žiadanú hodnotu vstupnej teploty na výpočet integrálov.

Ak snímač B21 nie je k dispozícii, platí pri vypnutom kompresore snímač teploty spiatocky (B71) a pri a pri zapnutom kompresore B71 plus parameter „Žiadaná hodnota teplotného spádu na kondenzátore“ (obslužný riadok 2805).

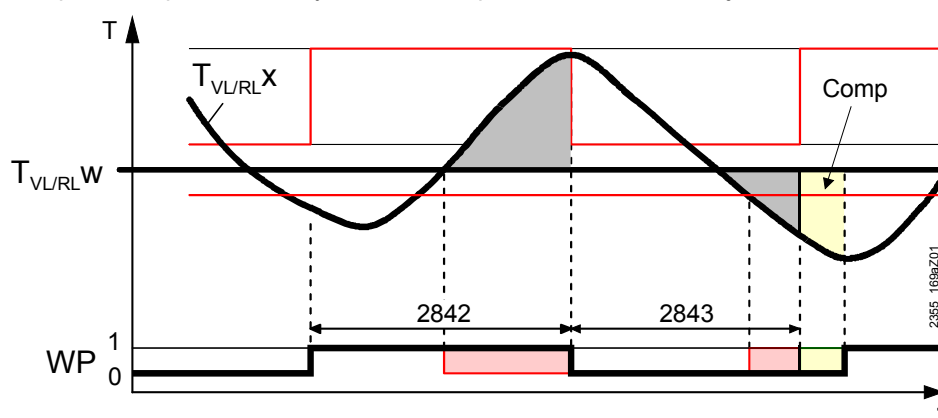
Ak sú vykurovacie krivky nastavené na teplotu spiatocky (obslužný riadok 5810), použije sa pre výpočet integrálu teplota spiatocky (snímač teploty spiatocky B71) a žiadaná hodnota teploty spiatocky.

V opačnom prípade sa použije snímač teploty spiatocky (B71) a žiadaná hodnota teploty spiatocky.

Hodnota integrálu sa nastaví na nulu v nasledujúcich situáciách:

- neexistuje žiadna platná požiadavka na teplotu
- skoková zmena žiadanej hodnoty > 2 K
- aktivovaná funkcia protimrazovej ochrany tepelného čerpadla
- tepelné čerpadlo je v poruchovom stave alebo nemôže dlhší čas dodávať teplo
- tepelné čerpadlo je aktívne v režime chladenie
- nabíja sa vyrovnávací zásobník
- funkcia je vypnutá.

Pri aktivovanom nabíjaní zásobníka TÚV sa hodnota integrálu zablokuje („zmrazí“). V nasledujúcom príklade priebehu kompenzácia vzniká počas minimálnej doby behu kompresora prebytok tepla. Tento sa po nastavenej minimálnej dobe odstavenia kompresora opäť odstráni tým, že sa kompresor ešte nedeablokuje:



$T_{VL/RLX}$ okamžitá hodnota teploty prívodu alebo spiatocky
 $T_{VL/RLW}$ žiadaná hodnota teploty prívodu alebo spiatocky -
 2842 minimálna doba behu kompresora
 2843 minimálna doba odstavenia kompresora
 WP (TČ) stav zopnutia tepelného čerpadla: 0 = Vyp, 1 = Zap
 Comp kompenzácia prebytku tepla v závislosti od doby behu

Počet pokusov nabíjania zásobníka TÚV

Parameter určuje, ako často sa môže prerušiť nabíjanie zásobníka TÚV alebo vynútené nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka, až nabíjanie dokončí elektrická vykurovacia vložka buď v prívode alebo v zásobníku TÚV

Oneskorenie hlásenia chyby 3-fáz. napájania

Kompresor sa vypne, keď počas tu nastavenej doby je trvalo aktívna porucha trojfázového napájania. Po uplynutí „minimálnej doby odstavenia“ sa znova spúšťa tepelné čerpadlo. Ak sa v rámci „doby opakovania chyby“ znova vyskytne minimálne po dobu oneskorenia chyba 3- fázového napájania, prechádza tepelné čerpadlo do poruchového stavu, ak sa prekročí prednastavený počet dovolených porúch.

Oneskorenie hlásenia sledovača prúdenia zdroja / spotrebiča

Kompresor sa vypne, keď počas tu nastavenej doby je trvalo aktívny výstup sledovača prúdenia. Po uplynutí „minimálnej doby odstavenia“ sa znova spúšťa tepelné čerpadlo. Ak sa v rámci „doby opakovania chyby“ znova aktivuje sledovač prúdenia, prechádza tepelné čerpadlo do poruchového stavu, ak sa prekročí prednastavený počet dovolených porúch.

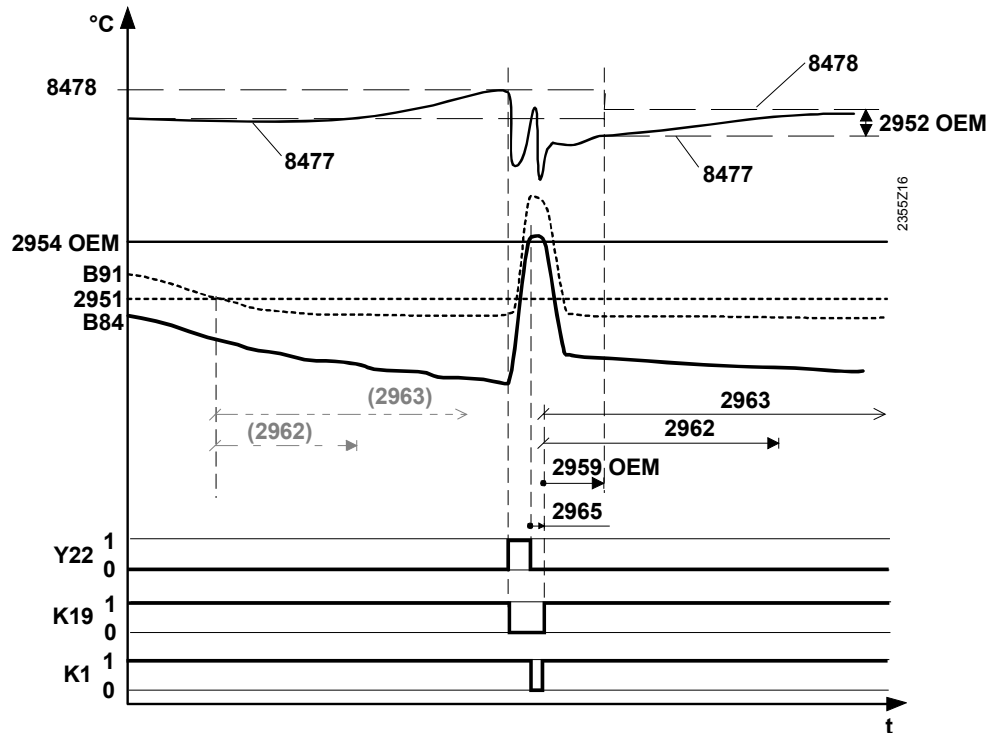


Ak je príslušný vstup Ex1..7 konfigurovaný ako sledovač tlaku, platí pevné oneskorenie 3 sekundy.

Deblokovanie nad TA	<p>Tepelné čerpadlo je deblokované iba vtedy, keď je zmiešaná (kombinovaná) vonkajšia teplota väčšia ako tu nastavená hodnota. Pod touto vonkajšou teplotou musí dodávku potrebného množstva tepla zabezpečiť iný zdroj tepla (bivalentná prevádzka). To umožňuje zabrániť prevádzke s horším účinníkom a tým nevhodnej prevádzke tepelného čerpadla.</p>
Vynútené nabíjanie zásobníka	<p>Definuje činnosť tepelného čerpadla pri vynútenom nabíjaní vyrovnávacieho zásobníka.</p> <p>Zablokované Tepelné čerpadlo sa neuvádza do prevádzky na vynútené nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka.</p> <p>Deblokované Tepelné čerpadlo sa môže uviesť do prevádzky na vynútené nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka.</p>
Prebíjanie vyrovnávacieho zásobníka	<p>Definuje činnosť tepelného čerpadla pri prebíjaní vyrovnávacieho zásobníka.</p> <p>Vyp Tepelné čerpadlo je zablokované až pokiaľ sa vyrovnávací zásobník kompletne nenabije z iného zdroja tepla. Deblokuje sa iba vtedy, keď je k dispozícii príliš málo energie na pokrytie aktuálnej potreby tepla. (obslužný riadok 4720, „Automatické blokovanie zdroja“).</p> <p>Zap Tepelné čerpadlo je pri prebíjaní vyrovnávacieho zásobníka deblokované.</p>

Funkcia Automatické odmrazenie

Pri zapnutom kompresore sa odpočítava „Doba blokovania odmrazovania“ (obslužný riadok 2962) a „Doba do vynúteného odmrazovania“ (obslužný riadok 2963). Ak poklesne teplota zdroja (B91) pod teplotu deblokovania odmrazovania (obslužný riadok 2951), je funkcia odmrazovania deblokovaná. Tepelné čerpadlo môže prejsť do prevádzky s odmrazovaním najskôr po uplynutí „doby blokovania odmrazovania“ a najneskôr po uplynutí „doby do vynúteného odmrazovania“ (obslužný riadok 2963). Ak počas tejto doby vzrastie v dôsledku námrazy rozdiel teplôt (obslužný riadok 8477) medzi vstupujúcim vonkajším vzduchom (B91) a výparníkom (B84) nad žiadanú hodnotu (obslužný riadok 8478), funkcia odmrazovania sa aktivuje.



B91	obmedzenie doby nabíjania - vstupná teplota	2951	deblokovanie odmrazovania pod TA
B84	teplota výparníka	2952 OEM	hysterézia spínania - odmrazenie
Y22	procesný obtokový ventil	2954 OEM	teplota výparníka - koniec odmraz.
K19	ventilátor – vstup zdroja	2959	doba stabilizácie odmrazovania
K1	kompresor 1	2962	doba blokovania odmrazovania
		2963	doba do vynúteného odmrazovania
		2965	doba odkvapkávania výparníka -
		8477	rozdiel teplôt :
			odmrazenie - okamžitá hodnota
		8478	rozdiel teplôt -
			odmrazenie - žiadaná hodnota

Koniec odmrazovania pri rozmrazovaní reverzáciou procesu

Po úspešnom rozmrazovaní sa zväčší teplota výparníka (B84). Keď prekročí hodnotu „teplota výparníka – koniec odmrazovania“ (obslužný riadok 2954 OEM) možno proces odmrazovania úspešne ukončiť a počas doby odkvapkávania výparníka (obslužný riadok 2965) sa kompresor vypne. Následne sa opäť aktivuje prevádzka s vykurovaním.

Koniec odmrazovania pri rozmrazovaní ventilátorom

Odmrazovanie pomocou ventilátora sa pokladá za ukončené, keď je splnená jedna z dvoch nasledujúcich podmienok:

- rozdiel teplôt (obslužný riadok 8477) medzi vystupujúcim vonkajším vzduchom (B91) a výparníkom (B84) je menší ako vaším dodávateľom nastavená hodnota.
- uplynula doba odmrazovania pre odmrazovanie pomocou ventilátora..



Pri nižších vonkajších teplotách trvá odmrazenie dlhšie ako pri vyšších vonkajších teplotách.

Začať prevádzku s vykurovaním a pripravovať nasledujúce odmrazovanie

Po úspešnom ukončení odmrazovania procesnou reverzáciou alebo ventilátorom sa opäť aktivuje prevádzka s vykurovaním. Opäť začína plynúť „doba blokovania odmrazovania“, „doba do vynúteného odmrazovania“ a „doba stabilizácie odmrazovania“ (obslužný riadok 2959 OEM).

Po uplynutí „doby stabilizácie odmrazovania“ (obslužný riadok 2959 OEM) sa sníma „Rozdiel teplôt - odmrazenie bez ľadu“ na generovanie novej žiadanej hodnoty (obslužný riadok 8478).



Pri aktivovanom blokovaní tepelného čerpadla sa prebiehajúci proces odmrazovania ukončí.

Ručné ovládanie odmrazovania

Odmrazovanie s procesnou reverzáciou možno ovládať aj ručne a to cez niektorý vstup Ex1..7 alebo cez obslužný riadok (7152). Pri ručnom ovládaní odmrazovania sa nezohľadňujú parametre „teplota deblokovania“ (obslužný riadok 2951) a „doba blokovania odmrazovania“ (obslužný riadok 2962).

Ručné ovládanie rozmrazovania je možné aj počas „Doby blokovania odmrazovania“ ako aj nad teplotou „deblokovanie odmrazovania pod TA“ (obslužný riadok 2951). Už prebiehajúca funkcia odmrazovania sa dokončí nezávisle od parametra „deblokovanie odmrazovania pod TA“.

Číslo riadku	Obslužný riadok
2951	Deblokovanie odmrazovania pod TA
2958	Max. počet pokusov odmrazovania
2962	Doba blokovania odmrazovania
2963	Doba do vynúteného odmrazovania
2964	Maximálna doba odmrazovania
2965	Doba odkvapkávania výparníka

Deblokovanie odmrazovania pod TA

Deblokovanie funkcia odmrazovania je možné iba vtedy, keď je vstupná teplota zdroja (B91) nižšia ako tu nastavená teplota deblokovania. Nad touto vonkajšou teplotou nie je funkcia automatického odmrazovania aktívna.

Max. počet pokusov odmrazovania

Ak proces odmrazovania nebolo možné úspešne dokončiť, nasleduje po fáze predohrevu (s. „dobou blokovania odmrazovania“) nový pokus. Ak nebolo možné proces odmrazovania ešte riadne dokončiť prostredníctvom tu nastaveného počtu pokusov, tepelné čerpadlo sa vypína a generuje sa hlásenie chyby.



Pre opätovné uvedenie tepelného čerpadla do prevádzky treba hlásenie poruchy ručne vynulovať.

Doba blokovania odmrazovania

Ak sa tepelné čerpadlo zapne v režime prevádzky s vykurovaním, začína plynúť „doba blokovania odmrazovania“. Regulátor môže aktivovať nasledujúci pokus odmrazovania výparníka najskôr po uplynutí tejto doby.

Predpokladom pre odmrazovanie je, že teplota zdroja (B91) je nižšia ako nastavená teplota deblokovania (obslužný riadok 2951).



Po predčasne prerušenom pokuse odmrazovania (s. „maximálnou dobou odmrazovania“) nasleduje počas „doby blokovania odmrazovania“ predohrev vykurovacej vody. Ak sa nachádza v prívoде alebo vo vyrovnávacom / kombinovanom zásobníku elektrická vykurovacia vložka, táto sa pripojí ako podporný ohrev. Potom sa priamo prepne do prevádzky s odmrazovaním..

Doba do vynúteného odmrazovania

Ak bolo tepelné čerpadlo počas tu nastavenej doby v prevádzke bez odmrazenia výparníka, potom nasleduje vynútené odmrazovanie.

Aj tu je predpokladom, že teplota zdroja (B91) je nižšia ako nastavená teplota deblokovania (obslužný riadok 2951).

Maximálna doba odmrazovania	<p>Ak pri odmrazovaní pomocou reverzácie procesu nebolo možné výparník počas „maximálnej doby odmrazovania“ úspešne odmraziť, regulátor preruší funkciu odmrazovania a po fáze predohrevu (s „dobou blokovania odmrazovania“) aktivuje nový pokus.</p> <p>Dovolený počet pokusov odmrazovania je obmedzený parametrom „maximálny počet pokusov odmrazovania“ (obslužný riadok 2958).</p>
Doba odkvapkávania výparníka	<p>Skôr ako sa môže tepelné čerpadlo po úspešnom odmrazení prostredníctvom procesnej reverzácie opäť uviesť do prevádzky s vykurovaním, treba vyčkať tu nastavenú „dobu odkvapkávania výparníka“. Čerpadlo sa opäť uvedenie do prevádzky až po jej uplynutí a po dodávateľom prednastavenej bode oneskorenia sa pripojí ventilátor.</p>

Protimrazová ochrana tepelného čerpadla

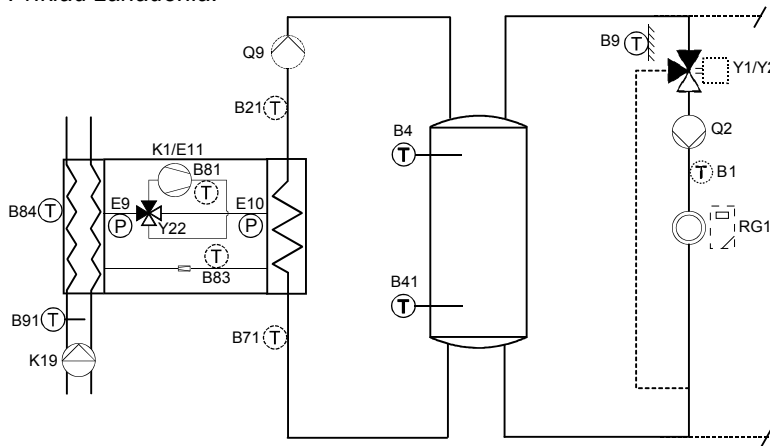
Protimrazová ochrana tepelného čerpadla generuje deblokovací signál tepelného čerpadla, akonáhle teplota jeho prívodu alebo spätočky klesne pod 5°C. Deblokovanie zostáva aktívne ešte 5 minút potom, čo obidva snímače dosiahnu 6°C. Počas tejto doby sa zapína elektrická vykurovacia vložka, zabudovaná v prívide. Pri 3- stupňovej elektrickej vykurovacej vložke (K25 a K26) spínajú obidve relé .

Chladienie

Aktívne chladienie

Pri aktívnom chladiení tepelné čerpadlo reverzáciou procesu prevádzkuje v lete ako chladiaci stroj. Na to je potrebné tepelné čerpadlo s 4- cestným ventilom (Y22) na reverzáciu procesu ako aj také hydraulické zapojenie tepelného čerpadla, ktoré podporuje takúto funkciu (tepelné čerpadlo 18, 19, 38, 39, 50, 51). Chladiaci obvod 1 (obslužný riadok 5711) a Výroba chladu (obslužný riadok 5807) môžu byť realizované ako 2- alebo 4- rúrkový systém.

Príklad zariadenia:



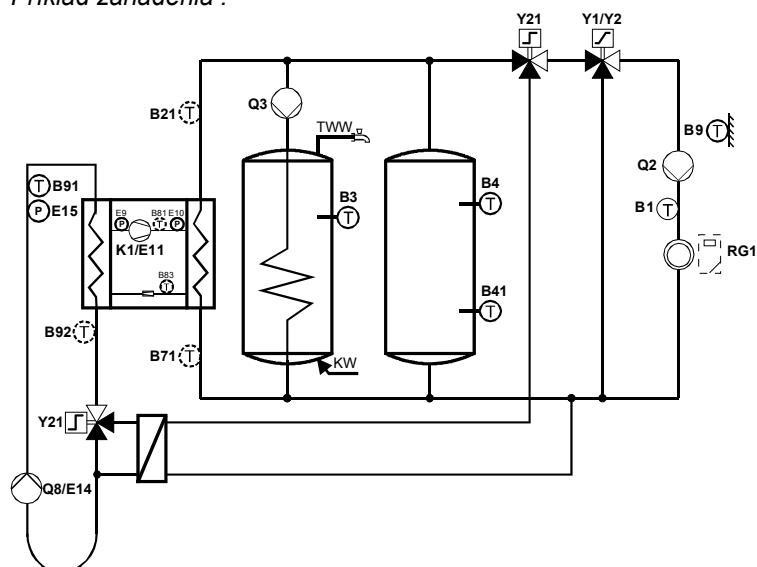
Pasívne chladienie
s tepelným čerpadlom
typu soľanka / voda
alebo voda / voda

Pri pasívnom chladiení sa chladienie zabezpečuje cirkuláciou studenej vody v systéme bez toho, aby sa uvádzal do prevádzky zdroj chladu. Na to sa zapína čerpadlo zdroja tepelného čerpadla a chladiaci obvod. Chladiaci obvod 1 (obslužný riadok 5711) a Výroba chladu (obslužný riadok 5807) musia byť realizované ako 4- rúrkový systém. Hydraulická schéma tepelného čerpadla musí podporovať pasívne chladienie (tepelné čerpadlo 14, 15, 22, 23, 34, 35, 42, 43).



Pri tepelných čerpadlách vzduch / voda nie je možné pasívne chladienie.

Príklad zariadenia :



Aktívne a pasívne chladenie

Pri zariadeniach, ktoré umožňujú pasívne ako aj aktívne chladenie prepína regulátor automaticky medzi obidvomi druhmi chladenia. Nie je však možné súčasne aktívne a pasívne chladenie.

Pokiaľ je teplota na vstupe zdroja (snímač B91) pod požiadavkou na chladenie, realizuje sa pasívne chladenie.

Ak teplota zdroja vzrastie nad požiadavku na chladenie, prepína regulátor na aktívne chladenie.

Je potrebné také hydraulické zapojenie tepelného čerpadla, ktoré podporuje túto funkciu (tepelné čerpadlo 22, 23, 42, 43).



Ak nie je pripojený žiadny snímač teploty na vstupe zdroja (B91), použije sa ako kritérium prepínania teplota na výstupe zdroja (snímač B92).

Príklady parametrizácie s aktívnym a pasívnym chladením

Tri príklady parametrizácie znázorňujú schémy zapojenia tepelného čerpadla, ktoré umožňujú automatické prepínanie medzi prevádzkou s aktívnym a pasívnym chladením.

Aktívne generovaný chlad sa prenáša k spotrebičom prostredníctvom zbernice (rozdeľovača) vykurovania / chladenia.

Pre pasívne generovaný chlad možno prostredníctvom parametra „Počas prevádzky kompresora“ (obslužný riadok 3006) nepriamo zvoliť, cez ktorú zbernicu sa prenesie chlad k spotrebičom:

Pasívne chladenie pri prevádzke s vypnutým kompresorom („Vyp“)

Chladiaca energia na pasívne chladenie sa prenáša na zbernicu vykurovania / chladenia. Ak je aktívna požiadavka na prípravu TÚV, pokryje sa tepelným čerpadlom prostredníctvom spoločnej zbernice pre vykurovanie / chladenie. Súčasne aktivovanú požiadavku na chlad nie je možné obslužiť.

Pasívne chladenie pri prevádzke so zapnutým kompresorom („Zap“)

Pasívne chladenie sa realizuje prostredníctvom zbernice chladenia. Ak je aktívna požiadavka na prípravu TÚV, pokryje sa tepelným čerpadlom prostredníctvom spoločnej zbernice pre vykurovanie / chladenie. Súčasne aktivovanú požiadavku na chlad možno paralelne obslužiť cez zbernicu chladenia.

Ak sa realizuje pasívne chladenie cez zbernicu vykurovanie / chladenie, možno prostredníctvom parametra „v prevádzke s pasívnym chladením“ (obslužný riadok 3007) definovať, či sa má čerpadlo kondenzátora zapnúť alebo vypnúť.

Predpoklady pre tri príklady

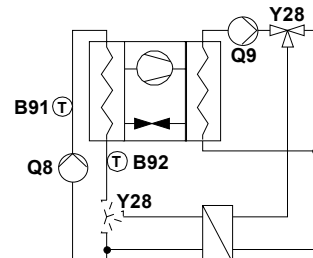
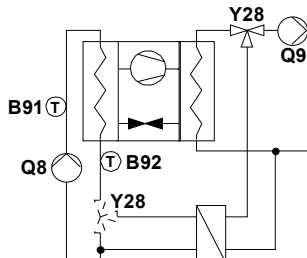
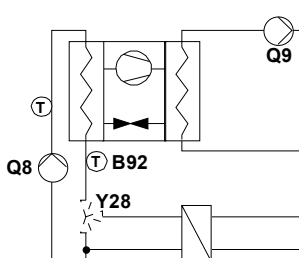
- Nastavenie „Zdroj tepla“ (obslužný riadok 5800) musí byť „Soľanka“ alebo „Voda“
- Nastavenie „Výroba chladu“ (obslužný riadok 5807) musí byť „4- rúrkový systém“
- Musí byť nakonfigurovaný procesný obtokový ventil.

Pasívne chladenie pomocou ...

... rozdeľovač / zbernica chladenia

...rozdeľovač vykurovania / chladenia

... rozdeľovač vykurovania / chladenia



„Počas prevádzky kompresora“ (obslužný riadok 3006)

Pasívne chladenie ZAP

Pasívne chladenie VYP

Pasívne chladenie VYP

„V prevádzke s pasívnym chladením“ (obslužný riadok 3007)

Čerpadlo kondenzátora VYP

Čerpadlo kondenzátora ZAP

Čerpadlo kondenzátora VYP

„Chladiaci obvod 1“ (obslužný riadok 5711)

4- rúrkový systém

2- rúrkový systém

2- rúrkový systém

Číslo riadku	Obslužný riadok
3000	Max. teplota vypínania - chladenie
3002	Minimálna teplota zdroja – prevádzka s chladením
3004	SD- hysterézia spínania: prepínanie Pas/Akt chladenie
3006	Počas prevádzky kompresora
3007	V prevádzke s pasívnym chladením
3008	Spád na kondenzátore v prevádzke s chladením

Max. teplota vypínania - chladenie

Ak je teplota spiatočky (B71) väčšia ako „maximálna vypínacia teplota - chladenie“, kompresor sa nesmie uviesť do prevádzky. Už zapnutý kompresor sa vypne. Po uplynutí nastavených dôb predstihu čerpadiel – najskôr však po 2 minútach – sa čerpadlá vypnú, keď sú teploty ešte stále príliš vysoké. Nový pokus o uvedenie kompresora do prevádzky sa vykoná po uplynutí minimálnej doby odstavenia kompresora (obslužný riadok 2843).



Funkcia pôsobí iba pri aktívnom chladení. Pri pasívnom chladení je neúčinná. Ďalšie informácie o aktívnom / pasívnom chladení sú uvedené na strane 89.

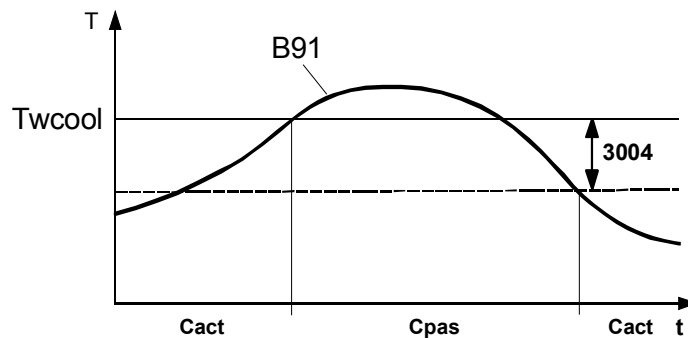
Min. teplota zdroja – prevádzka s chladením (protimrazová ochrana)

Aby sa pri prevádzke s pasívnym chladením zabránilo vytváraniu ľadu v tepelnom výmenníku (časť oddelenia médií), možno zadať minimálnu teplotu zdroja. Ak teplota na výstupe zdroja (snímač B92) klesne pod hodnotu parametra „minimálna teplota zdroja – prevádzka s chladením“, spotrebiče sa zablokujú, až pokiaľ nie je výstupná teplota zdroja o 1 °C nad minimálnou teplotou.

SD- hysterézia spínania - prepínanie Pas/Akt chladenie

Ak klesne teplota zdroja pod žiadanú hodnotu pre chladenie mínus tu nastavená hysterézia spínania a uplynula minimálna doba behu kompresora, prepína regulátor na režim pasívneho chladenia.

SD- hysterézia prepínania Pas/Akt (pasívne / aktívne) chladenie



B91	snímač na vstupe zdroja
Twcool	žiadaná hodnota - chladenie
3004	hysterézia spínania - prepínanie aktívne / pasívne chladenie
Cact	prevádzka s aktívnym chladením
Cpas	prevádzka s pasívnym chladením
T	teplota
t	čas

Počas prevádzky kompresora

Definuje, či možno realizovať pasívne chladenie počas prevádzky kompresora (napr. pre nabíjanie zásobníka TÚV).

Pasívne chladenie - Vyp

Počas prevádzky kompresora je pasívne chladenie zablokované.

Pasívne chladenie - Zap

Počas prevádzky kompresora je pasívne chladenie deblokované.

V prevádzke s pasívnym chladením

Definuje činnosť čerpadla kondenzátora v režime pasívneho chladenia.

Čerpadlo kondenzátora - Vyp

Čerpadlo kondenzátora je počas prevádzky s pasívnym chladením vypnuté.

Čerpadlo kondenzátora - Zap

Čerpadlo kondenzátora je počas prevádzky s pasívnym chladením zapnuté.

Redukcia žiad. hodnoty -
Prevádzka s chladením

Na získanie žiadanej hodnoty teploty spiatocky pre prevádzku s aktívnym chladením sa aktuálna žiadaná hodnota vstupnej teploty (podľa chladiacej krivky) navýši o tu nastavenú hodnotu „redukcia žiadanej hodnoty – prevádzka s chladením“. Ak je nastavená hodnota 0, potom treba u zariadení s reguláciou na teplotu spiatocky nastaviť chladiacu krivku podľa teploty spiatocky (zariadenia s vykurovacími obvodmi s čerpadlom a bez vyrovnávacieho alebo kombinovaného zásobníka).

6.13 Kaskáda

Regulácia

Číslo riadku	Obslužný riadok
3530	Deblokovací integrál postupnosti zdrojov
3531	Nulovací integrál postupnosti zdrojov
3533	Oneskorenie pripojenia
3534	Doba nútenej prevádzky základného stupňa

Deblokovací integrál postupnosti zdrojov

Keď aktuálne prevádzkovaný zdroj tepla dodáva o tu nastavenú hodnotu deblokovacieho integrálu menej tepelnej energie ako je jej aktuálna potreba, pripája sa ďalší zdroj tepla.

Pri zväčšení tejto hodnoty sa pripájajú prídavné zdroje tepla pomalšie.

Pri zmenšení tejto hodnoty sa pripájajú prídavné zdroje tepla rýchlejšie.

Nulovací integrál postupnosti zdrojov

Ak aktuálne pripojený zdroj tepla prekračuje požadovanú potrebu tepla o tu nastavenú hodnotu nulovacieho integrálu, odpojí sa zdroj tepla s najvyššou prioritou.

Pri zväčšení tejto hodnoty zostávajú zdroje tepla (pri prebytkoch tepla) pripojené dlhšie..

Pri zmenšení tejto hodnoty sa zdroje tepla odpájajú rýchlejšie.

Oneskorenie pripojenia

Správnym nastavením hodnoty oneskorenia pripojenia sa zabezpečí stabilný prevádzkový stav zariadenia. Tým možno zabrániť príliš častému pripojovaniu a odpojovaniu zdrojov tepla („taktovaniu“).

Pri požiadavky na prípravu TÚV je doba oneskorenia nastavená pevne na 1 minútu.

Doba nútenej prevádzky základného stupňa

Každý zdroj tepla sa po pripojení prevádzkuje tu nastavenú dobu na základnom stupni. Nasledujúci stupeň sa deblokuje až po uplynutí tejto doby.

Postupnosť zdrojov tepla

Číslo riadku	Obslužný riadok
3540	Automatické prepínanie poradia zdrojov
3541	Automatické vymedzenie poradia zdrojov bez prvý posledný prvý a posledný
3544	Riadiaci zdroj (master) prístroj 1... prístroj 16

Automatické prepínanie postupnosti zdrojov

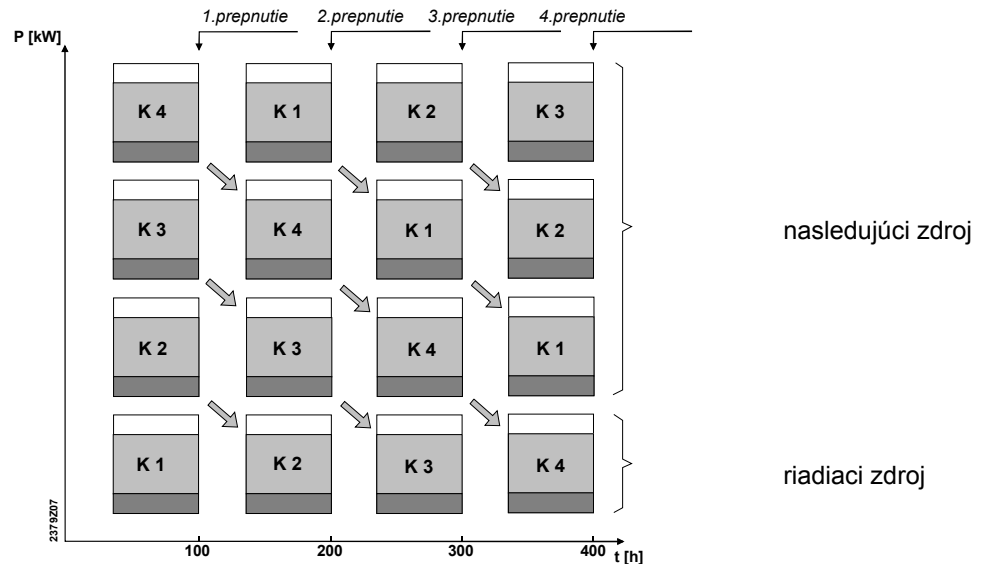
Prostredníctvom prepínania poradia zdrojov možno v kaskádovom zapojení ovplyvniť vyťaženie zdrojov tepla tým, že sa definuje poradie riadiaceho a riadených zdrojov tepla.

Pevné poradie

Nastavením – – – sa definuje pevné poradie. Riadiaci zdroj tepla možno pritom zvoliť na obslužnom riadku 3544, zostávajúce zdroje tepla sa budú pripájať a odpájať v poradí podľa ich adries na lokálnej procesnej zbernici LPB.

Poradie podľa počtu prevádzkových hodín

Poradie zdrojov tepla v kaskáde sa mení po uplynutí nastaveného počtu hodín prevádzky. Funkciu riadiaceho zdroja tepla preberá zdroj tepla s nasledujúcou vyššou adresou.



t = celková doba prevádzky všetkých radiacích zdrojov tepla [h]
P = celkový tepelný výkon kaskády [kW]

Vymedzenie automatickej postupnosti zdrojov tepla

Nastavenie vymedzenia postupnosti zdrojov tepla sa používa iba v spojení s aktivovaným poradím zdrojov tepla (obslužný riadok 3540).

Prostredníctvom vymedzenia poradia zdrojov tepla možno prvý a/alebo posledný zdroj tepla vylúčiť z automatického prepínania ich poradia.

Bez

Poradie pripojovania zdrojov tepla sa po uplynutí nastaveného počtu hodín (obslužný riadok 3540) prepína.

Prvý

Ako radiaci zdroj tepla zostáva vždy ten, ktorý je prvý z hľadiska adresovania. Poradie pripojovania ostatných zdrojov tepla sa po uplynutí nastaveného počtu hodín (obslužný riadok 3540) prepína.

Posledný

Ako radiaci zdroj tepla zostáva vždy ten, ktorý je z hľadiska adresovania posledný. Poradie pripojovania ostatných zdrojov tepla sa prepína po uplynutí nastaveného počtu hodín (obslužný riadok 3540).

Prvý a posledný

Ako radiaci zdroj tepla zostáva vždy ten, ktorý je prvý z hľadiska adresovania. Ako posledný zdroj tepla zostáva vždy ten, ktorý je z hľadiska adresovania posledný. Poradie pripojovania ostatných zdrojov tepla sa prepína po uplynutí nastaveného počtu hodín (obslužný riadok 3540).

Riadiaci zdroj tepla

Nastavenie riadiaceho zdroja tepla sa používa iba v spojení s pevným poradím postupnosti zdrojov tepla (obslužný riadok 3540).

Zdroj tepla, definovaný ako prvý sa uvádza do prevádzky vždy ako prvý resp. ako posledný sa vypína. Ostatné zdroje tepla sa pripájajú a odpájajú v poradí podľa ich adres.

