

READY STEADY GO

Optigo OP10

Uživatelský manuál

UPOZORNĚNÍ

Informace obsažené v tomto manuálu byly pečlivě ověřeny a má se za to, že jsou správné. Společnost Regin nicméně neposkytuje žádné záruky za obsah tohoto manuálu a zároveň žádá uživatele, aby jí oznámili případné chyby, nesrovnalosti nebo nejednoznačnosti, které tak budou moci být v dalších vydáních tohoto manuálu opraveny. Regin může bez předchozího upozornění provádět změny informací obsažených v tomto manuálu.

Software popisovaný v manuálu je dodáván v licenci firmy Regin a smí být používán nebo kopírován jen v rámci licenčních podmínek. Žádná část tohoto dokumentu nesmí být rozmnožována nebo jakýmkoliv způsobem a v jakékoli formě, elektronické nebo fyzické, distribuována bez jednoznačného písemného souhlasu firmy Regin.

COPYRIGHT

© AB Regin. Všechna práva vyhrazena.

OCHRANNÉ ZNÁMKY

Optigo je registrovaná ochranná známka společnosti AB Regin.

Některé názvy produktů uvedené v tomto dokumentu se používají jen za účelem jejich specifikace a mohou být registrovanými ochrannými známkami příslušných společností.

Březen 2007

Revize manuálu: 2007-1-00

Obsah

<i>Kapitola 1 O manuálu</i>	5
Další informace	5
<i>Kapitola 2 Úvod k řadě Optigo</i>	6
Regulátory Optigo	6
<i>Kapitola 3 Technické údaje</i>	8
<i>Kapitola 4 Instalace a elektroinstalace</i>	10
Instalace	10
Elektroinstalace	10
Napájecí napětí.....	11
Vstupy a výstupy.....	11
<i>Kapitola 5 Regulační režimy</i>	14
Regulační režimy 1, 2 a 3.....	14
Regulační režim 4, Regulace radiátorového okruhu s křivkou venkovní teploty.....	19
Regulační režim 5	20
<i>Kapitola 6 Displej a ovladač</i>	22
Základní úroveň	22
3-sekundová úroveň	23
10-sekundová úroveň	23
Symboly na displeji.....	23
<i>Kapitola 7 Nastavená požadovaná hodnota</i>	24
<i>Kapitola 8 Řešení alarmů</i>	25
<i>Kapitola 9 Hodiny a časový programátor</i>	26
Hodiny v reálném čase	26
Časový programátor, všeobecné informace	26
Časový programátor, regulační režimy 1, 2 a 3.....	26
Menu 0.1 – 0.8	26
Menu 0.9, Manuální úpravy nastavení	27
Menu OK	27
Časový programátor, regulační režim 4	27
Menu 0.1 – 0.8	27
Menu 0.9, Snížení teploty	28
Menu OK	28
<i>Kapitola 10 Konfigurace</i>	29
Menu 1.0 – 5.0	29
Menu X.1 Druh výstupu (regulační režimy 1, 2, 3 a 4) (kde X závisí na výše zvolené variantě).....	29
Menu X.2 Výstupní signály (regulační režimy 1, 2, 3).....	29
Menu X.3 Neutrální zóna (Regulační režimy 1, 2 a 3).....	30
Menu X.4 P-pásmo	31
Menu X.5 I-čas.....	31
Menu X.6 Minimální poloha klapky (Regulační režimy 1, 2 a 3) Kaskádový faktor (Regulační režim 3) Navýšení teploty při 0°C (Regulační režim 4) D-faktor (Regulační režim 5).....	31
Menu X.7 Univerzální vstup UII (Regulační režimy 1, 2, 3) Kontrola chodu čerpadla (Regulační režim 4) Pravidelné přehřátí (Regulační režim 5)	32
Menu X.8 Bod zahájení kompenzace dle venkovní teploty, S.P (Regulační režim 2) Limit minimální teploty přiváděného vzduchu (Regulační režim 3) Nastavená požadovaná hodnota dolního limitu teploty (Regulační režim 4)	33
Menu X.9 Maximální kompenzace, CMP (Regulační režim 2) Limit maximální teploty přiváděného vzduchu (Regulační režim 3) Nastavená požadovaná hodnota horního limitu teploty (Regulační režim 4)	34
Menu I/O.....	34
Menu OK	35

Uložení nastavených hodnot.....	35
Návrat na nastavení z výroby	35
<i>Kapitola 11</i> Rejstřík	36

Kapitola 1 O manuálu

Tento manuál popisuje regulátory Optigo OP10 a OP10-230. Zahrnuje programové změny z R 1.0.

Další informace

Více informací o regulátoru OP10 naleznete v:

- **Regulátory Optigo (*Optigo controllers*)** – Prospekt k řadě Optigo regulátory
- **Návod k použití Optigo (*Optigo product instruction*)**

Informace je možno stáhnout z webových stránek společnosti Regin, www.regin.se.

Kapitola 2 Úvod k řadě Optigo

Regulátory Optigo

Optigo je nová řada předem naprogramovaných regulátorů, které mohou být konfigurovány tak, aby ovládaly všechny funkce od regulace teploty, vlhkosti, množství CO₂ a tlaku.

OP 5 a OP 10

Řada Optigo zahrnuje dva různé modely, OP5 a OP10.

OP5 má 5 vstupů/výstupů a může být konfigurován k regulaci teploty, CO₂, vlhkosti nebo tlaku.

OP10 má 10 vstupů/výstupů a může být konfigurován k regulaci teploty (regulace větrání s ohřevem a chlazením), ohřev pomocí teplovodních radiátorů s regulační křivkou odvozenou od venkovní teploty nebo domácí regulace teplé užitkové vody. OP 10 je k dispozici ve dvou verzích, OP 10 s napájecím napětím 24 V AC a OP 10-230 s napájecím napětím 230 V AC.

Instalace **Chyba! Záložka není definována.**

Regulátory Optigo jsou navrženy především pro montáž na lištu DIN, ale mohou být upevněny pomocí šroubů na jakýkoliv vhodný povrch.



Optigo OP10

Optigo OP10 je nový předem naprogramovaný konfigurovatelný regulátor. Byl navržen především proto, aby nahradil některé regulátory řady Aqualine společnosti Regin.

Všechny konfigurace a běžný provoz se provádí pomocí displeje a otočného knoflíku na přední straně regulátoru.

Regulátor Optigo je navržen především pro montáž na lištu DIN, ale může být upevněn pomocí šroubů na jakýkoliv vhodný povrch.

Vstupy a výstupy

Optigo OP10 má

- 2 analogové vstupy, PT1000
- 1 univerzální vstup, PT1000 nebo digitální
- 2 digitální vstupy
- 3 digitální výstupy
- 2 analogové výstupy, 0...10 V DC

Regulační režimy

Optigo OP10 má předem naprogramováno 5 různých regulačních režimů:

- Regulace teploty přiváděného vzduchu
- Regulace teploty přiváděného vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty
- Kaskádově propojená regulace prostorové teploty / teploty odváděného vzduchu
- Regulace radiátorového okruhu
- Domácí regulace TUV

Vnitřní hodiny

Optigo OP10 má vestavěné hodiny zobrazující reálný čas a den v týdnu s několika různými variantami nastavení časového programátoru.

Kapitola 3 Technické údaje

Napájecí napětí	OP10-230: 230 V AC; +10 / -15%; OP10: 24 V AC; ±15%. 50...60 Hz
Vnitřní spotřeba	4 VA
Teplota prostředí.....	0...50°C
Vlhkost prostředí	max 90% rel. vlhkosti
Teplota pro skladování	-20...70°C
Svorkové řady.....	oddělitelné, samosvorné pro kabely s průřezem 2.5 mm ²
Třída ochrany	
OP10.....	IP20
OP10-230.....	IP00
Materiál krytu	Polykarbonát, PC
Barva	
Kryt.....	Stříbrná
Spodní deska.....	Tmavě šedá
Hmotnost	OP10-230: 370g; OP10:215 g včetně svorek
Rozměry	šířka 122 x výška 120 x hloubka 64 mm (včetně svorek)

LVD displej (Low Voltage Directive)

Tento výrobek odpovídá požadavkům Evropské směrnice pro LVD EN61010-1.