Kaskádové spínanie elektrických vykurovacích vložiek

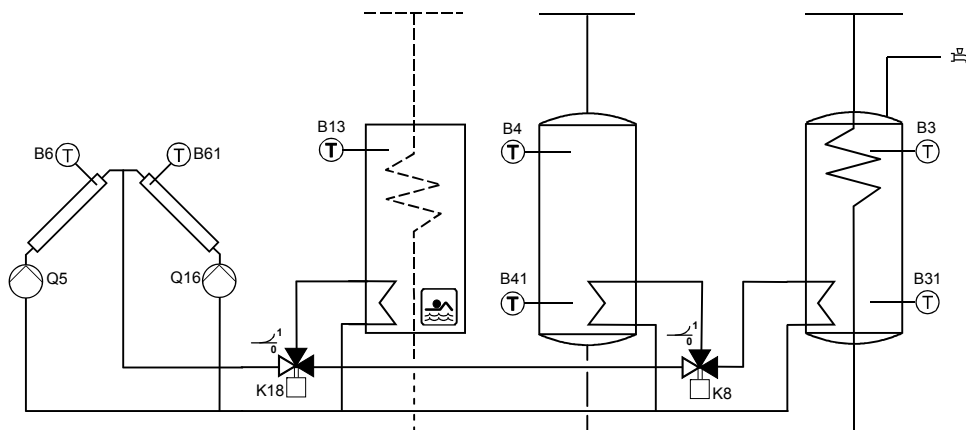
Mnohé tepelné čerpadlá majú ešte navyše elektrickú vykurovaciu vložku (K25), umiestnenú v prívide (priamo za kondenzátorom). Elektronické vykurovacie vložky môžu byť aj 2- alebo 3- stupňové (K25 + K26).

Ak sú deblokované všetky stupne kompresora v kaskáde, je elektrická vykurovacia vložka tepelného čerpadla deblokovaná s prvou prioritou. Pre deblokovanie elektrickej vykurovacej vložky platia tie isté kritériá ako pre deblokovanie tepelného čerpadla (integrál deblokovania a nulovania). Tepelné čerpadlo hlási radiacemu zdroju tepla

(„master“), že sú deblokované všetky stupne elektrickej vykurovacej vložky alebo že nie je k dispozícii žiadna elektrická vykurovacia vložka.

6.14 Solárny systém

Prehľad

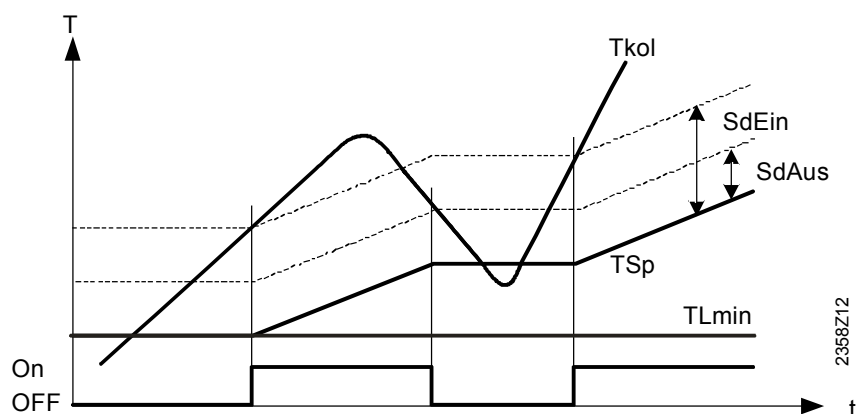


Pri dostatku slnečnej energie môžete solárnym systémom ohrievať bazén, zásobník prípravy TÚV a vyrovnávací zásobník. Priorita vykurovania ohrevu jednotlivých zásobníkov je pritom nastaviteľná. Čerpadlá môžu byť s reguláciou otáčok. Zariadenie je chránené funkciou protimrazovej ochrany a ochrany voči prehriatiu.

Regulátor nabíjania (dT)

Číslo riadku	Obslužný riadok
3810	Rozdiel teplôt - ZAP
3811	Rozdiel teplôt - VYP
3812	Min. teplota nabíjania - zásobník TWW (TÚV)-
3815	Min. teplota nabíjania - vyrovnávací zásobník
3818	Minimálna teplota nabíjania - bazén

Na nabíjanie zásobníka / bazéna cez tepelný výmenník je potrebný dostatočne veľký rozdiel teplôt medzi kolektorom a zásobníkom, resp. bazénom. Okrem toho musí byť teplota kolektora väčšia ako „minimálna teplota nabíjania“ zásobníka / bazéna.



Tkol	teplota kolektora
On/Off	kolektorové čerpadlo
SdEin	rozdiel teplôt - ZAP
SdAus	rozdiel teplôt - VYP
TSp	teplota zásobníka
TLmin	minimálna teplota nabíjania: zásobník TÚV / vyrovnáv. zásobník / bazén

Priorita

Číslo riadku	Obslužný riadok
3822	Priorita nabíjania zásobníka Bez Zásobník prípravy TUV Vyrovnávací zásobník
3825	Doba nabíjania - relatívna priorita
3826	Doba čakania - relatívna priorita
3827	Doba čakania - paralelná prevádzka
3828	Oneskorenie - čerpadlo sekundárneho obvodu



Prioritu solárneho nabíjania zásobníkov môže ovplyvniť priorita pre bazén (obslužný riadok 2065) a tak sa môže bazén nabíjať (ohrev vody v bazéne) ešte pred nabíjaním zásobníkov.

Priorita nabíjania
zásobníkov

Ak sa v zariadení nachádza viac tepelných výmenníkov, možno pre príslušné zásobníky nastaviť prioritu, ktorá definuje poradie nabíjania.

Bez

Každý zásobník sa striedavo nabíja tak, aby sa jeho teplota zvýšila o 5 °C, až každý dosiahne žiadanú hodnotu na úrovni A, B alebo C (pozri tabuľku nižšie). Na nasledujúcu vyššiu úroveň sa prechádza až vtedy, keď sa dosiahli všetky žiadané hodnoty na príslušnej úrovni.

Zásobník prípravy TUV

Počas nabíjania solárnym systémom sa uprednostňuje zásobník prípravy TUV. Na každej úrovni A, B alebo C (pozri tabuľku nižšie) sa nabíja s prioritou. Až potom sa nabíjajú ostatné spotrebiče na tej istej úrovni. Na nasledujúcu vyššiu úroveň sa prechádza až vtedy, keď sa dosiahli všetky žiadané hodnoty na príslušnej úrovni, pričom prioritu má opäť zásobník prípravy TUV.

Vyrovnávací zásobník

Počas nabíjania solárnym systémom sa uprednostňuje vyrovnávací zásobník. Na každej úrovni A, B alebo C (pozri tabuľku nižšie) sa nabíja s prioritou. Až potom sa nabíjajú ostatné spotrebiče na tej istej úrovni. Na nasledujúcu vyššiu úroveň sa prechádza až vtedy, keď sa dosiahli všetky žiadané hodnoty na príslušnej úrovni, pričom prioritu má opäť vyrovnávací zásobník.

Žiadané hodnoty der zásobníkov :

Úroveň	Zásobník prípravy TUV -	Vyrovnávací zásobník	Bazén ⁽¹⁾
A	1610 menovitá žiadaná hodnota	xxx.. Žiadaná hodnota vyrovnávacieho zásobníka	2055 žiadaná hodnota - solárny ohrev
B	5050 max. teplota nabíjania	4750 max. teplota nabíjania	2055 žiadaná hodnota - solárny ohrev
C	5051 max. teplota zásobníka	4751 max. teplota zásobníka	2070 max. teplota bazénovej vody

⁽¹⁾ Pri aktivovanej prioritě pre bazén (obslužný riadok 2065) sa tento nabíja skôr ako ostatné zásobníka.

Doba nabíjania - relatívna
priorita

Pokiaľ nemožno podľa regulácie nabíjania ohrievať zásobník s prioritou, odovzdáva sa počas nastavenej doby priorita nasledujúcemu zásobníku alebo bazénu (napr. príliš veľký rozdiel teplôt medzi kolektorom a zásobníkom).

Akonáhle je pôvodný zásobník s prioritou (podľa nastavenia „Priorita nabíjania zásobníka“) opäť pripravený na nabíjanie, „odovzdanie priority“ sa ihneď preruší.

Ak je tento parameter vypnutý (---), priorita sa realizuje zásadne podľa nastavenia „Priorita nabíjania zásobníka“.

Doba čakania - relatívna priorita

Odvzdanie priority sa oneskorí o nastavenú dobu. Tým sa obmedzí príliš časté aktivovanie relatívnej priority.

Doba čakania - paralelná prevádzka

Pri dostatočnom solárnom výkone je pri použití nabíjajúcich čerpadiel solárneho systému možná aj paralelná prevádzka spotrebičov. Pritom možno popri aktuálne nabíjanom zásobníku súčasne paralelne nabíjať zásobník, ktorý je podľa modelu priority určený ako nasledujúci. Paralelnú prevádzku možno oneskoriť dobou čakania. To umožňuje odstupňovanie pripojovania zásobníkov pri paralelnej prevádzke. Nastavením (---) sa paralelná prevádzka vypína.

Oneskorenie - čerpadlo sekundárneho obvodu

Na odstránenie („vypláchnutie“) prípadnej studenej vody v primárnom obvode možno čerpadlo sekundárneho obvodu externého tepelného výmenníka oneskoriť.

Štart funkcie

Číslo riadku	Obslužný riadok
3831	Minimálna doba behu - kolektorové čerpadlo
3834	Gradient teploty kolektora

Minimálna doba behu - kolektorové čerpadlo

Funkcia periodicky zapína kolektorové čerpadlo minimálne na parametrizovanú minimálnu dobu behu.

Gradient teploty kolektora

Akonáhle sa zvýši teplota kolektora, zapne sa čerpadlo kolektorového obvodu.

Protimrazová ochrana kolektora

Číslo riadku	Obslužný riadok
3840	Protimrazová ochrana kolektora

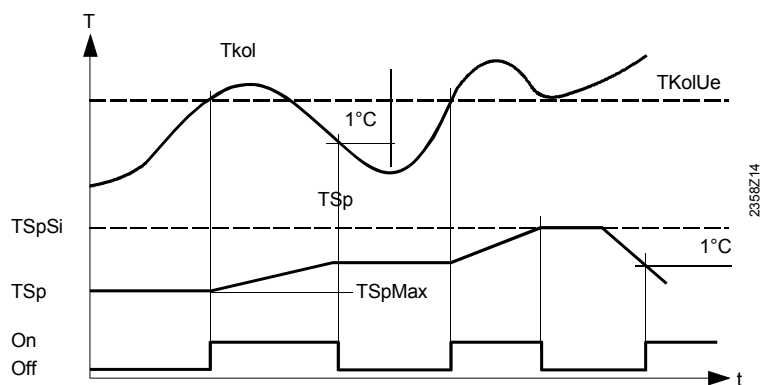
V prípade nebezpečenstva mrazu v obvode kolektora sa uvedie do prevádzky čerpadlo kolektorového obvodu, aby sa zabránilo zamrznutiu teplotnosného média.

- Kolektorové čerpadlo sa zapne ak teplota kolektora klesne pod teplotu jeho protimrazovej ochrany: $TKol < TKolFrost$.
- Ak teplota kolektora prekročí o 1 K teplotu protimrazovej ochrany, kolektorové čerpadlo sa opäť vypne: $TKol > TKolFrost + 1$.

Ochrana kolektora voči prehriatiu

Číslo riadku	Obslužný riadok
3850	Ochrana kolektora voči prehriatiu

Ak existuje nebezpečenstvo prehriatia kolektora, pokračuje sa v nabíjaní zásobníka, aby sa tak odobralo prebytočné teplo. Po dosiahnutí bezpečnostnej teploty zásobníka sa jeho nabíjanie preruší.



TSpSi bezpečnostná teplota zásobníka
 TSp teplota zásobníka
 TKolUe teplota ochrany kolektora voči prehriatiu
 TSpmax maximálna teplota nabíjania
 Tkol teplota kolektora
 On/Off Zap/Vyp kolektorového čerpadla
 T teplota t čas

Teplota odparenia média

Číslo riadku	Obslužný riadok
3860	Odparenie nosiča tepla

V prípade nebezpečenstva odparenia teplotného média v dôsledku vysokej teploty kolektora sa vypne kolektorové čerpadlo, aby sa zabránilo jeho „behu za horúca“. Je to funkcia ochrany čerpadla.

Riadenie otáčok

Číslo riadku	Obslužný riadok
3870	Otáčky čerpadla - min.
3871	Otáčky čerpadla - max.

Otáčky čerpadla - min. / max.

Rozsah otáčok čerpadla solárneho obvodu je vymedzený hodnotami minimálnych resp. maximálnych dovolených otáčok..

Meranie zisku

Číslo riadku	Obslužný riadok
3880	Nemrznúca zmes
3881	Koncentrácia nemrznúcej zmesi
3884	Prietok čerpadlom

Denný a celkový zisk solárnej energie (obslužný riadok 8526, 8527) sa počítajú nasledovne.

Nemrznúca zmes

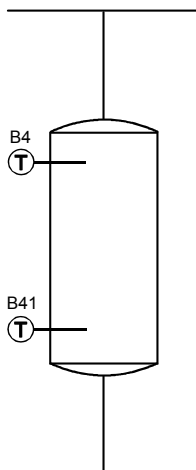
Keďže zmiešavací pomer teplotného média kolektorového obvodu ovplyvňuje prenos tepla, treba pre meranie zisku určiť a zadať použitie príslušnej nemrznúcej zmesi a jej koncentráciu.

Prietok čerpadlom

Podľa zabudovaného čerpadla treba určiť prietok v l/h; slúži na výpočet pretečeného objemu.

6.15 Vyrovnávací zásobník

Prehľad



V zariadení môže byť zabudovaný vyrovnávací zásobník. Môže byť vyhrievaný tepelným čerpadlom, solárnou energiou a elektrickou vykurovacou vložkou. Pri aktívnom chladení sa okrem toho môže použiť na akumuláciu chladu. Regulátor riadi ohrev / chladenia a vynútené nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka, chráni ho voči prehriatiu a podľa možnosti zachováva rovnomerné rozloženie teploty.

Vynútené nabíjanie

Číslo riadku	Obslužný riadok
4708	Žiadaná hodnota vynúteného nabíjania - chladenie
4709	Min. žiadaná hodnota vynúteného nabíjania - vykurovanie
4710	Max. žiadaná hodnota vynúteného nabíjania - vykurovanie
4711	Vynútené nabíjanie - čas aktivovania
4712	Vynútené nabíjanie - max. doba aktivovania

Na úsporu nákladov na elektrickú energiu alebo na nabitie zásobníka pred zablokovaním tepelného čerpadla možno aktivovať vynútené nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka. Takto sa prevádzka tepelného čerpadla udrží tak dlho, až pokiaľ a nedosiahne želaná žiadaná hodnota teploty pre nútené nabíjanie (vykurovanie / chladenie) vo vyrovnávacom zásobníku alebo keď už nie je vynútené nabíjanie deblokované alebo keď treba tepelné čerpadlo vypnúť.



Keď sa zariadenie nachádza v prevádzke s chladením, použije sa „žiadaná hodnota teploty pre vynútené nabíjanie – chladenie“. V prevádzke s vykurovaním slúži ako žiadaná hodnota indikátor maxima (pamäti maximálnej hodnoty). Možno ju obmedziť na obslužných riadkoch „minimálna žiadaná hodnota pre vynútené nabíjanie v režime vykurovania“ a „maximálna žiadaná hodnota pre vynútené nabíjanie v režime vykurovania“.

Vynútené nabíjanie možno aktivovať buď cez vstup E5 pre nízku sadzbu alebo obslužný riadok „Čas“ (4711).

Keď sa vynútené nabíjanie preruší lebo sa muselo vypnúť tepelné čerpadlo, tak sa opäť aktivuje, akonáhle sa teplota zásobníka o 5 °C zmenší (vykurovanie) alebo zväčší (chladenie). Vynútené nabíjanie musí byť v tomto čase aktivovania ešte stále deblokované a nesmie byť prekročený dovolený počet prerušení nabíjania (obslužný riadok 2893). Ináč by regulátor čakal až po nasledujúce riadne aktivovanie vynúteného nabíjania.



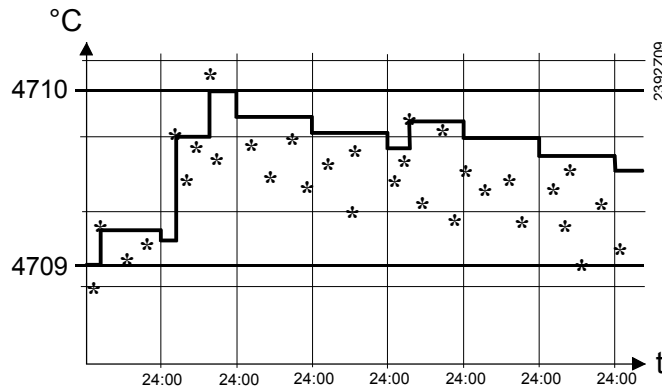
V režime letnej prevádzky alebo keď sú všetky vykurovacie obvody v režime ochrannej prevádzky je vynútené nabíjanie zablokované.

Žiadaná hodnota
vynúteného nabíjania -
chladenie

Vynútené nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka pre chladenie je ukončené, keď sa dosiahne žiadaná hodnota vynúteného nabíjania pre chladenie (°C). Pri nastavení „- -“ je vynútené nabíjanie pre chladenie vypnuté. Podmienkou aktivovania vynúteného nabíjania je, aby dolná teplota zásobníka bola minimálne o 2 K väčšia ako nastavená žiadaná hodnota. Ak snímač dolnej teploty neexistuje, platí údaj horného snímača zásobníka.

Min. žiadaná hodnota pre vynútené nabíjanie - vykurovanie / Max. žiadaná hodnota pre vynútené nabíjanie - vykurovanie


Hodnotu indikátora maxima, použitú pri vynútenom nabíjaní pri vykurovaní ako žiadanú hodnotu možno obmedziť zhora a zdola. Indikátor (pamäť) maximálnej hodnoty zbiera maximálne hodnoty požiadaviek teploty od vykurovacích obvodov a ukladá ich do pamäte. Vždy o polnoci sa žiadaná hodnota indikátora maxima redukuje o 5 %.



* = jednotlivé požiadavky na teplotu
 4709 min. žiadaná hodnota pre vynútené nabíjanie - vykurovanie
 4710 max. žiadaná hodnota pre vynútené nabíjanie - vykurovanie

Vynútené nabíjanie - čas aktivovania

Vynútené nabíjanie začína denne v tu nastavený čas aktivovania (00:00 – 24:00). Pri nastavení „- -“ je vynútené nabíjanie.

Vynútené nabíjanie - max. doba aktivovania 

Vynútené nabíjanie sa preruší, keď sa po uplynutí tu nastavenej doby aktivovania nedosiahla želaná žiadaná hodnota. Vynútené nabíjanie možno aktivovať aj cez vstup Ex s nastavením „Nízka sadzba“.

Automatické blokovanie

Číslo riadku	Obslužný riadok
4720	Automatické blokovanie zdroja bez s B4 s B4 a B42/B41
4722	Rozdiel teplôt vyrovnáv. zásobník / vykurovací obvod

Automatické blokovanie zdroja

Bez
Funkcia je vypnutá.

s B4:
Na deblokovanie a blokovanie zdroja sa používa snímač B4.

s B4 a B42/B41:
Na deblokovanie zdroja sa používa snímač B4. Na blokovanie zdroja sa používa snímač B42, v prípade že neexistuje potom snímač B41.

Rozdiel teplôt vyrovnávací zásobník / vykurovací obvod

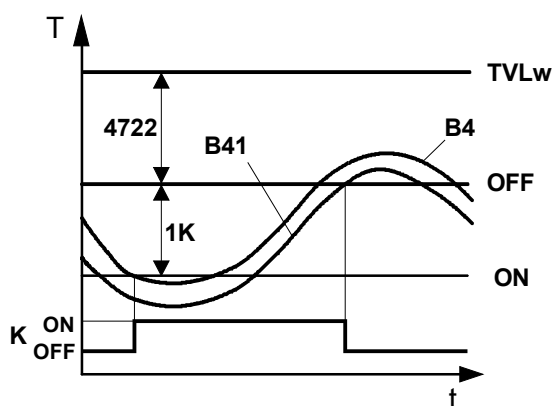
Ak je rozdiel teplôt ΔT medzi vyrovnávacím zásobníkom a požiadavkou na teplotu zo strany vykurovacieho obvodu dostatočne veľký, potom si vykurovací obvod odoberá potrebné teplo z vyrovnávacieho zásobníka. Zdroj tepla je zablokovaný.

Deblokovaný

Pokiaľ sú obidve teploty vyrovnávacieho zásobníka o hodnotu „rozdiel teplôt vyrovnávací zásobník / vykurovací obvod“ plus 1K menšie ako požadovaná vstupná teplota, je zdroj tepla deblokovaný.

Zablokovaný

Pokiaľ sú obidve teploty vyrovnávacieho zásobníka menšie ako požadovaná vstupná teplota o menej ako je hodnota „rozdiel teplôt vyrovnávací zásobník / vykurovací obvod“, je zdroj tepla zablokovaný.



4722	rozdiel teplôt vyrovnávací zásobník / vykurovací obvod
B4	horný snímač teploty vyrovnávacieho zásobníka alebo kombinovaného zásobníka
B41	dolný snímač teploty vyrovnávacieho zásobníka alebo kombinovaného zásobníka
TVLw	žiadaná hodnota vstupnej teploty
K	kompresor



Prostredníctvom hodnoty „rozdiel teplôt vyrovnávací zásobník / vykurovací obvod“ možno kompenzovať navýšenie žiadanej hodnoty zmiešavača od požiadavky na teplotu od vykurovacieho obvodu.

Ochrana voči vytváraniu vrstiev v zásobníku

Číslo riadku	Obslužný riadok
4739	Ochrana voči vytváraniu vrstiev v zásobníku Vyp Vždy

Funkcia Ochrana voči vytváraniu vrstiev v zásobníku umožňuje hydraulické vyváženie medzi spotrebičmi a zdrojom bez prídavných uzatváracích ventilov k vyrovnávaciemu zásobníku.

Pri aktivovanej funkcii sa prispôsobí množstvo vody na strane spotrebičov tak, aby sa k tomu podľa možnosti neprímiešala žiadna studenšia voda z vyrovnávacieho zásobníka.

Vyp :

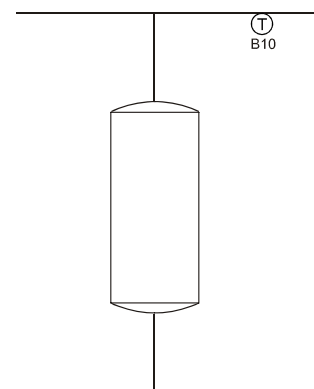
Funkcia Ochrana voči vytváraniu vrstiev je vypnutá.

Vždy :

Funkcia Ochrana voči vytváraniu vrstiev je pri zapnutom zdroji aktívna.



Pre realizáciu funkcie musí byť pripojený snímač vstupnej teploty B10 rozdeľovača (zbernice).



239042

Ochrana voči prehriatiu

Číslo riadku	Obslužný riadok
4750	Maximálna teplota nabíjania

Vyrovňovací zásobník je nabíjaný solárnou energiou až po nastavenú maximálnu teplotu nabíjania.



Funkcia ochrany kolektora voči prehriatiu môže opäť uviesť do prevádzky kolektorové čerpadlo až pokiaľ sa dosiahne maximálna teplota zásobníka.

Spätné chladenie

Číslo riadku	Obslužný riadok
4755	Teplota spätného chladenia
4756	Spätné chladenie zásobníka prípravy TÚV) vykurovacích obvodov
4757	Spätné chladenie - kolektor Vyp Leto Vždy

Teplota spätného chladenia

Ak sa musel vyrovnávací zásobník nabíjať cez „maximálna teplota nabíjania“, hneď ako je to možné sa realizuje spätné chladenie na tu nastavenú teplotu spätného chladenia. Na spätné chladenie vyrovnávacieho zásobníka sú k dispozícii nasledujúce dve funkcie.

Spätné chladenie cez zásobník TÚV / vykurovacie obvody

Prebytočnú energiu možno odvieť prostredníctvom vykurovania miestnosti alebo zásobníka prípravy TÚV. Funkcia sa zapína alebo vypína na tomto obslužnom riadku. Pre každý vykurovací ju možno nastaviť samostatne (obslužná stránka Vykurovací obvod 1...).

Spätné chladenie kolektorom

Pri studenom kolektore možno energiu odvieť do okolia cez plochu kolektora.

Vyp

Spätné chladenie cez kolektor je vypnuté.

Leto

Spätné chladenie cez kolektor je dovolené iba v lete.

Vždy

Spätné chladenie cez kolektor je dovolené po celý rok.

Elektrická vykurovacia vložka

Číslo riadku	Obslužný riadok
4760	Snímač nabíjania elektrickou vykurovacou vložkou
4761	Vynútené nabíjanie elektrickou vykurovacou vložkou

Elektrická vykurovacia vložka **vo vyrovnávacom zásobníku** je deblokovaná pre vynútené nabíjanie, keď žiadny zdroj tepla nemôže dodávať teplo ako aj pri aktivovanej protimrazovej ochrane vyrovnávacieho zásobníka.

Elektrická vykurovacia vložka **v prívode** sa zapína pri vynútenom nabíjaní, keď sa pomocou tepelného čerpadla nedosiahne žiadaná hodnota a na obslužnom riadku 2880 „Použitie elektrickej vykurovacej vložky v prívode“ je nastavenie „Doplnok prevádzky tepelného čerpadla“, alebo keď sa tepelné čerpadlo nachádza v stave Núdzová prevádzka a na obslužnom riadku 2880 „Použitie elektrickej vykurovacej vložky v prívode“ je nastavenie „Náhrada“.

Snímač nabíjania elektrickou vykurovacou vložkou

Definuje snímač, ktorý sa má použiť pre nabíjanie elektrickou vykurovacou vložkou.

B4

Elektrická vykurovacia vložka sa zapína a vypína prostredníctvom snímača B4.

B42 / B41

Elektrická vykurovacia vložka sa zapína prostredníctvom snímača B41 a prostredníctvom snímača B42 sa vypína.

Vynútené nabíjanie elektrickou vykurovacou vložkou

Ak po aktivovaní vynúteného nabíjania vyrovnávacieho zásobníka sa počas jednej minúty nevedie do prevádzky žiadny zdroj tepla v systéme, môže vynútené nabíjanie prevziať elektrická vykurovací vložka..

Nie

Elektrická vykurovací vložka K16 sa nepoužíja na vynútené nabíjanie.

Áno

Ak vynútené nabíjanie nepreberie žiadny iný zdroj tepla, realizuje sa elektrickou vykurovacou vložkou K16.

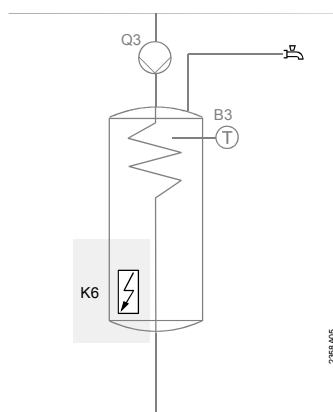
Využitie solárneho systému

Číslo riadku	Obslužný riadok
4783	S použitím solárneho systému

Tu sa nastavuje, či možno vyrovnávací zásobník nabíjať solárnou energiou (solárnym systémom).

6.16 Zásobník prípravy TUV

Prerušenie prípravy TUV



Ak sa preruší nabíjanie, pretože tepelné čerpadlo prekročilo dovolený počet pokusov nabíjania (obslužný riadok 2893), pokračuje v nabíjaní elektrická vykurovací vložka (K6) (ak je zabudovaná).

Ak elektrická vykurovací vložka nie je k dispozícii, tak sa nabíjanie opäť aktivuje, akonáhle teplota zásobníka prípravy TUV poklesne o prednastavenú hodnotu hysterézie spínania prípravy TUV.

Prerušenie nabíjania zásobníka TUV tepelným čerpadlom môžu spôsobiť nasledujúce dôvody:

- Tepelné čerpadlo nemôže ukončiť nabíjanie zásobníka TUV kvôli poruche na strane vysokého tlaku.
- Tepelné čerpadlo musí prerušiť nabíjanie, pretože sa teplota horúceho plynu alebo vstupná teplota blížia k ich maximálnym hodnotám. Dovoľené priblíženie k maximálnej hodnote je prednastavené.

Regulácia nabíjania

Číslo riadku	Obslužný riadok
5020	Navýšenie žiadanej hodnoty vstupu
5021	Navýšenie pomocného nabíjania
5022	Spôsob nabíjania s B3 s B3 / B31 s B3 / Legionely s B3 / B31
5024	Hysterézia spínania

Navýšenie vstupnej žiadanej hodnoty

Požiadavka prípravy TUV na zdroj tepla pozostáva z aktuálnej žiadanej hodnoty prípravy TUV plus nastaviteľné navýšenie žiadanej hodnoty.

Navýšenie pomocného nabíjania

Pomocné nabíjanie umožňuje presun energie z vyrovnávacieho zásobníka do zásobníka prípravy TÚV. K tomu musí byť okamžitá teplota vyrovnávacieho zásobníka väčšia ako okamžitá teplota zásobníka na prípravu TÚV. Príslušný rozdiel teplôt možno nastaviť tu.

Spôsob nabíjania

Nabíjanie zásobníka je možné s využitím jedného alebo dvoch snímačov teploty. Možné je aj realizovať nabíjanie s využitím jedného snímača a funkciu antibakteriálnej ochrany (legionelly) s dvomi snímačmi (nastavenie 3).

Hysterézia spínania

Ak je teplota TÚV menšia ako aktuálna žiadaná hodnota mínus tu nastavená hysterézia spínania, spustí sa nabíjanie zásobníka TÚV. Nabíjanie zásobníka TÚV sa ukončí, keď teplota TÚV dosiahne aktuálnu žiadanú hodnotu.



Pri prvom deblokovaní prípravy T-UV počas dňa sa realizuje vynútené nabíjanie. Nabíjanie zásobníka TÚV sa spustí aj vtedy, keď sa teplota TÚV nachádza v rámci hysterézie spínania – pokiaľ neleží menej ako 1 K pod žiadanou hodnotou.

Obmedzenie doby nabíjania

Číslo riadku	Obslužný riadok
5030	Obmedzenie doby nabíjania

Obmedzenie doby nabíjania

Počas doby nabíjania zásobníka TÚV môže vykurovanie miestnosti – v závislosti od zvolenej priority nabíjania (obslužný riadok 1630) a hydraulického zapojenia dostávať príliš málo alebo žiadnu tepelnú energiu. Preto je často účelné nabíjanie zásobníka TÚV časovo obmedziť.

Obmedzenie doby nabíjania je vypnuté. Zásobník TÚV je ohrievaný až na menovitú žiadanú hodnotu a to aj vtedy, keď v tom čase dostáva obvod vykurovania miestností príliš málo tepelnej energie.

10 – 600

Nabíjanie zásobníka TÚV sa po nastavenom čase v minútach zastaví a na ten istý čas zablokuje; až potom sa znova aktivuje. Počas tejto doby je výkon zdroja k dispozícii na vykurovanie miestnosti. Tento cyklus sa opakuje až pokiaľ sa nedosiahne menovitá žiadaná hodnota prípravy TÚV.



Pri vypnutom vykurovaní miestností (letná prevádzka, funkcia – Eco, atď.) sa nezávisle od zvoleného nastavenia nabíjanie zásobníka TÚV neprerušuje.

Ochrana voči prehriatiu

Číslo riadku	Obslužný riadok
5050	Max. teplota nabíjania

Zásobník TÚV je nabíjaný slnečným kolektorom až na nastavenú „maximálnu teplotu nabíjania“.



Funkcia ochrany kolektora voči prehriatiu môže viesť čerpadlo obvodu kolektora opäť do prevádzky až pokiaľ sa nedosiahne maximálna teplota zásobníka.

Spätné chladenie

Číslo riadku	Obslužný riadok
5055	Teplota spätného chladenia
5056	Spätné chladenie zdroj / vykurovací obvod Vyp Zap
5057	Spätné chladenie cez kolektor Vyp Leto Vždy

Teplota spätného chladenia

Aktivovaná funkcia spätného chladenia zostáva aktívna až pokiaľ sa nedosiahne nastavená teplota spätného v zásobníku prípravy TÚV.

Spätné chladenie cez zdroj / vykurovací obvod

Prebytočnú tepelnú energiu možno odvieť odberom tepla zo strany vykurovania alebo zo strany zdroja tepla. Odber tepla prostredníctvom vykurovacieho obvodu možno nastaviť pre každý vykurovací obvod samostatne (obslužná stránka Vykurovací obvod X...).

Spätné chladenie cez kolektor

Prebytočnú tepelnú energiu možno pri studenom kolektore odvieť cez plochu kolektora do okolia.

Elektrická vykurovacia vložka

Číslo riadku	Obslužný riadok
5060	Elektr. vykurovacia vložka - druh režimu prevádzky Náhrada * Leto Vždy
5061	Elektr. vykurovacia vložka - deblokovanie 24h / deň Príprava TÚV -Deblokovanie * Program časového spínania 4

Elektrická vykurov. vložka
Druh režimu prevádzky

Náhrada

Elektrická vykurovacia vložka preberá prípravu TÚV akonáhle je tepelné čerpadlo v poruchovom stave alebo je vypnuté alebo keď bolo nabíjanie zásobníka TÚV tepelným čerpadlom prerušené.

Ak musí elektrická vykurovacia vložka prevziať nabíjanie, pretože tepelné čerpadlo nemohlo dokončiť nabíjanie, ukladá regulátor na obslužný riadok "Aktuálna teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom" (7093) teplotu TÚV, pri ktorej prevzala nabíjanie elektrická vykurovacia vložka.

V bode prepnutia sa okrem toho upraví teplota zapínania. Ak sa v dôsledku použitia elektrickej vykurovacej vložky alebo iného zdroja tepla (napr. solárneho systému) zvýši teplota TÚV, posúva sa podľa princípu pamäte maximálnej hodnoty súčasne aj bod zapnutia. Bod zapnutia stúpa maximálne až po aktuálnu žiadanú hodnotu teploty TÚV mínus hodnota hysterézie spínania. Ak teplota TÚV klesne pod bod zapnutia, uvedie sa do prevádzky tepelné čerpadlo.

Leto

Po prepnutí všetkých vykurovacích obvodov do režimu letnej prevádzky preberá od nasledujúceho dňa prípravu TÚV (nabíjanie zásobníka TÚV) elektrická vykurovacia vložka. Tepelné čerpadlo zostáva takto počas letnej prevádzky vypnuté.


Tepelné čerpadlo sa použije na prípravu TÚV opäť až vtedy, keď sa minimálne jeden vykurovací obvod prepne na prevádzku s vykurovaním.

V prevádzke s vykurovaním sa elektrická vykurovacia vložka prevádzkuje podľa popisu pri nastavení „Náhrada“.

Vždy

Zásobník TÚV sa nabíja vždy pomocou elektrickej vykurovacej vložky.



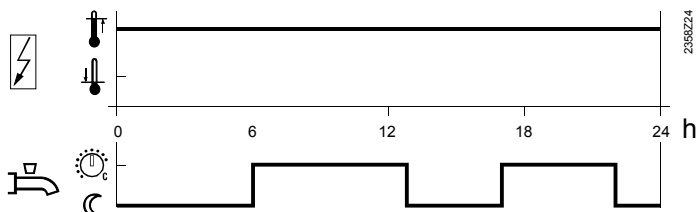
Tlačidlo režimu prevádzky s prípravou TÚV  pôsobí aj na elektrickú vykurovaciu vložku. Pre nabíjanie zásobníka TÚV musí byť tlačidlo druhu režimu prevádzky prepnuté do polohy na prípravu TÚV .

Elektrická vykurov. vložka
- deblokovanie

24h/ deň

Elektrická vykurovacia vložka je trvalo deblokovaná nezávisle od programov časového spínania.

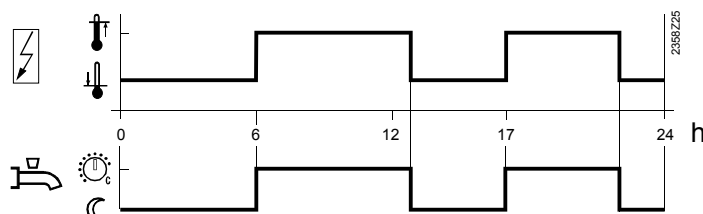
Príklad:



Deblokowanie prípravy TÚV

Elektrická vykurovacia vložka sa spína v závislosti od deblokovania prípravy TÚV .

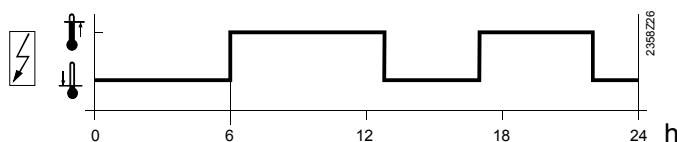
Príklad:



Program časového spínania 4/TWW (TÚV)

Pre elektrickú vykurovaciu vložku sa zohľadňuje program časového spínania 4/TWW (TÚV) lokálneho regulátora.

Príklad:



Efektívne deblokovanie sa dosiahne iba vtedy, keď elektrická vykurovacia vložka smie byť v prevádzke podľa nastavenia „Druh režimu prevádzky elektrickej vykurovacej vložky“ (obslužný riadok 5060).

Elektrická vykurov. vložka
- regulácia

Externý termostat

Nabíjanie zásobníka TÚV sa ovláda externým termostatom bez závislosti od žiadanej hodnoty interného regulátora.

Snímač teploty prípravy TÚV

Zásobník TÚV sa nabíja elektrickou vykurovacou vložkou v závislosti od žiadanej hodnoty regulátora.



Aby závislosť od žiadanej hodnoty fungovala správne, treba externý termostat nastaviť na maximálnu teplotu zásobníka TÚV.

Redukcia nadmernej teploty

Číslo riadku	Obslužný riadok
--------------	-----------------

5085	Redukcia nadmernej teploty Vyp Zap
-------------	--

Redukcia nadmernej teploty

Redukciu nadmernej teploty možno aktivovať cez zbernicu z iného prístroja alebo spätným chladením zásobníka.
Ak sa aktivuje redukcia nadmernej teploty (odvod prebytočného tepla) možno prebytok tepla odviešť odberom tepla zo strany vykurovania. To možno nastaviť pre každý vykurovací obvod samostatne.

Hydraulika zariadenia

Číslo riadku	Obslužný riadok
5090	S vyrovnávacím zásobníkom Nie Áno
5092	S predregulátorom / napájacím čerpadlom Nie Áno
5093	S použitím solárneho systému Nie Áno

S vyrovnávacím zásobníkom

Ak je inštalovaný vyrovnávací zásobník tak treba zadať, či z neho môže odoberať teplo zásobník TÚV.

Teplota vyrovnávacieho zásobníka sa používa pri existencii alternatívnych zdrojov tepla ako kritérium regulácie na deblokovanie prídavných zdrojov energie.

S predregulátorom / napájacím čerpadlom

Nastaví sa, či sa má zásobník TÚV napájať od predregulátora resp. napájacím čerpadlom (nezávisle od zariadenia).

S použitím solárneho systému

Nastaví sa, či sa má zásobník TÚV nabíjať solárnou energiou (solárnym systémom).

Čerpadlo s reguláciou otáčok

Číslo riadku	Obslužný riadok
5101	Otáčky čerpadla - min.
5102	Otáčky čerpadla - max.

Regulácia otáčok nabíjacieho čerpadla

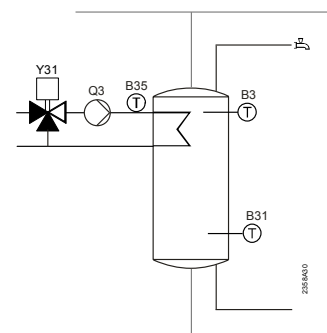
Rozsah otáčok nabíjacieho čerpadla sa vymedzuje minimálnou a maximálnou dovolenou hodnotou otáčok.

Na zabezpečenie bezpečného rozbehu čerpadla sa pri štarte na 10 sekúnd navýšia otáčky na maximálnu hodnotu.

Regulácia otáčok nabíjacieho čerpadla Q3

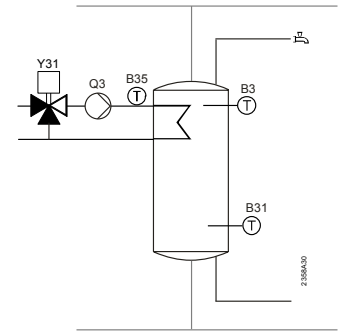
Tepelný výmenník vo vnútri zásobníka a snímač **B36** v spiatocke.

Regulátor vypočíta otáčky nabíjacieho čerpadla tak, aby bola v mieste snímača **B36** teplota spiatocky o 2 K väčšia ako hodnota teploty zásobníka (B3).



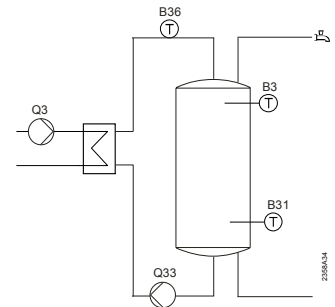
Tepelný výmenník vo vnútri zásobníka s predregulátorom.

Regulátor vypočíta otáčky nabíjacieho čerpadla tak, aby sa v mieste snímača B35 dosiahla teplota, zodpovedajúca žiadanej hodnote prípravy TÚV + navýšenie nabíjania



Tepelný výmenník mimo zásobníka a snímač B36 v prívode (čiastkové schémy 22,23)

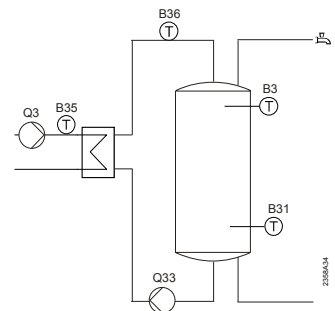
Regulátor vypočíta otáčky nabíjacieho čerpadla tak, aby bola v mieste snímača B36 teplota nabíjania o 2K väčšia ako žiadaná hodnota teploty prípravy TÚV.



Tepelný výmenník mimo zásobníka s predregulátorom.

Regulátor vypočíta otáčky nabíjacieho čerpadla tak, aby bola v mieste snímača B36 teplota nabíjania o 2K väčšia ako žiadaná hodnota teploty prípravy TÚV. V tomto prípade musí byť snímač B35 pre predregulátor umiestnený v medziobvode.

Ak sa naviac pripojí snímač B36, musí byť snímač B35 umiestnený ako snímač pre predregulátor. V tomto prípade vypočíta regulátor otáčky tak, aby sa v mieste snímača B35 dosiahla žiadaná hodnota teploty prípravy TÚV plus navýšenie pre nabíjanie.



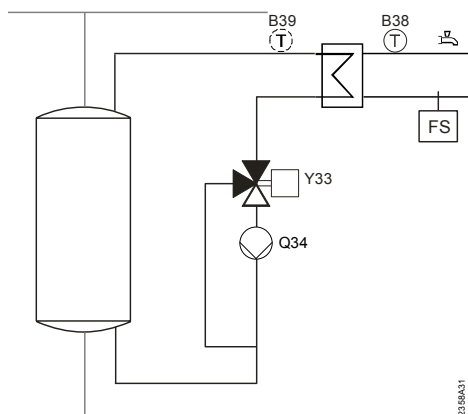
Regulácia otáčok čerpadla medziobvodu Q33

Regulátor vypočíta otáčky čerpadla medziobvodu tak, aby bola v mieste B36 teplota nabíjania 2 K nad žiadanou hodnotou teploty prípravy TÚV.

Ak nie je pripojený snímač B36, funkcia využíva snímač B35. Ak nie je pripojený žiadny relevantný snímač, čerpadlo pracuje bez regulácie otáčok.

6.17 Prietokový ohrievač TÚV

Prehľad



Regulátor podporuje ohrev TÚV pomocou externého tepelného výmenníka. Tepelná energia sa pritom odoberá z vyrovnávacieho zásobníka.

Čerpadlom s reguláciou otáčok alebo čerpadlom s konštantnými otáčkami a zmiešavacím ventilom sa v závislosti od potreby privádza teplo obvodu prípravy TÚV.

Žiadané hodnoty

Číslo riadku	Obslužný riadok
5406	Minimálny rozdiel žiadanej hodnoty voči teplote zásobníka

Žiadaná hodnota teploty TÚV sa reguluje maximálne na aktuálnu teplotu zásobníka mínus tu nastaviteľný rozdiel žiadanej hodnoty.

Čerpadlo s reguláciou otáčok

Číslo riadku	Obslužný riadok
5530	Otáčky čerpadla - min.

Minimálne otáčky čerpadla

Minimálne otáčky čerpadla prietokového ohrievača možno definovať. Tým možno vymedziť už nie čisto ovládateľný najnižší rozsah výkonu čerpadla.

Regulácia zmiešavača

Číslo riadku	Obslužný riadok
5544	Doba prestavenia pohonu

Doba prestavenia pohonu

Nastavenie doby prestavenia pohonu použitého zmiešavacieho ventilu.

6.18 Konfigurovanie

Postup

Ako prvá by sa mala pomocou prednastavenia zadať hydraulická schéma zariadenia, ktorá najviac zodpovedá reálnemu zariadeniu. Potom možno jednotlivé čiastkové schémy ručne prispôsobiť tak, aby zodpovedali zadaným požiadavkám. Až potom nasleduje nastavenie prídavných funkcií a jemné nastavovanie prostredníctvom obslužných riadkov jednotlivých parametrov.

Výber schémy pomocou prednastavenia

Číslo riadku	Obslužný riadok
5700	Prednastavenie

Prednastavenie

Zadaním čísiel schém možno prednastaviť hydraulické schémy, uvedené v kapitole „Aplikácie“. Schéma zariadenia vyplýva z prednastavenia a pripojených snímačov.



Snímače, ktoré sú uvedené v zelanej schéme zariadenia treba pripojiť, aby systém automatického rozpoznávania snímačov nedetekoval inú schému zariadenia.

Ručné nastavenie / prispôsobenie čiastkovej schémy

Schéma zariadenia pozostáva z viacerých čiastkových schém.

Požadovanú schému zariadenia možno ručne vyskladať z potrebných čiastkových schém.

Možno však prispôbiť aj čiastkové schémy určitej schémy zariadenia, ktoré boli generované prostredníctvom „Prednastavenia“ (obslužný riadok 5700).

V katalógu čiastkových schém, ktorý možno získať samostatne je uvedený zoznam v regulátore implementovaných čiastkových schém, usporiadaných do skupín. Popri tom sú uvedené nevyhnutné obslužné riadky, ktoré treba nastaviť na vytvorenie príslušnej čiastkovej schémy ako aj snímače, potrebné pre príslušnú čiastkovú schému.



Na obslužných riadkoch 6212 – 6217 (pozri stranu 164) môžete skontrolovať, či sa nastaveniami získala správna čiastková schéma. Tu zobrazené kontrolné číslo musí byť zhodné s číslom čiastkovej schémy príslušnej skupiny komponentov.

Vykurovací / chladiaci obvod 1

Číslo riadku	Obslužný riadok
5710	Vykurovací obvod 1 Vyp Zap
5711	Chladiaci obvod 1 Vyp 4- rúrkový systém 2- rúrkový systém
5712	Použitie zmiešavača 1 bez Vykurovanie - Chladenie Vykurovanie a chladenie

Vykurovací obvod 1

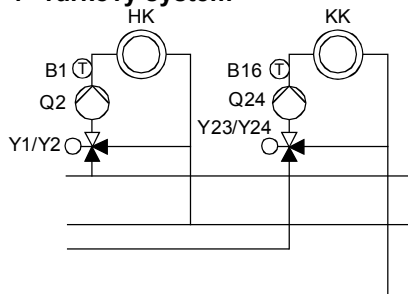
Týmto nastavením možno vykurovací obvod 1 zapnúť resp. vypnúť.

Chladiaci obvod 1

Vyp

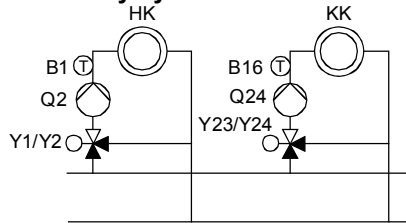
Chladiaci obvod je vypnutý

4- rúrkový systém



Chladiaci a vykurovací obvod odoberajú chlad resp. teplo z oddelených zberníc (rozvodov).

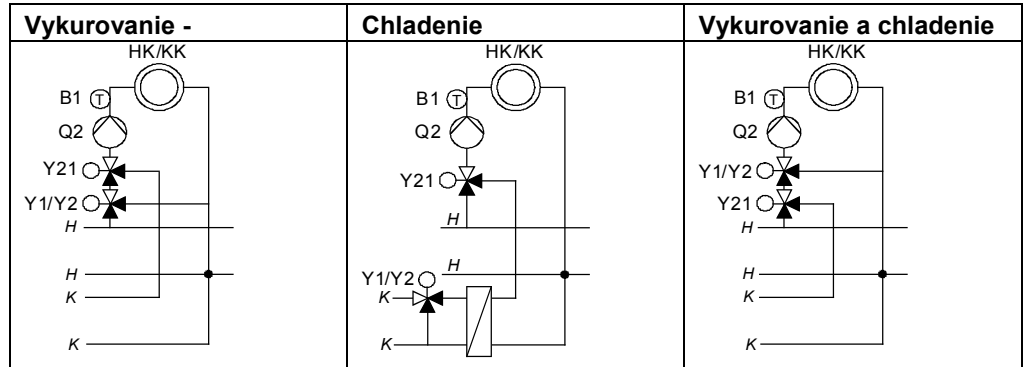
2- rúrkový systém



Chladiaci a vykurovací obvod odoberajú chlad resp. teplo z tej istej zbernice (rozvodu).

Použitie: Zmiešavač 1

Parameter je účinný iba pri 4- rúrkovom systéme.



HK vykurovací obvod
 KK chladiaci obvod
 H zbernica (rozdeľovač) vykurovania
 K zbernica (rozdeľovač) chladienia



Nastavenie je potrebné, keď sa reléový výstup QX.. (konfigurovanie) použije ako obtokový ventil chladienia Y21.

Vykurovací obvod 2

Číslo riadku	Obslužný riadok
5715	Vykurovací obvod 2 Vyp ; Zap

Vykurovací obvod 2

Týmto nastavením možno vykurovací obvod 2 zapnúť resp. vypnúť.

Akčný člen prípravy TUV Q3

Nastavenie	Obslužný riadok
5731	Príprava TUV -Akčný člen Q3 Žiadna ; Nabíjacie čerpadlo ; Obtokový ventil

bez

Bez nabíjania zásobníka TUV pomocou Q3.

Nabíjacie čerpadlo

Zásobník TUV sa nabíja čerpadlom na pripojovacej svorke Q3/Y3.

Obtokový ventil

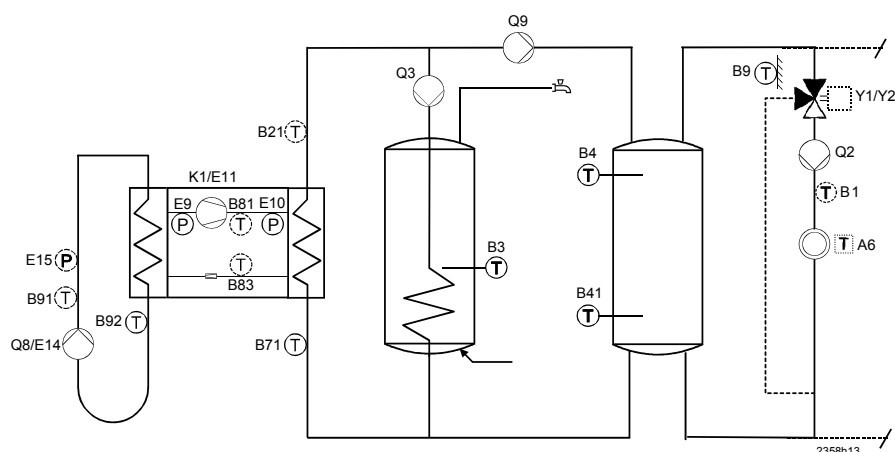
Zásobník TUV sa nabíja cez obtokový ventil na pripojovacej svorke Q3/Y3.

Oddeľovací obvod prípravy TUV

Pri zariadeniach s viacerými kotlami (kaskáda) možno niektorý zdroj tepla dočasne použiť iba na nabíjanie zásobníka TUV. Tento kotol sa pri aktívnom nabíjaní zásobníka TUV hydraulicky oddeľuje od systému a nie je po túto dobu už k dispozícii pre prevádzku s vykurovaním. Po ukončení nabíjania zásobníka TUV je tento zdroj tepla opäť k dispozícii pre prevádzku s vykurovaním, t. j. hlási sa pripravený na činnosť v kaskáde.

Pri RVS61.843 vypína pri aktívnom oddelení čerpadlo kondenzátora Q9, keď je parameter „Akčný člen prípravy TUV Q3“ (obslužný riadok 5731) nastavený na

„Nabíjacie čerpadlo“. Možné použitie tejto funkcie je zobrazené na nižšie uvedenej schéme.
Takýmto spôsobom možno takéto zariadenia realizovať aj bez napájacieho čerpadla Q14.



Číslo riadku	Obslužný riadok
5736	Oddelovací obvod prípravy TÚV

VYP

Oddelovací obvod prípravy TÚV je vypnutý. Zásobník TÚV môže nabíjať každý existujúci zdroj tepla.

ZAP

Oddelovací obvod prípravy TÚV je zapnutý. Zásobník TÚV nabíja iba výlučne na to definovaný zdroj tepla.



Pre oddelovací obvod prípravy TÚV musí byť parameter „Akčný člen prípravy TÚV Q3“ (obslužný riadok 5731) nastavený na „Obtokový ventil“!

Tepelné čerpadlo

Číslo riadku	Obslužný riadok
5800	Zdroj tepla Soľanka Voda Vzduch Externý
5807	Výroba chladu Vyp 4- rúrkový systém 2- rúrkový systém
5810	Spád vykurovacieho obvodu pri TA -10°C

Zdroj tepla

Na tomto nastavovacom riadku sa definuje zdroj tepla, použitý tepelným čerpadlom. Tým sa definuje počet a druh potrebných snímačov a prispôbuje sa funkčnosť príslušnému typu tepelného čerpadla.

Soľanka

Napr. pri využití zemského tepla.

Voda

Napr. pri využití podzemných vôd, vôd z jazier, riek

Vzduch

Pri využití vzduchu

Externý

Pri použití zdroja tepla s externou reguláciou .

Externé tepelné čerpadlo možno riadiť napr. cez výstupy Hx (Zap / Vyp).

Pripojenie snímačov tepelného čerpadla na regulátor Siemens je voliteľné. Použijú sa snímače pripojené na regulátor a deblokujú sa príslušné funkcie.

Pri pripojení snímača B71 možno pre kompresor použiť internú stupňovú reguláciu zo strany regulátora. V tomto prípade musia byť tak isto pripojené stupne kompresora priamo na regulátor.

Výroba chladu

Definovanie systému, použitého na výrobu chladu.

Vyp

Chlad sa nevyrába .

4- rúrkový systém

Chlad sa vyrába pre 4- rúrkový systém, buď pomocou samostatných alebo rovnakých prívodných potrubí ako pre vykurovanie / chladenie .

2- rúrkový systém

Chlad sa vyrába pre 2- rúrkový systém pomocou rovnakých prívodných potrubí pre vykurovanie a chladenie .

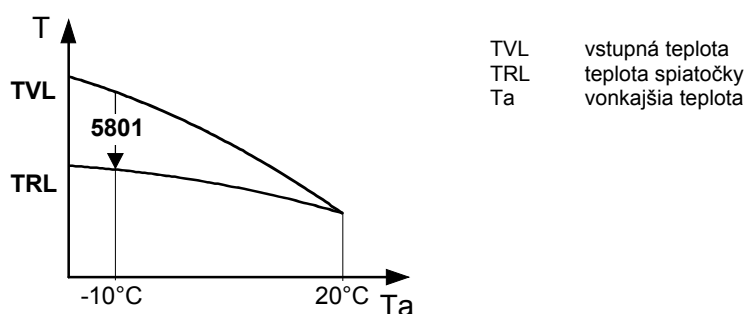
Spád vykurovacieho obvodu pri $T_A = -10^{\circ}\text{C}$

Tento treba najprv určiť pre riadenie tepelného čerpadla na základe žiadanej hodnoty teploty spiatocky.

K tomu sa žiadaná hodnota vstupnej teploty (podľa vykurovacej krivky) redukuje o očakávaný rozdiel teplôt na kondenzátore a použije sa ako žiadaná hodnota teploty spiatocky.

Na tomto obslužnom riadku zadaný spád pri vonkajšej teplote -10°C sa k tomu prepočítava na aktuálnu zmiešanú vonkajšiu teplotu.

Pri vonkajšej teplote -10°C sa žiadaná hodnota vstupnej teploty redukuje o nastavenú hodnotu, pri vonkajšej teplote 20°C už nie je žiadna redukcia.



Dôležité !

Namiesto zadania správneho spádu pri vonkajšej teplote -10°C možno ako spád zadať aj hodnotu 0. V tomto prípade sa musí vykurovacia krivka nastaviť pre žiadanú hodnotu teploty spiatocky. Táto možnosť je iba pre zariadenia bez vykurovacieho obvodu so zmiešavacím ventilom.



Parameter 5810 je účinný iba pre aplikáciu bez vyrovnávacieho zásobníka.



V prevádzke s chladením je parameter neúčinný. Pri regulácii na teplotu spiatocky treba nastaviť chladiacu krivku podľa žiadanej hodnoty teploty spiatocky.

Solárny systém

Číslo riadku	Obslužný riadok
5840	Akčný člen solárneho obvodu Nabíjacie čerpadlo Obtokový ventil
5841	Externý výmenník solárneho obvodu Spoločne Zásobník prípravy TÚV Vyrovnávací zásobník

Akčný člen solárneho obvodu

Namiesto použitia kolektorového čerpadla a obtokových ventilov na pripojenie zásobníkov možno solárne zariadenie prevádzkovať aj s nabíjacími čerpadlami. Pri aplikácii s obtokovým ventilom možno aktívne používať vždy iba tepelný výmenník. Možná je iba alternatívna prevádzka. Pri aplikácii s nabíjacím čerpadlom možno súčasne aktívne používať všetky tepelné výmenníky. Možná je paralelná alebo alternatívna prevádzka.

Externý výmenník solárneho obvodu

Pri solárnych systémoch s dvomi tepelnými zásobníkmi je potrebné nastaviť, či sa externý tepelný výmenník použije spoločne na prípravu TÚV a ako vyrovnávací zásobník alebo výlučne iba pre jeden z nich.

Reléové výstupy QX

Účel použitia reléových výstupov 1 až 6 možno definovať jednotlivo.

Číslo riadku	Obslužný riadok
5890	Reléový výstup QX1, QX2, QX3, QX4, QX5, QX6
5891	Bez
5892	Stupeň kompresora 2 K2
5894	Procesný obtokový ventil Y22
5895	Teplota horúceho plynu K31
5896	Elektrická vykurovacia vložka 1 Prívod K25
5896	Elektrická vykurovacia vložka 2 Prívod K26
	Obtokový ventil - Chladiaca vrstva 2 Y28
	Napájacie čerpadlo Q14
	Kaskádové čerpadlo Q25
	Uzatvárací ventil zdroja Y4
	Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6
	Čirkulačné čerpadlo Q4
	Čerpadlo pomocného nabíjania zásobníka Q11
	Čerpadlo medziobvodu prípravy TÚV Q33
	Premiešavacie čerpadlo TÚV Q35
	Kolektorové čerpadlo Q5
	Kolektorové čerpadlo 2 Q16
	Čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9
	Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník K8
	Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18
	Elektrická vykurovacia vložka: vyrovnávací zásobník K16
	H1- čerpadlo Q15
	H2- čerpadlo Q18
	H3- čerpadlo Q19
	Čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20
	2. stupeň čerpadla HK1 Q21
	2. stupeň čerpadla HK2 Q22
	2. stupeň čerpadla HKP Q23
	Obtokový ventil Chladenie Y21
	Sušič / odvlhčovač vzduchu K29
	Požiadavka tepla K27
	Požiadavka chladu K28
	Alarmový výstup K10
	Program časového spínania 5 K13

Nastavenia reléových výstupov priradujú podľa výberu k základným schémam príslušné prídavné funkcie. Pozri kapitolu „Aplikačné schémy“.

Reléové výstupy QX1 – QX6

Bez

Reléovému výstupu nie je priradená žiadna funkcia. Relé nie je aktívne.

2. stupeň kompresora K2

Relé sa použije na ovládanie druhého kompresora (pozri Kompresor 2)

Procesný obtokový ventil Y22

Riadenie reverzačného procesného ventilu Y22. Procesný reverzačný ventil je potrebný na prepínanie z prevádzky s vykurovaním na prevádzku s chladením a pre funkciu odmrazovania tepelného čerpadla.

Teplota horúceho plynu K31

Relé sa aktivuje, keď pripojený snímač teploty horúceho plynu B81 alebo B82 prekročí "žiadanú hodnotu teploty horúceho plynu" (obslužný riadok 2849) a deaktivuje sa, keď teplota klesne pod žiadanú hodnotu o hysteréziu spínania (obslužný riadok 2850). Zmysel pôsobenia kontaktu (obslužný riadok 2851) je nastaviteľný.

Elektrická vykurovacia vložka v prívode K25

Relé sa použije na ovládanie elektrickej vykurovacej vložky v prívode (K25) alebo pri dvojstupňovej elektrickej vykurovacej vložke na ovládanie prvého stupňa.

Elektrická vykurovacia vložka v prívode K26

Relé sa použije na ovládanie druhého stupňa elektrickej vykurovacej vložky v prívode (K26).

Obtokový ventil - Chladiaca vrstva 2 Y28

Riadenie prídavne voliteľného obtokového ventilu pre prepnutia na pasívne chladenie. Tým sa pri súčasnej prevádzke s vykurovaním hydraulicky oddelí obvod vykurovania a obvod chladenia.

Napájacie čerpadlo Q14

Pripojené čerpadlo slúži ako napájacie čerpadlo, ktoré možno použiť na prívod tepla pre ďalšie spotrebiče.

Napájacie čerpadlo sa uvedie do prevádzky, akonáhle existuje požiadavka niektorého spotrebiča na teplo. Ak nie je aktívna žiadna požiadavka, čerpadlo sa s dobehom vypne.

Kaskádové čerpadlo Q25

Spoločné čerpadlo pre všetky zdroje tepla v kaskáde .

Uzatvárací ventil zdroja Y4

Ak je vo vyrovnávacom zásobníku dostatok tepla, môžu z neho spotrebiče kryť svoju potrebu tepla – zdroje tepla netreba uvádzať do prevádzky.

Automatické blokovanie zdrojov blokuje zdroje tepla a pomocou prepínacieho ventilu Y4 ich hydraulicky oddeľuje od zostávajúcej časti zariadenia.

Takto odoberajú spotrebiče tepla potrebnú tepelnú z vyrovnávacieho zásobníka a je vylúčený poruchová cirkulácia cez zdroje tepla.

Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6

Pripojenou elektrickou vykurovacou vložkou možno nabíjať zásobník TÚV podľa obslužných riadkov „Elektrická vykurovacia vložka - Druh režimu prevádzky “ a „Elektrická vykurovacia vložka - Deblokovanie “ (obslužné riadky 5060 a 5061).



Elektrická vykurovacia vložka musí byť vybavená bezpečnostným termostatom!



Príslušne musí byť nastavený parameter „Elektrická vykurovacia vložka - Druh režimu prevádzky“.

Cirkulačné čerpadlo Q4

Pripojené čerpadlo slúži ako cirkulačné čerpadlo obvodu prípravy TÚV.

Časový priebeh prevádzky cirkulačného čerpadla možno zadať na obslužnom riadku „Cirkulačné čerpadlo - Deblokovanie“ (obslužný riadok 1660). Parametre „Cirkulačné čerpadlo - Prevádzka s taktovaním“ „Žiadaná hodnota teploty pre cirkuláciu“ možno nastaviť na obslužných riadkoch 1661 a 1663.

Čerpadlo pomoc. nabíjania zásobníka TÚV Q11

Zásobník prípravy TÚV možno v prípade dostatočného nabitia vyrovnávacieho zásobníka nabíjať z tohto zásobníka. Na to sa použije čerpadlo pomocného nabíjania Q11.

Čerpadlo medziobvodu prípravy TÚV Q33

Nabíjacie čerpadlo zásobníka TÚV s vonku umiestneným (externým) tepelným výmenníkom.

Premiešavacie čerpadlo TÚV Q35

Samostatné čerpadlo na premiešavanie obsahu zásobníka počas aktívnej funkcie antibakteriálnej ochrany (legionelly).

Kolektorové čerpadlo Q5

Na ovládanie kolektorového čerpadla obvodu kolektora solárneho systému.

Kolektorové čerpadlo 2 Q16

Na ovládanie obehového čerpadla druhého obvodu kolektora solárneho systému.

Čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9

Pre externý tepelný výmenník treba na multifunkčnom reléovom výstupe (QX) nastaviť „Čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9“.

Ak je k dispozícii zásobník prípravy TÚV a vyrovnávací zásobník, treba nastaviť aj obslužný riadok 5841 „Externý výmenník solárneho obvodu“.

Akčný člen vyrovnávacieho zásobníka solárneho obvodu K8

Ak sú zabudované viaceré tepelné výmenníky, treba na príslušnom reléovom výstupe nastaviť Vyrovnávací zásobník a navyše na obslužnom riadku 5840 definovať druh akčného člena solárneho obvodu.

Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18

Ak sú zabudované viaceré tepelné výmenníky, treba na príslušnom reléovom výstupe nastaviť Bazén a navyše na obslužnom riadku 5840 definovať druh akčného člena solárneho obvodu.

Elektrická vykurovacia vložka vyrovnávacieho zásobníka K16

Relé sa používa na ovládanie elektrickej vykurovacej vložky vo vyrovnávacom zásobníku.



Dôležité !

Elektrické vykurovacie vložky musia byť vybavené bezpečnostným termostatom.

Čerpadlo H1- Q15

Čerpadlo H1 možno použiť pre prídavný spotrebič. Spolu s externou požiadavkou na teplo / chlad na vstupe H1 možno aplikáciu použiť napr. pre ohrievač vzduchu / chladič vzduchu. Čerpadlo má všeobecne dobu dobehu 1 minútu.

Čerpadlo H2- Q18

Čerpadlo H1 možno použiť pre prídavný spotrebič. Spolu s externou požiadavkou na teplo / chlad na vstupe H2 možno aplikáciu použiť napr. pre ohrievač vzduchu / chladič vzduchu. Čerpadlo má všeobecne dobu dobehu 1 minútu .

Čerpadlo H3- Q19

Čerpadlo H1 možno použiť pre prídavný spotrebič. Spolu s externou požiadavkou na teplo / chlad na vstupe H3 možno aplikáciu použiť napr. pre ohrievač vzduchu / chladič vzduchu. Čerpadlo má všeobecne dobu dobehu 1 minútu .

Čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20

Relé sa používa na ovládanie čerpadla vykurovacieho obvodu Q20.

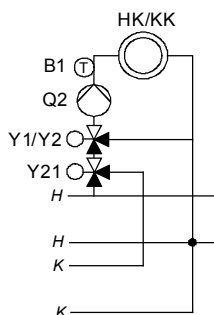
2. stupeň čerpadla HK1 Q21 / HK2 Q22 / HKP Q23

Táto funkcia dovoľuje ovládania 2- stupňového čerpadla vykurovacieho obvodu, aby bolo možné pri redukovanej úrovni vykurovania (napr. nočný útlm) zmenšiť výkon čerpadla. Prítom sa k 1. stupňu čerpadla pripája pomocou „multifunkčného relé QX“ 2. stupeň nasledovne:

1. stupeň Výstup Q2/Q6/Q20	2. stupeň Výstup Q21/Q22/Q23	Stav čerpadla
Vyp	Vyp	Vyp
Zap	Vyp	čiastkové zaťaženie
Zap	Zap	plné zaťaženie

Obtokový ventil chladenia Y21

Ovládanie obtokového ventilu chladenia . Na to je potrebný 4- rúrkový systém. Obtokový ventil chladenia sa používa pri spoločne využívanom obvode vykurovania a chladenia na prepínanie medzi zbernicou (rozvodom) tepla a chladu, keď sa tepelné čerpadlo používa nielen na účely vykurovania ale **súčasne** aj na chladenie.



Príklad:

Odber cez 4- rúrkový systém .

Sušič / odvlhčovač vzduchu K29

Pri zvyšovaní vlhkosti vzduchu v miestnosti možno použiť externý sušič / odvlhčovač vzduchu. K tomu musí byť na vstupe Hx pripojený snímač vlhkosti vzduchu. Funkčnosť sušiča vzduchu je nezávislá od funkčnosti chladenia. Režimy prevádzky, Prázdninový program, Tlačidlo prítomnosti atď. na prevádzku sušiča vzduchu nepôsobia.

Požiadavka tepla K27

Signalizuje externému zdroju tepla zopnutím kontaktu existenciu potreby tepla.

Požiadavka chladu K28

Akonáhle existuje v chladiacom obvode 1 požiadavka chladu, aktivuje sa výstup K28. Tým možno aktivovať externý zdroj chladu.

U prístroja s adresou 1 môže požiadavka chladu zo systému spôsobiť aktivovanie výstupu K28. K tomu treba na obslužnej stránke „Zbernicový komunikačný systém LPB“ nastaviť obslužný riadok 6627 „Požiadavka chladu“ na „Centrálne“.

Alarmový výstup K10

Ak sa vyskytne v regulátore alebo v systéme chyba, signalizuje sa to pomocou alarmového relé.

Kontakt spína s oneskorením 10 minút. Ak sa chyba odstráni, t. j. hlásenie chyby už nie je aktívne, kontakt sa okamžite rozopne.

Program časového spínania 5 K13

Relé spína v časoch, nastavených prostredníctvom programu časového spínania 5 (obslužné riadky 601 - 616) ľubovoľný pripojený prvok.

Funkcia výstupu QX4-Mod

Týmto nastavením sa definuje, ktoré čerpadlo má pracovať s moduláciou.

Modulácia sa realizuje spínaním napájacieho napätia triakom (riadenie so spínaním celých vln).

Číslo riadku	Obslužný riadok
5909	Funkcia Výstup Q4-Mod Bez Čerpadlo zdroja Q8 /ventil K19 Čerpadlo obvodu prípravy TÚV Q3 Čerpadlo medziobvodu prípravy TÚV Q33 Prietokový ohrievač TÚV Q34 Kolektorové čerpadlo Q5 Kolektorové čerpadlo 2 Q16 Čerpadlo solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník K8 Čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 Čerpadlo solárneho obvodu - Bazén K18 Čerpadlo vykurovacieho obvodu HK1 Q2 Čerpadlo vykurovacieho obvodu HK2 Q6 Čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20



Bezpodmienečne treba dodržať minimálne a maximálne zaťaženia podľa technických údajov.

Snímačový vstup BX1, BX2, BX3, BX4, BX5

Číslo riadku	Obslužný riadok
5930, 5931, 5932, 5933, 5934	Snímačový vstup BX1, BX2, BX3, BX4, BX5 Bez Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 Snímač kolektorového obvodu B6 Snímač obvodu prípravy TÚV B31 Snímač teploty horúceho plynu B82 Snímač teploty kvapalného chladiča B83 Snímač nabíjania zásobníka TÚV B36 Snímač teploty na odbere TÚV B38 Snímač teploty v cirkulačnom obvode TÚV B39 Snímač teploty bazénovej vody B13 Snímač kolektorového obvodu 2 B61 Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 Snímač teploty spiatočky solárneho obvodu B64 Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 Snímač teploty spiatočky kaskády B70 Snímač špeciálnej teploty 1 Snímač špeciálnej teploty 2

Nastavenia snímačových vstupov priraduje podľa výberu k základným schémam príslušné prídavné funkcie. Pozri kapitolu „Aplikačné schémy“.