EMC normy

Tento výrobek odpovídá požadavkům Evropských směrnic EMC CENELEC, EN 61000-6-1 a EN 61000-6-3 a je držitelem značky CE.

Vstupy

AI.....	Rozlišení 10 bit A/D
AI1.....	PT1000-senzor, rozsah 0...+84°C, přesnost +/- 0.2°C
AI2.....	PT1000-senzor, rozsah -30...+54°C, přesnost +/- 0.2°C
UI	
AI.....	PT1000, rozsah 0...+84°C, přesnost +/- 0.2°C
nebo DI.....	Spínací beznapěťový kontakt
A _{GND}	Referenční bod pro AI
UI+	Referenční bod pro UI
DI.....	Spínací beznapěťový kontakt
DI+	Referenční bod pro DI

Výstup

AO	0...10 V DC; 8 bit D/A ochrana proti zkratu
DO1 a DO2.....	triaková regulace, 24 V AC, 0.5 A stejnosměrný proud (zapojen k G0)
DO3	Přepínací (SPDT) relé 230 V AC, 5 A
G _{DO}	Referenční bod pro DO1 a DO2. 24 V AC výstup

Další údaje

Displej	Číslicový / grafický. Podsvícení.
---------------	-----------------------------------

Nastavené požadované hodnoty

	Měřicí rozsah	Nastavení z výroby
Teplota přiváděný vzduch	10...80°C	21°C
prostor	10...50°C	21°C
teplá užitková voda	10...80°C	55°C
P-pásmo	0...99°C	15°C
I-čas	0...990 s	60 s
D-faktor	0...99	0
Kaskádový faktor	0...99	2
Minimální teplota při kaskádové regulaci	0...99°C	15
Maximální teplota při kaskádové regulaci	0...99°C	25
Minimální poloha klapky	0...99	10
Zahájení kompenzace dle venkovní teploty	-30...50°C	10°C
Kompenzace dle venkovní teploty při -20°C venkovní teploty	-10...10°C	5°C
Vstupní teplota (horkovodní radiátorový ohřev) při venkovní teplotě -20°C	0...99°C	60°C
při venkovní teplotě 20°C	0...99°C	20°C
Protimrazová ochrana	7°C (fixní)	
Režim Vypnuto	25°C (fixní)	

Příslušenství

Teplotní senzory PT1000 senzory, například: TG-R5/PT1000, TG-KH/PT1000

Kryt EK216

Příslušenství dodává společnost Regin. Pro více informací viz katalogové listy a manuály k jednotlivým výrobkům, k dispozici na www.regin.se.

Kapitola 4 Instalace a elektroinstalace

Instalace

Je možno zvolit některou z následujících variant instalace OP10:

- Na standardní rám DIN (minimálně 7 modulů)
- Do skříňky, a to buď na lištu DIN nebo šrouby (regulátor je vybaven dvěma předvrtanými otvory) na jakýkoli vhodný hladký povrch ve skřínce.
- Regulátor může být rovněž s pomocí vhodného čelního upevnění nainstalován do dveří skříňky nebo na jiný regulační panel.

Regulátor Optigo 10-230 musí být nainstalován a obsluhován odborným personálem. Instalace by měla odpovídat požadavkům na instalaci kategorie 3 a stupně znečištění 2.

Pozor, při kontaktu se svorkami 1-3 a 10-12 existuje riziko úrazu elektrickým proudem. Namontujte regulátor OP10-230 na rám DIN nebo podobným způsobem na takové místo, aby mohl být obsluhován bez rizika úrazu elektrickým proudem.

Kryt by měl být izolován alespoň 6 mm silnou izolační vrstvou od připojených kabelů a svorek 1-3 a 10-12.

Prostorová teplota: 0...50°C.

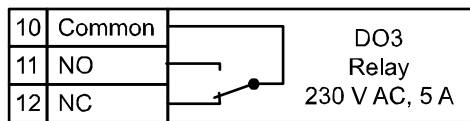
Prostorová vlhkost: max. 90 %RH, bez kondenzace.

Elektroinstalace

Tento oddíl pouze popisuje obecná pravidla a technická omezení týkající se elektroinstalace. V kapitola 5 naleznete přesná schémata zapojení pro jednotlivé regulační režimy. Vyberte takový režim, který je vhodný pro vaši aplikaci.

Je důležité zajistit, aby elektroinstalace byla provedena správně a v souladu s pokyny v tomto manuálu a s národní legislativou pro tento druh instalace.

1	G	24 V AC Optigo 10 only	1	L	230 V AC Optigo 10-230 only
2	G0		2		
3	-I ₀		3	N	



13	G _{DO} Reference for DO1 and DO2
14	DO1 Digital output
15	DO2 Digital output
20	A _{GND} Reference for AO1 and AO2
21	AO1 0...10 V DC output
22	AO2 0...10 V DC output

40	DI2 Digital input
41	DI+ Reference for DI1 and DI2
42	DI1 Digital input
43	UI+ Reference for UI1
44	UI1 Universal input PT1000 or Digital
50	A _{GND} Ref for AI1
51	AI1 PT1000 temp sensor input
52	A _{GND} Ref for AI2
53	AI2 PT1000 temp sensor input

Napájecí napětí

OP10-230: 230 V AC +10%, -15%, 50...60 Hz. 6 VA

OP10: 24 V AC ±15%, 50...60 Hz. 6 VA

Jestliže Optigo OP10 (pouze model s napájecím napětím 24 V) a servopohony k němu připojené sdílí stejný transformátor, je velmi důležité, aby stejný pól transformátoru byl použit jako referenční bod pro všechna zařízení. Při nedodržení této zásady nebudou moci zařízení správně fungovat a může dojít i k jejich poškození.

Vstupy a výstupy

A_{GND}

Všechny svorky A_{GND} jsou vzájemně propojeny a rovněž připojeny na G0.

Analogové vstupy AI

Analogové vstupy musí být zapojeny k A_{GND} svorce. Analogové vstupy jsou určeny pouze pro teplotní senzory PT1000. AI1 má měřicí rozsah 0...+84°C. AI2 má měřicí rozsah -30...+54°C.

Digitální vstupy DI

Digitální vstupy musí být zapojeny k DI+ na svorku 41.

Digitální vstupy smí být zapojovány pouze k beznapěťovým kontaktům. Jakékoliv vnější napětí působící na digitální vstup by mohlo přístroj vážně poškodit.

Univerzální vstup UI

Univerzální vstup může být v závislosti na zvolené aplikaci nakonfigurován jako analogový vstup nebo jako digitální vstup.

Je-li využíván jako analogový vstup, je určen pro teplotní senzory PT1000. Vstup má potom měřicí rozsah 0...+84°C.

UI musí být zapojen k UI+ na svorku 43.

Analogové výstupy

Analogové výstupy musí být zapojeny k A_{GND} svorce nebo přímo k G_0 .

Jestliže Optigo OP10 (pouze model s napájecím napětím 24 V) a servopohony k němu připojené sdílí stejný transformátor, je velmi důležité, aby stejný pól transformátoru byl použit jako referenční bod pro všechna zařízení. Při nedodržení této zásady nebudou moci zařízení správně fungovat a může dojít i k jejich poškození.

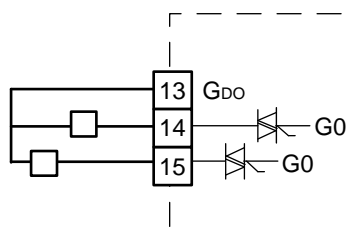
Digitální výstupy

Dva digitální výstupy DO1 (svorka 14) a DO2 (svorka 15) jsou triakově regulovány. Triaky jsou interně zapojeny k elektrodě G_0 . Každý triak může regulovat 24 V AC, 500 mA. Výstupy nemohou být používány k pohonu DC relé.

Pokud jsou DO1 a DO2 používány pro 3-polohovou regulaci, DO1 bude vždy regulovat zesílení signálu (otevření ventilu) a DO2 vždy zeslabení signálu (zavření ventilu).