- Vstup H1, H3

Pomocou týchto nastavovacích riadkov sa definuje funkcia vstupu H1/H3 (Hx). Zvolená funkcia sa aktivuje zopnutím bezpotenciálového kontaktu alebo pripojením analógového napäťového signálu 0...10V na svorku Hx.

Číslo riadku	Obslužný riadok
5950 5960	Funkcia - Vstup H1, H3 Prepínanie režimu prevádzky - vykurovacie obvody +príprava TUV (TÚV) Prepínanie režimu prevádzky - vykurovacie obvody Prepínanie režimu prevádzky - HK1 Prepínanie režimu prevádzky - HK2 Prepínanie režimu prevádzky - HKP Chyby /Hlásenie alarmu Minimálna žiadaná hodnota vstupnej teploty Požiadavka tepla 10V Sledovač teploty rosného bodu Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty Hygro Požiadavka chladu Požiadavka chladu 10V Meranie tlaku 10V Relatívna vlhkosť miestnosti - 10V Teplota miestnosti 10V Deblokovanie - Bazén Príkaz zapnutia tepelného čerpadla - stupeň 1 Príkaz zapnutia tepelného čerpadla - stupeň 2
5951 5961	Zmysel pôsobenia - Kontakt H1, H3 Kľudový kontakt Pracovný kontakt
5952, 5962	Hodnota funkcie - Kontakt H1, H3
5953, 5963	Hodnota napätia - 1 H1, H3
5954, 5964	Funkčná hodnota 1 H1, H3
5955, 5965	Hodnota napätia - 2 H1, H3
5956, 5966	Funkčná hodnota 2 H1, H3



Nastavenia pre vstup H2 sa realizujú na obslužných riadkoch 6046 – 6052.

Funkcia - Vstup Hx

Prepínania druh režimu prevádzky

- Vykurovacie obvody
Režim prevádzky príslušných vykurovacích obvodov (vykurovacieho obvodu) sa prepína cez pripojovaciu svorku Hx (napr. pomocou telefónu spínaného kontaktu) ochrannú prevádzka.
- Príprava TÚV
Nabíjanie zásobníka TÚV sa blokuje iba pri nastavení 1 (Vykurovacie obvody + Príprava TÚV)). Všetky požiadavky na teplotu vykurovacích obvodov a obvodu prípravy TÚV sa ignorujú. Počas tejto doby zostáva zabezpečená funkcia protimrazovej ochrany.

Hlásenie chyby / alarmu

Zopnutím vstupu Hx sa aktivuje interné hlásenie chyby v regulátore.

Pri príslušnom nakonfigurovaní „alarmového výstup“ (reléové výstupy QX1 – 6, obslužné riadky 5890 – 5896) sa hlásenie chyby zopnutím prídavného kontaktu prenáša ďalej alebo sa indikuje (napr. externá žiarovka resp. klaksón).

Minimálna žiadaná hodnota vstupnej teploty

Spotrebiče, ktoré potrebujú minimálnu vstupnú teplotu, si ju môžu vyžiadať cez kontakt Hx (napr. ohrievač vzduchu pre vzduchové clony dverí).

Pri zopnutí kontaktu sa požaduje žiadaná hodnota teploty, nastavená na obslužnom riadku 5952 / 5962.

Požiadavka tepla - 10V

Požiadavka tepla na zdroj tepla sa generuje formou napätového signálu (0...10V js). Príslušná žiadaná hodnota sa vypočíta na základe priamky, definovanej na obslužných riadkoch 5952 – 5956 (pre H1), resp. 5962 – 5966 (pre H3).

Sledovač teploty rosného bodu

Na rozpoznanie vytvárania kondenzátu v chladiacom obvode možno na vstup Hx pripojiť sledovač teploty rosného bodu.

Pri aktivovaní sledovača teploty rosného bodu sa chladiaci obvod ihneď vypne. Chladiaci obvod sa deblokuje po deaktivovaní sledovača teploty rosného bodu a po uplynutí nastaviteľnej doby blokovania (obslužný riadok 946).

Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty Hygro

Na zabránenie vytvárania kondenzátu v dôsledku príliš veľkej vlhkosti vzduchu v miestnosti možno na vstup Hx pripojiť hygrostat (regulátor vlhkosti).

Pri aktivovaní hygrostatu sa žiadaná hodnota vstupnej teploty pevne zvýši o hodnotu „Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty - Hygro“ (obslužný riadok 947). Po deaktivovaní hygrostatu sa žiadaná hodnota vstupnej teploty ihneď vráti naspäť na „normálnu hodnotu“.

Požiadavka chladu

Po zopnutí pripojeného kontaktu riadi regulátor tepelné čerpadlo pevne na žiadanú hodnotu teploty, nastavené na obslužnom riadku 5952 (pre H1), 6048 (pre H2) alebo 5962 (pre H3). Zohľadňuje sa aj požiadavka nižšej teploty..

Požiadavka chladu 10V

Zdroj chladu dostáva požiadavku na chlad formou napätového signálu (0...10 V js). Príslušná žiadaná hodnota v °C sa určí pomocou lineárnej charakteristiky, definovanej dvomi pevnými bodmi (hodnota napätia 1 / hodnota funkcie 1 a hodnota napätia 2 / hodnota funkcie 2).

Meranie tlaku 10V

Regulátor dostáva signál o tlaku ako napätie 0...10V js.

Príslušná hodnota tlaku sa určí pomocou lineárnej charakteristiky, definovanej dvomi pevnými bodmi (hodnota napätia 1 / hodnota funkcie 1 a hodnota napätia 2 / hodnota funkcie 2).

Ak sa hodnota tlaku nachádza mimo rozsahu, zadanom nastavením hraničných hodnôt aktivuje sa hlásenie chyby alebo potreby údržby. Ak hodnota tlaku klesne pod hodnotu kritického tlaku, tepelné čerpadlo sa vypne.

Hodnoty pre maximálny, minimálny a kritický tlak vody možno nastaviť pre H1 na obslužných riadkoch 6140 OEM..6142 OEM, pre H2 na obslužných riadkoch 6150 OEM..6152 OEM, a pre H3 na obslužných riadkoch 6180 OEM..6182 OEM.

Relatívna vlhkosť miestnosti - 10V

Regulátor dostáva signál o relatívnej vlhkosti vzduchu v miestnosti ako napätový signál 0...10V js.

Príslušná hodnota relatívnej vlhkosti sa určí pomocou lineárnej charakteristiky, definovanej dvomi pevnými bodmi (hodnota napätia 1 / hodnota funkcie 1 a hodnota napätia 2 / hodnota funkcie 2).

Regulátor porovnáva hodnotu vlhkosti vzduchu v miestnosti s hraničnými hodnotami, nastavenými na obslužných riadkoch 6137 a 6138 a spína (Zap / Vyp) niektorý na príslušne definovanom výstupe QX1 - QX6 (obslužné riadky 5890 - 5896) pripojený externý sušič vzduchu K29.

Teplota miestnosti 10V

Regulátor dostáva signál o teplote miestnosti ako napäťový signál 0...10V js. Tento sa používa spolu so signálom o relatívnej vlhkosti na výpočet teploty rosného bodu chladiaceho obvodu.

Ak nie je pre vykurovací / chladiaci obvod 1 pripojený žiadny izbový prístroj so snímačom teploty miestnosti (BSB), použije sa teplota miestnosti, nameraná na vstupe Hx aj pre vykurovanie / chladenie miestnosti 1 (Variant riadenia a Vplyv teploty miestnosti).

Príslušná hodnota teploty miestnosti sa určí pomocou lineárnej charakteristiky, definovanej dvomi pevnými bodmi (hodnota napätia 1 / hodnota funkcie 1 a hodnota napätia 2 / hodnota funkcie 2)

Deblokovanie ohrevu bazéna

Funkcia umožňuje externé deblokovanie (napr. ručný spínač) **priameho ohrevu bazéna** tepelným čerpadlom a čerpadlom Hx.

Pre priame nabíjanie je vždy potrebné deblokovanie na vstupe Hx.

Konfigurovanie : Funkciu „Vstup Hx“ nastaviť na „Deblokovanie ohrevu bazéna“ a na niektorom výstupe QX zvoliť príslušné čerpadlo Hx.

Funkcia umožňuje externé deblokovanie (napr. ručným spínačom) **solárneho ohrevu bazéna** alebo definovanie priority solárneho nabíjania vzhľadom na zásobníky.

Konfigurovanie: Funkciu „Vstup Hx“ nastaviť na „Deblokovanie ohrevu bazéna“. Popis funkcie je uvedený na obslužnom riadku 2065 „Priorita nabíjania - Solárny systém “.

Funkcia - Vstup Hx (5950, 6046, 5960)	Funkcia Výstup QX..	Stav - Hx	Stav - deblokovanie zdroja
-	x	x	bez ohrevu
- Bazén	„Nie“ Čerpadlo Hx	x	bez priameho ohrevu (Hx pôsobí na solárny systém)
- Bazén	Čerpadlo Hx	dezaktiv.	zablokovaný
- Bazén	Čerpadlo Hx	aktivovaný	deblokovaný

- = deblokovanie ohrevu bazéna nie je nastavené

x = irelevantné

Príkaz zapnutia tepelného čerpadla – 1. stupeň (iba vykurovanie)

Zopnutím na tomto vstupe pripojeného kontaktu (napr. externým regulátorom alebo nadradeným riadiacim systémom budovy) sa uvedie do prevádzky 1. stupeň tepelného čerpadla. Zostáva v prevádzke až pokiaľ sa kontakt Hx opäť nerozopne alebo čerpadlo nevypne niektorá bezpečnostná funkcia (napr. vysoký tlak, nízky tlak, teplota horúceho plynu).



Interné požiadavky, požiadavky na prípravu TÚV a požiadavky cez zbernicu sa potlačia. Nezohľadňuje sa minimálna doba odstavenia a minimálne doba behu. Zohľadňujú sa doby predstihu a dobehu čerpadla kondenzátora a zdroja. Odmrazovanie funguje normálne.

Príkaz zapnutia tepelného čerpadla - 2. stupeň (iba vykurovanie)

Zopnutím na tomto vstupe pripojeného kontaktu (napr. externým regulátorom alebo nadradeným riadiacim systémom budovy) sa uvedie do prevádzky 2. stupeň tepelného čerpadla. Zostáva v prevádzke až pokiaľ sa kontakt Hx opäť nerozopne alebo čerpadlo nevypne niektorá bezpečnostná funkcia (napr. vysoký tlak, nízky tlak, teplota horúceho plynu).



Interné požiadavky, požiadavky na prípravu TÚV a požiadavky cez zbernicu sa potlačia. Nezohľadňuje sa minimálna doba odstavenia a minimálne doba behu.

Zohľadňujú sa doby predstihu a dobehu čerpadla kondenzátora a zdroja.
Odmrazovanie funguje normálne.

Zmysel pôsobenia
kontaktu Hx

Kľudový kontakt

Kontakt je normálne zopnutý a na aktivovanie zvolenej funkcie Hx sa musí rozopnúť.

Pracovný kontakt

Kontakt je normálne rozopnutý a na aktivovanie zvolenej funkcie Hx sa musí zopnúť.



Popisy funkcií kontaktu Hx sa vzťahujú k nastaveniu ako pracovný kontakt.

Hodnota funkcie -
kontakt Hx

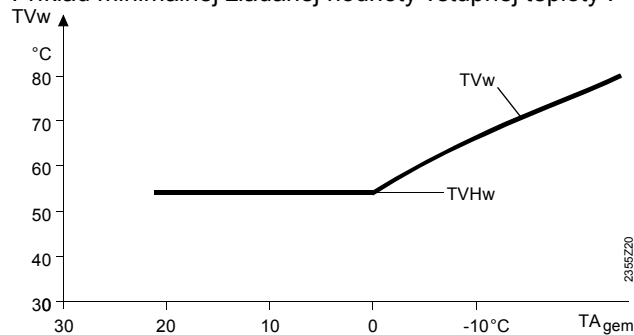
Ak sa použije vstup H1 / H2 / H3 (5950, 6046, 5960) ako kontaktný vstup ("minimálna žiadaná hodnota vstupnej teploty" alebo „Požiadavka chladu“), použije regulátor tu nastavenú hodnotu ako žiadanú hodnotu.

Tepelné čerpadlo sa riadi konštantne na tu nastavenú hodnotu, až pokiaľ sa buď opäť nerozpojí kontakt Hx alebo sa neobjaví väčšia požiadavka na teplo alebo nižšia požiadavka chladu.



Ak sú súčasne aktívne viaceré požiadavky na teplo alebo chlad (kontakt Hy, príprava TUV alebo interná požiadavka zo strany regulátora) automaticky sa zvolí najvyššia resp. najnižšia z nich.

Príklad minimálnej žiadanej hodnoty vstupnej teploty :



TVHw Minimálna žiadaná hodnota vstupnej teploty
TVw Žiadaná hodnota vstupnej teploty

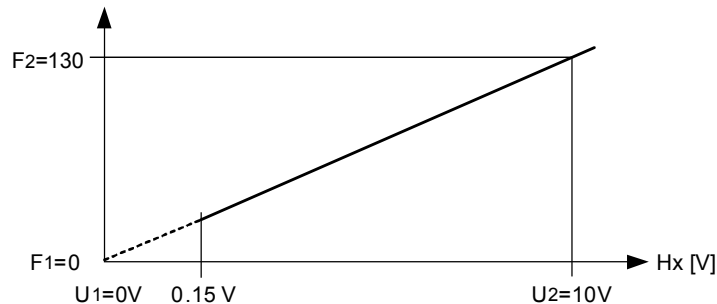
Hodnota napätia 1
Hodnota funkcie 1
Hodnota napätia 2
Hodnota funkcie 2

Tieto nastavenia existujú pre každý vstup Hx.

Lineárna charakteristika je definovaná pomocou dvoch pevných bodov. Nastavenia sa realizujú dvomi dvojicami parametrov pre *hodnotu funkcie a hodnotu napätia* - (F1/U1 a F2/U2)

• Príklad pre požiadavku tepla alebo chladu - 10V.

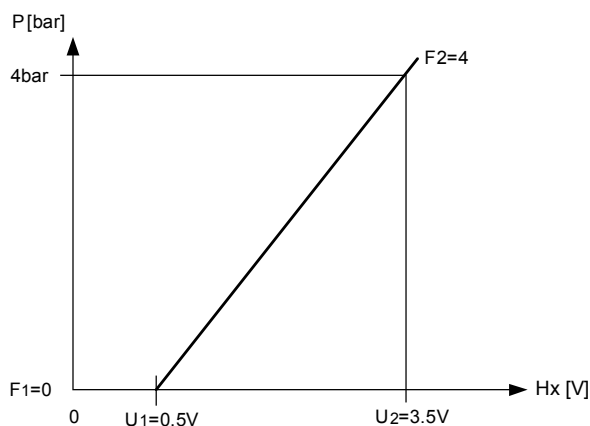
TVLw [°C]



TVLw Žiadaná hodnota vstupnej teploty
Hx Hodnota napätia - an Hx
U1 Hodnota napätia - 1
F1 Hodnota funkcie - 1
U2 Hodnota napätia - 2
F2 Hodnota funkcie - 2

Ak klesne vstupný signál pod hraničnú hodnotu 0,15 V, požiadavka na teplo je neplatná a teda neúčinná.

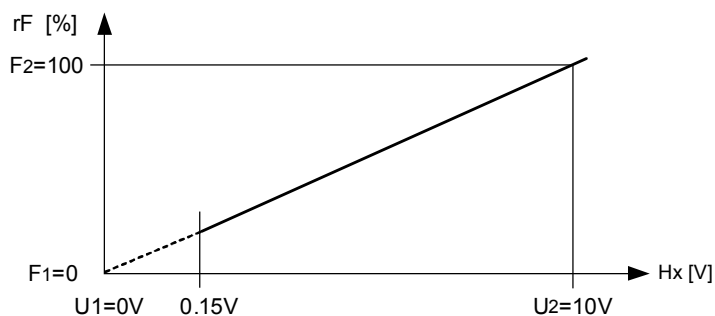
- Príklad pre meranie tlaku - 10V



P Hodnota tlaku
 Hx Hodnota napätia na Hx
 U1 Hodnota napätia 1
 F1 Hodnota funkcie 1
 U2 Hodnota napätia 2
 F2 Hodnota funkcie 2

Ak je nameraná hodnota menšia ako 0,15 V pokladá sa za neplatnú.

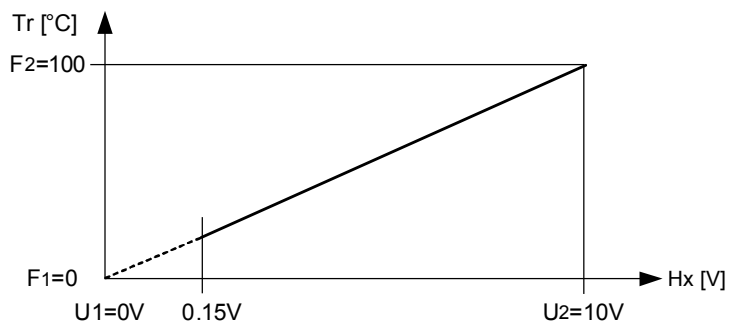
- Príklad pre relatívnu vlhkosť miestnosti - 10V



rF Relatívna vlhkosť
 Hx Hodnota napätia na Hx
 U1 Hodnota napätia 1
 F1 Hodnota funkcie 1
 U2 Hodnota napätia 2
 F2 Hodnota funkcie 2

Ak je nameraná hodnota menšia ako 0,15 V pokladá sa za neplatnú.

- Príklad pre teplotu miestnosti 10V



Tr Teplota miestnosti
 Hx Hodnota napätia na Hx
 U1 Hodnota napätia 1
 F1 Hodnota funkcie 1
 U2 Hodnota napätia 2
 F2 Hodnota funkcie 2

Ak je nameraná hodnota menšia ako 0,15 V pokladá sa za neplatnú a generuje sa hlásenie chyby.

- Vstup EX1, EX2, EX3, EX4, EX5, EX6, EX7

Pomocou týchto obslužných riadkov sa definuje funkcia vstupov Ex (230V).

Číslo riadku	Obslužný riadok
5980	Funkcia - Vstup EX1, EX2, EX3, EX4, EX5, EX6, EX7
5982	Bez
5984	Blokovanie elektrického ohrevu E6
5986	Nízka sadzba E5
5988	Preťaženie - Kompresor 2 E11
5988	Preťaženie - Obmedzenie doby nabíjania - E14
5990	Sledovač tlaku - Obmedzenie doby nabíjania - E26
5992	Sledovač prúdenia - Obmedzenie doby nabíjania - E15
	Sledovač prúdenia Spotrebič E24
	Odmrazenie - ručne E17
	Súborné hlásenie poruchy tepelného čerpadla
	Porucha - Soft- štartér
	3- fázové napätie / prúd (iba pri Ex 5..7)

Funkcia - Vstup EX1, EX2, EX3, EX4, EX5, EX6, EX7

Bez

Aktivovanie vstupu EX nemá žiadny účinok.

Blokovanie od EW

EW: elektrorozvodný závod

Akceptuje externý blokovací signál (napr. z elektrorozvodného závodu – EW) tepelného čerpadla a zablokuje ho. Ak sa pri tepelných čerpadlách typu vzduch / voda blokovanie aktivuje počas doby odmrázovania, pred zablokovaním tepelného čerpadla najprv regulátor dokončí odmrázovanie.

Nízka sadzba

Signál režimu nízkej sadzby, vyslaný z elektrorozvodného závodu možno prijať prostredníctvom niektorého vstupu EX. Ihneď po aktivovaní tohto vstupu sa spustí vynútené nabíjanie zásobníka.



Čas aktivovania vynúteného nabíjania zásobníka možno nastaviť aj pevne a to na obslužných riadkoch 4711 a 4712.

Preťaženie - Kompresor 2

Prijíma hlásenie o preťažení kompresora 2 a kompresor 2 vypne.

Ak sa ochrana voči preťaženiu aktivuje počas prednastavenej „doba opakovaného aktivovania hlásenia chyby“ viackrát, prechádza tepelné čerpadlo do poruchového stavu a musí sa uviesť opäť do prevádzky prostredníctvom ručného vynulovania

Počas štartu kompresora je po dobu 3 sekundy ochrana voči preťaženiu neúčinná.

Preťaženie zdroja

Prijíma hlásenie preťaženia čerpadla zdroja / ventilátora. Ihneď po zopnutí kontaktu regulátor vypína tepelné čerpadlo. Pred opätovným uvedením tepelného čerpadla do prevádzky musí uplynúť nastavená minimálna doba odstavenia.

Ak sa počas prednastavenej „Doba opakovaného aktivovania hlásenia chyby“ viackrát aktivuje hlásenie Preťaženie zdroja, regulátor zablokuje tepelné čerpadlo. Do prevádzky ho možno opäť uviesť iba cez Reset.

Sledovač tlaku zdroja

Prijíma signál sledovača tlaku zdroja. Ak kontakt zopne pri bežiacom čerpadle zdroja na dobu minimálne 3 sekundy a ak je aktívna prednastavená kontrola (vždy alebo iba v prevádzke s vykurovaním) a ak už uplynula doba rozbehu, potom sa tepelné čerpadlo vypne.

Čerpadlo sa spustí znova po uplynutí „minimálnej doby odstavenia“. Ak sledovač prúdenia zopne počas „doby opakovaného aktivovania hlásenia chyby“ znova,

prechádza tepelné čerpadlo do poruchového stavu; do prevádzky ho možno opäť uviesť iba cez Reset.

Sledovač prúdenia - zdroj

Prijíma signál sledovača prúdenia zdroja. Ak kontakt zopne pri bežiacom čerpadle zdroja na dobu minimálne rovnú nastavenému oneskoreniu (obslužný riadok 2895) a ak je aktívna prednastavená kontrola (vždy alebo iba v prevádzke s vykurovaním) a ak už uplynula doba rozbehu, potom sa tepelné čerpadlo vypne; do prevádzky ho možno opäť uviesť iba cez Reset.

Čerpadlo sa spustí znova po uplynutí „minimálnej doby odstavenia“. Ak sledovač prúdenia zopne počas „doby opakovaného aktivovania hlásenia chyby“ znova, prechádza tepelné čerpadlo do poruchového stavu.

Sledovač prúdenia - Spotřebič

Prijíma signál sledovača prúdenia spotrebičom.

Sledovač prúdenia pôsobí iba počas behu čerpadla kondenzátora a po uplynutí doby jeho rozbehu. Ak je po uplynutí doby rozbehu a nastaveného oneskorenia (obslužný riadok 2895) signál sledovača aktívny, nespustí sa kompresor.

Tepelné čerpadlo sa spustí znova po uplynutí „minimálnej doby odstavenia“. Ak sledovač prúdenia zopne počas „doby opakovaného aktivovania hlásenia chyby“ znova, prechádza tepelné čerpadlo do poruchového stavu; do prevádzky ho možno opäť uviesť iba cez Reset.

Odmrazovanie - ručne

Ručné odmrázovanie tepelného čerpadla sa spúšťa aktivovaním príslušne definovaného vstupu EX.

Súborné hlásenie poruchy tepelného čerpadla

Prijíma signál súborného hlásenia poruchy a aktivuje poruchový stav tepelného čerpadla. Pre opätovné spustenie tepelného čerpadla musí zaniknúť súborné hlásenie poruchy a uplynúť jeho „minimálna doba odstavenia“ (obslužný riadok 2843).

Porucha - Soft- štartér

Prijíma hlásenie poruchy externého soft- štartéra kompresora. Pri aktívnej poruche regulátor vypína obidva kompresory.

Po zániku hlásenia poruchy je tepelné čerpadlo opäť deblokované.

3- fázové napätie

Pre kontrolu 3- fázového napätia musia byť na každom vstupe Ex5, Ex6 a Ex7 pripojené tri fázy v správnom poradí L1, L2, L3. Regulátor kontroluje časovú postupnosť (sled) troch fáz. Asymetria fáz, prerušenie fázy alebo príliš malé menovité napätie jednej alebo viacerých fáz sa vyhodnotia ako chyby 3- fázového napájania.

Ak je chyba trojfázového napájania trvale aktívna počas doby nastavenej na obslužnom riadku 2894: „Oneskorenie hlásenia chyby 3-fáz. napájania“, vypína sa na minimálnu dobu odstavenia kompresor. Regulátor generuje stavové hlásenie **180: asymetrické 3-fázové napätie**.

Ak sa chyba trojfázového napätia objaví počas „doby opakovaného aktivovania chyby“ (obslužný riadok 2889) minimálne po dobu oneskorenia aktivovania hlásenia chyby znova, pri prekročení prednastaveného dovoleného počtu porúch prechádza tepelné čerpadlo do poruchového stavu. Regulátor generuje hlásenie chyby **355: asymetrické 3- fázové napätie**. Tepelné čerpadlo treba ručne vynulovať.

Skupina zmiešavača

Číslo riadku	Obslužný riadok
6014	Funkcia - Skupina zmiešavača 1 Vykurovací obvod 1 Chladiaci obvod 1 Vykurovací obvod /c chladiaci obvod 1 Predregulátor / napájacie čerpadlo Príprava TÚV - Predregulátor Prietokový ohrievač TÚV

Funkcia
 Skupina zmiešavača 1

Definuje účel použitia skupiny zmiešavača 1 a jej vstupov a výstupov. Nastavenia sa realizujú na príslušnej stránke (Vykurovací obvod 1, Chladiaci obvod 1 atď.). V nasledujúcej tabuľke sú uvedené logické priradenia snímačov / relé funkcie skupiny zmiešavača k fyzikálnym svorkám skupiny zmiešavača:

Fyzikálne svorky na skupine zmiešavača	Označenie konektora	Logické priradenie snímača a relé pre každú funkciu skupiny zmiešavača					
		Vykurovací obvod 1	Chladiaci obvod 1	Vykurovací obvod	Predregulátor / napájacie čerp.	Príprava TÚV - Predregulátor	Príprava TÚV prietokový ohrievač
B1	p	B1	B16	B1	B15	B35	B38
Y1	t	Y1	Y23	Y1	Y19	Y31	Y33
Y2		Y2	Y24	Y2	Y20	Y32	Y34
Q2	s	Q2	Q24	Q2	Q14	Q3	Q34

Rozširujúci modul

Číslo riadku	Obslužný riadok
6020 6021	Funkcia rozširujúcich modulov 1 a 2 Bez Multifunkčný Chladiaci obvod 1 Vykurovací obvod 2 Solárny systém - Príprava TÚV Predregulátor / napájacie čerpadlo Príprava TÚV Predregulátor Príprava prietokového ohrievača TÚV

Pripojovacie svorky na module	QX21	QX22	QX23	BX21	BX22	H2
Multifunkčné	*	*	*	*	*	*
Chladiaci obvod 1	Y23	Y24	Q24	B16	*	*
Vykurovací obvod 2	Y5	Y6	Q6	B12	*	*
Solárny systém - príprava TÚV	*	*	Q5	B6	B31	*
Predregulátor / napájacie čerpadlo	Y19	Y20	Q14	B15	*	*
Príprava TÚV - predregulátor	Y31	Y32	Q3	B35	*	*
Prietokový ohrievač TÚV	Y33	Y34	Q34	B38	B39	FS

* voľne voliteľné v Q.../ BX..

FS = Flow Switch / spínač indikácie prietoku

Multifunkčné

Možné funkcie, ktoré možno priradiť multifunkčným vstupom / výstupom sú uvedené na obslužných riadkoch 6030, 6031, 6032 a 6040, 6041.

Chladiaci obvod 1

Pre túto aplikáciu možno prispôbiť príslušné nastavenia na obslužnej stránke „Chladiaci obvod 1“.

Vykurovací obvod 2

Pre túto aplikáciu možno prispôbiť príslušné nastavenia na obslužnej stránke „Vykurovací obvod 2“.

Solárny systém Príprava TÚV

Pre túto aplikáciu možno prispôbiť príslušné nastavenia na obslužnej stránke „Solárny systém“.

Predregulátor / napájacie čerpadlo

Pre túto aplikáciu možno prispôbiť príslušné nastavenia na obslužnej stránke „Predregulátor / napájacie čerpadlo“.

Príprava TÚV - Predregulátor

Pre túto aplikáciu možno prispôbiť príslušné nastavenia na obslužnej stránke „Zásobník TÚV“.

Príprava prietokového ohrievača TÚV

Pre túto aplikáciu možno prispôbiť príslušné nastavenia na obslužnej stránke „Prietokový ohrievač TÚV“.

Protimrazová ochrana na rozširujúcom module

Vykurovací obvod

Protimrazová ochrana vykurovacieho obvodu na rozširujúcom module funguje zhodne ako funkcia pre vykurovací obvod, pripojený na regulátor (pozri stranu 86).

Protimrazová ochrana zariadenia (pozri stranu 163) pôsobí tak isto na vykurovací obvod rozširujúceho modulu.

Chladiaci obvod

Pri aktivovaní funkcie protimrazovej ochrany na rozširujúcom module sa štartuje jeho čerpadlo (Q24) a zmiešavač (Y23 / Y24) reguluje na žiadanú hodnotu teploty protimrazovej ochrany (10°C). Chladiaci obvod však nekladie žiadnu požiadavku na zdroj tepla.

Na kontrolu funkcie protimrazovej ochrany na rozširujúcom module sa používa snímač B16. Bez snímača vstupnej teploty sa funkcia protimrazovej ochrany vykurovacieho obvodu realizuje využitím snímača teploty rozdeľovača (rozvodov) (B21).

Protimrazová ochrana zariadenia (pozri stranu 163) pôsobí tak isto aj na chladiaci obvod rozširujúceho modulu. Pôsobenie možno zapnúť / vypnúť.

QX - Rozširujúci modul

Definuje účel použitia reléových výstupov QX..

Číslo riadku	Obslužný riadok
6030	Reléový výstup QX21, QX22, QX23
6031	Bez
6032	Elektrická vykurovacia vložka 1 v prívode - K25 Elektrická vykurovacia vložka 2 v prívode - K26 Obtokový ventil - Chladiaca vrstva 2 Y28 Napájacie čerpadlo Q14 Kaskádové čerpadlo Q25 Uzatvárací ventil zdroja Y4 Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 Cirkulačné čerpadlo Q4 Čerpadlo pomocného nabíjania zásobníka Q11 Čerpadlo medziobvodu prípravy TÚV Q33 Premiešavacie čerpadlo TÚV Q35 Kolektorové čerpadlo Q5 Kolektorové čerpadlo 2 Q16 Čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 Akčný člen vyrovnávacieho zásobníka solárneho obvodu K8 Akčný člen solárneho obvodu - Bazén K18 Elektrická vykurovacia vložka vyrovnávacieho zásobníka K16 H1- čerpadlo Q15 H2- čerpadlo Q18 H3- čerpadlo Q19 Čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20 2. stupeň čerpadla HK1 Q21 2. stupeň čerpadla HK2 Q22 2. stupeň čerpadla HKP Q23 Obtokový ventil - Chladienie Y21 Sušič / odvlhčovač vzduchu K29 Požiadavka tepla K27 Požiadavka chladu K28 Alarmový výstup K10 Program časového spínania 5 K13

Pozri popis funkcie na obslužnom riadku „Reléový výstup QX1“.

BX - Rozširujúci modul

Definuje účel použitia snímačových vstupov BX..

Číslo riadku	Obslužný riadok
6040	Snímačový vstup BX21, BX22
6041	Bez Snímač vyrovnávacieho zásobníka B4 Snímač vyrovnávacieho zásobníka B41 Snímač kolektorového obvodu B6 Snímač obvodu prípravy TÚV B31 Snímač teploty horúceho plynu B82 Snímač teploty kvapalného chladiva B83 Snímač nabíjania zásobníka T=UV B36 Snímač teploty na odbere TÚV B38 Snímač teploty v cirkulačnom obvode TÚV B39 Snímač teploty bazénovej vody B13 Snímač kolektorového obvodu 2 B61 Snímač teploty prívodu solárneho obvodu B63 Snímač teploty spätočky solárneho obvodu B64 Snímač vyrovnávacieho zásobníka B42 Snímač vstupnej teploty rozdeľovača B10 Snímač teploty spätočky kaskády B70

Pozri popis funkcie na obslužnom riadku „Snímačový vstup BX1“.

H2 - Rozširujúci modul

Číslo riadku	Obslužný riadok
6046	Funkcia - Vstup H2 Prepínanie režimu prevádzky - Vykurovacie obvody +príprava TÚV Prepínanie režimu prevádzky - Vykurovacie obvody Prepínanie režimu prevádzky - Vykurovací obvod HK1 Prepínanie režimu prevádzky - Vykurovací obvod HK2 Prepínanie režimu prevádzky - Vykurovací obvod HKP Chyby /Hlásenie alarmu Minimálna žiadaná hodnota vstupnej teploty Požiadavka tepla 10V Sledovač teploty rosného bodu Navýšenie žiadanej hodnoty vstupnej teploty - Hygro Požiadavka chladu Požiadavka chladu 10V Meranie tlaku 10V Relatívna vlhkosť miestnosti 10V Teplota miestnosti 10V Deblokovanie Bazén Príkaz zapnutia tepelného čerpadla - 1. stupeň Príkaz zapnutia tepelného čerpadla - 2. stupeň
6047	Zmysel pôsobenia - Kontakt H2 Kľudový kontakt Pracovný kontakt
6048	Hodnota funkcie - Kontakt H2
6049	Hodnota napätia - 1 H2
6050	Hodnota funkcie H2
6051	Hodnota napätia - 2 H2
6052	Funktionswert2 H2

Nastavenia pre vstup H2 na rozširujúcom module zodpovedajú nastaveniam vstupov Hx na základnom prístroji. Popisy sú uvedené na obslužnom riadku "Funkcia - Vstup Hx".

10V- výstup UX

Číslo riadku	Obslužný riadok
6070	Funkcia Výstup UX Bez Čerpadlo zdroja Q8/Venti K19 Čerpadlo obvodu prípravy TÚV Q3 Čerpadlo medziobvodu prípravy TÚV Q33 Prietokový ohrievač TÚV Q34 Kolektorové čerpadlo Q5 Kolektorové čerpadlo 2 Q16 Čerpadlo solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník K8 Čerpadlo externého výmenníka solárneho obvodu K9 Čerpadlo solárneho obvodu - Bazén K18 Čerpadlo vykurovacieho obvodu HK1 Q2 Čerpadlo vykurovacieho obvodu HK2 Q6 Čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP Q20 Žiadaná hodnota tepelného čerpadla Žiadaná hodnota výkonu Požiadavka tepla Požiadavka chladu
6071	Logika výstupného signálu UX Štandardná Invertovaná
6072	Signálový výstup UX 0..10V PWM (šírkovo- impulzná modulácia)
6075	Hodnota teploty 10V UX

Funkcia výstupu UX

Napätový výstup možno použiť buď pre čerpadlá s reguláciou otáčok alebo ako výstup pre požiadavku na teplotu úmerné veľkosti js napätia.

Čerpadlá s reguláciou otáčok :

Výstupný signál na UX zodpovedá žiadanej hodnote otáčok zvoleného čerpadla. .

Žiadaná hodnota tepelného čerpadla :

Výstupný signál na UX zodpovedá žiadanej hodnote tepelného čerpadla.

Žiadaná hodnota výkonu :

Výstupný signál na UX je úmerný potrebe výkonu na privode zbernice (rozdeľovača).

Požiadavka tepla a chladu:

Výstupný signál na UX zodpovedá žiadanej hodnote vstupnej teploty rozdeľovača .

Logika výstupného signálu UX

Napätový signál možno invertovať. To umožňuje riadiť aj čerpadlá s premenlivými otáčkami resp. prijímače požiadavky teploty s invertovanou logikou signálu..

Signálový výstup UX

Definuje, či sa má signál generovať ako spojité signál 0..10V alebo ako šírkoimpulzne modulovaný signál (PWM).

Hodnota teploty 10V UX

Na tomto obslužnom riadku sa definuje maximálna požiadavky teploty (zodpovedá napätiu 10 V)

Typy snímačov / korekcie

Číslo riadku	Obslužný riadok
6097	Typ kolektorového snímača teploty NTC Pt 1000
6098	Korekcia údajov snímača teploty kolektorového obvodu
6099	Korekcia údajov snímača teploty kolektorového obvodu 2
6100	Korekcia údajov snímača vonkajšej teploty

Typ kolektorového snímača teploty

Nastavenie použitého typu snímača. Regulátor potom použije príslušnú prevodovú charakteristiku.

Korekcie snímačov

Nameranú hodnotu príslušných snímačov možno posunúť o +/- 3 K.

Model budovy a miestnosti

Číslo riadku	Obslužný riadok
6110	Časová konštanta budovy

V závislosti od akumulačných schopností budovy (konštrukcia budovy) sa pri kolísaní vonkajšej teploty mení teplota miestnosti rozdielnou rýchlosťou.

Vyššie uvedeným nastavením (časovej konštanty budovy) sa ovplyvňuje rýchlosť odozvy žiadanej hodnoty vstupnej teploty pri kolísaní vonkajšej teploty

- Príklad:

> 20

Teplota miestnosti reaguje na kolísanie vonkajšej teploty pomaly.

10 – 20

Toto nastavenie možno použiť pre väčšinu budov.

< 10

Teplota miestnosti rýchlo reaguje na kolísanie vonkajšej teploty.

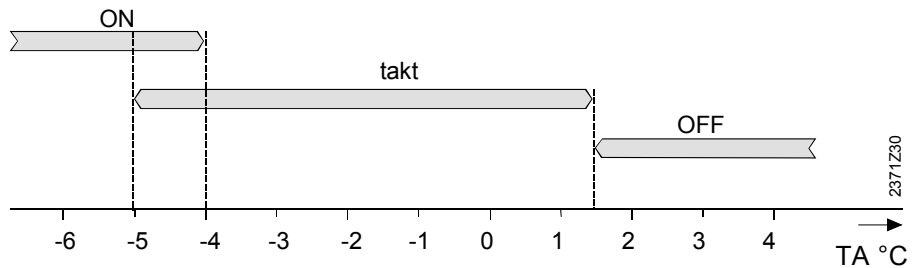
Protimrazová ochrana zariadenia

Číslo riadku	Obslužný riadok
6120	Protimrazová ochrana zariadenia Zap Vyp

V závislosti od **okamžitej** vonkajšej teploty sa zapína čerpadlo vykurovacieho obvodu a čerpadlo kondenzátora, hoci nie je aktívna žiadna požiadavka na teplo.

Pôsobenie na čerpadlo kondenzátora (pozri stranu 105) možno vypnúť.

Vonkajšia teplota	Čerpadlo	Grafika
...-4°C	trvalo ZAP	ON / ZAP
-5...1.5°C	cca každých 6 hodín 10 minút ZAP.	taktovanie
1.5°C...	trvalo VYP	OFF / VYP



Sušič / odvlhčovač vzduchu

Číslo riadku	Obslužný riadok
6135	Sušič / odvlhčovač vzduchu Vyp Zap
6136	Sušič / odvlhčovač vzduchu - deblokovanie 24h/ deň Program časového spínania vykurovacieho obvodu Program časového spínania 5
6137	Sušič vzduchu: relatívna vlhkosť - ZAP
6138	Sušič vzduchu: SD- hysterezia spínania (relatívna vlhkosť)

Sušič vzduchu Spína funkciu sušenia / odvlhčovania vzduchu (Zap alebo Vyp).

Sušič vzduchu - **24 h / deň**
Deblokovanie Sušič / odvlhčovač vzduchu je deblokovaný 24 hodín denne.

Program časového spínania vykurovacieho obvodu

Sušič / odvlhčovač vzduchu sa deblokuje podľa programu časového spínania pre vykurovací obvod 1.

Program časového spínania 5

Der Sušič / odvlhčovač vzduchu sa deblokuje podľa programu časového spínania 5.

Sušič vzduchu
Relatívna vlhkosť - ZAP Ak prekročí hodnota relatívnej vlhkosti vzduchu meraná cez niektorý vstup Hx tu nastavenú žiadanú hodnotu, zapne sa sušič vzduchu. Pritom musí byť zapnutá funkcia sušiča vzduchu a sušič vzduchu musí byť deblokovaný (pozri obidve predchádzajúce funkcie)

Sušič vzduchu
SD- hysterezia spínania Ak klesne relatívna vlhkosť vzduchu o tu nastavenú hodnotu hysterezie spínania pod hodnotu „Relatívna vlhkosť sušiča vzduchu - Zap“, sušič vzduchu sa opäť vypne.

Snímače

Číslo riadku	Obslužný riadok
6200	Uložiť údaje snímačov

O polnoci si ukladá základný prístroj stavy na svorkách pre snímače, pokiaľ bol predtým regulátor minimálne dve hodiny v prevádzke.

Ak po tomto uložení niektorý snímač vypadne, generuje základný prístroj hlásenie chyby .

Týmto nastavením možno snímače ihneď uložiť do pamäte. Je to potrebné vtedy, keď sa napr. snímač odstráni a už viac nie je potrebný.

Číslo riadku	Obslužný riadok
6201	Vymazať snímače

Týmto nastavením sa všetky pripojené snímače vymažú. Snímače sa znova načítajú pomocou funkcie „Snímače - pamäť“ (obslužný riadok 6200) alebo automaticky o polnoci, pokiaľ bol regulátor predtým minimálne dve hodiny v prevádzke.

Parametre

Číslo riadku	Obslužný riadok
6204	Uložiť parametre

Aktuálne nastavenia parametrov možno uložiť ako nové štandardné nastavenia. Výnimkou sú časy obsluhy: Čas a Dátum , Obslužná jednotka , Rádio a všetky Programy časového spínania, ako aj hodiny prevádzky a stavy rôznych počítadiel .



Pozor!

Pri tejto operácii sa prepíšu prednastavenia z výrobného závodu a tým sa nenávratne stratia!

Číslo riadku	Obslužný riadok
6205	Vynulovať parametre

Parametre možno vynulovať na štandardné nastavenia. Výnimkou sú časy obsluhy: Čas a Dátum , Obslužná jednotka , Rádio a všetky Programy časového spínania, ako aj hodiny prevádzky a stavy rôznych počítadiel.

Schéma zariadenia

Číslo riadku	Obslužný riadok
6212	Kontrolné číslo - Zdroj 1 Solárny systém XX
6213	Kontrolné číslo - Zdroj 2 Tepelné čerpadlo XX
6215	Kontrolné číslo - zásobník Kombinovaný zásobník Vyrovnávací zásobník Zásobník prípravy TUV XX XX XX
6217	Kontrolné číslo - Vykurovací obvod Vykurovací obvod P Vykurovací obvod 2 Vykurovací obvod 1 XX XX XX

Kontrolné čísla

Na identifikáciu aktuálnej schémy zariadenia generuje základný prístroj kontrolné číslo -

Kontrolné číslo pozostáva z vedľa seba usporiadaných čísel čiastkových schém (bez počiatočných núl).

Význam čísiel pre príslušné riadky sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách:

Kontrolné číslo - zdroj 1

Solárny systém							
	Jedno kolektorové pole so snímačom B6 a kolektorovým čerpadlom Q5	Dve kolektor. polia so snímačmi B6, B61 a kolektor. čerpadlami Q5, Q16	Nabíjacie čerp. vyrovn. zásobníka K8	Solárny obtok. ventil vyrovnáv. zásob. K8	Solárne nabíjacie čerpadlo - Bazén K18	Solárny obtokový ventil - Bazén K18	Externý výmenník solárneho obvodu Čerpadlo solárneho obvodu - K9 TUV/ TWW = príprava TUV , P = vyrovnávací zásobník
0							bez solárneho systému
1							*
3							TWW
5		x					
6			x				
8		x					TWW
9			x				TWW
10		x					TWW
11			x				TWW
12		x					P
13			x				P
14				x			
15						x	
17				x			TWW
18						x	TWW
19		x			x		
20			x			x	
22		x					TWW
23			x			x	TWW
24		x			x		TWW
25			x			x	TWW
26		x			x		P
27			x			x	P
31							*
33							TWW
35			x				
37		x					TWW
38			x				TWW
39		x					TWW
40			x				TWW
41			x				P
42						x	
44				x			TWW
45						x	TWW
46			x			x	
48		x			x		TWW
49			x			x	TWW
50		x			x		TWW
51			x			x	TUV
52			x			x	P

Kontrolné číslo - zdroj 2

Tepelné čerpadlo	
0	Bez tepelného čerpadla
10	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 1- stupňové
11	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 2- stupňové
14	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 1- stupňové s pasívnym chladením
15	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 2-- stupňové s pasívnym chladením
18	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 1-- stupňové s procesným obtokovým ventilom
19	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 2-- stupňové s procesným obtokovým ventilom
22	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 1-- stupňové s procesným obtokovým ventilom a pasívnym chladením
23	Tepelné čerpadlo soľanka / voda 2-- stupňové s procesným obtokovým ventilom a pasívnym chladením
30	Tepelné čerpadlo voda / voda 1-- stupňové
31	Tepelné čerpadlo voda / voda 2-- stupňové
34	Tepelné čerpadlo voda / voda 1-- stupňové s pasívnym chladením
35	Tepelné čerpadlo voda / voda 2-- stupňové s pasívnym chladením
38	Tepelné čerpadlo voda / voda 1-- stupňové s procesným obtokovým ventilom
39	Tepelné čerpadlo voda / voda 2-- stupňové s procesným obtokovým ventilom
42	Tepelné čerpadlo voda / voda 1-- stupňové s procesným obtokovým ventilom a pasívnym chladením
43	Tepelné čerpadlo voda / voda 2-- stupňové s procesným obtokovým ventilom a pasívnym chladením
50	Tepelné čerpadlo vzduch / voda 1-- stupňové s procesným obtokovým ventilom
51	Tepelné čerpadlo vzduch / voda 2-- stupňové s procesným obtokovým ventilom
60	Tepelné čerpadlo 1-- stupňové na externú kontrolu
61	Tepelné čerpadlo 2-- stupňové na externú kontrolu

Kontrolné číslo - zásobník

Vyrovnávací zásobník	Zásobník prípravy TUV
0	Bez vyrovnávacieho zásobníka
1	Vyrovnávací zásobník
2	Vyrovnávací zásobník, pripojenie solárneho systému
4	Vyrovnávací zásobník, uzatvárací ventil zdroja
5	Vyrovnávací zásobník, pripojenie solárneho systému, uzatvárací ventil zdroja
	00 Bez zásobníka prípravy TUV
	01 Elektrická vykurovacia vložka
	02 pripojenie solárneho systému
	04 Nabíjacie čerpadlo
	05 Nabíjacie čerpadlo, pripojenie solárneho systému
	13 Obtokový ventil
	14 Obtokový ventil, pripojenie solárneho systému
	16 Predregulátor, bez výmenníka
	17 Predregulátor, 1 výmenník
	19 Medziobvod, bez výmenníka
	20 Medziobvod, 1 výmenník
	22 Nabíjacie čerpadlo / medziobvod, bez výmenníka
	23 Nabíjacie čerpadlo / medziobvod, 1 výmenník
	25 Obtokový ventil / medziobvod, bez výmenníka
	26 Obtokový ventil / medziobvod, 1 výmenník
	28 Predregulátor / medziobvod, bez výmenníka
	29 Predregulátor / medziobvod, 1 výmenník

Kontrolné číslo - Vykurovací obvod

Vykurovací obvod P	Vykurovací obvod 2	Vykurovací obvod 1
0	Žiadny vykurovací obvod	00 Žiadny vykurovací obvod
2	Čerpadlo vykurovacieho obvodu	01 Čirkulácia kotlovým čerpadlom
	03 Čerpadlo vykurovacieho obvodu, zmiešavač	02 Čerpadlo vykurovacieho obvodu
		03 Čerpadlo vykurovacieho obvodu, zmiešavač
		05..07 Vykurovanie /chladenie, 2-rúrkový, spoločný rozvod
		08..10 iba chladenie, 2- rúrkový
		12 Vykurovanie /chladenie, 4-rúrkový spoločný rozvod
		14..16 Vykurovanie /chladenie, 4-rúrkový spoločný rozvod
		20..27 Vykurovanie /chladenie, 2-rúrkový, oddelený rozvod
		30..38 Vykurovanie / chladenie, 4-rúrkový oddelený rozvod
		40..42 iba chladenie, 4- rúrkový r

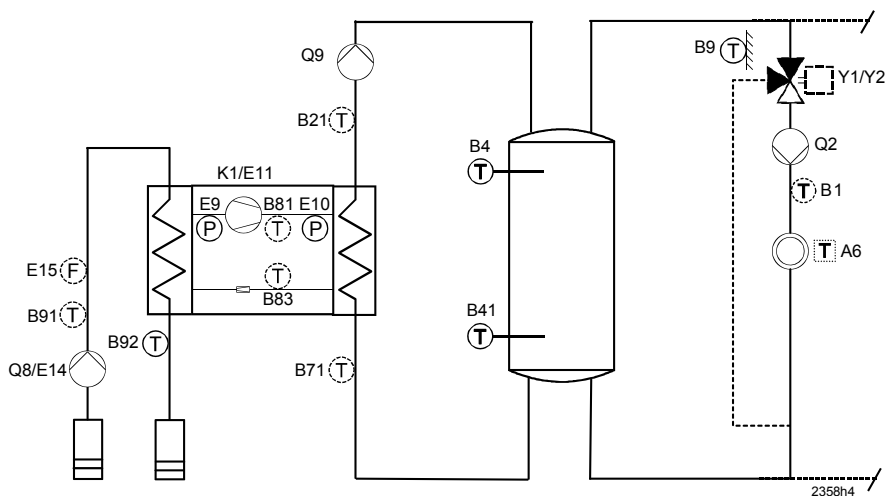


Príklad:

Zdroj 2: Tepelné čerpadlo voda / voda, jednostupňové

Zásobník : Vyrovnávací zásobník

Vykurovací obvod 1: čerpadlo vykurovacieho obvodu a zmiešavač



Displej na obslužnom prístroji:

Kontrolné číslo - zdroj 2 30

Kontrolné číslo - zásobník 100

Kontrolné číslo - vykurovací obvod 3

Údaje prístroja

Číslo riadku	Obslužný riadok
6220	Verzia softvéru

Verzia softvéru zodpovedá stavu softvéru v dobe výroby prístroja.

Prvé dve číslice zodpovedajú verzii softvéru, tretia číslica zodpovedá revízii softvéru (napr. 01.0)

6.19 Zbernica LPB

Adresa/ napájanie

Číslo riadku	Obslužný riadok
6600	Adresa prístroja
6601	Adresa segmentu
6604	Funkcia napájania zbernice Vyp Automaticky
6605	Stav napájania zbernice Vyp Zap

Adresa prístroja
a adresa segmentu

Adresa prístroja a adresa segmentu pozostávajú vždy z dvojmiestneho čísla. Spoločne vytvárajú jednoznačnú (jedinečnú) adresu prístroja na zbernici LPB, teda napr. 14.16 pre segment 14, prístroj 16.

Funkcia napájania
zbernice

Napájanie zbernice umožňuje priame elektrické napájanie zbernicového systému jednotlivými regulátormi (žiadne centrálné napájanie e zbernice). Spôsob napájania zbernice je nastaviteľný.

- Vyp : bez elektrického napájania zbernicového systému regulátorom.
- Automaticky: Elektrické napájanie zbernicového systému (LPB) regulátorom sa automaticky zapína a vypína podľa potreby výkonu zo strany LPB.

Stav napájania zbernice

Na displeji sa zobrazuje, či regulátor momentálne napája zbernicu:

- Vyp: napájanie zbernice regulátorom nie je v súčasnosti aktívne.
- Zap: napájanie zbernice regulátorom je v súčasnosti aktívne; regulátor aktuálne preberá časť potreby napájania zbernice.

Centrálne funkcie

Číslo riadku	Obslužný riadok
6620	Oblasť účinnosti prepínaní Segment Systém
6621	Letné prepínanie Lokálne Centrálne
6623	Prepínanie režimu prevádzky Lokálne Centrálne
6625	Príprava TÚV - Priradenie Lokálne vykurovacie obvody Všetky vykurovacie obvody v segmente Všetky vykurovacie obvody v systéme
6627	Požiadavka chladu Lokálne Centrálne
6630	Riadiaci prístroj kaskády („master“) Vždy Automaticky



Tieto nastavenia sú relevantné iba pre adresu prístroja 1

Oblasť účinnosti prepínaní

Pre centrálne prepínania možno definovať oblasť účinnosti.

Týka sa to:

- Prepínanie režimu prevádzky cez vstup H (pri nastavení „Centrálne“ na obslužnom riadku 6623)
- Letné prepínanie (pri nastavení „Centrálne“ na obslužnom riadku 6621)

Možné nastavenia sú:

- Segment: prepnutie sa realizuje u všetkých regulátorov v tom istom segmente.
- Systém: prepnutie sa realizuje u všetkých regulátorov v celom systéme (teda vo všetkých segmentoch). Regulátor sa pritom musí nachádzať v segmente 0!

Letné prepínanie

Oblasť pôsobenia letného prepínania je pritom nasledujúca:

- Zadanie Lokálne:
Lokálne pôsobenie; lokálny vykurovací obvod sa zapína a vypína podľa nastavenia na obslužných riadkoch 730, 1030, 1330.
- Zadanie Centrálne : “
Centrálne pôsobenie; v závislosti od nastavení na obslužnom riadku „Oblasť účinnosti prepínaní“ sa podľa nastavenia na obslužnom riadku 730 zapínajú a vypínajú buď vykurovacie obvody v segmente alebo v celom systéme.

Prepínanie režimu prevádzky

Oblasť účinnosti prepínania režimu prevádzky cez vstup H je pritom nasledovná:

- Zadanie Lokálne :
Lokálne pôsobenie; zapína alebo vypína sa lokálny vykurovací obvod t.

- Zadanie Centrálne :
Centrálne pôsobenie; v závislosti od nastavení na obslužnom riadku „Oblasť účinnosti prepínaní“ sa zapínajú a vypínajú buď vykurovacie obvody v segmente alebo v celom systéme.

Priradenie prípravy TÚV

Priradenie prípravy TÚV treba definovať iba vtedy, keď je príprava TÚV riadená programom časového spínania vykurovacieho obvodu (porovnaj obslužné riadky 1620 resp. 5061).

Nastavenie :

- Lokálne vykurovacie obvody :
Príprava TÚV sa realizuje iba pre lokálny vykurovací obvod
 - Všetky vykurovacie obvody v segmente :
Príprava TÚV sa realizuje pre všetky vykurovacie obvody v segmente
 - Všetky vykurovacie obvody v systéme :
Príprava TÚV sa realizuje pre všetky vykurovacie obvody v systéme.
- Pri všetkých nastaveniach sa pre prípravu TÚV zohľadňujú aj regulátory v režime prázdninovej prevádzky.

Požiadavka chladu

Nastavením „Požiadavka chladu K28“ sa na QX.. parametrizuje relé na vyslanie požiadavky chladu.

V závislosti od nastavenia (lokálne / centrálne) sa vysielajú požiadavky vlastného chladiaceho obvodu alebo všetkých chladiacich obvodov systému. Táto voľba je relevantná iba pre prístroj s adresou prístroja =1.

- Zadanie Lokálne :
zohľadnia sa iba lokálne požiadavky na chlad.
- Zadanie Centrálne :
Zohľadnia sa požiadavky na chlad v celom systéme.

Riadiaci prístroj kaskády („master“)

Pri vytvorení kaskády sa prístroju s adresou 1 pridáva úloha riadiaceho prístroja kaskády („master“). Tento aktivuje potrebné súbory funkcií a zobrazuje prídavné obslužné menu s parametrami, relevantnými z hľadiska kaskády. Identifikácia ako „master“ sa realizuje po tomto nastavení automaticky alebo sa nastavením „Vždy“, priradí prístroju napevno.



V zariadení s kaskádou je výhodné realizovať na riadiacom prístroji kaskády („master“) nastavenie „Vždy“. Tým sa pri prípadnom výpade napätia nestratia obslužné menu kaskády a spoločné funkcie (napr. spoločné udržiavanie minimálnej teploty spiatocky).

Hodiny

6640	Prevádzka hodín (zdroja časových informácií) Autonómne Podriadené (slave) bez diaľkového prestavovania Podriadené (slave) s diaľkovým prestavovaním Master (riadiaci zdroj čas. informácií)
6650	Zdroj vonkajšej teploty

Prevádzka hodín (zdroja časových informácií)

Týmto nastavením sa definuje účinok systémového času na nastavenie času regulátora. Účinky môžu byť nasledovné:

- Autonómny : Na regulátore možno prestaviť čas.
Čas regulátora sa neprispôsobuje systémovému času.
- Podriadený (slave) bez diaľkového prestavovania: Čas na regulátore nemožno prestaviť.
Čas regulátora sa automaticky priebežne prispôsobuje systémovému času.
- Podriadený (slave) s diaľkovým prestavovaním: Čas na regulátore možno prestaviť; súčasne sa prispôsobuje systémový čas, nakoľko túto zmenu preberie aj „master“

171/220

(riadiaci zdroj čas. informácií) .

Čas regulátora sa napriek toku automaticky priebežne prispôsobuje systémovému času.


- Master (riadiaci zdroj čas. informácií): Na regulátore možno prestaviť čas. Čas regulátora je zadaním pre systém: systémový čas sa mu prispôsobí

Zdroj vonkajšia teploty

V zariadení s lokálnou procesnou zbernicou LPB je potrebný iba jeden snímač vonkajšej teploty. Je pripojený na voľne voliteľný regulátor a prostredníctvom zbernice LPB poskytuje údaj o teplote regulátorom bez snímačov.

Na displeji sa ako prvé číslo zobrazí číslo segmentu a ako druhé číslo prístroja.

6.20 Chyby

Ak je v zariadení chyba , možno tlačidlom Info vyvolať zobrazenie hlásenia chyby. Na displeji sa popíše príčina chyby.

Reset

Číslo riadku	Obslužný riadok
6710	Reset - Alarmové relé Nie Áno
6711	Reset - Tepelné čerpadlo Nie Áno

Reset - Alarmové relé

Ak je v zariadení chyba, možno na relé QX.. aktivovať alarm. Relé QX.. musí byť príslušne nakonfigurované.

Týmto nastavením sa relé vynuluje – alarm však zostáva existovať aj ďalej.

Reset -Tepelné čerpadlo

Na tomto obslužnom riadku sa nulujú existujúce hlásenia chýb tepelného čerpadla. Preklenie sa prednastavené oneskorenie zapnutia, čím sa počas uvádzania do prevádzky / hľadania chýb zabráni neželaným dobám čakania..

Táto funkcia by sa nemala používať v režime normálnej prevádzky.

Funkcie hlásenia chýb

Číslo riadku	Obslužný riadok
6740	Vstupná teplota 1 Alarm
6741	Vstupná teplota 2 Alarm
6745	Príprava TUV - Nabíjanie - Alarm
6746	Vstupná teplota - Chladenie 1 Alarm

Kontroluje sa rozdiel medzi žiadanou hodnotou a okamžitou hodnotou teploty. Trvalá regulačná odchýlka počas nastavenej doby aktivuje hlásenie chyby.

História chýb

Číslo riadku	Obslužný riadok
6800...6819	Časová značka a história chýb 1 – 10

Regulátor si trvale ukladá posledných 10 chýb do pamäte chýb. Každý ďalší zápis maže z pamäte najstaršiu chybu. Záznam chyby obsahuje kód chyby a čas jej vzniku.



Pomocou nástroja ACS 700-PC Tool možno pre každú chybu zobraziť relevantné okamžité a žiadané hodnoty ako aj reléové výstupy.

Zoznam chýb

Text hlásenia chyby

Text chyby v nasledujúcej tabuľke zodpovedá zobrazovanému textu na displeji obslužného prístroja.

Miesto

Snímač alebo kontakt, súvisiace s hlásením chyby.

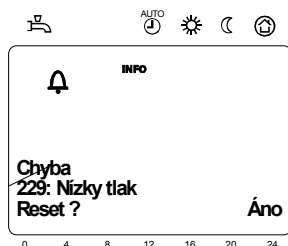
Reset

172/220

Hlásenie chyby možno podľa chyby resetovať ručne alebo automaticky (pozri nasledujúcu tabuľku s hlásením chýb).

Ručné nulovanie (Reset)

Chyby, pri ktorých sa na úrovni Info zobrazí „Reset?“ možno nulovať ručne.



Po jednom zatlačení tlačidla „OK“ začne na displeji blikať „Áno“. Opätovným zatlačením tlačidla „Ok“ sa „Áno“ potvrdí a hlásenie chyby sa vynuluje.

Automatický Reset

Hlásenie chyby sa automaticky potvrdí po uplynutí prednastavenej doby (OEM-Parameter). Po uplynutí tejto doby (štandardné nastavené 6 h) regulátor skúsi hlásenie chyby vynulovať.

Ak je v tabuľke uvedený údaj „Anz“ (počet), potom možno nastaviť, ako často sa má nulovať hlásenie chyby pred prechodom tepelného čerpadla do poruchového stavu.

Prevádzka tepelného čerpadla

Udáva, či sa tepelné čerpadlo pri objavení chyby môže prevádzkovať ďalej alebo nie.

Áno

Tepelné čerpadlo sa napriek hláseniu chyby prevádzkuje ďalej.

Nie

Chyba má za následok vypnutie tepelného čerpadla.

Nie pri soľanke

Pri tepelných čerpadlách so soľankou aktivuje hlásenie chyby vypnutie tepelného čerpadla, pri tepelných čerpadlách s vodou a vzduchom beží tepelné čerpadlo ďalej.

Nie pri vode

Pri tepelných čerpadlách s vodou aktivuje hlásenie chyby vypnutie tepelného čerpadla, pri tepelných čerpadlách so soľankou a vzduchom beží tepelné čerpadlo ďalej.

Nie pri vzduchu

Pri tepelných čerpadlách so vzduchom aktivuje hlásenie chyby vypnutie tepelného čerpadla, pri tepelných čerpadlách so soľankou a s vodou beží tepelné čerpadlo ďalej.

V závislosti od hydraulického schémy

Vypnutie tepelného čerpadla závisí od aktuálnej schémy zariadenia.

Alarmové hlásenia

Chybám sú priradené priority. Od priority 5 (čiže priority 5 - 9) sa vysielajú alarmové hlásenia, ktoré sa používajú na diaľkovú kontrolu (OCI). Navyše sa ešte vybudí alarmové relé.

Môžu sa objaviť nasledujúce hlásenia chýb:

Č.: Text chyby	Miesto	Reset		Prevádzka tepelného čerpadla	Prio
		Ručné ovládanie	Auto		
0: Žiadna chyba					
10: Snímač vonkajšej teploty	B9	nie	nie	áno	6
26: Gem Snímač vstupnej teploty	B10	nie	nie	áno	6
30: Snímač vstupnej teploty 1	B1	nie	nie	áno	6

Č.: Text chyby	Miesto	Reset		Prevádzka tepelného čerpadla	Prio
		Ručné ovládanie	Auto		
31: Snímač vstup. teploty -Chladienie1	B16	nie	nie	áno	6
32: Snímač vstupnej teploty	B12	nie	nie	áno	6
33: Snímač vstupnej teploty WP (TČ)	B21	nie	nie	áno	6
35: Snímač na vstupe zdroja	B91	nie	nie	nie pri soľanke	9
36: Snímač teploty horúceho plynu 1	B81	nie	nie	áno	6
37: Snímač teploty horúceho plynu 2	B82	nie	nie	áno	6
38: Snímač vstup. tepl. -Predregulátor	B15	nie	nie	áno	6
39: Snímač teploty odparovača	B84	nie	nie	nie pri vzduchu	9
44: Snímač teploty spiatocky WP (TČ)	B71	nie	nie	závislosť od schémy	6
45: Snímač teploty výstupu zdroja	B92	nie	nie	nie pri vode	9
46: Snímač teploty spiatocky Kaskáda	B70	nie	nie	áno	6
48: Snímač teploty kvap. chladiča	B83	nie	nie	áno	6
50: Snímač obvodu prípravy TÚV 1	B3	nie	nie	áno	6
52: Snímač obvodu prípravy TÚV 2	B31	nie	nie	áno	6
54: Snímač predregulátora TÚV	B35	nie	nie	áno	6
57: Snímač teploty v cirk. obvode TÚV	B39	nie	nie	áno	6
60: Snímač teploty miestnosti 1		nie	nie	áno	6
65: Snímač teploty miestnosti 2		nie	nie	áno	6
68: Snímač teploty miestnosti 3		nie	nie	áno	6
70: Snímač vyrovnáv. zásobníka 1	B4	nie	nie	závislosť od schémy	6
71: Snímač vyrovnáv. zásobníka 2	B41	nie	nie	závislosť od schémy	6
72: Snímač vyrovnáv. zásobníka 3	B42	nie	nie	áno	6
73: Snímač kolektorového obvodu 1	B6	nie	nie	áno	6
74: Snímač kolektorového obvodu 2	B61	nie	nie	áno	6
76: Špeciálny snímač 1	BX	nie	nie	áno	3
81: LPB – skrat / komunikácia		nie	nie	áno	6
82: LPB – kolízia adres		nie	nie	áno	3
83: BSB - skrat		nie	nie	áno	8
84: BSB – kolízia adres		nie	nie	áno	3
85: Rádiová komunikácia		nie	nie	áno	8
98: Rozširujúci modul 1		nie	nie	áno	8
99: Rozširujúci modul 2		nie	nie	áno	8
100: Dva riad. zdroje času („master“)		nie	nie	áno	3
102: Hodiny – chýba rezerva chodu		nie	nie	áno	3
105: Hlásenie údržby		nie	nie	áno	5
106: Príliš nízka teplota zdroja		áno	áno	nie	6
107: Kompresor horúceho plynu 1		áno	Anz *	nie	9
108: Kompresor horúceho plynu 2		áno	Anz *	nie	9
117: Príliš vysoký tlak vody	H1	nie	nie	áno	6
118: Príliš nízky tlak vody	H1	nie	nie	nie	6
121: Príliš nízka vstup. teplota HK1		nie	nie	áno	6
122: Príliš nízka vstup. teplota HK2		nie	nie	áno	6
126: Príprava TÚV –kontrola nabíjania		nie	nie	áno	6
127: Teplota antibakt. ochrany		nie	nie	áno	6
134: Súborné hlásenie poruchy TČ	E20	áno	Anz *	nie	9

Č.: Text chyby	Miesto	Reset		Prevádzka tepelného čerpadla	Prio
		Ručné ovládanie	Auto		
138: Chýba snímač regulátora TČ		nie	áno	nie	1
146: Konfig. snímača / akčného člena		nie	nie	áno	3
171: Aktívny alarmová kontakt 1		nie	nie	áno	6
172: Aktívny alarmová kontakt 2	H2	nie	nie	áno	6
174: Aktívny alarmová kontakt 4	H3	nie	nie	áno	6
176: Príliš vysoký tlak vody 2	H2	nie	nie	áno	6
177: Príliš nízky tlak vody 2	H2	nie	nie	nie	6
178: Sledovač teploty HK1		nie	nie	áno	3
179: Sledovač teploty HK2		nie	nie	áno	3
201: Alarm nebezpečenstva mrazu	B21/71	áno	nie	nie	9
204: Preťažený ventilátor	E16	áno	Anz.*	nie	9
222: HD pri prevádzke TČ	E10	áno	Anz.*	nie	9
223: HD pri štarte vyk. obvodu	E10	áno	nie	nie	9
224: HD pri štarte prípravy TÚV	E10	áno	nie	nie	9
225: Nízky tlak	E9	áno	Anz.*	nie	9
226: Preťaženie kompresora 1	E11	áno	Anz.*	nie	9
227: Preťaženie kompresora 12	E12	áno	Anz.*	nie	9
228: Sledovač prúdenia – zdroj tepla	E15	áno	Anz.*	nie	9
229: Sledovač tlaku - zdroj tepla	E15	áno	Anz.*	nie	9
230: Preťažené čerpadlo zdroja	E14	áno	Anz.*	nie	9
241: Snímač vstupnej teploty - zisk	B63	nie	nie	áno	6
242: Snímač teploty spiatocky - zisk	B64	nie	nie	áno	6
243: Snímač teploty bazénovej vody	B13	nie	nie	áno	6
247: Porucha odmrazovania		áno	Anz*	nie	9
320: Snímač teploty nabíjania TÚV	B36	nie	nie	áno	6
321: Snímač teploty na odbere TÚV	B38	nie	nie	áno	6
322: Tlak vody 3 - príliš vysoký	H3	nie	nie	áno	6
323: Tlak vody 3 – príliš nízky	H3	nie	nie	nie	6
324: BX – rovnaké snímače		nie	nie	áno	3
325: BX/E'mod - rovnaké snímače		nie	nie	áno	3
327: E'modul – rovnaká funkcia		nie	nie	áno	3
329: E'mod/M'gru – rovnaká funkcia		nie	nie	áno	3
330: BX1 Žiadna funkcia		nie	nie	áno	3
331: BX2 Žiadna funkcia		nie	nie	áno	3
332: BX3 Žiadna funkcia		nie	nie	áno	3
333: BX4 Žiadna funkcia		nie	nie	áno	3
334: BX5 Žiadna funkcia		nie	nie	áno	3
335: BX21 Žiadna funkcia		nie	nie	áno	3
336: BX22 Žiadna funkcia		nie	nie	áno	3
339: Chýba kolektorové čerpadlo Q5		nie	nie	áno	3
340: Chýba kolektorové čerpadlo Q16		nie	nie	áno	3
341: Chýba kolektorový snímač B6		nie	nie	áno	3
343: Chýba začlenenie solár. systému		nie	nie	áno	3

Č.: Text chyby	Miesto	Reset		Prevádzka tepelného čerpadla	Prio
		Ručné ovládanie	Auto		
344: Chýba vyrovnáv. zásobník solárneho systému K8		nie	nie	áno	3
345: Chýba bazén solárneho systému K18		nie	nie	áno	3
350: Chyba adresy vyrov. zásobníka		nie	nie	áno	3
351: Chyba adresy Vor/Zu'pu		nie	nie	áno	3
352: Chyba adresy hydraul. výhybky		nie	nie	áno	3
353: Chýba snímač kaskády B10		nie	nie	áno	3
354: Špeciálny snímač 2	BX	nie	nie	áno	3
355: 3- fázové napätie - asymetrické	E21-23	áno	Anz.*	nie	9
356: Sledovač prúdenia - spotrebič	E24	áno	Anz.*	nie	9
357: Nedosiahnutie vst. teploty KK		nie	nie	áno	6
358: Soft- štartér	E25	nie	nie	nie	9
359: Chýba ventil chladenie Y21		nie	nie	áno	3
360: Chýba procesný ventil Y22		nie	nie	áno	3
361: Chýba sním. – vstup zdroja B91		nie	nie	áno	3
362: Chýba sním. – výstup zdroja B92		nie	nie	áno	3
363: Chýba snímač výparníka B84		nie	nie	áno	3
364: Nesprávny systém chladenia TČ		nie	nie	áno	3
365: Chýba čerpadlo TUV Q34		nie	nie	áno	3

Anz* Tieto stavy zariadenia neaktivujú priamo hlásenie chyby, avšak pri prvom výskyte generujú stavové hlásenie. Hlásenie chyby sa generuje iba vtedy, keď sa v rámci nastaviteľnej doby znova objavujú v nastavenom počte.