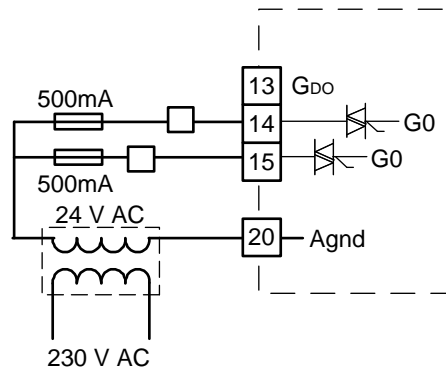
Výstupy by se měly normálně zapojit k G_{DO} na svorku 13. G_{DO} je interně zapojena k G a napájí 24 V AC.

V přístroji OP10 může G_{DO} dodávat nezbytných 2 x 500 mA.



V regulátoru OP10-230 ale kapacita interního transformátoru snižuje proud na G_{DO} na přibližně 165 mA (4 VA při 24 V AC).

Požadujete-li větší výkon, je třeba použít externí transformátor. Připojte transformátor podle následujícího schématu. Dvě 500 mA pojistky jsou důležité proto, aby zabránily možnému přepětí a poškození triaků.



Kapitola 5 Regulační režimy

Optigo je možno nakonfigurovat pro jakýkoliv z následujících regulačních režimů.

1. Regulace teploty přiváděného vzduchu.

Teplota přiváděného vzduchu je udržována na nastavené požadované hodnotě regulací výstupních signálů AO1 a AO2. Používá se jednoduchá PI regulační smyčka.

2. Regulace teploty přiváděného vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty.

Teplota přiváděného vzduchu je udržována na nastavené požadované hodnotě regulací výstupních signálů AO1 a AO2. Používá se jednoduchá PI regulační smyčka. Nastavená požadovaná hodnota je automaticky upravována podle venkovní teploty.

3. Kaskádově propojená regulace prostorové teploty / teploty odváděného vzduchu.

Odchylka prostorové teploty bude upravovat nastavenou požadovanou hodnotu teploty přiváděného vzduchu tak, aby tato odchylka byla kompenzována. Používá se jedna PI a jedna P regulační smyčka. Může být nastavena maximální a minimální teplota přiváděného vzduchu.

4. Regulace radiátorového okruhu s křivkou venkovní teploty.

Nastavená požadovaná hodnota teploty vody se upravuje podle venkovní teploty. Používá se jednoduchá PI regulační smyčka. Může být nainstalován senzor prostorové teploty, který se používá ke korekčním zásahům, pokud se prostorová teplota odchýlí od nastavené požadované hodnoty.

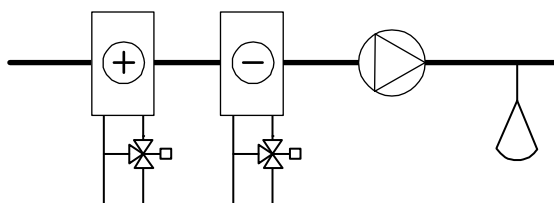
5. Domácí regulace TUV.

Regulací výstupního signálu na AO1 je udržována stálá teplota vody. Používá se jednoduchá PID regulační smyčka.

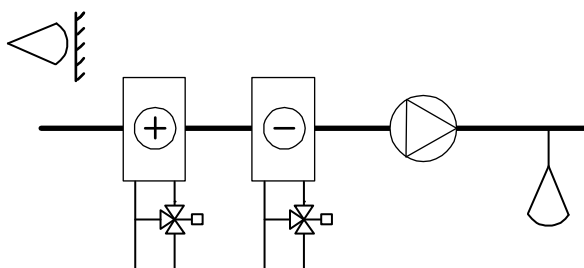
Regulační režimy 1, 2 a 3

Tyto tři režimy jsou si velmi podobné, a proto o nich bude pojednáno v jednom oddílu.

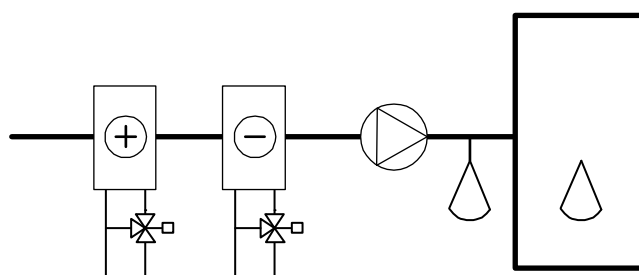
U regulačního režimu 1 (“Regulace teploty přiváděného vzduchu”) potřebujete pouze jeden senzor, “Senzor přiváděného vzduchu” na AI1.



U regulačního režimu 2 (“Regulace teploty přiváděného vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty”) potřebujete dva senzory, “Senzor přiváděného vzduchu” na AI1 a “Venkovní senzor” na AI2.



U regulačního režimu 3 (“Kaskádově propojená regulace prostorové teploty / teploty odváděného vzduchu”) potřebujete také dva senzory, “Senzor přiváděného vzduchu” na AI1 a buď “Prostorový senzor”, nebo “Senzor odváděného vzduchu” na AI2.



Analogové výstupy mohou být konfigurovány v následujících kombinacích:

AO1	/	AO2
1. Ohřev	/	-
2. Chlazení	/	-
3. Ohřev	/	Chlazení
4. Ohřev	/	Ohřev
5. Chlazení	/	Chlazení
6. Ohřev	/	Klapka
7. Chlazení	/	Klapka

U varianty 4, Ohřev-Ohřev bude nejprve aktivován AO2 při zvýšení potřeby ohřevu.

U varianty 5, Chlazení-Chlazení bude nejprve aktivován AO2 při zvýšení potřeby chlazení.

U varianty 6, Ohřev-Klapka, bude při teplotách vyšších než nastavená požadovaná hodnota naplno otevřeno klapka na AO2. Zvýší-li se potřeba ohřevu, nejprve se uzavře klapka na AO2 na nastavenou minimální hodnotu a potom se začne zvyšovat výstup ohřevu na AO1.

U varianty 7, Chlazení-Klapka, bude při teplotách nižších než nastavená požadovaná hodnota naplno otevřena klapka na AO2. Zvýší-li se potřeba chlazení, nejprve se uzavře klapka na AO2 na nastavenou minimální hodnotu a potom se začne zvyšovat výstup chlazení na AO1.

3-polohová regulace

Místo analogového výstupu můžete nakonfigurovat jednoduchý 3-polohový (zesílení / zeslabení) výstup. Budete mít na výběr pouze následující výstupy:

Ohřev

Chlazení

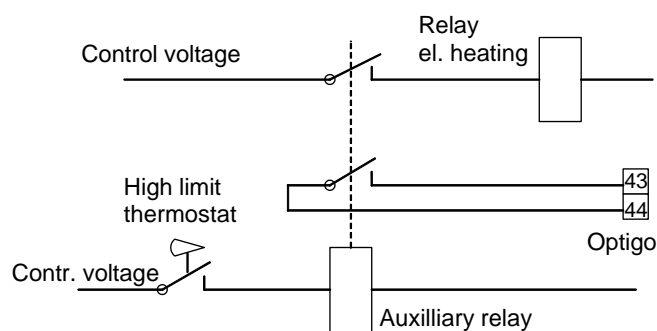
DO1 se používá pro zesílení signálu a DO2 pro zeslabení. Tato varianty nemůže být kombinována s alarmovým výstupem.

Používá se jednoduchá P regulační smyčka.

Univerzální vstup UI1

Elektrický ohřev

Pokud se Optigo využívá k regulaci elektrického ohřevu, vstup UI1 se používá pro spínač horního limitu teploty. Připojte a nakonfigurujte vstup jako digitální vstup. Vstup je normálně sepnutý. Kdykoliv bude provozní režim přepnut na "Vypnuto" (normální vypnutí), výstup ohřevu bude okamžitě zastaven, ale ventilátor bude pokračovat v chodu ještě po dobu 3 minut, aby byl ohříváč ochlazen. Při aktivaci horního limitu teploty bude výstup ohřevu okamžitě zastaven a nebude prováděno žádné ochlazování.



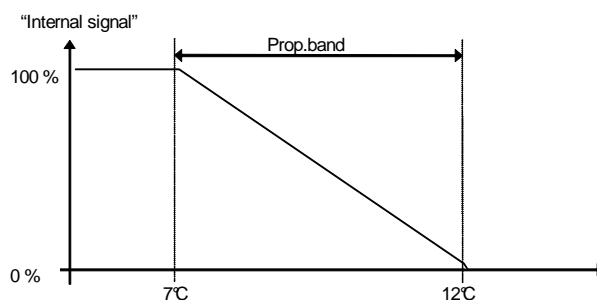
Návrh řešení elektroinstalace pro horní limit teploty při využití elektrického ohřevu. Znáznorněno s aktivovaným horním limitem teploty.

Pozn. Je důležité, aby termostat horního limitu teploty byl pevně zapojen tak, aby přerušil přívod proudu do ohříváče. To umožní, aby byl při aktivaci termostatu ohřev vypnut i v případě, pokud by regulátor Optigo nefungoval správně.

Horkovodní ohřev

Je-li to nutné, může být při regulaci ohříváče vody vstup UI1 použit pro senzor protimrazové ochrany. Zapojte a nakonfigurujte ho jako analogový vstup. Funkce protimrazové ochrany může být přiřazena na jakýkoliv z analogových výstupů.

Teplota vody vracející se do ohříváče je sledována senzorem protimrazové ochrany. Pokud by teplota naměřená senzorem protimrazové ochrany poklesla pod 12°C, je vyslán interní proporční signál, který otevře ventil topného okruhu, čímž se zabrání zamrznutí ohříváče.



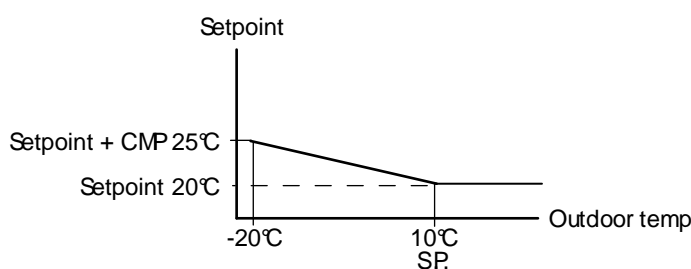
Signál protimrazové ochrany (“Interní signál”) se zvýší lineárně na 100 % při 7°C, což je teplota, při které je spuštěn alarm protimrazové ochrany. Ventilátor bude vypnut a regulátor se přepne do režim Vypnuto.

Režim Vypnuto (pouze byl-li nakonfigurován senzor protimrazové ochrany)

Kdykoliv bude provozní režim přepnut na “Vypnuto” (normální vypnutí nebo při aktivaci protimrazové ochrany), regulátor přejde do “Režim Vypnuto”. Vypnutý regulátor bude regulovat výstup, který je přiřazen k funkci protimrazové ochrany tak, aby u senzoru protimrazové ochrany byla udržována stálá teplota 25°C.

Kompensace dle venkovní teploty

U regulačního režimu 2, Regulace přiváděného vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty, může být nastavená požadovaná hodnota teploty přiváděného vzduchu posunuta v závislosti na venkovní teplotě. Posunutí vychází z venkovní teploty S.P a nabývá hodnoty nastavená požadovaná hodnota + kompenzace (CMP) při -20°C venkovní teploty. Příklad: při hodnotách: normální nastavená požadovaná hodnota = 20, S.P=10 a CMP = 5 dojdeme k následujícímu výsledku:



Klapka

Je možno zvolit dolní mez výstupního signálu klapky. Výstup klapky pak při normálním chodu neklesne pod nastavenou hodnotu. Při vypnutí ale signál klesne na nulu.

Ve výstupním režimu ohřev – klapka bude při teplotách vyšších než nastavená požadovaná hodnota naplno otevřena klapka. Zvýší-li se potřeba ohřevu, nejprve se uzavře klapka na AO2 na nastavenou minimální hodnotu a potom se začne zvyšovat výstup ohřevu.

Ve výstupním režimu chlazení – klapka bude při teplotách nižších než nastavená požadovaná hodnota naplno otevřena klapka. Zvýší-li se potřeba chlazení, nejprve se uzavře klapka na nastavenou minimální hodnotu a potom se začne zvyšovat výstup chlazení.

DI1, Rozpoznání chodu ventilátoru

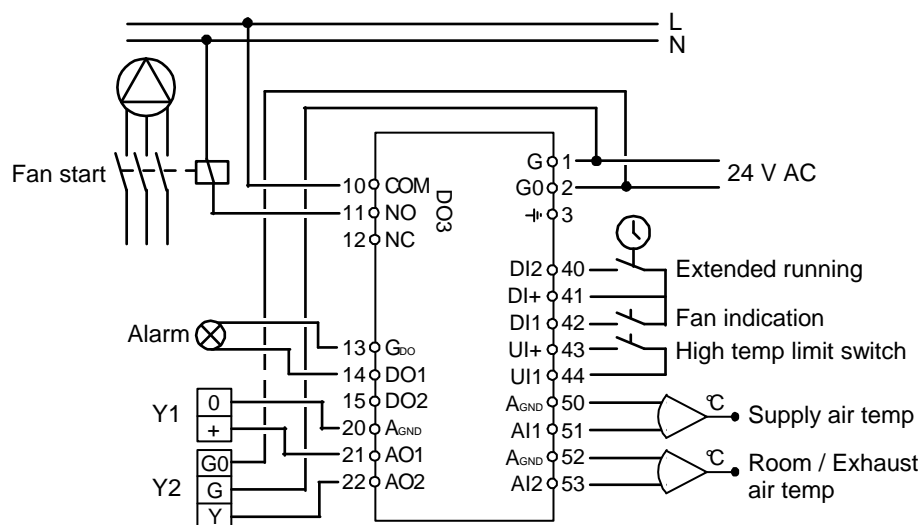
Pokud vstup rozpoznání chodu ventilátoru není aktivní (sepnutý, tj. signalizující, že ventilátor je v provozu), regulátor nezahájí normální regulaci teploty a bude spuštěn alarm. Alarm bude spuštěn i v případě, že vstup je aktivní (sepnutý), přičemž výstup regulace ventilátoru je vypnutý.

DI2, Přídavný chod

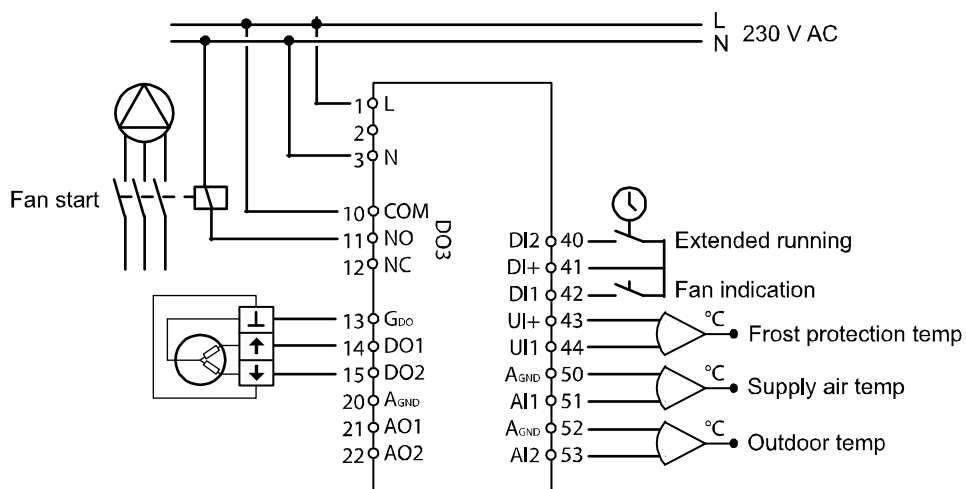
Aktivace tohoto vstupu přepne regulátor do režimu Zapnuto i v případě, že interní časový programátor je v režimu Vypnuto. Jednotka zůstane v chodu, dokud je tento vstup aktivní.