Nasledujúce hlásenia chýb sa v zbernicovom komunikačnom systéme LPB indikujú iba ako súborné chyby:

Č.: Text hlásenia chyby	Miesto	Reset		Prevádzka tepelného čerpadla	Prio
		Ručné ovládanie	Auto		
207: Porucha - Chladiaci obvod	LPB	---	---	---	---
208: Kontrola prúdenia	LPB	---	---	---	---
217: Chyby snímačov	LPB	---	---	---	---
218: Kontrola tlaku	LPB	---	---	---	---

6.21 Údržba / špeciálna prevádzka


Funkcie údržby

Funkcie údržby možno použiť ako preventívne opatrenia na periodickú kontrolu zariadenia. Všetky funkcie údržby možno jednotlivo zapnúť resp. vypnúť. Regulátor generuje hlásenia údržby automaticky, keď sa prekročia nastavenia funkcií údržby.

Číslo riadku	Obslužný riadok
7070	WP (TČ) Časový interval (údržby)
7071	WP (TČ) Doba od údržby
7072	Max. počet štartov kompresora 1/ Hodiny prevádzky
7073	Aktuálne štarty kompresora1/ Hodiny prevádzky
7074	Max. počet štartov kompresora 2/ Hodiny prevádzky
7075	Aktuálny počet štartov kompresora 2/ Hodiny prevádzky
7076	Spád na kondenzátore max/týždeň
7077	Aktuálny spád na kondenzátore max/týždeň
7078	Spád na kondenzátore min./ týždeň
7079	Aktuálny spád na kondenzátore min./ týždeň
7080	Spád na výparníku max/týždeň
7081	Aktuálny spád na výparníku max/týždeň
7082	Spád na výparníku min./ týždeň
7083	Aktuálny spád na výparníku min./ týždeň
7090	Časový interval údržby zásobníka TUV
7091	Doba od údržby zásobníka TUV
7092	Min. teplota nabíjania TUV tepelným čerpadlom
7093	Okamžitá teplota nabíjania TUV tepelným čerpadlom

Časový interval (údržby) pre údržbu tepelných čerpadiel


Časový interval údržby TČ Nastavenie časového intervalu (mesiace) potrebnej údržby tepelného čerpadla.

Doba od údržby TČ Zobrazenie doby (mesiace) ktorá uplynula od poslednej údržby.
Ak je väčšia ako nastavenie „Časový interval údržby TČ“ (obslužný riadok 7070), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
17: Časový interval údržby TČ (Priorita - 6)

Reset Tento parameter možno pri príslušnom práve prístupu vynulovať.

Maximálny počet štartov kompresora 1 na hodinu prevádzky


Max. počet štartov kompresora 1/ hodina prevádzky Nastavenie maximálneho dovoleného počtu štartov kompresora 1 na hodinu prevádzky.

Aktuálny počet štartov kompresora 1/ hodina prevádzky Priemerne dosiahnutý počet štartov kompresora 1 na hodinu prevádzky – priemer za posledných 6 týždňov.
Ak je táto hodnota väčšia ako nastavenie parametra „Max. počet štartov kompresora 1/ hodiny prevádzky“ (obslužný riadok 7072), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
8: Príliš veľa štartov kompresora 1 (priorita - 9)

Reset Tento parameter možno pri príslušnom práve prístupu vynulovať.


Maximálny počet štartov kompresora 2 na hodinu prevádzky

Max. počet štartov kompresora 2/ hodiny prevádzky Nastavenie maximálneho dovoleného počtu štartov kompresora 2 na hodinu prevádzky.


Aktuálny počet štartov kompresora 2/ hodina prevádzky Priemerne dosiahnutý počet štartov kompresora 1 na hodinu prevádzky – priemer za posledných 6 týždňov.
Ak je táto hodnota väčšia ako nastavenie parametra „Max. počet štartov kompresora 2/ hodiny prevádzky“ (obslužný riadok 7074), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
9: Príliš veľa štartov kompresora 2 (priorita 9)

Reset Tento parameter možno pri príslušnom práve prístupu vynulovať.


Počet prekročení maximálneho spádu teploty na kondenzátore za týždeň

Spád na kondenzátore max/ týždeň	Nastavenie, ako často (koľkokrát) sa môže v priebehu 7 dní prekročiť maximálny spád teploty na kondenzátore.
Aktuálny spád na kondenzátore max/ týždeň	Počet prekročení maximálneho teplotného spádu na kondenzátore v priebehu 7 dní. Ak je táto hodnota väčšia ako nastavenie „Spád na kondenzátore max/ týždeň“ (obslužný riadok 7076), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
Reset	Tento parameter možno pri príslušnom práve prístupu vynulovať.


Počet poklesov pod minimálny spád teploty na kondenzátore za týždeň

Spád na kondenzátore min./ týždeň	Nastavenie, ako často (koľkokrát) môže v priebehu 7 dní klesnúť teplotný spád na kondenzátore pod minimálnu hodnotu.
Aktuálny spád na kondenzátore min./ týždeň	Počet poklesov pod minimálny teplotný spád na kondenzátore v priebehu 7 dní. Ak je táto hodnota väčšia ako nastavenie „Spád na kondenzátore min./ týždeň“ (obslužný riadok 7078), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
Reset	Tento parameter možno pri príslušnom práve prístupu vynulovať.


Počet prekročení maximálneho spádu teploty na výparníku za týždeň

Spád na výparníku max/ týždeň	Nastavenie, ako často (koľkokrát) sa môže v priebehu 7 dní prekročiť maximálny spád teploty na výparníku
Aktuálny spád na výparníku max/ týždeň	Počet prekročení maximálneho teplotného spádu na výparníku v priebehu 7 dní. Ak je táto hodnota väčšia ako nastavenie „Spád na kondenzátore max/ týždeň“ (obslužný riadok 7078), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
Reset	Tento parameter možno pri príslušnom prístupovom práve vynulovať.

Počet poklesov pod minimálny spád teploty na výparníku za týždeň

Spád na výparníku min./Wo	Nastavenie, ako často (koľkokrát) môže v priebehu 7 dní klesnúť teplotný spád na výparníku pod minimálnu hodnotu..
Aktuálny spád na výparníku min./Wo	Počet poklesov pod minimálny teplotný spád na výparníku v priebehu 7 dní. Ak je táto hodnota väčšia ako nastavenie „Spád na kondenzátore min./ týždeň“ (obslužný riadok 7082), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
Reset	Tento parameter možno pri príslušnom prístupovom práve vynulovať.

Časový interval údržby zásobníka TUV

Zásobník TUV - časový interval údržby	Nastavenie časového intervalu potrebnej údržby (mesiace) zásobníka TUV. Doba ktorá uplynula od poslednej údržby (mesiace)..
Zásobník TUV - doba od údržby	Ak je táto hodnota väčšia ako nastavenie „Časový interval údržby zásobníka TUV“ (obslužný riadok 7090), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:
	11: Časový interval nabíjania zásobníka TUV (priorita 6)

Reset

Tento parameter možno pri príslušnom prístupovom práve vynulovať.


Minimálna teplota nabíjania zásobníka TÚV

Min. teplota nabíjania zásobníka TÚV TČ

Minimálna teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom bez prerušenia nabíjania..

Aktuálna teplota nabíjania zásobníka TÚV TČ

Regulátor si ukladá teplotu TÚV, pri ktorej bolo posledný krát prerušené nabíjanie tepelným čerpadlom, pretože tepelné čerpadlo dosiahlo obmedzenie z hľadiska vysokého tlaku, horúceho plynu alebo maximálnej teploty vypínania.

Ak je táto hodnota menšia ako nastavenie „Min. teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom“ (obslužný riadok 7092), zobrazí sa na displeji symbol  a na úrovni Info hlásenie údržby:

12: Príliš nízka teplota nabíjania zásobníka TÚV tepelným čerpadlom (priorita 6)

Žiadny Reset

Tento parameter nemožno vynulovať.

Keď sa pri nasledujúcom nabíjanie zásobníka TÚV opäť prekročí minimálne teplota nabíjania, hlásenie údržby sa zruší. Ak sa však táto teplota opäť nedosiahne, hlásenie údržby zostáva aktívované.

Ďalšie hlásenia pre údržbu

5: Príliš nízky tlak vody (priorita 9)

18: Príliš nízky tlak vody 2 (priorita 9)

22: Príliš nízky tlak vody 3 (priorita 9)

Prevádzka s funkciou ECO

7119	Funkcia ECO Zablokovaná Deblokovaná
7120	Prevádzka s funkciou ECO Vyp Zap

Funkcia ECO

Zablokovaná

Prevádzka s funkciou ECO nie je možná.

Deblokovaná

Prevádzka s funkciou ECO možno aktivovať.

Prevádzka s funkciou ECO

Spína prevádzku s funkciou ECO (Zap alebo Vyp).

Núdzová prevádzka

Ak tepelné čerpadlo nepracuje správne, možno zachovať jeho núdzovú prevádzku. Núdzová prevádzka umožňuje prevádzku zariadenia s existujúcimi elektrickými vykurovacími vložkami (miesto. prívod, vyrovnávací zásobník, zásobník prípravy TÚV).

Kompresor zostáva pritom vypnutý.

Číslo riadku	Obslužný riadok
7141	Núdzová prevádzka Vyp Zap
7142	Núdzová prevádzka - Štart funkcie Ručné ovládanie Automaticky

Núdzová prevádzka Núdzovú prevádzku možno ručne zapnúť / vypnúť.

Vyp

Núdzová prevádzka je vypnutá.

Zap

Núdzová prevádzka je zapnutá.

Núdzová prevádzka -
Štart funkcie

Ručné ovládanie :

Núdzovú prevádzku možno zapnúť a vypnúť iba na úrovni programovania nastavením parametra Núdzová prevádzka 7141.

Automaticky:

Akonáhle sa na tepelnom čerpadle vyskytne porucha, automaticky sa zapína núdzová prevádzka. Po odstránení chyby a po prípadne potrebné nulovaní (Reset) sa opäť vypne.

Núdzovú prevádzku možno zapnúť a vypnúť aj ručne prostredníctvom parametra Núdzová prevádzka 7141.

Simulácia

Číslo riadku	Obslužný riadok
7150	Simulácia vonkajšej teploty

Simulácia vonkajšej
teploty

Na uľahčenie uvádzania do prevádzky a na zjednodušenie vyhľadávania chýb možno v rozsahu od -50°C až do 50°C simulovať vonkajšiu teplotu. Počas simulácie je okamžitá, zmiešaná a tlmená vonkajšia teplota maskovaný nastavenou simulačnou hodnotou teploty.

Počas simulácie prebieha meranie a výpočet troch vyššie uvedených vonkajších teplôt podľa okamžitej vonkajšej teploty ďalej a po ukončení simulácie sú tieto teploty opäť k dispozícii.

Funkcia sa vypína nastavením - - na tomto obslužnom riadku alebo automaticky po uplynutí 5 hodín.

Ručné ovládanie odmrazovania

Číslo riadku	Obslužný riadok
7152	Aktivovať odmrazovanie Nie Áno

Aktivovať odmrazovanie

Funkciu odmrazovania tepelného čerpadla možno prostredníctvom tohto obslužného riadku aktivovať aj ručne.

Nulovať obmedzenia

Číslo riadku	Obslužný riadok
7160	Reset doby obmedzenia Nie Áno

Ak je tepelné čerpadlo z dôvodu „minimálnej doby odstavenia“ alebo „obmedzenia minimálnej teploty zdroja“ vypnuté, možno ho nastavením parametra „Doba obmedzenia nulovania“ opäť uviesť do prevádzky.

Definovanie príslušností

Číslo riadku	Obslužný riadok
7181	Telefón - Príslušnosť 1
7183	Telefón - Príslušnosť 2

Na tomto obslužnom riadku sa nastavujú telefónne čísla pre príslušné hlásenia chýb a údržby.

6.22 Test vstupov / výstupov

Pomocou testu vstupov a výstupov možno skontrolovať bezchybnú činnosť pripojených prvkov.

Test výstupov relé

Voľbou niektorého nastavenia z testu relé sa príslušné relé vybudí a tým sa pripojený prvok uvedie do prevádzky. Takto možno skontrolovať funkčnosť relé a správnosť ich elektrického pripojenia.

Číslo riadku	Obslužný riadok
7700	Test relé Žiadny test Všetko Vyp Čerpadlo zdroja Q8 / ventilátor K19 Kompresor K1 (na cca 1 – 2 s.) Čerpadlo kondenzátora Q9 Čerpadlo obvodu prípravy TUV Q3 Čerpadlo vykurovacieho obvodu Q2 Zmiešavač vykurovacieho obvodu OTVOR Y1 Zmiešavač vykurovacieho obvodu ZATVOR Y2 Reléový výstup QX23 Modul 1 Reléový výstup QX21 Modul 1 Reléový výstup QX22 Modul 1 Reléový výstup QX1 (pre ca. 1 – 2 s.) Reléový výstup QX2 Reléový výstup QX3 Reléový výstup QX4 Reléový výstup QX5 Reléový výstup QX6 Reléový výstup QX23 - Modul 2 Reléový výstup QX21 - Modul 2 Reléový výstup QX22 - Modul 2



Dôležité:

Pri teste relé nepôsobia žiadne obmedzenia .

Test výstupov UX / P1

Voľbou niektorého nastavenia z testu výstupov UX / P1 sa pre účely kontroly generuje príslušný signál.

Číslo riadku	Obslužný riadok
7710	Test výstupov UX/ P1
7711	Napät'ový signál UX
7714	Šírkovo-impulzne modulovaný signál (PWM) P1

Test snímačových vstupov

Voľbou niektorého nastavenia z testu snímačových vstupov sa zobrazí príslušný vstup a tak ho možno skontrolovať.

Číslo riadku	Obslužný riadok
7730	Vonkajšia teplota B9
7732	Vstupná teplota B1
7750	Teplota TUV B3
7770	Vstupná teplota WP (TČ) B21
7771	Teplota spiatečky WP (TČ) B71
7772	Teplota horúceho plynu B81
7775	Obmedzenie doby nabíjania - vstupná teplota B91
7777	Teplota snímača B92, B84
7820	Teplota snímača BX 1
7821	Teplota snímača BX 2
7822	Teplota snímača BX 3
7823	Teplota snímača BX 4
7824	Teplota snímača BX 5
7830	Teplota snímača BX21 Modul 1
7831	Teplota snímača BX22 Modul 1
7832	Teplota snímača BX21 Modul 2
7833	Teplota snímača BX22 Modul 2

Hodnoty zvolených snímačov sa aktualizujú v priebehu max. 5 sekúnd.
Zobrazenie je bez korekcie nameranej hodnoty.

Test vstupov H1, H2, H3

Číslo riadku	Obslužný riadok
7840	Napät'ový signál H1
7841	Stav kontaktu H1 Rozopnutý Zopnutý
7845	Napät'ový signál H2
7846	Stav kontaktu H2 Rozopnutý Zopnutý
7854	Napät'ový signál H3
7855	Stav kontaktu H3 Rozopnutý Zopnutý

Napät'ový signál
H1, H2, H3

Zobrazuje hodnotu pripojeného napät'ového signálu (0 – 10 V)

Stav kontaktu
H1, H2, H3

Indikuje okamžitý stav kontaktu H1.

Test vstupu E

Číslo riadku	Obslužný riadok
7889	Sledovač nízkeho tlaku E9 0 V 230 V
7890	Sledovač vysokého tlaku E10 0 V 230 V
7891	Ochrana voči preťaženiu - Kompresor 1
7911	- Vstup EX1
7912	- Vstup EX 2
7913	- Vstup EX 3
7914	- Vstup EX 4
7915	- Vstup EX 5
7916	- Vstup EX 6
7917	- Vstup EX 7

Voľbou niektorého nastavenia z testu vstupov E sa príslušný vstup zobrazí a tak ho možno skontrolovať.

Zobrazenie hodnoty 0 V znamená, že nie je pripojené žiadne napätie a príslušný vstup je momentálne neaktívny. Zobrazenie hodnoty 230 V znamená, že na príslušnom vstupe je pripojené napätie 230 V a teda že vstup je aktivovaný.

6.23 Stav

Aktuálny prevádzkový stav zariadenia sa vizualizuje prostredníctvom zobrazenia stavov.

Hlásenie

Číslo riadku	Obslužný riadok
8000	Stav - Vykurovací obvod 1
8001	Stav - Vykurovací obvod 2
8002	Stav - Vykurovací obvod P
8003	Stav - Príprava TUV
8004	Stav - Chladiaci obvod 1
8006	Stav - Tepelné čerpadlo
8007	Stav - Solárny systém
8010	Stav - Vyrovnávací zásobník
8011	Stav - Bazén

Stav - Vykurovací obvod

Koncový užívateľ (Úroveň Info)	Uvedenie do prevádzky, Odborník - kúrenár	
Aktivovaný sledovač	Aktivovaný sledovač	3
Aktívna ručná prevádzka	Aktívna ručná prevádzka	4
Aktívna funkcia Sušenie potery	Aktívna funkcia Sušenie potery	102
Prevádzka s vykurovaním Obmedzený	Ochrana voči prehriatiu - aktívna	56
	Obmedzený, ochrana kotla	103
	Obmedzený, Priorita prípravy T=UV	104
	Obmedzený, vyrovnáv. zásobník	105
		106
Vynútený odber	Vynútený odber - vyrovnáv. zásobník	107
	Vynútený odber - zásobník T=UV	108
	Vynútený odber Zdroj	109
	Vynútený odber	110
	Aktívny dobeh	17
		110
Prevádzka s vykurovaním Komfort	Optimalizácia zapnutia + rýchle rozkúrenie	111
	Optimalizácia zapnutia	112
	Rýchle rozkúrenie	113
	Prevádzka s vykurovaním Komfort	114
	Optimalizácia vypnutia	115

Prevádzka s vykurovaním Redukovaná / s útlmom	Prevádzka s vykurovaním Redukovaná / s útlmom	116
Aktívna protimrazová ochrana	Aktívna protimrazová ochrana	101
	Aktívna protimrazová ochrana prívodu	117
	Aktívna protimrazová ochrana zariadenia	23
		24
Letná prevádzka	Letná prevádzka	118
Vyp	Aktívna ECO- funkcia (denná)	119
	Redukovaná - zníženie	120
	Protimrazová ochrana -zníženie	121
	Obmedzenie teploty miestnosti	122
	Vyp	25

Stav - Príprava TÚV

Koncový užívateľ (Úroveň Info)	Uvedenie do prevádzky , Odborník - kúrenár	
Aktivovaný sledovač	Aktivovaný sledovač	3
Aktívna ručná prevádzka	Aktívna ručná prevádzka	4
Pripravenosť na odber	Pripravenosť na odber	199
Spätné chladenie - aktívne	Spätné chladenie cez kolektor	77
	Spätné chladenie cez zdroj / vykurov. obv.	78
		53
Blokovanie nabíjania- aktívne	Aktívna ochrana voči vybitiu	79
	Aktívne obmedzenie doby nabíjania	80
	Blokované nabíjanie	81
		82
Vynútené nabíjanie - aktívne	Vynútené, Max teplota zásobníka	83
	Vynútené, Max teplota nabíjania	84
	Vynútené, žiad. hodnota antibakt. ochr.	85
	Vynútené, menovitá žiadaná hodnota	86
		67
Nabíjanie- elektrická vykurov. vložka	Nabí. EVV, žiad. hodn. antibakt. ochr.	87
	Nabíjanie EVV , menovitá žiad. hodnota	88
	Nabíjanie EVV , aktívny dobeh	89
	Nabíjanie EVV , žiad. hodn. protimraz. ochr.	90
	Elektrická vykurov. vložka - deblokov.	91
		66
Jednoráz. nabitie - aktívne	Jednoráz. nabitie, žiad. hodn. bakt. ochr.	92
	Jednoráz. nabitie , Men. žiad. hod.	93
		94
Aktívne nabíjanie	Nabíjanie, žiad. hodn. antibakt. ochr.	95
	Nabíjanie , Men. žiad. hod.	96
	Nabíjanie , Útlmová žiadaná hodnota	97
		69
Aktívna protimrazová ochrana	Protimrazová ochrana aktívna	24
Aktívny dobeh	Aktívny dobeh	17
Pohotovostné nabíjanie	Pohotovost. nabíjanie	201
Nabitý	Nabitý, max teplota zásobníka	70
	Nabitý, max teplota nabíjania	71
	Nabitý, žiad. hodn. antibakt. ochr.	98
	Nabitý, menovitá teplota	99
	Nabitý, redukovaná teplota	100
Vyp	Vyp	25
Pripravený	Pripravený	200

Stav - Chladiaci obvod

Koncový užívateľ (Úroveň Info)	Uvedenie do prevádzky , Odborník - kúrenár	
Sledovač teploty ros. bodu - aktívny	Sledovač teploty rosného bodu - aktívny	133
Aktívna ručná prevádzka	Aktívna ručná prevádzka	4
Porucha -	Porucha -	2
Aktívna protimrazová ochrana	Aktívna funkcia protimrazovej ochrany vstupu	117
		24
Prevádzka s chladením - zablokovaná	Zablokované , Prevádzka s vykurovaním	204
	Doba blokovania podľa vykurovania	135
	Zablokované , Zdroj	205
	Zablokované , vyrovnáv. zásobník	206
		146
Prevádzka s chladením - obmedzená	Navýšenie vstupnej žiad. hodnoty - Hygro	136
	Obmedzenie min. vstup. teploty: rosný bod	177
	Obmedz. min. vstup. teploty : vonkajšia tepl.	178
		144
Prevádzka s chladením - Komfort	Prevádzka s chladením - Komfort	150
	Aktívny dobeh	17
		150
Ochranná prevádzka - chladenie	Ochranná prevádzka - chladenie	149

Protimrazová ochrana - aktívna	Protimrazová ochrana zariadenia - aktívna	23 24
Hranica chladenia - TA aktívna	Hranica chladenia - TA aktívna	134
Vyp	Vyp	25
	Obmedzenie teploty miestnosti	122
	Dosiahnutie hranice vstupnej teploty	179 25
Prevádzka s chladením - Vyp	Prevádzka s chladením Vyp	138

Stav - Tepelné čerpadlo

Koncový užívateľ (Úroveň Info)	Uvedenie do prevádzky , Odborník - kúrenár	
Núdzová prevádzka	Núdzová prevádzka	26
Porucha -	Porucha -	2
Zablokované	Zablokované , Vonkajšia teplota	176
	Zablokované, Externý	27
	Zablokované, Prevádzka s funkciou ECO	198
		10
Aktívna doba obmedzenia	3- fázové napätie - asymetrické	180
	Nízky tlak ND	181
	Ventilátor Preťaženie -	182
	Kompresor 1 Preťaženie -	183
	Kompresor 2 Preťaženie -	184
	Čerpadlo zdroja Preťaženie -	185
	Sledovač prúdenia Spotrebič	186
	Hranica použitia TA min.	187
	Hranica použitia TA Max	188
	Obmedzenie min.. teploty zdroja - voda	189
	Obmedzenie min.. teploty zdroja - soľanka	190
	Obmedzenie max. teploty zdroja	191
	HD (vysoký tlak) pri prevádzke T	29
	Sledovač prúdenia - zdroj tepla	30
	Sledovač tlaku - zdroj tepla	31
	Obmedzenie – horúci plyn - Kompresor 1	32
	Obmedzenie – horúci plyn - Kompresor 2	33
	Obmedz. max. teploty vypínania	34
	Obmedzenie max. vyp. teploty - Chladenie	145
	Obmedzenie min. vyp. teploty	139
Aktívna min. doba odstavenia kompresora	35	
Kompenzácia prebytku tepla	36	
		37
Aktívna protimrazová ochrana	Protimrazová ochrana -Tepelné čerpadlo	48 24
Odmrazenie - aktívne	Vynútené odmrázovanie - Kompresor	192
	Vynútené odmrázovanie - Ventilátor	193
	Vynútené odmrázovanie - aktívne	132
	Odkvapkávanie	126
	Odmrazenie - s kompresorom	194
	Odmrazenie - s ventilátorom	195
Prevádzka s aktívnym chladením	Odmrazenie - aktívne	125
	Aktívna minimálna doba behu kompresora	38
	Kompresor 1 a 2 Zap	45
	Kompresor 1 Zap	46
	Kompresor 2 Zap	47
		127
Prevádzka s vykurovaním	Ochladenie výparníka	129
	Aktívna min. doba behu výparníka	38
	Kompenzácia deficitu tepla	39
	Predohrev pre odmrázovanie	130
	Obmedz. tepl. spádu na kondenzátore Max	40
	Obmedz. tepl. spádu na kondenzátore Min	41
	Obmedz. tepl. spádu na výparníku Max	42
	Obmedz. tepl. spádu na výparníku Min	43
	Kompresor 1 a EVV Zap	44
	Kompresor 1 a 2 Zap	45
	Kompresor 1 Zap	46
	Kompresor 2 Zap	47
	Elektrická vyhrievacia vložka Zap	197
Prevádzka s pasívnym chladením	Obmedz. min. teploty zdroja - Chladenie	196
	Prevádzka s pasívnym chladením	128
Protimrazová ochrana - aktívna	Protimrazová ochrana zariadenia - aktívna	23 24
	Prívod - aktívny	49
	Aktívny dobeh	17
	Deblokované , výparník pripravený	50
	Žiadna požiadavka	51

Vyp		25
-----	--	----

Stav - Solárny systém

Koncový užívateľ (Úroveň Info)	Uvedenie do prevádzky, Odborník - kúrenár	
Aktívna ručná prevádzka	Aktívna ručná prevádzka	4
Porucha	Porucha	2
Aktívna protimraz. ochrana kolektora	Aktívna protimraz. ochrana kolektora	52
Spätné chladenie - aktívne	Spätné chladenie - aktívne	53
Dosiahnutie max. teploty zásobníka	Dosiahnutie max. teploty zásobníka	54
Ochrana voči odpareniu - aktívna	Ochrana voči odpareniu - aktívna	55
Ochrana voči prehriatiu - aktív	Ochrana voči prehriatiu - aktív	56
Dosiahnutie max. teploty nabíjania	Dosiahnutie max. teploty nabíjania	57
Nabíjanie zásobníka TUV +vyrovnav. zásobníka + bazéna	Nabíjanie zásobníka TUV +vyrovnav. zásobníka + bazéna	151
Nabíjanie zásob. TUV +vyrov. zásob.	Nabíjanie zásob. TUV +vyrov. zásob.	152
Nabíjanie zásobníka TUV +bazéna	Nabíjanie zásobníka TUV +bazéna	153
Nabíjanie vyrov. zásobníka + bazéna	Nabíjanie vyrov. zásobníka + bazéna	154
Nabíjanie zásobníka TUV	Nabíjanie zásobníka TUV	58
Nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka	Nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka	59
Nabíjanie bazéna	Nabíjanie bazéna	60
	Nedosiahla sa min. teplota nabíjania	61
	Nedostatočný rozdiel teplôt	62
Nedostatočné ožiarenie	Nedostatočné ožiarenie	63

Stav

- Vyrovnávací zásobník

Koncový užívateľ (Úroveň Info)	Uvedenie do prevádzky, Odborník - kúrenár	
Protimraz. ochrana chladenia - aktívna	Protimraz. ochrana chladenia - aktívna	202
	Doba blokovania po vykurovaní	135
	Blokovanie nabíjania	81
Obmedzené nabíjanie		124
	Vynútené nabíjanie - aktívne	67
	Aktívne pomocné nabíjanie (prenos tepla)	203
Nabíjanie - aktívne		69
	Nabitý, vynútené nabíjanie na žiad. teplotu	72
	Nabitý, žiadaná teplota	73
	Nabitý, min. teplota nabíjania	143
Nabitý		75
Teplý	Teplý	147
Žiadna požiadavka	Žiadna požiadavka	51
Protimrazová ochrana - aktívna	Protimrazová ochrana - aktívna	24
	Nabíjanie s EVV, núdzová prevádzka	64
	Nabíjanie s EVV, ochrana zdroja	65
	Nabíjanie s EVV, odmrazovanie	131
	Nabíjanie s EVV, vynútené nabíjanie	164
	Nabíjanie s EVV, režim Náhrada	165
Nabíjanie s EVV(el. vykurovací vložka)		66
	Nabíjanie blokované	81
	Obmedzené, priorita prípravy TUV	104
Obmedzené nabíjanie		124
	Vynútené nabíjanie aktív	67
	Aktívne čiastočné nabitie	68
Nabíjanie - aktívne	Nabíjanie - aktívne	69
	Spätné chladenie cez kolektor	77
	Spätné chladenie cez zásob. TUV /vyk. obv.	142
Spätné chladenie - aktívne		53
	Nabitý, max. teplota	70
	Nabitý, max. teplota nabíjania	71
	Nabitý, vynútené nabíjanie, žiadaná teplota	72
	Nabitý, žiadaná teplota	73
	Čiastočne nabitý, žiadaná teplota	74
	Nabitý, min. teplota nabíjania	143
Nabitý		75
Studený	Studený	76
Žiadna požiadavka	Žiadna požiadavka	51

Stav

- Bazén

Koncový užívateľ (Úroveň Info)	Uvedenie do prevádzky, Odborník - kúrenár	
Aktívna ručná prevádzka	Aktívna ručná prevádzka	4
Porucha	Porucha	2
Prevádzka s vykurovaním -obmedzená	Prevádzka s vykurovaním -obmedzená	106
Vynútený odber	Vynútený odber	110
	Prevádzka s vykurovaním - Zdroj	155
Prevádzka s vykurovaním		137
Vyhrievaný, max. teplota bazéna	Vyhrievaný, max. teplota bazéna	156
	Vyhrievaný, žiadaná hodnota - Solárny systém	158



Vyhrievaný	Vyhrievaný, žiadaná hodnota - Zdroj	157 159
Prevádzka s vykurovaním Vyp	Prevádzka s vykurovaním - solár. systém Vyp	160
	Prevádzka s vykurovaním - Zdroj Vyp	161
		162
Studený	Studený	76

História

Číslo riadku	Obslužný riadok
8050 – 8069	Časová známka a Stav - Kód Stav - histórie 1 – 10

Posledných 10 stavových hlásení sa spolu s príslušným kódom stavu ukladá do pamäte resp. zobrazuje.

Na riadku História 1 je najnovšie hlásenie, na riadku História 10 najstaršie hlásenie

-  Zobrazenie aktuálneho stavu pre koncového užívateľa je možno vyvolať priamo na izbovom prístroj cez úroveň Info.
-  Nástrojom ACS 700-PC Tool možno ku každému stavovému hláseniu zobraziť relevantné okamžité a žiadané hodnoty ako aj reléové výstupy.

6.24 Diagnostika kaskády

Pre účely diagnostiky možno zobraziť stavy a priority zdrojov, hodnoty rôznych teplôt a aktuálne poradie zdrojov a postupnosť stupňov.

Stav / Priorita -

Číslo riadku	Obslužný riadok
8100	Priorita / stav - zdroj 1
8102	
...	...
8130	Priorita / stav - zdroj 16
8101	Stav - zdroj 1
8103	
...	...
8131	Stav - zdroj 16
8138	Vstupná teplota kaskády
8139	Žiadaná hodnota vstupnej teploty kaskády
8140	Teplota spiatocky kaskády
8141	Žiadaná hodnota teploty spiatocky kaskády
8150	Aktuálne prepínanie poradia zdrojov
8151	Aktuálne poradie stupňov

6.25 Diagnostika zdrojov

Pre účely diagnostiky možno zobraziť rôzne žiadané a okamžité hodnoty, stavy zopnutia relé ako aj stavy počítadiel.

Tepelné čerpadlo soľanka / voda

Číslo riadku	Obslužný riadok
8400	Kompresor 1
8401	Kompresor 2
8402	Elektrická vykurovacia vložka v privode 1
8403	Elektrická vykurovacia vložka v privode 2
8404	Čerpadlo zdroja
8405	Otáčky čerpadla zdroja
8406	Čerpadlo kondenzátora

Na týchto obslužných riadkoch možno kontrolovať prevádzkové stavy komponentov, ovládaných relé tepelného čerpadla. Zobrazenie hodnoty 0 znamená, že príslušný prvok je aktuálne vypnutý. Zobrazenie hodnoty 1 znamená, že príslušný prvok je aktuálne zapnutý



Informácia platí pre kontakty relé, definované ako pracovné. Pri definovaní ako kľudové kontakty je zmysel pôsobenia opačný.

Žiadané a okamžité hodnoty

Číslo riadku	Obslužný riadok
8410	Teplota spiatočky tepelného čerpadla
8411	Žiadaná hodnota tepelného čerpadla
8412	Vstupná teplota tepelného čerpadla
8413	Modulácia (spojité riadenie) kompresora
8415	Teplota horúceho plynu 1
8416	Max teplota horúceho plynu
8417	Teplota horúceho plynu 2
8420	Teplota kvapalného chladiva
8425	Teplotný spád - kondenzátor
8426	Teplotný spád - výparník
8427	Vstupná teplota zdroja
8428	Min. vstupná teplota zdroja
8429	Vstupná teplota zdroja
8430	Min. výstupná teplota zdroja

Cez tieto obslužné riadky možno vyčítať rôzne žiadané a okamžité hodnoty tepelného čerpadla

Doby nulovania

Číslo riadku	Obslužný riadok
8440	Zostatok - stupeň 1 - Min. doba odstavenia
8441	Zostatok - stupeň 2 - Min. doba odstavenia
8442	Zostatok - stupeň 1 - Min. doba behu
8443	Zostatok - stupeň 2 - Min. doba behu

Ak je aktívna „minimálna doba odstavenia“ alebo „minimálna doba behu“ 1. alebo 2. stupňa, možno na týchto obslužných riadkoch vyčítať zostávajúcu dobu odstavenia / dobu behu.

„- -“, sa zobrazí až po uplynutí dôb odstavenia a potom možno tepelné čerpadlo opäť deblokovať.

Číslo riadku	Obslužný riadok
8444	Zostávajúca doba obmedzenia minimálnej teploty zdroja

Zostávajúca doba obmedzenia minimálnej teploty zdroja

Pri príliš nízkej teplote zdroja (B91) sú čerpadlá a kompresor po „dobe obmedzenia min. teploty zdroja“ (obslužný riadok 2822) zablokované. Na tomto obslužnom riadku vidieť zostávajúce doby do opätovného deblokovania čerpadiel a kompresora..

Kompresor

Číslo riadku	Obslužný riadok
8446	Poradie kompresorov 1 – 2 2 – 1

Poradie kompresorov

Zobrazenie aktuálneho poradia kompresorov, t. j. postupnosti uvádzania kompresorov do prevádzky.

1 – 2

Najprv sa uvedie do prevádzky kompresor 1 a až potom kompresor 2.

2 – 1

Najprv sa uvedie do prevádzky kompresor 2 a až potom kompresor 1.

čas - / Počítadlo štartov -

Číslo riadku	Obslužný riadok
8450	Prevádzkové hodiny - kompresor 1
8451	Počítadlo štartov - kompresor 1
8452	Prevádzkové hodiny - kompresor 2
8453	Počítadlo štartov - kompresor 2

Na týchto obslužných riadkoch sa napočítavajú prevádzkové hodiny a počet štartov kompresorov 1 + 2 od ich uvedenia do prevádzky.

Číslo riadku	Obslužný riadok
8454	Doba blokovania tepelného čerpadla

Zobrazenie celkovej doby blokovania zo strany elektrorozvodného závodu od uvedenia do prevádzky (cez vstup E6).

Číslo riadku	Obslužný riadok
8455	Počítadlo počtu blokování tepelného čerpadla

Zobrazenie celkového počtu blokování tepelného čerpadla zo strany elektrozvodného závodu (cez vstup E6).

Číslo riadku	Obslužný riadok
8456	Prevádzkové hodiny – elektrická vykuv. vložka v prívode
8457	Počítadlo štartov - elektrická vykurov. vložka v prívode

Tu možno odčítať prevádzkové hodiny a počet štartov elektrickej vykurovacej vložky v prívode.