Příklady zapojení

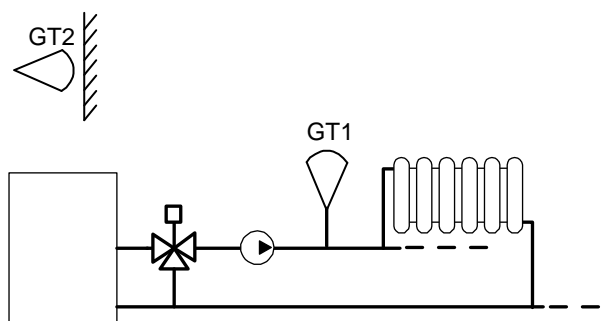
A. OP10 s elektrickým ohřevem (například pomocí PULSER-X/D nebo TTC25X) a klapkou. Kaskádová regulace



B. OP10-230 s ohřevem vody, 3-polohový výstup. Regulace přiváděného vzduchu s kompenzací dle venkovní teploty



Regulační režim 4, Regulace radiátorového okruhu s křivkou venkovní teploty



U tohoto regulačního režimu potřebujete dva senzory, GT1 “Vstupní teplota” na AI1 a GT2 “Venkovní senzor” na AI2.

Můžete mít také senzor prostorové teploty připojený na UI1, čímž umožníte, aby odchylka prostorové teploty upravovala vstupní teplotu. Zapojte UI1 jako analogový vstup.

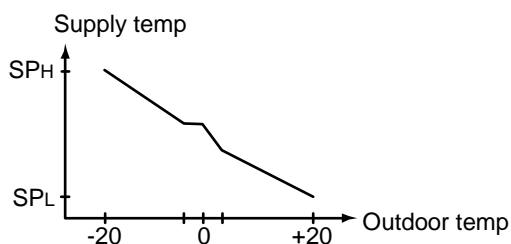
3-polohová regulace

Místo analogového výstupu můžete nakonfigurovat 3-polohový (zesílení / zeslabení) výstup pomocí DO1 a DO2. DO1 se využívá k zesílení signálu a DO2 k jeho zeslabení. Tato funkce nemůže být kombinována s alarmovým výstupem.

Používá se jednoduchá P regulační smyčka.

Regulační křivka

Nastavená požadovaná hodnota vstupní teploty je odvozena z křivky vztahu venkovní teplota/vstupní teplota. Základní regulační křivka je přímka mezi dvěma nastavenými požadovanými hodnotami SP_L a SP_H , kde SP_L je vstupní teplota, která má být udržována, je-li venkovní teplota $+20^{\circ}\text{C}$ a SP_H je teplota, která má být udržována při venkovní teplotě -20°C . Při venkovní teplotě 0°C může být připočítáno dodatečné navýšení teploty. Toto navýšení se od nastavené požadované hodnoty při 0 odchyluje o ± 3 stupně. V menu Nastavená požadovaná hodnota může být přidáno paralelní posunutí celé křivky.



Prostorový senzor

Na vstup UI1 může být zapojen dodatečný prostorový senzor. Pokud si přejete využít tento prostorový senzor, musí být připojen k regulátoru Optigo předtím, než je zvolen regulační režim 4. V opačném případě regulátor senzor nerozpozná. Přejete-li si prostorový senzor aktivovat / deaktivovat, musí být připojen / odpojen u regulátoru Optigo předtím, než je zvolen regulační režim 4. Regulační program bude přizpůsoben automaticky, jakmile je připojen prostorový senzor. Jakákoliv odchylka prostorové teploty vyvolá změnu nastavené požadované hodnoty vstupní teploty tak, aby tato odchylka byla odstraněna. Prostorový regulátor je regulátor typu P s fixním P-pásmem (3K).

Je-li aktivován prostorový senzor, menu Nastavená požadovaná hodnota menu se namísto k přidání paralelního posunu používá k nastavení prostorové teploty.

Aktivace prostorového senzoru je signalizována tak, že symbol venkovního teploměru je nahrazen symbolem vnitřního teploměru.

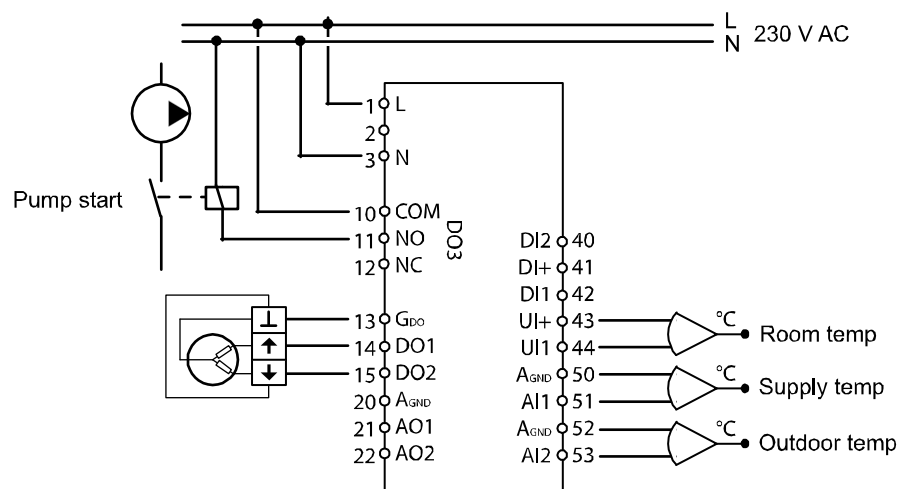
DO3, Regulace čerpadla

Výstup regulace čerpadla je aktivován, když výstupní signál regulace teploty je vyšší než nula nebo venkovní teplota je nižší než 15°C. Výstup je deaktivován, když výstupní signál je nula a venkovní teplota je vyšší než 15°C. Je nakonfigurována 10 minutová prodleva při vypnutí.

Je nakonfigurována funkce kontroly chodu čerpadla, v rámci níž se každý den v 15:00 (3 hodiny odpoledne) spustí čerpadlo a zůstane v chodu po dobu 5 minut. Tato funkce může být deaktivována.

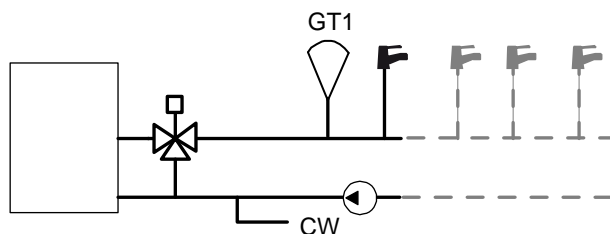
Příklad zapojení

OP10-230 s 3-polohovým servopohonem a senzorem prostorové teploty



Regulační režim 5

Domácí regulace TUV



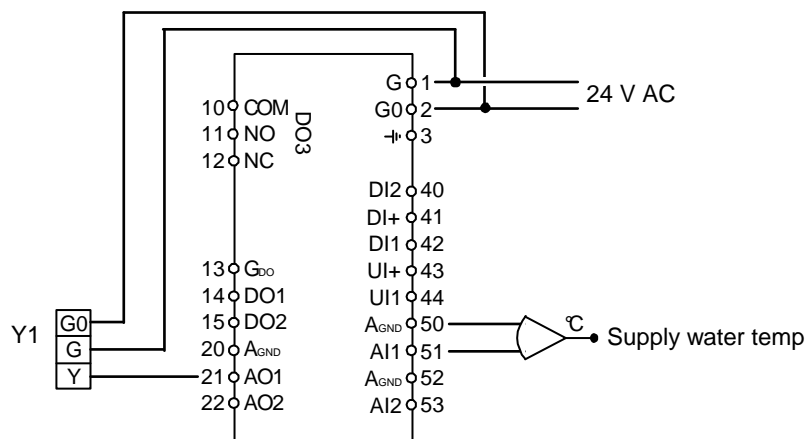
U tohoto regulačního režimu potřebujete jeden senzor, "Vstupní teplota vody" na AI1.

Pravidelné přehřátí

Ke snížení rizika růstu bakterií Legionella může být nakonfigurováno pravidelné přehřátí vody. Teplota vody bude jednou denně ve 03:00 (3 ráno) zvýšena na 65°C. Zvýšená teplota bude udržována po dobu 10 minut. Tato funkce může být deaktivována.

Příklad zapojení

OP10 s 0...10V servopohonem



Kapitola 6 Displej a ovladač

Všechna nastavení a konfigurace se provádění pomocí displeje a ovladače.

Menu jsou na displeji zobrazována ve stromové struktuře. Pomocí ovladače se můžete pohybovat mezi menu, nastavovat hodnoty atd.

V jakémkoliv z konfiguračních menu se po kliknutí na ovladač otevře okno pro změnu údajů. Můžete otáčet knoflíkem ovladače a pohybovat se mezi nabídkami nebo nastavovat hodnoty. Druhým kliknutím se potvrdí výběr.