Tepelné čerpadlo - Vzduch

Číslo riadku	Obslužný riadok
8469	Otáčky ventilátora
8470	Ventilátor
8471	Procesný obtokový ventil
8475	Teplota výparníka
8477	Rozdiel teplôt pre odmrázovanie - Okamžitá hodnota
8478	Rozdiel teplôt pre odmrázovanie - Žiadaná hodnota
8480	Zostávajúca doba blokovania odmrázovania
8481	Zostávajúca doba vynúteného odmrázovania
8485	Počet pokusov odmrázovania

Ventilátor K19

Zobrazenie aktuálneho prevádzkového stavu ventilátora pre tepelné čerpadlo typu vzduch / voda K19 (Vyp / Zap).

Procesný reverzačný ventil Y22

Zobrazenie aktuálneho stavu procesného reverzačného ventilu (Zap = reverzácia procesu, Vyp = normálny priebeh procesu)

Teplota výparníka

Zobrazenie okamžitej teploty výparníka v mieste snímača B84.

Rozdiel teplôt pre odmrazovanie
- okamžitá hodnota

Zobrazenie rozdielu teplôt na vstupe zdroja (B91) a výparníka (B84).

Rozdiel teplôt pre odmrazovanie
- žiadaná hodnota

Zobrazenie žiadanej hodnoty rozdielu teplôt na vstupe zdroja (B91) a výparníka (B84), ktorý treba dosiahnuť pre úplné odmrazenie odparovača (ΔT enteist).

Zostávajúca doba
- blokovanie odmrazovania

Po úspešnom alebo neúspešnom rozmrazovaní zobrazuje zostávajúcu dobu blokovania, po uplynutí ktorej možno realizovať nový pokus / opakované rozmrazovanie.

Zostávajúca doba
- vynútené odmrazovanie

Zobrazenie doby aktivovania až po nasledujúce vynútené rozmrazovanie, pokiaľ predtým nebolo aktivované automatické alebo ručné rozmrazovanie.

Počet pokusov odmrazovania

Zobrazenie počtu maximálne potrebných pokusov rozmrazovania po úspešnú realizáciu rozmrazovania alebo keď bolo zablokované tepelné čerpadlo.

Solárny systém

Číslo riadku	Obslužný riadok
8505	Otáčky kolektorového čerpadla 1
8506	Otáčky solárneho čerpadla s externým zásobníkom
8507	Otáčky čerpadla solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník
8508	Otáčky solárneho čerpadla bazéna
8510	Teplota kolektora 1
8511	Teplota kolektora 1 Max
8512	Teplota kolektora 1 min.
8513	dT Kolektor 1/TWW (TUV)
8514	dT Kolektor 1/vyrovnav. zásobník
8515	dT Kolektor 1/Bazén
8519	Vstupná teplota solárneho systému
8520	Vratná teplota solárneho systému
8526	Denný zisk solárnej energie
8527	Celkový zisk solárnej energie
8530	Prevádzkové hodiny - Zisk solárnej energie
8531	Prevádzkové hodiny - Prehriatie kolektora
8543	Otáčky Kolektorové čerpadlo 2
8547	Teplota kolektora 2
8548	Teplota kolektora 2 Max
8549	Teplota kolektora 2 min.
8550	dT Kolektor 1/TWW (TUV)
8551	dT Kolektor 1/vyrovnav. zásobník
8552	dT Kolektor 1/Bazén

Otáčky Kolektorové čerpadlo 1 / 2

Zobrazenie okamžitých otáčok kolektorového čerpadla 1 / 2.

Otáčky solárneho čerpadla externého tepelného výmenníka

Zobrazenie okamžitých otáčok čerpadla solárneho obvodu externého tepelného výmenníka 1.

Otáčky čerpadla solárneho obvodu - vyrovnáv. zásobník

Zobrazenie okamžitých otáčok čerpadla solárneho obvodu na nabíjanie vyrovnávacieho zásobníka.

Otáčky čerpadla solárneho obvodu bazéna	Zobrazenie okamžitých otáčok čerpadla solárneho obvodu ohrevu bazéna..
Teplota kolektora 1 / 2	Okamžitá teplota kolektora v mieste snímača B6 / B61
Teplota kolektora 1 / 2 Max	Zobrazenie maximálnej teploty nameranej v mieste snímača B6 / B61.
Teplota kolektora 1 / 2 min.	Zobrazenie minimálnej teploty nameranej v mieste snímača B6 / B61.
dT Kolektor 1, 2 / zásobník TUV	Zobrazenie rozdielu teplôt medzi snímačom kolektorového obvodu B6 / B61 a snímačmi teploty zásobníka TUV B3 a B31.
dT Kolektor 1, 2 / vyrovnávací zásobník	Zobrazenie rozdielu teplôt medzi snímačom kolektorového obvodu B6 / B61 a snímačmi teploty vyrovnávacieho zásobníka B4 a B41.
dT Kolektor 1, 2/ Bazén	Zobrazenie rozdielu teplôt medzi snímačom kolektorového obvodu B6 / B61 a snímačom teploty bazénovej vody B13.
Vstupná teplota solárneho systému	Zobrazenie vstupnej teploty solárneho systému v mieste snímača B63.
Vratná teplota solárneho systému	Zobrazenie vratnej teploty solárneho systému v mieste snímača B64.
Denný zisk solárnej energie	Zobrazenie množstva tepelnej energie, dodanej počas dňa cez slnečný kolektor do zariadenia.
Celkový zisk solárnej energie	Zobrazenie hodnoty súčtu všetkých denných ziskov od posledného nulovania regulátora .
Prevádzkové hodiny - Zisk solárnej energie	Zobrazenie počtu hodín, počas ktorých dosiahlo solárne zariadenie zisk (Prevádzkové hodiny).
Prevádzkové hodiny - Prehriatie kolektora	Zobrazenie počtu hodín aktivovania ochrany kolektora voči prehriatiu..

6.26 Diagnostika spotrebičov

Pre účely diagnostiky možno zobraziť rôzne žiadané a okamžité hodnoty, stavy zopnutia relé ako aj stavy počítadiel.

Vonkajšia teplota

Číslo riadku	Obslužný riadok
8700	Vonkajšia teplota
8701	Vonkajšia teplota min.
8702	Vonkajšia teplota max.
8703	Vonkajšia teplota - tlmená
8704	Vonkajšia teplota - zmiešaná (kombinovaná)

Zobrazenie okamžitej, minimálnej, maximálnej, tlmenej a zmiešanej vonkajšej teploty .

Miestnosť

Číslo riadku	Obslužný riadok
8720	Relatívna vlhkosť miestnosti
8721	Teplota miestnosti
8722	Teplota rosného bodu 1

Vykurovací obvod 1, 2, P

Číslo riadku	Obslužný riadok
8730, 8760	Čerpadlo vykurovacieho obvodu Q6
8731, 8761	Zmiešavač vykurovacieho obvodu OTVOR Y1, Y5
8732, 8762	Zmiešavač vykurovacieho obvodu ZATVOR Y2, Y6
8735, 8765, 8795	Otáčky čerpadla vykurovacieho obvodu 1, 2, P
8740, 8770, 8800	Teplota miestnosti 1, 2, P
8741, 8771, 8801	Žiadaná hodnota teploty miestnosti 1, 2, P
8743, 8773	Vstupná teplota 1, 2
8744, 8774, 8803	Žiadaná hodnota vstupnej teploty 1, 2, P

Zobrazenie „Vyp“ znamená, že príslušný prvok je momentálne vypnutý. Zobrazenie „Zap“ znamená, že príslušný prvok je momentálne zapnutý.

Žiadaná hodnota teploty miestnosti 1

Obslužný riadok 8741 „Žiadaná hodnota teploty miestnosti 1“ sa používa tak na zobrazenie žiadanej hodnoty vykurovania ako aj žiadanej hodnoty chladenia.

V prevádzke s vykurovaním sa zobrazuje žiadaná hodnota pre vykurovanie, v prevádzke s chladením zasa žiadaná hodnota pre chladenie. .

Keď sa nevykuruje ani nechladí potom sa zobrazí posledná použitá žiadaná hodnota.

Otáčky čerpadla vykurovacieho obvodu

Zobrazenie otáčok príslušného čerpadla čerpadlo vykurovacieho obvodu v % maximálnych otáčok .

Chladiaci obvod 1

Číslo riadku	Obslužný riadok
8751	Čerpadlo chladiaceho obvodu Q24
8752	Zmiešavač chladiaceho obvodu OTVOR Y23
8753	Zmiešavač chladiaceho obvodu ZATVOR Y24
8754	Obtokový ventil - chladenie Y21
8756	Vstupná teplota - chladenie 1
8757	Žiadaná hodnota vstupnej teploty - Chladenie 1

Zobrazenie stavov čerpadla chladiaceho obvodu, zmiešavač chladiaceho obvodu a obtokového ventilu ako aj okamžitej a žiadanej hodnoty vstupnej teploty pre chladenie . Žiadaná hodnota teploty miestnosti pri chladení sa zobrazuje na obslužnom 8741

Príprava TÚV

Číslo riadku	Obslužný riadok
8820	Čerpadlo obvodu prípravy TÚV Q3 Vyp Zap
8821	Elektrická vykurovacia vložka TWW (TÚV) K6 Vyp Zap
8825	Otáčky čerpadla obvodu prípravy TÚV
8826	Otáčky čerpadla medziobvodu prípravy TÚV
8827	Otáčky čerpadla prietokového ohrievača TÚV
8830	Teplota TÚV 1
8831	Žiadaná hodnota príprava TÚV
8832	Teplota TÚV 2
8835	Teplota cirkulačného obvodu TÚV
8836	Teplota nabíjania zásobníka TÚV
8840	Prevádzkové hodiny čerpadla obvodu prípravy TÚV
8841	Počítadlo štartov čerpadla obvodu prípravy TÚV
8842	Prevádzkové hodiny elektr. vykurov. vložky prípravy TÚV
8843	Počítadlo štartov elektr. vykurov. vložky prípravy TÚV
8850	Teplota predregulátora TÚV
8851	Žiadaná hodnota teploty predregulátora TÚV
8852	Teplota prietokového ohrievača TÚV
8853	Žiadaná hodnota teploty prietokového ohrievača TÚV

Zobrazenie žiadaných a okamžitých hodnôt zásobníka TÚV, okamžitých otáčok čerpadla obvodu prípravy TÚV v %, jeho teploty nabíjania a cirkulácie ako aj prevádzkových hodín a počtu štartov, teplôt predregulátora a prietokového ohrievača a ich žiadaných hodnôt

Bazén

Číslo riadku	Obslužný riadok
8900	Teplota bazénovej vody
8901	Žiadaná hodnota teploty bazénovej vody

Zobrazenie okamžitej teploty bazénovej vody a jej žiadanej hodnoty.

Predregulátor

Číslo riadku	Obslužný riadok
8930	Teplota predregulátora
8931	Žiadaná hodnota teploty predregulátora

Zobrazenie okamžitej teploty pre predregulátor a jej žiadanej hodnoty..

Zbernica / rozdeľovač

Číslo riadku	Obslužný riadok
8950	Vstupná teplota rozdeľovača
8951	Žiadaná hodnota vstupnej teploty rozdeľovača
8957	Žiadaná hodnota vstupnej teploty – chladenie

Vyrovňavací zásobník

Číslo riadku	Obslužný riadok
8970	Elektrická vykurovacia vložka -vyrovňavací zásobník K16 Vyp Zap
8980	Teplota zásobníka 1
8981	Žiadaná hodnota teploty zásobníka
8982	Teplota zásobníka 2
8983	Teplota zásobníka 3
8990	Prevádzk. hodiny – elektr. vykur. vložka vyrovňav. zásobníka
8991	Počítadlo štartov - elektr. vykur. vložka vyrovňav. zásobníka

Zobrazenie žiadaných a okamžitých hodnôt teploty vyrovňavacieho zásobníka ako aj počtu prevádzkových hodín a stavu počítadla štartov.

Vstup H1

Číslo riadku	Obslužný riadok
9000	Žiadaná hodnota vstupnej teploty H1
9001	Žiadaná hodnota vstupnej teploty H2
9004	Žiadaná hodnota vstupnej teploty H3

Zobrazenie žiadanej hodnoty teploty pri aktivovanom kontakte Hx s nastavením „Požiadavka tepla “.

Tlak vody

Číslo riadku	Obslužný riadok
9005	Tlak vody H1
9006	Tlak vody H2
9009	Tlak vody H3

Zobrazenie tlaku vody pri aktivovanom kontakte Hx s nastavením „Meranie tlaku 10V“

Stavy multifunkčných relé

Číslo riadku	Obslužný riadok
9031	Reléový výstup QX1
9032	Reléový výstup QX2
9033	Reléový výstup QX3
9034	Reléový výstup QX4
9035	Reléový výstup QX5
9036	Reléový výstup QX6

Cez tieto obslužné riadky možno jednotlivito vyčítať stavy zopnutia multifunkčných relé 1 – 6. Zobrazenie „Vyp“ znamená, že výstupu priradený prvok je momentálne vypnutý. Zobrazenie „Zap“ znamená, že výstupu priradený prvok je momentálne zapnutý.

Stavy relé rozširujúceho modulu 1 a 2

Číslo riadku	Obslužný riadok
9050	Reléový výstup QX21 - Modul 1
9051	Reléový výstup QX22 - Modul 1
9052	Reléový výstup QX23 - Modul 1
9053	Reléový výstup QX21 - Modul 2
9054	Reléový výstup QX22 - Modul 2
9055	Reléový výstup QX23 - Modul 2

Cez tieto obslužné riadky možno jednotlivito vyčítať stavy zopnutia relé rozširujúcich modulov 1 a 2. Zobrazenie „Vyp“ znamená, že výstupu priradený prvok je momentálne vypnutý. Zobrazenie „Zap“ znamená, že výstupu priradený prvok je momentálne zapnutý.

7 Aplikačné schémy

Aplikácie sa zobrazujú ako základné schémy, varianty zdrojov a prídavné funkcie.

Základné schémy možno realizovať so štandardnými výstupmi (bez multifunkčných výstupov).

Varianty zdrojov možno voľiť príslušnými nastaveniami parametrov.

Pre prídavné funkcie je potrebné príslušné nastavenie multifunkčných vstupov a výstupov.

7.1 Základné schémy

V ďalšom zobrazené aplikačné schémy možno prednastaviť zadaním určitého čísla (obslužný riadok 5700). Schéma zariadenia sa vytvára z prednastavenia a pripojených snímačov

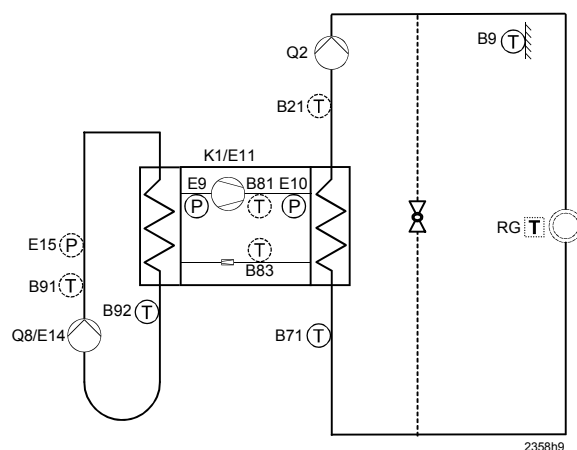


Snímače, ktoré obsahuje požadovaná schéma, musia byť pripojené, aby sa prostredníctvom automatického rozpoznávania snímačov nerozpoznala iná schéma zariadenia.

Čiarkovane označené komponenty predstavujú prídavnú voľbu

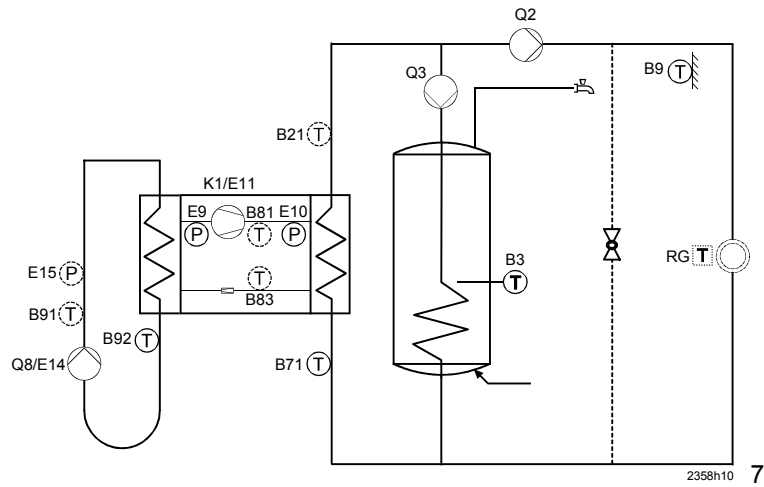
7.1.1 Schéma 1:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda a vykurovací obvod s čerpadlom



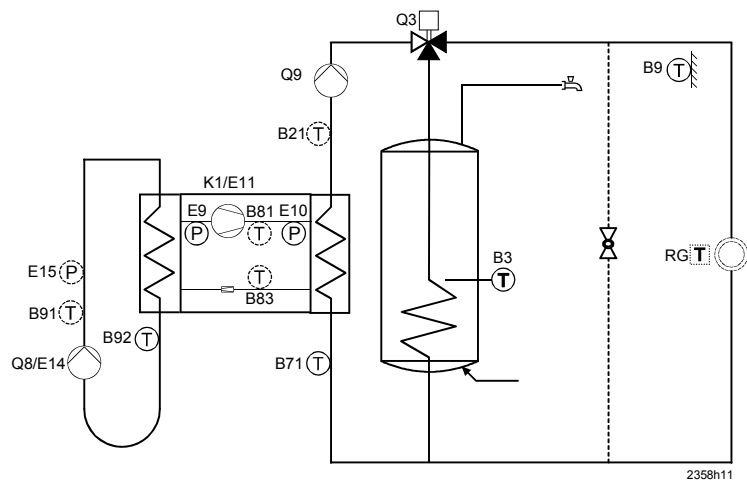
7.1.2 Schéma 2:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda, vykurovací obvod s čerpadlom a zásobník TÚV s nabíjacím čerpadlom Q3



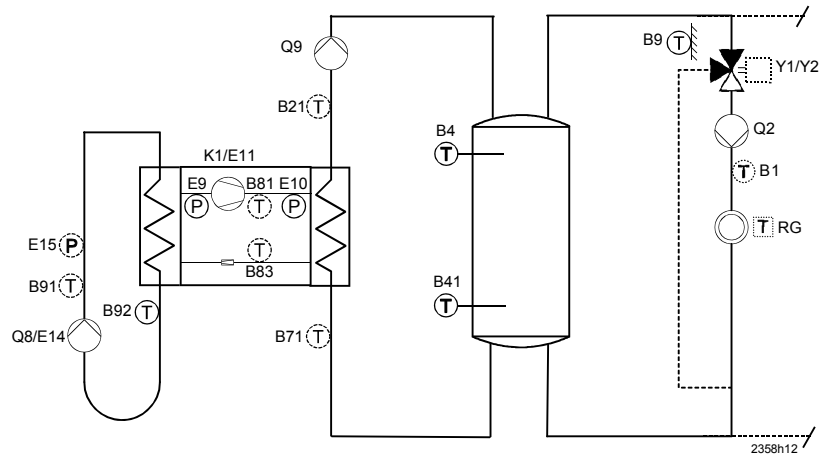
7.1.3 Schéma 3:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda, vykurovací obvod s čerpadlom a zásobník TÚV s obtokovým ventilom Q3



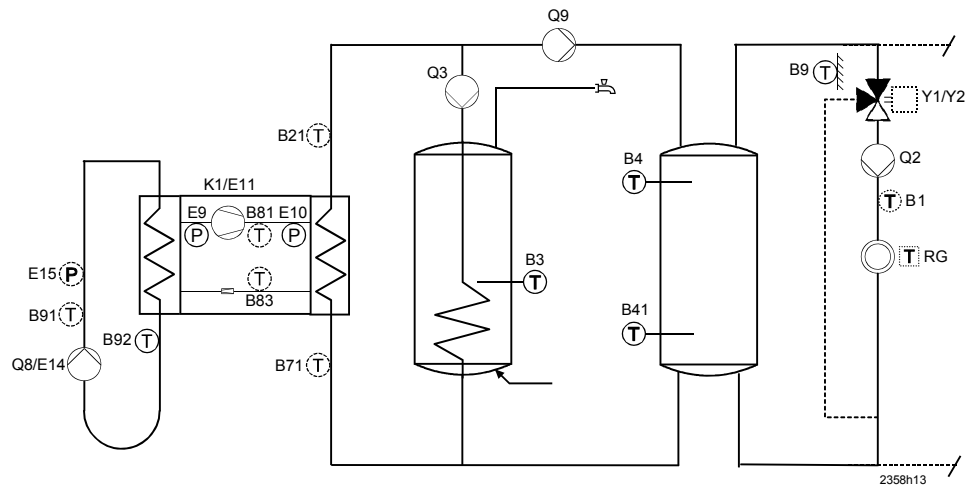
7.1.4 Schéma 4:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda s vyrovnávacím zásobníkom a vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



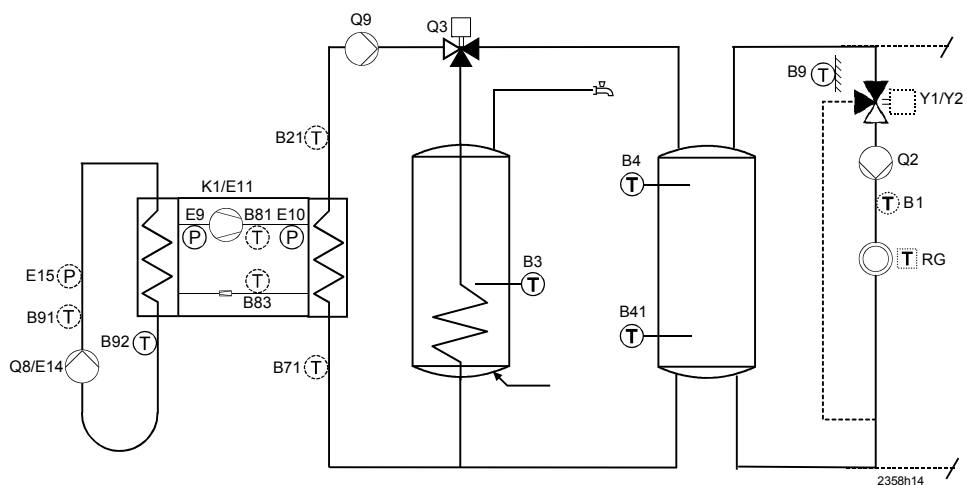
7.1.5 Schéma 5:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda s vyrovnávacím zásobníkom, zásobník TÚV s nabíjajúcim čerpadlom Q3 a vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



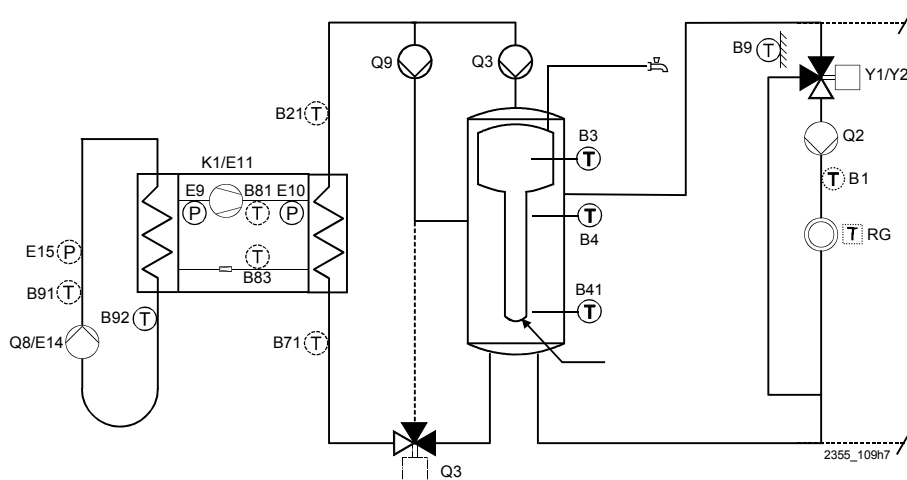
7.1.6 Schéma 6:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda s vyrovnávacím zásobníkom, zásobník TÚV s obtokovým ventilom Q3 a vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



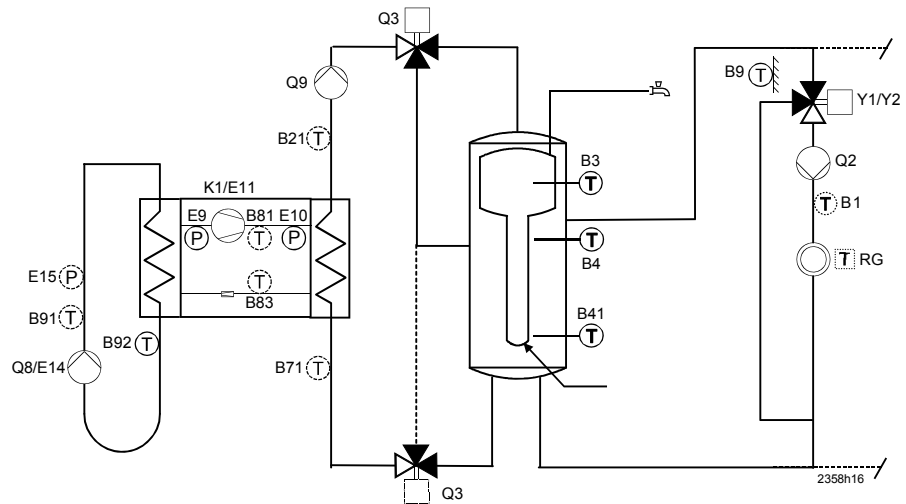
7.1.7 Schéma 7:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda s kombinovaným zásobníkom a nabíjacím čerpadlom TÚV Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



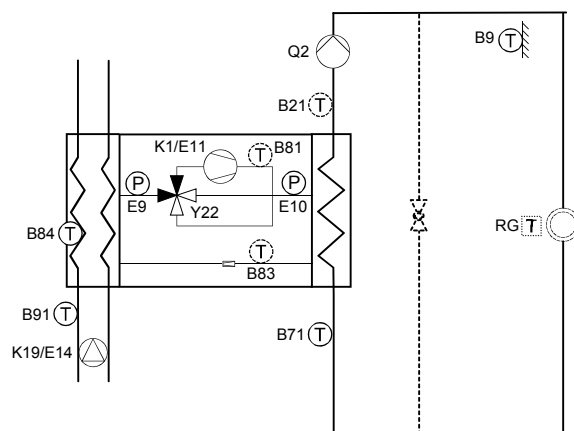
7.1.8 Schéma 8:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda s kombinovaným zásobníkom a obtokovým ventilom prípravy TÚV Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



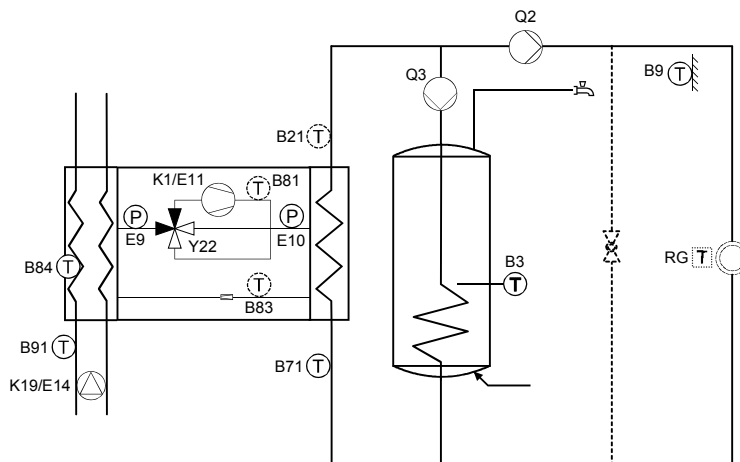
7.1.9 Schéma 9:

Tepelné čerpadlo vzduch / voda s vykurovacím obvodom s čerpadlom



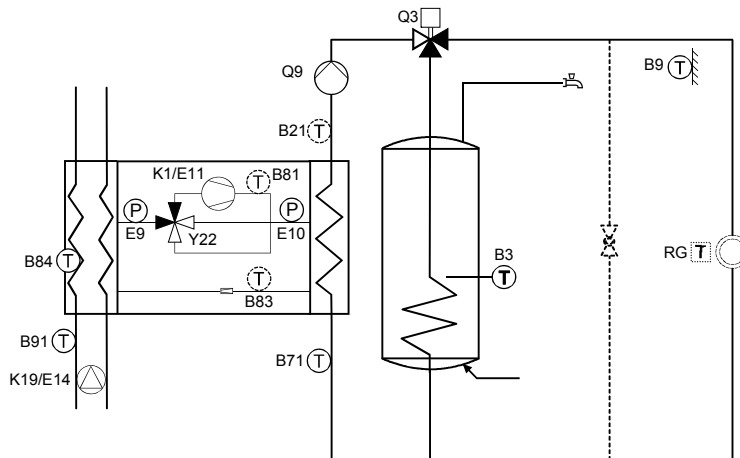
7.1.10 Schéma 10:

Tepelné čerpadlo vzduch /voda s vykurovacím obvodom s čerpadlom, so zásobníkom TÚV s nabíjacím čerpadlom Q3



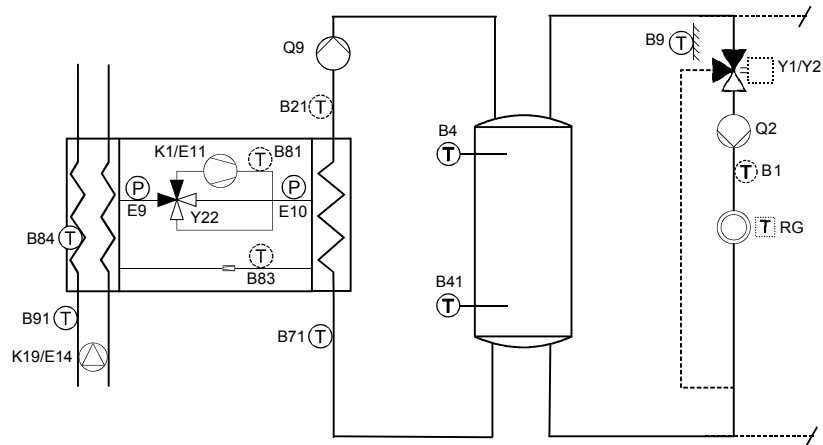
7.1.11 Schéma 11:

Tepelné čerpadlo vzduch /voda s vykurovacím obvodom s čerpadlom, so zásobníkom TÚV s obtokovým ventilom Q3



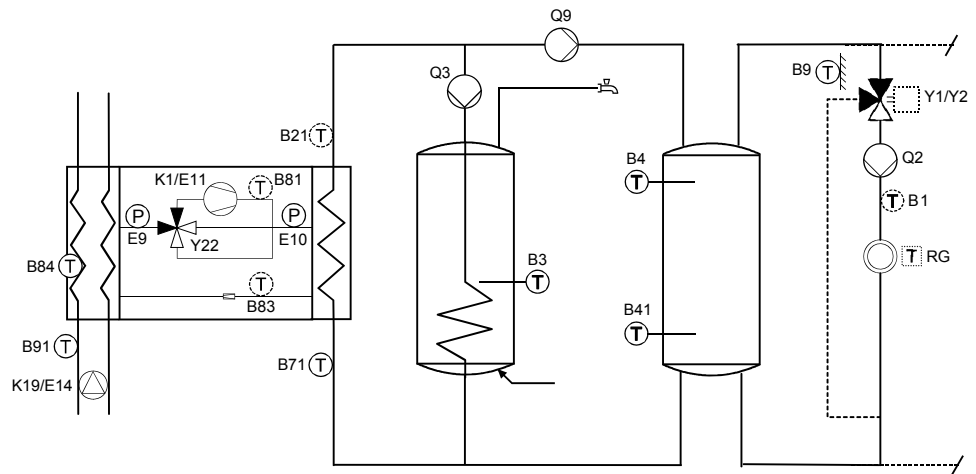
7.1.12 Schéma 12:

Tepelné čerpadlo vzduch /voda s vyrovnávacím zásobníkom, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



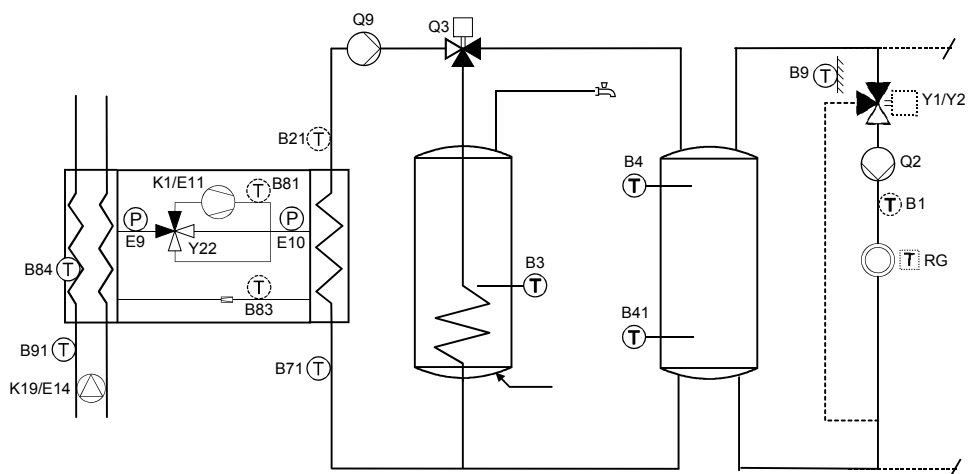
7.1.13 Schéma 13:

Tepelné čerpadlo vzduch /voda s vyrovnávacím zásobníkom, zásobník prípravy TÚV s nabíjacím čerpadlom Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



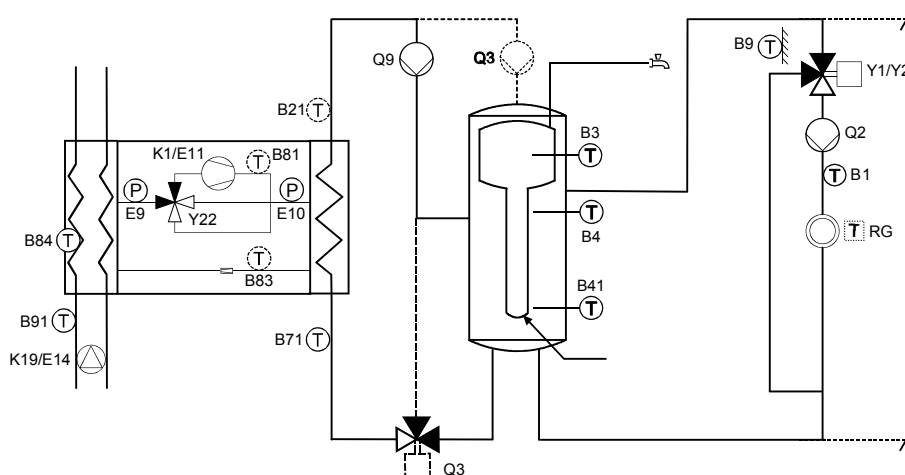
7.1.14 Schéma 14:

Tepelné čerpadlo vzduch /voda s vyrovnávacím zásobníkom, zásobník prípravy TUV s obtokovým ventilom Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



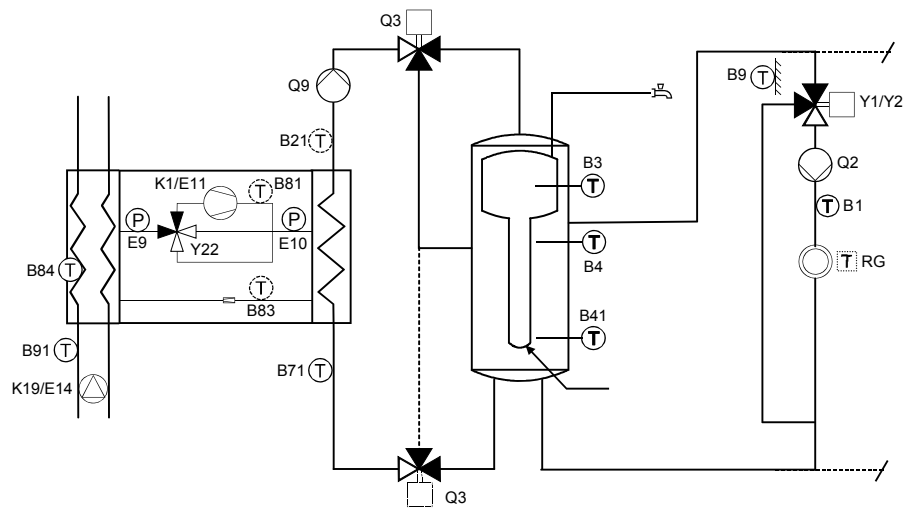
7.1.15 Schéma 15:

Tepelné čerpadlo vzduch /voda s kombinovaným zásobníkom, s nabíjacím čerpadlom prípravy TUV Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



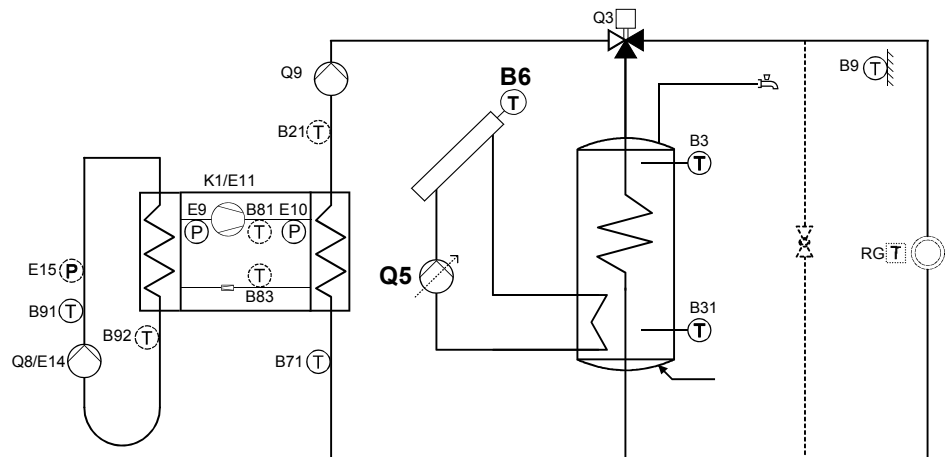
7.1.16 Schéma 16:

Tepelné čerpadlo vzduch /voda s kombinovaným zásobníkom, s obtokovým ventilom prípravy TÚV Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom



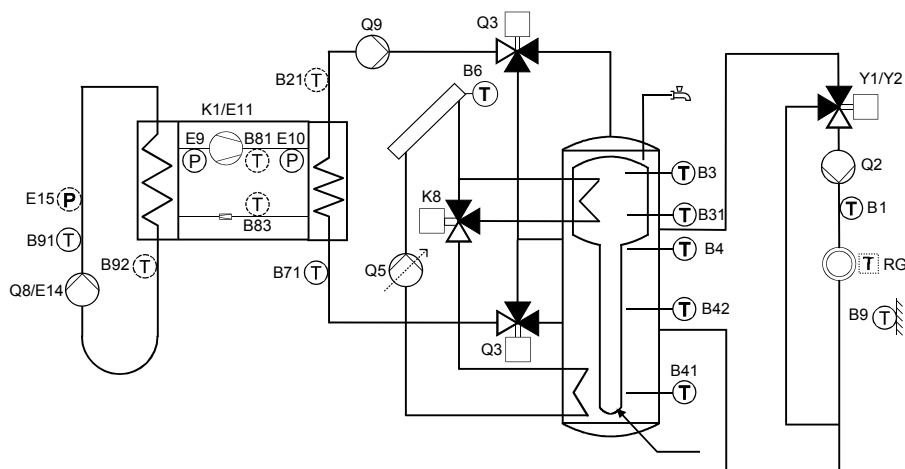
7.1.17 Schéma 17:

Tepelné čerpadlo typu soľanka /voda, zásobník prípravy TÚV s obtokovým ventilom Q3 a slnečným kolektorom, vykurovací obvod s čerpadlom



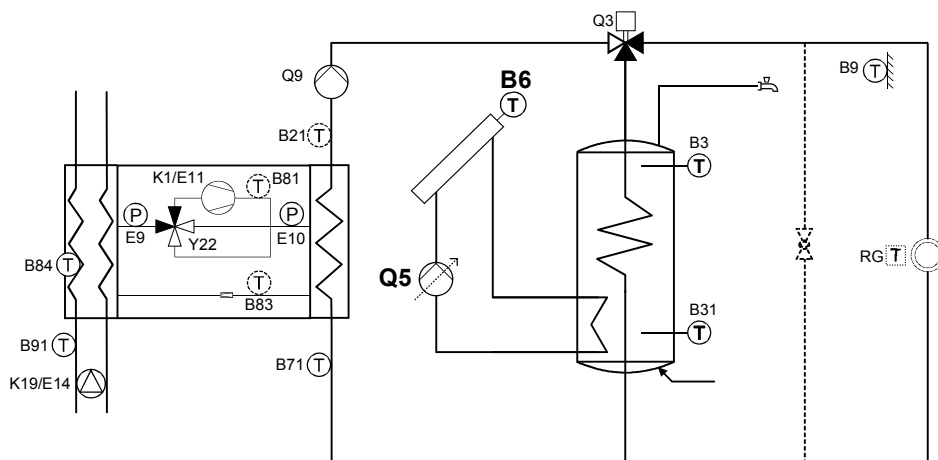
7.1.18 Schéma 18:

Tepelné čerpadlo typu soľanka /voda, kombinovaný zásobník s prípravou TÚV s obtokovým ventilom Q3 a slnečným kolektorom, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom.



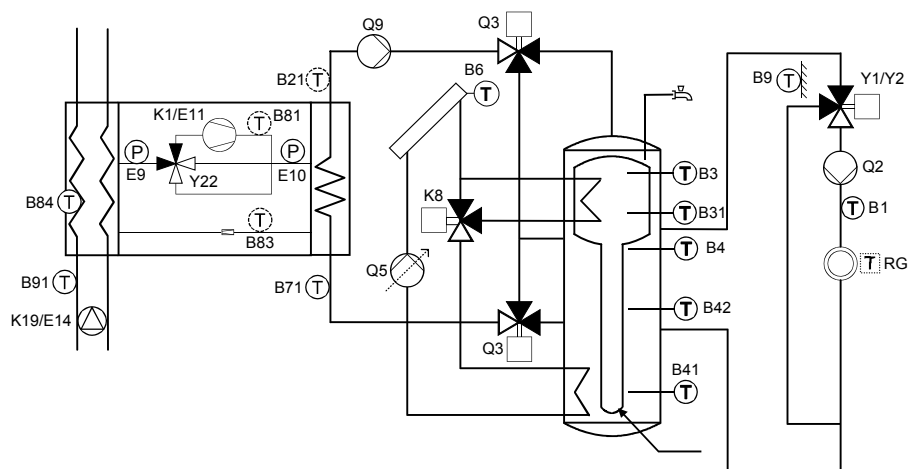
7.1.19 Schéma 19:

Tepelné čerpadlo typu vzduch /voda, zásobník prípravy TÚV s obtokovým ventilom Q3 a slnečným kolektorom, vykurovací obvod s čerpadlom.



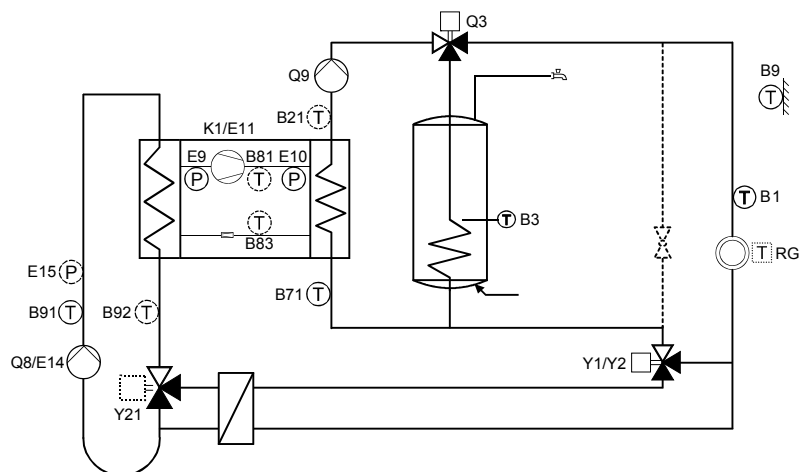
7.1.20 Schéma 20:

Tepelné čerpadlo typu vzduch / voda, kombinovaný zásobník s prípravou TÚV s obtokovým ventilom Q3 a snečným kolektorom, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom.



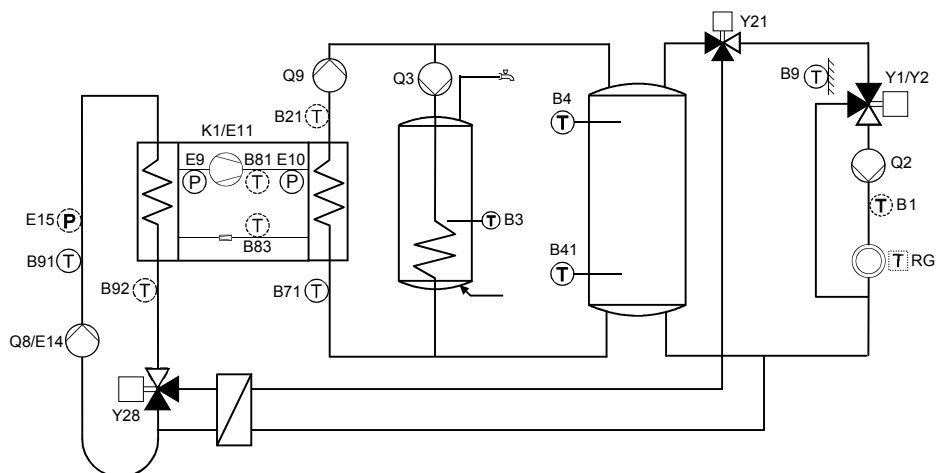
7.1.21 Schéma 21:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda, zásobník prípravy TÚV s nabíjacím čerpadlom Q3, vykurovací obvod s čerpadlom, chladiaci obvod so zmiešavačom na pasívne chladenie.



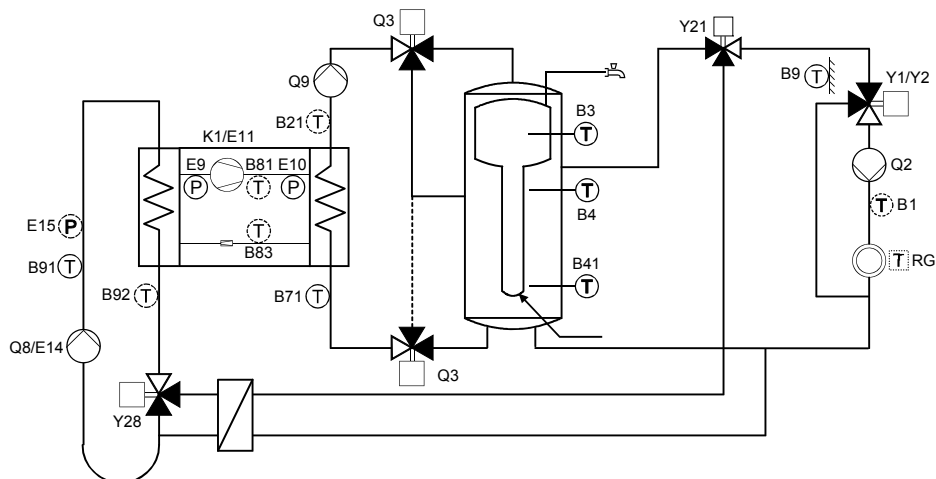
7.1.22 Schéma 22:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda, zásobník prípravy TÚV s nabíjajúcim čerpadlom Q3, vyrovnávací zásobník, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom, chladiaci obvod so zmiešavačom na pasívne chladenie.



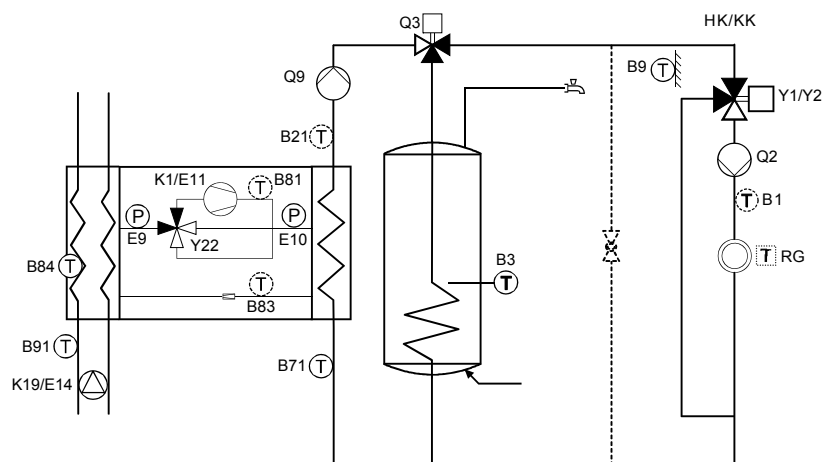
7.1.23 Schéma 23:

Tepelné čerpadlo typu soľanka / voda , kombinovaný zásobník s prípravou TÚV obtokovým ventilom Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom, chladiaci obvod so zmiešavačom na pasívne chladenie.



7.1.24 Schéma 24:

Tepelné čerpadlo typu vzduch / voda, zásobník prípravy TÚV s obtokovým ventilom Q3, vykurovací obvod so zmiešavačom alebo s čerpadlom, chladiaci obvod so zmiešavačom na aktívne chladenie.



Legenda (Katalóg schém a prídavných funkcií)

K1	Kompresor 1	RG	Snímač teploty miestnosti
K2	Kompresor 2	B1	Snímač vstupnej teploty HK1
K8	Akčný člen solárneho obvodu vyrovnáv. zásobník	B9	Snímač vonkajšej teploty
K9	Čerpadlo solárneho obvodu - externý výmenník	B10	Snímač vstupnej teploty rozdeľovača
K10	Alarmový výstup	B12	Snímač vstupnej teploty HK2
K6	Elektrická vykurovacia vložka zásobníka TÚV alebo kombinovaného zásobníka	B13	Snímač teploty bazénovej vody
K16	Elektrická vykurovacia vložka vyrovnávacieho alebo kombinovaného zásobníka	B15	Snímač vstupnej teploty - Predregulátor
K18	Akčný člen solárneho obvodu - Bazén	B16	Snímač vstupnej teploty - Chladenie 1
K19	Ventilátor tepelného čerpadla vzduch /Voda	B3	Príprava TÚV –snímač teploty
K26	Elektrická vykurovacia vložka - prívod	B31	Druhý snímač teploty prípravy TÚV
E5	Nízka sadzba	B35	Snímač predregulátora TÚV
E6	Blokovanie tepelného čerpadla	B36	Snímač nabíjania TÚV
E9	Sledovač nízkeho tlaku	B38	Snímač teploty na odbere TÚV
E10	Sledovač vysokého tlaku	B39	Snímač teploty v cirkulačnom obvode TÚV
E11	Kompresor 1 - Preťaženie	B4	Vyrovnávací zásobník – horný snímač teploty
E12	Kompresor 2 - Preťaženie	B41	Vyrovnávací zásobník – dolný snímač teploty
E14	Preťaženie - Obmedzenie doby nabíjania	B42	Vyrovnávací zásobník – stredný snímač teploty
E15	Sledovač tlaku a / alebo prúdenia Obmedzenie doby nabíjania -	B6	Snímač kolektorového obvodu
E17	Ručné ovládanie es Odmrazenie -	B61	Snímač kolektorového obvodu 2
Ex	Sledovač prúdenia - Spotrebič	B63	Snímač teploty prívodu solárneho obvodu
Q2	Čerpadlo 1. vykurovacieho obvodu	B64	Snímač teploty spiatocky solárneho obvodu
Q3	Prepínací ventil prípravy TÚV / nabíjacie čerpadlo	B9	Snímač vonkajšej teploty
Q5	Kolektorové čerpadlo	B21	Vstupná teplota - Tepelné čerpadlo
Q6	2. čerpadlo vykurovacieho obvodu (rozširujúci modul)	B70	Snímač teploty spiatocky kaskády
Q8	Čerpadlo zdroja	B71	Teplota spiatocky - Tepelné čerpadlo
Q9	Čerpadlo kondenzátora	B81	Teplota horúceho plynu - Kompresor 1
Q11	Nabíjacie čerpadlo zásobníka	B82	Teplota horúceho plynu - Kompresor 2
Q14	Napájacie čerpadlo	B83	Teplota kvapalného chladiča
Q15	Čerpadlo H1	B84	Teplota výparníka TČ vzduch / voda
Q18	Čerpadlo H2	B91	Obmedzenie doby nabíjania - vstupná teplota
Q19	Čerpadlo H3	B92	Obmedzenie doby nabíjania - výstupná teplota
Q20	Čerpadlo vykurovacieho obvodu HKP	Y1/Y2	Zmiešavač 1. vykurovacieho obvodu OTV / ZATV
Q21	2.sTupeň čerpadla HK1	Y4	Uzatvárací ventil zdroja
Q22	2. stupeň čerpadla HK2	Y5/Y6	Zmiešavač 2. vykurovacieho obvodu OTV / ZATV
Q23	2. stupeň čerpadla HKP	Y19/Y20	Predregulátor
Q24	Čerpadlo chladiaceho obvodu	Y21	Obtokový ventil - Chladenie
Q25	Kaskádové čerpadlo	Y23/24	Regulačný pohon - Chladiaci obvod (E' Modul)
Q33	Čerpadlo medziobvodu prípravy TÚV	Y21	Obtokový ventil- Chladenie
Q34	Prietokový ohrievač -čerpadlo	Y22	Procesný obtokový ventil
		Y31/Y32	Príprava TÚV predregulátor - zmiešavač
		Y33/Y34	Ventil prietokového ohrievača

7.2 Varianty zdrojov / prídavné funkcie

Varianty zdrojov a prídavné funkcie sú uvedené v katalógu čiastkových schém, ktorý je k dispozícii samostatne.

8 Technické údaje

8.1 Základný prístroj RVS61.843

Napájanie	Menovité napätie	230 V $\sim(\pm 10\%)$
	Menovitá frekvencia	50/60 Hz
	Maximálny príkon	RVS61.843: 11 VA
	Istenie prívodov	max. 10 AT
Prepojenie svoriek	(Napájanie a výstupy)	drôt alebo lanko (skrútené alebo s koncovkou): 1 žila : 0.5 mm ² ...2.5 mm ² 2 žily 0.5. mm ² ..1.5 mm ²
	Funkčné údaje	Trieda softvéru A
	Spôsob pôsobenia EN 60730	1b (automatická činnosť)
Vstupy	Binárne vstupy H1, 3	Malé ochranné napätie pre bezpotenciálové kontakty na malé napätie : Napätie pri rozopnutom kontakte: 12 V js Prúd pri zopnutom kontakte: 3 mA js
	Analógový vstup H1, 3	Ochranné malé napätie pracovný rozsah: (0...10) V js vnútorný odpor : > 100 k Ω
	Sieťové vstupy Ex1..7, E9 – E11	30 V $\sim(\pm 10 \%)$ vnútorný odpor: > 100 k Ω
	Snímačový vstup B9	NTC1k (QAC34)
	Snímačové vstupy B1, B3, B4, B21, B41, B71, B81, B91 a B92	NTC10k (QAZ36, QAD36)
	Snímačový vstup Bx1..5	NTC10k (QAZ36, QAD36), PT1000
	Dovolené dĺžky vedení (Cu)	
	– pri priereze vedenia :	0.25 0.5 0.75 1.0 1.5 (mm ²)
	– maximálna dĺžka :	20 40 60 80 120 (m)
Výstupy	Reléové výstupy Q2, 3, 8,9, Qx1..6, Y1, Y2	Rozsah menovitého prúdu 0.02...2 (2) A \sim maximálny zapínací prúd 15 A počas ≤ 1 s max. celkový prúd (všetky relé) 6 A \sim Rozsah menovitého napätia (24...230) V (pre bezpotenciálové výstupy)
	Výstup Q4-Mod	Rozsah menovitého prúdu .05...2 (2) A \sim Prevádzka ZAP / VYP 0.05...1.4 (1.4) A \sim Riadenie otáčok 4 A počas ≤ 1 s
	Analógový výstup UX	Výstup je skratuvzdorný Výstupné napätie $U_{out} = 0 \dots 10.0$ V Prúdové zaťaženie ± 2 mA RMS; ± 2.7 mA peak Zvlnenie ≤ 50 mV pp Presnosť nulového bodu $< \pm 80$ mV Prídavná chyba ≤ 130 mV

Rozhrania	BSB	2- vodičové spojenie ; nezameniteľné vodiče
	Max. dĺžka vedenia	
	Základný prístroj -periférny prístroj	200 m
	Max. celková dĺžka vedenia	400 m (max. kapacita kábla : 60 nF)
	Minimálny prierez vedenia	0.5 mm ²
	Zbernica LPB	Cu- kábel 1,5 mm ² , 2- vodičový nezameniteľné vodiče
	s napájaním regulátora cez zbernicu (á regulátor)	250 m
	s centrálnym napájaním zbernice	460 m
	Zaťažiteľnosť zbernice	E = 3
Ochrana krytím a trieda ochrany	Druh ochrany krytím podľa EN 60529	IP 00
	Trieda ochrany podľa EN 60730	Diely pod malým napätím zodpovedajú pri odbornom zabudovaní požiadavkám pre triedu ochrany II
	Stupeň znečistenia podľa EN 60730	Normálne znečistenie
Normy, bezpečnosť, elmag. kompatibilita atď.	CE- konformnosť podľa	
	Smernica o elektromag. zlučiteľnosti	2004/108/EC
	- Odolnosť voči rušeniu	- EN 61000-6-2
	- Emisia rušenia	- EN 61000-6-3
	Smernica o nízkom napätí	2006/95/EC
	- elektrická bezpečnosť	- EN 60730-1, EN 60730-2-9
Klimatické podmienky	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20...65°C
	Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25...70°C
	Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota -20...50°C (bez kondenzácie)
Hmotnosť	Hmotnosť bez obalu	RVS61.843: 607 g

8.2 Rozširujúci modul AVS75.390

Napájanie	Menovité napätie	230 V $\sim(\pm 10\%)$
	Menovitá frekvencia	50/60 Hz
	Maximálny príkon	4 VA
	Istenie prívodov	max. 10 AT
Prepojenie svoriek	(Napájanie a výstupy)	drôt alebo lanko (skrútené alebo s koncovkou): 1 žila : 0.5 mm ² ...2.5 mm ² 2 žily 0.5. mm ² ..1.5 mm ²
Funkčné údaje	Trieda softvéru	A
	Spôsob pôsobenia EN 60730	1b (automatická činnosť)
Vstupy	Binárne vstupy H2	Malé ochranné napätie pre bezpotenciálové kontakty na malé napätie : napätie pri rozopnutom kontakte: 12 V js prúd pri zopnutom kontakte: 3 mA js
	Analógový vstup H2	Malé ochranné napätie Pracovný rozsah : DC (0...10) V Vnútorý odpor : > 100 k Ω
	Sieťový vstup L	230 V $\sim(\pm 10\%)$ Vnútorý odpor : > 100 k Ω
	Snímačové vstupy BX6, BX7 Dovolené dĺžky vedení (Cu) pri priereze vedenia : maximálna dĺžka :	NTC10k (QAZ36, QAD36) 0.25 0.5 0.75 1.0 1.5 mm ² 20 40 60 80 120 m
Výstupy	Reléové výstupy	
	Rozsah menovitého prúdu maximálny zapínací prúd max. celkový prúd (všetkých relé)	0.02...2 (2) A ~ 15 A počas ≤ 1 s 6 A ~
	Rozsah menovitého napätia	(24...230) V ~ (pre bezpotenciál. výstupy)
	Rozhrania	BSB 2- vodičové spojenie nezameniteľné vodiče
	Max. dĺžka vedenia Základný prístroj -periférny prístroj	200 m
	Max. celková dĺžka vedenia Minimálny prierez vedenia	400 m (max. kapacita kábla: 60 nF) 0.5 mm ²
Ochrana krytím a trieda ochrany	Druh ochrany krytím podľa EN 60529	IP 00
	Trieda ochrany podľa EN 60730	Diely pod malým napätím zodpovedajú pri odbornom zabudovaní požiadavkám pre triedu ochrany II
	Stupeň znečistenia podľa EN 60730	Normálne znečistenie
Normy, bezpečnosť, elmag. kompatibilita atď.	CE- konformnosť podľa	
	Smernica o elektromag. kompatibilite	89/336/EÚ
	- Odolnosť voči rušeniu	- EN 61000-6-2
	- Emisia rušenia	- EN 61000-6-3
	Smernica o nízkom napätí	73/23/EÚ
- elektrická bezpečnosť	- EN 60730-1, EN 60730-2-9	
Klimatické podmienky	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20...65°C
	Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25...70°C
	Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota 0...50°C (bez kondenzácie)
Hmotnosť	Hmotnosť bez obalu	293 g

8.3 Obslužný a izbový prístroj AVS37.. / QAA7x.. / QAA55..

Napájanie	Pre prístroje bez batérie:	
	Napájanie zbernice	BSB
Meranie teploty miestnosti (iba pre QAA7x.. / QAA55..)	Pre prístroje s batériou :	
	Batéria	3 ks
	Typ batérie	1.5 V alkalická, veľkosť AA (LR06)
	Životnosť batérie	~ 1.5 roka
Rozhrania	Merací rozsah :	0...50 °C
	podľa EN12098:	
	rozsah 15...25°C	v rámci tolerancie 0.8 K
	rozsah 0..15°C resp. 25...50°C	v rámci tolerancie 1.0 K
Ochrana krytím a trieda ochrany	Rozlíšenie	1/10 K
	AVS37.. / QAA75.. / QAA55..	BSB-W, 2- vodič. spojenie - nezameniteľné vodiče
	Max. dĺžka vedenia Základný prístroj - periférny prístroj	QAA75.. / QAA55.. 200 m AVS37.. 3 m
	QAA78..	BSB-RF Frekvenčné pásmo 868 MHz
Normy, bezpečnosť, elmag. kompatibilita atď.	Druh ochrany krytím podľa EN 60529	IP20 pre QAA7.. IP40 pre AVS37.. (v zabudovanom stave) Normálne znečistenie
	Trieda ochrany podľa EN 60730	Diely pod malým napätím zodpovedajú pri odbornom zabudovaní požiadavkám pre triedu ochrany III
	Stupeň znečistenia podľa EN 60730	Normálne znečistenie
	CE- konformnosť podľa	
Klimatické podmienky	Smernica o elektromag. kompatibilite	89/336/EÚ
	- Odolnosť voči rušeniu	- EN 61000-6-2
	- Emisia rušenia	- EN 61000-6-3
	Smernica o nízkom napätí	73/23/EÚ
Hmotnosť	- elektrická bezpečnosť	- EN 60730-1, EN 50090-2-2
	Rádio	EN 300 220-1 (25 - 1000MHz)
	Pre prístroje bez batérie :	
	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20..65°C
Hmotnosť	Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25..70°C
	Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota 0..50°C (bez kondenzácie)
	Pre prístroje s batériou :	
	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20..30°C
Hmotnosť	Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25..70°C
	Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota 0..50°C (bez kondenzácie)
	Hmotnosť bez obalu	AVS37.294: 160 g QAA75.61x: 170 g QAA78.610: 312 g QAA55.110: 115 g

8.4 Modul rádiovkej komunikácie AVS71.390

Napájanie	Napájanie zo základného prístroja RVS... 5,5V js	
	Maximálny príkon	max. 0.11 VA
Rozhrania	Prípoj na základné prístroje RVS... (napájanie, komunikácia)	6- pólový dopredu prepojený plochý kábel, pevne namontovaný dĺžka 1,5 m
	Rádiový vysielač	BSB-RF frekvenčné pásmo 868 MHz
Ochrana krytím a trieda ochrany	Druh ochrany krytím podľa EN 60529	IP40
	Trieda ochrany podľa EN 60730	Diely pod malým napätím zodpovedajú pri odbornom zabudovaní požiadavkám pre triedu ochrany III
	Stupeň znečistenia podľa EN 60730	Normálne znečistenie
Normy, bezpečnosť, elmag. kompatibilita atď.	CE- konformnosť podľa	
	Smernica o elektromag. kompatibilite	89/336/EÚ
	- Odolnosť voči rušeniu	- EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
	- Emisia rušenia	- EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	Smernica o nízkom napätí	73/23/EÚ
- elektrická bezpečnosť	- EN 60730, EN 50090-2-2	
Rádio	EN 300 220-1 , -3 (25 - 1000MHz) EN 301 489-1 , -3	
Klimatické podmienky	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20...65°C
	Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25...70°C
	Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota 0...50°C (bez kondenzácie)
Hmotnosť	Hmotnosť bez obalu	54 g

8.5 Snímač vonkajšej teploty s rádiovou komunikáciou AVS13.399

Napájanie	Batérie	2 ks
	Typ batérie	1.5 V alkalická, veľkosť AAA (LR03)
	Životnosť batérie	~ 2 roky
Rozhrania	Rádiový vysielateľ	BSB-RF Frekvenčné pásmo 868 MHz
	Druh ochrany krytím podľa EN 60529	IP20
Ochrana krytím a trieda ochrany	Trieda ochrany podľa EN 60730	Diely pod malým napätím zodpovedajú pri odbornom zabudovaní požiadavkám pre triedu ochrany III
	Stupeň znečistenia podľa EN 60730	Normálne znečistenie
	Normy, bezpečnosť, elmag. kompatibilita atď.	CE- konformnosť podľa
	Smernica o elektromag. kompatibilite	89/336/EÚ
	- Odolnosť voči rušeniu	- EN 61000-6-2
	- Emisia rušenia	- EN 61000-6-3
	Smernica o nízkom napätí	73/23/EÚ
	- elektrická bezpečnosť	- EN 60730-1, EN 50090-2-2
	Rádio	EN 300 220-1 (25-1000MHz)
Klimatické podmienky	Pre prístroje bez batérie :	
	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20..65°C
	Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25..70°C
	Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota 0..50°C (bez kondenzácie)
	Pre prístroje s batériou :	
	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20..30°C
Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25..70°C	
Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota 0..50°C (bez kondenzácie)	
Meranie vonkajšej teploty	Snímač vonkajšej teploty	QAC34/101
	Merací rozsah	-50..50 °C
	Dĺžka kábla	max. 5 m
Hmotnosť	Hmotnosť bez obalu	Rádiový vysielateľ 160 g Snímač vonkajšej teploty QAC34 73 g Kábel 70 g

8.6 Rádiový opakovač AVS14.390

Napájanie	Menovité napätie	230 V $\sim\pm 10\%$ (primárna strana adaptér \sim/\sim)
	Menovitá frekvencia	50 Hz $\pm 6\%$
	Maximálny príkon	Max. 0.5 VA
Rozhrania	Rádiový vysielač	BSB-RF Frekvenčné pásmo 868 MHz
Ochrana krytím a trieda ochrany	Druh ochrany krytím podľa EN 60529	IP20
	Trieda ochrany podľa EN 60730	Diely pod malým napätím zodpovedajú pri odbornom zabudovaní požiadavkám pre triedu ochrany III
	Stupeň znečistenia podľa EN 60730	Normálne znečistenie
Normy, bezpečnosť, elmag. kompatibilita atď.	CE- konformnosť podľa	
	Smernica o elektromag. kompatibilite	89/336/EÚ
	- Odolnosť voči rušeniu	- EN 61000-6-2
	- Emisia rušenia	- EN 61000-6-3
	Smernica o nízkom napätí	73/23/EÚ
- elektrická bezpečnosť	- EN 60730-1, EN 50090-2-2	
	Rádio	EN 300 220-1 (25 - 1000MHz)
Klimatické podmienky	Skladovanie podľa EN 60721-3-1	trieda 1K3, teplota -20...65°C
	Preprava podľa EN 60721-3-2	trieda 2K3, teplota -25...70°C
	Prevádzka podľa EN 60721-3-3	trieda 3K5, teplota 0...50°C (bez kondenzácie)
Hmotnosť	Hmotnosť bez obalu	Rádiový opakovač 112 g Sieťový zdroj 195 g

8.7 Charakteristiky snímačů

8.7.1 NTC 1k

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	13'034	0.0	2'857	30.0	827
-29.0	12'324	1.0	2'730	31.0	796
-28.0	11'657	2.0	2'610	32.0	767
-27.0	11'031	3.0	2'496	33.0	740
-26.0	10'442	4.0	2'387	34.0	713
-25.0	9'889	5.0	2'284	35.0	687
-24.0	9'369	6.0	2'186	36.0	663
-23.0	8'880	7.0	2'093	37.0	640
-22.0	8'420	8.0	2'004	38.0	617
-21.0	7'986	9.0	1'920	39.0	595
-20.0	7'578	10.0	1'840	40.0	575
-19.0	7'193	11.0	1'763	41.0	555
-18.0	6'831	12.0	1'690	42.0	536
-17.0	6'489	13.0	1'621	43.0	517
-16.0	6'166	14.0	1'555	44.0	500
-15.0	5'861	15.0	1'492	45.0	483
-14.0	5'574	16.0	1'433	46.0	466
-13.0	5'303	17.0	1'375	47.0	451
-12.0	5'046	18.0	1'320	48.0	436
-11.0	4'804	19.0	1'268	49.0	421
-10.0	4'574	20.0	1'218	50.0	407
-9.0	4'358	21.0	1'170		
-8.0	4'152	22.0	1'125		
-7.0	3'958	23.0	1'081		
-6.0	3'774	24.0	1'040		
-5.0	3'600	25.0	1'000		
-4.0	3'435	26.0	962		
-3.0	3'279	27.0	926		
-2.0	3'131	28.0	892		
-1.0	2'990	29.0	859		

8.7.2 NTC 10k

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	175203	50.0	3605	130.0	298
-25.0	129289	55.0	2989	135.0	262
-20.0	96360	60.0	2490	140.0	232
-15.0	72502	65.0	2084	145.0	206
-10.0	55047	70.0	1753	150.0	183
-5.0	42158	75.0	1481	155.0	163
0.0	32555	80.0	1256	160.0	145
5.0	25339	85.0	1070	165.0	130
10.0	19873	90.0	915	170.0	117
15.0	15699	95.0	786	175.0	105
20.0	12488	100.0	677	180.0	95
25.0	10000	105.0	586	185.0	85
30.0	8059	110.0	508	190.0	77
35.0	6535	115.0	443	195.0	70
40.0	5330	120.0	387	200.0	64
45.0	4372	125.0	339		

8.7.3 PT1000

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30	882.2	50	1194.0	130	1498.3
-25	901.9	55	1213.2	135	1517.1
-20	921.6	60	1232.4	140	1535.8
-15	941.2	65	1251.6	145	1554.6
-10	960.9	70	1270.8	150	1573.3
-5	980.4	75	1289.9	155	1591.9
0	1000.0	80	1309.0	160	1610.5
5	1019.5	85	1328.0	165	1629.1
10	1039.0	90	1347.1	170	1647.7
15	1058.5	95	1366.1	175	1666.3
20	1077.9	100	1385.1	180	1684.8
25	1097.3	105	1404.0	185	1703.3
30	1116.7	110	1422.9	190	1721.7
35	1136.1	115	1441.8	195	1740.2
40	1155.4	120	1460.7	200	1758.6
45	1174.7	125	1479.5		

Register hesiel

(nepreložené)

Siemens Schweiz AG
Building Technologies Group
International Headquarters
HVAC Products
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug
Tel. +41 41-724 24 24
Fax +41 41-724 35 22
www.sbt.siemens.com

© 2006 -2007 Siemens Schweiz AG
Vyhradené právo technických zmien

220/220

Siemens Schweiz AG
Výrobky HVAC

Užívateľská príručka RVS61.843

CE1U2355sk_02
16. septembra 2007