Systém menu je rozdělen do tří úrovní: základní úrovně, 3-sekundové úrovně, která zahrnuje nastavení hodin a časový programátor, a 10-sekundové úrovně, která zahrnuje všechna konfigurační menu.

Základní úroveň

Základní úroveň zahrnuje tři skupiny zobrazení menu: Základní zobrazení, Zobrazení I/O, Zobrazení řízení alarmů a Zobrazení nastavené požadované hodnoty.

Základní zobrazení

Toto je příklad základního zobrazení. Jedná se o zobrazení, které je na displeji, když přístroj není právě obsluhován.



Zobrazuje se přesný čas a aktuální hodnota hlavního vstupního parametru.

Na displeji jsou sloupcové grafy, které zachycují aktuální úroveň výstupů, a symboly, jež ukazují, jaké výstupy byly nakonfigurovány (Ohřev, Chlazení nebo Klapka atd.).

Zobrazuje se rovněž symbol označující, který z pěti regulačních režimů je nakonfigurován. Symbol alarmu se rozsvítí, dojde-li ke spuštění alarmu.

Symbol ventilátoru (pouze regulační režimy 1, 2 a 3) zůstává rozsvícený, dokud je aktivní vstup rozpoznání chodu ventilátoru.

I/O

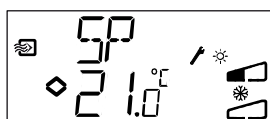
Jste-li v Základním zobrazení, otáčejte knoflíkem proti směru hodinových ručiček, dokud se na displeji nezobrazí nápis I/O. Po kliknutí na tento nápis můžete vstoupit do menu, kde můžete zjistit hodnoty a stav všech vstupů a výstupů.

Pro opuštění tohoto menu klikněte na knoflík a potom jím otáčejte po směru hodinových ručiček. Vráťte se zpět do Základního zobrazení.



Nastavená požadovaná hodnota

Jste-li v Základním zobrazení, po kliknutí na knoflík ovladače můžete vstoupit přímo do menu Nastavená požadovaná hodnota. Viz Kapitola 7. Nastavená požadovaná hodnota.



Pokud byly spuštěny jakékoliv alarmy, po kliknutí na knoflík ovladače vstoupíte do menu Řízení alarmů. Zde se zobrazí aktivní alarmy a mohou zde být potvrzeny. Pro každý alarm se zobrazí menu se symboly uvádějícími, o jaký druh alarmu se jedná. Viz kapitola 8 Řízení alarmů.

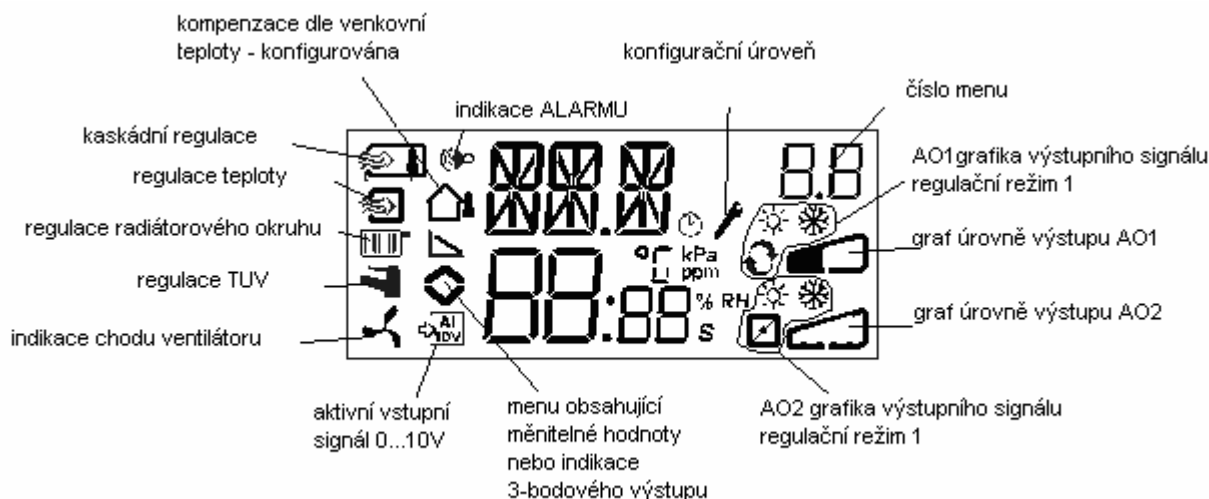
3-sekundová úroveň

Do této úrovně vstoupíte ze Základního zobrazení, budete-li držet knoflík ovladače stisknutý po dobu 3 sekund. 3-sekundová úroveň zahrnuje všechna menu pro nastavení hodin a časového programátoru. Viz Kapitola 9 Hodiny a časový programátor.

10-sekundová úroveň

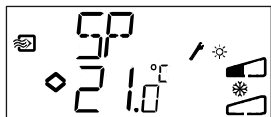
Do této úrovně vstoupíte ze Základního zobrazení, budete-li držet knoflík ovladače stisknutý po dobu 10 sekund. 10-sekundová úroveň zahrnuje všechna konfigurační menu. Viz Kapitola 10 Konfigurace.

Symbole na displeji



Kapitola 7 Nastavená požadovaná hodnota

Obvyklý přístup do menu Nastavená požadovaná hodnota je ze Základního zobrazení kliknutím na knoflík ovladače.



Přejete-li si změnit zobrazenou hodnotu, klikněte znovu na knoflík. Podle toho, že ukazatele změny (LED) začnou blikat, poznáte, že jste v režimu změny hodnoty. Otáčejte knoflíkem; po směru hodinových ručiček zvyšujte hodnotu, proti směru hodinových ručiček snižujte hodnotu.

Jakmile se zobrazí požadovaná hodnota, klikněte na knoflík pro její potvrzení. Pro návrat do Základního zobrazení otočte knoflíkem.

U konfigurací zahrnujících jeden výstupní signál je nastavená požadovaná hodnota výchozím bodem výstupního signálu.

U konfigurací zahrnujících dva opačné výstupní signály s neutrální zónou (ohřev – chlazení) se nastavená požadovaná hodnota bude nacházet uprostřed neutrální zóny.

U konfigurací zahrnujících dva výstupy bez neutrální zóny (ohřev – ohřev, chlazení – chlazení, ohřev – klapka nebo chlazení – klapka) je nastavená požadovaná hodnota bodem zahájení první sekvence (AO2).

Regulační režim 4, Regulace radiátorového okruhu

Není-li nakonfigurován žádný prostorový senzor, menu Nastavená požadovaná hodnota se používá k přidání paralelního posunu ke křivce venkovní teploty. Posun může být kladný nebo záporný. Nastavená požadovaná hodnota je zobrazena jako ΔSP .

Je-li aktivován prostorový senzor, menu Nastavená požadovaná hodnota menu se namísto k přidání paralelního posunu používá k nastavení prostorové teploty.

Na vstup UI1 může být zapojen dodatečný prostorový senzor. Pokud si přejete využít tento prostorový senzor, musí být připojen k regulátoru Optigo předtím, než je zvolen regulační režim 4. V opačném případě regulátor senzor nerozpozná. Přejete-li si prostorový senzor aktivovat / deaktivovat, musí být připojen / odpojen u regulátoru Optigo předtím, než je zvolen regulační režim 4. Regulační program bude přizpůsoben automaticky, jakmile je připojen prostorový senzor. Jakákoliv odchylka prostorové teploty vyvolá změnu nastavené požadované hodnoty vstupní teploty tak, aby tato odchylka byla odstraněna. Prostorový regulátor je regulátor typu P s fixním P-pásmem (3K). Nastavená požadovaná hodnota je zobrazena jako SP.

Aktivace prostorového senzoru je signalizována tak, že symbol venkovního teploměru je nahrazen symbolem vnitřního teploměru.

Kapitola 8 Řešení alarmů

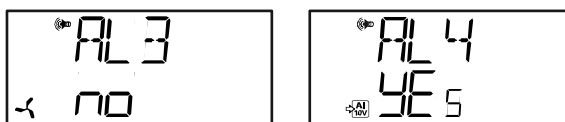
Při jakýchkoliv aktivovaných nepotvrzených alarmech se symbol alarmu v Základním zobrazení rozsvítí a začne blikat. Pokud je DO1 nakonfigurován jako alarmový výstup, bude aktivován.

Do menu Řízení alarmů je možno vstoupit ze Základního zobrazení kliknutím na knoflík ovladače. Zobrazí se první alarm.

Existují čtyři různé druhy alarmu:

- AL1 Alarm protimrazové ochrany. Teplota protimrazová ochrana poklesla pod +7°C.
- AL2 Byl aktivován spínač horního limitu teploty.
- AL3 Alarm rozpoznání chodu ventilátoru. Buď na DI1 není žádný vstupní signál rozpoznání chodu ventilátoru při aktivním výstupu spouštěcího signálu ventilátoru, DO3 je aktivní nebo DI1 je aktivní, ačkoliv na DO3 není žádný spouštěcí signál ventilátoru. Alarm ventilátoru má 30 sekundovou prodlevu.
- AL4 Porucha senzoru. Vstup senzoru je neseprnutý.

Uvedený symbol indikuje, o jaký druh alarmu se jedná. Symbolem protimrazové ochrany je sněhová vločka, symbolem spínače horního limitu teploty je slunce, symbolem rozpoznání chodu ventilátoru je obrázek ventilátoru a porucha senzoru se označuje symbolem vstupu.



Pokud bylo spuštěno více alarmů, pohybujte se mezi nimi otáčením knoflíku ovladače. Pro potvrzení alarmu, klikněte na knoflík ovladače, čímž vstoupíte do režimu změny alarmu. Potom jím otáčejte, abyste změnili Ne na Ano a klikněte na něj pro potvrzení. Alarm zůstane na seznamu alarmů, dokud není buď potvrzen nebo resetován. Symbol alarmu v Základním zobrazení zůstane rozsvícený, dokud seznam alarmů nebude prázdný. Tento symbol bude blikat tak dlouho, dokud budou na seznamu nepotvrzené alary. Poté přestane blikat, ale zůstane rozsvícený, dokud nebudou resetovány všechny alarmy. Používá-li se DO1 jako alarmový výstup, zůstane aktivován, dokud na seznamu alarmů budou nepotvrzené alarmy. DO1 nemůže být využíván jako alarmový výstup, byla-li zvolena 3-polohová regulace.

Kapitola 9 Hodiny a časový programátor

Menu pro nastavení hodin a časových údajů časového programátoru jsou zahrnuta v 3-sekundové úrovni. Do této úrovně vstoupíte ze Základního zobrazení, budete-li držet knoflík ovladače stisknutý po dobu 3 sekund.

Hodiny v reálném čase



Tento příklad zobrazení na displeji ukazuje, že je 13:48 hodin v pátek, pátý den v týdnu.

Číslo 0.0 v pravém horním rohu je číselné označení zobrazeného menu. Každé konfigurační menu je označeno specifickou číselnou kombinací. Všechna menu týkající se hodin a časového programátoru patří do skupiny 0.

Pro nastavení hodin klikněte na knoflík ovladače. Číslo označující den v týdnu začne blikat. Otáčejte knoflíkem, dokud se nezobrazí správný den, pondělí je 1, úterý 2 atd. Poté znovu klikněte na knoflík, abyste potvrdili vybranou hodnotu. Nyní začne blikat údaj o hodinách. Nastavte hodiny stejným způsobem a poté nastavte i minuty. Po potvrzení zadání minut se nabídka změní a zobrazí se první z menu časového programátoru.

Poznámka

Hodiny se automaticky nepřepínají na letní čas.

Časový programátor, všeobecné informace

Funkce časového programátoru je k dispozici jen pro regulační režimy 1, 2, 3 a 4.

Nejjednodušší způsob, jak porozumět funkci časového programátoru, je přirovnat ho k tomu typu mechanického časovače, který má kroužící kotouč, kde můžete vytáhnout knoflíky, které potom při kontaktu se spínačem tento spínač mohou přepnout do polohy ZAPNUTO nebo VYPNUTO. Časový programátor obsahuje 4 ZAPNUTO-polohy a 4 VYPNUTO-polohy. Každá poloha má svoje vlastní menu, kde 0.1, 0.3, 0.5 a 0.7 jsou ZAPNUTO-polohy a 0.2, 0.4, 0.6 a 0.8 jsou VYPNUTO-polohy.

Regulační režimy 1, 2 a 3 mají stejný druh časového programátoru, kde ZAPNUTO-polohy uvedou jednotku do chodu a VYPNUTO-polohy ji vypnou.

Regulační režim 4 využívá časový programátor pro přepnutí jednotky do úsporného režimu (ECO), kde se teplota sníží o nastavitelný počet stupňů. Zde ZAPNUTO-polohy zapnou úsporný režim a VYPNUTO-polohy přepnou jednotku zpátky na komfortní teplotu.

Časový programátor, regulační režimy 1, 2 a 3

Menu 0.1 – 0.8

Se čtyřmi páry zapnuto-vypnuto menu můžete vytvořit 4 různá provozní období, buď pro jednotlivé dny, nebo pro skupinu dnů. Číslo dne v týdnu může být stanoveno libovolně v rozmezí od 1 do 9 nebo jako -- pro nevyužívaná menu.

Čísla od 1 do 7 představují dny v týdnu – pondělí až neděle. Číslo 8 znamená, že stanovený čas se použije každý den od pondělí do pátku a číslo 9 znamená, že stanovený čas se použije všech sedm dní v týdnu.

Například si přejete, aby jednotka byla v provozu od pondělí do pátku mezi 07:30 a 18:00, v sobotu od 8:00 do 14:00.

Nejprve nastavte zapínací čas ke dni 8 na 7:30, první vypínací čas ke dni 8 na 18:00.

Nastavte druhý zapínací čas ke dni 6 na 8:00 a druhý vypínací čas ke dni 6 na 14:00.

Nastavte všechny ostatní dny na --.



Pokud si přejete, aby jednotka pracovala nepřetržitě po celých 24 hodin, nastavte zapínací čas na 0:00 a vypínací čas na 0:00.

Menu 0.9, Manuální úpravy nastavení

Za osmi menu s přepínacími polohami se nachází deváté menu 0.9. Zde se zobrazí aktuální stav výstupu časového programátoru a můžete manuálně upravovat nastavení.

Pokud je například přepínač zobrazen jako ZAPNUTO a vy si ho přejete změnit na VYPNUTO, zůstane nastaven jako VYPNUTO, dokud ho manuálně znovu nepřepnete na ZAPNUTO nebo dokud není dosaženo následující ZAPNUTO-polohy časovače.

Menu OK

Za menu časového programátoru je poslední menu, OK. Po kliknutí na knoflík ovladače opustíte úroveň Hodiny a časový programátor a vrátíte se zpět do Základního zobrazení.

Časový programátor, regulační režim 4

Menu 0.1 – 0.8

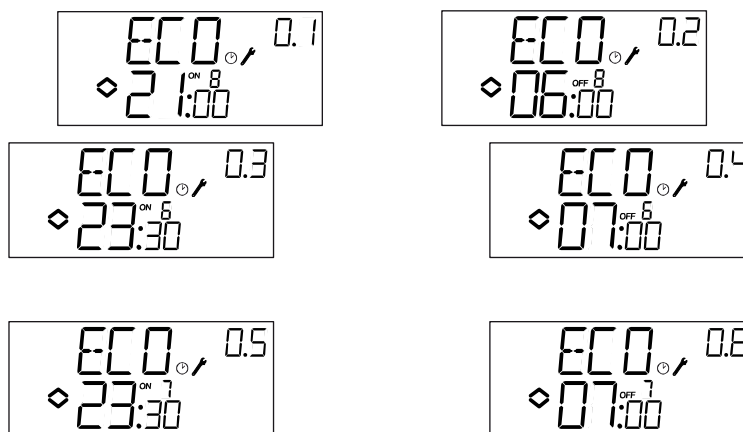
Se čtyřmi páry zapnuto-vypnuto menu můžete vytvořit 4 různá provozní období pro úsporný režim, buď pro jednotlivé dny, nebo pro skupinu dnů. Číslo dne v týdnu může být stanoveno libovolně v rozmezí od 1 do 9 nebo jako -- pro nevyužívaná menu.

Čísla od 1 do 7 představují dny v týdnu – pondělí až neděle. Číslo 8 znamená, že stanovený čas se použije každý den od pondělí do pátku a číslo 9 znamená, že stanovený čas se použije všech sedm dní v týdnu.

U této aplikace je třeba, abyste si pamatovali, že ZAPNUTO zahájí úsporný režim (snížená teplota) a VYPNUTO vypne úsporný režim.

Například si přejete, aby každý všední den ráno teplota začala stoupat v 06:00 a zůstala na komfortní úrovni do 21:00. V sobotu a neděli si přejete komfortní teplotu od 07:00 do 23:30.

Nastavte první zapínací čas ke dni 8 na 21:00, první vypínací čas ke dni 8 na 06:00. Nastavte druhý zapínací čas ke dni 6 na 23:30 a druhý vypínací čas ke dni 6 na 07:00. Nastavte třetí zapínací čas ke dni 7 na 23:30 a třetí vypínací čas ke dni 7 na 07:00.



Pokud byste chtěli nastavit komfortní teplotu v pátek až do 23:30, můžete nastavit čtvrtý zapínací čas ke dni 5 na 23:30 a čtvrtý vypínací čas ke dni 5 na 21:01. Jednominutový pokles teploty nebude patrný.

Menu 0.9, Snížení teploty

Za osmi menu s přepínacími polohami se nachází deváté menu 0.9. V tomto menu nastavujete, o kolik stupňů se má snížit nastavená požadovaná hodnota prostorové teploty během období úsporného režimu. Pokud není připojen žádný prostorový senzor, nastavená požadovaná hodnota teploty přiváděné teploty bude snížena na třetinu nastavené hodnoty.

Menu OK

Za menu časového programátoru je poslední menu, OK. Po kliknutí na knoflík ovladače opustíte úroveň Hodiny a časový programátor a vrátíte se zpět do Základního zobrazení.


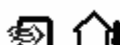



Kapitola 10 Konfigurace

Všechna konfigurační menu jsou zahrnuta v 10-sekundové úrovni. Do této úrovně vstoupíte ze Základního zobrazení, budete-li držet knoflík ovladače stisknutý po dobu 10 sekund.

Konfiguračních menu je celá řada, protože je třeba, aby pokrývala všechny dostupné varianty a kombinace. V některých případech určitý výběr v jednom menu způsobí, že uvidíte jen určitá další menu. Například, menu pro nastavení minimální polohy klapky se zobrazuje pouze tehdy, pokud jste nakonfigurovali AO2 jako regulační výstup klapky.

Menu 1.0 – 5.0

V první úrovni konfiguračních menu vyberte, který z pěti regulačních režimů si přejete spustit. Zobrazený symbol a první číslice označení menu ukazují, který regulační režim je k dispozici.

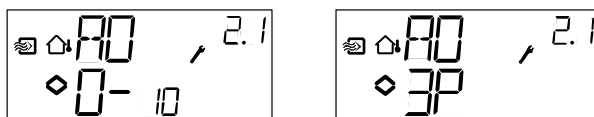
-  1 regulace teploty vzduchu - přívod
-  2 regulace teploty vzduchu - přívod + kompenzace dle teploty vnějšího vzduchu
-  3 kaskádní regulace teploty vzduchu - prostor/odvod,
-  4 regulace radiátorového okruhu s kompenzací dle teploty vnějšího vzduchu
-  5 regulace TUV

Menu X.1

Druh výstupu (regulační režimy 1, 2, 3 a 4) (kde X závisí na výše zvolené variantě)

U regulačních režimů 1, 2, 3 a 4 si můžete místo 0 – 10 V analogového výstupu zvolit, že budete využívat dva digitální výstupy k regulaci třibodového (zesílení/zeslabení) servopohon. V tomto případě bude DO1 vždy zesílení (otevření ventilu) a DO2 zeslabení (zavření ventilu).

U regulačního režimu 5 můžete zvolit pouze 0 – 10 V analogový výstup.



Menu X.2 Výstupní signály (regulační režimy 1, 2, 3)

Zde si vybíráte kombinaci výstupních signálů.

Pokud jste v předcházejícím menu zvolili analogové výstupy 0...10 V, mohou být nakonfigurovány na následující kombinace:

	AO1	/	AO2	symbol výstupu	grafický symbol
1.	ohřev	/	-	\	☀
2.	chlazení	/	-	/	❄
3.	ohřev	/	chlazení	\\	☀ ❄
4.	ohřev	/	ohřev	\\	☀ ☀
5.	chlazení	/	chlazení	//	❄ ❄
6.	ohřev	/	klapka	\\	☀ ☑
7.	chlazení	/	klapka	\\	❄ ☑

U varianty 4, Ohřev-Ohřev bude nejprve aktivován AO2 při zvýšení potřeby ohřevu.

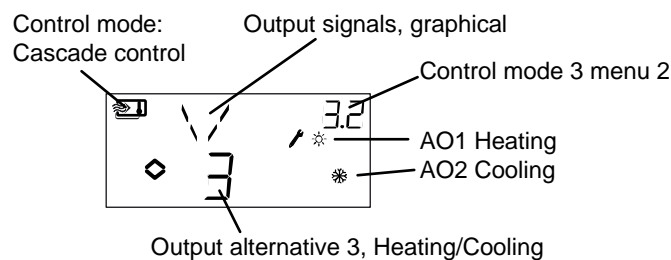
U varianty 5, Chlazení-Chlazení bude nejprve aktivován AO2 při zvýšení potřeby chlazení.

U varianty 6, Ohřev-Klapka, bude při teplotách vyšších než nastavená požadovaná hodnota naplno otevřena klapka na AO2. Zvýší-li se potřeba ohřevu, nejprve se uzavře klapka na AO2 na nastavenou minimální hodnotu a potom se začne zvyšovat výstup ohřevu na AO1.

U varianty 7, Chlazení-Klapka, bude při teplotách nižších než nastavená požadovaná hodnota naplno otevřena klapka na AO2. Zvýší-li se potřeba chlazení, nejprve se uzavře klapka na AO2 na nastavenou minimální hodnotu a potom se začne zvyšovat výstup chlazení na AO1.

Pokud jste v předcházejícím menu vybrali třípolohový výstup, budete moci zvolit pouze varianty 1 nebo 2 s jednoduchým výstupním signálem.

U každé varianty se zobrazuje její číslo společně s grafickým znázorněním výstupních signálů. Vedle sloupcového grafu každého výstupu se také zobrazuje symbol tohoto výstupu.



Příklad, Menu X.2

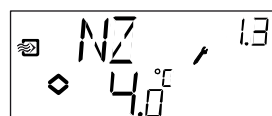
Regulace prostorové teploty (Kaskádová regulace) s výstupní variantou 3 Ohřev/Chlazení.

Jelikož regulační režimy 4 a 5 se váží k jednostupňovému ohřevu, u jejich výstupní varianty nejsou k dispozici menu 4.2 a 5.2.

Menu X.3

Neutrální zóna (Regulační režimy 1, 2 a 3)

Zde nastavujete neutrální zónu. Toto menu je k dispozici pouze pro regulační režimy 1, 2 a 3 a to pouze tehdy, navolili jste-li kombinaci výstupního signálu číslo 3, ohřev – chlazení. U této výstupní varianty můžete nastavit neutrální zónu mezi výstupy. Nastavená požadovaná hodnota se bude nacházet uprostřed neutrální zóny.

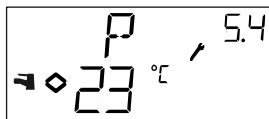


Menu X.4

P-pásmo

Zde nastavujete P-pásmo (Proporční pásmo). P-pásmo je regulační odchylka, která je nutná pro vedení výstupního signálu od 0 do 100%. U konfigurací zahrnujících dva výstupy se stejné P-pásmo uplatní na oba výstupy.

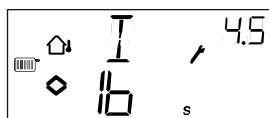
U regulačního režimu 3 (Kaskádová regulace) se zde nastaví P-pásmo pro regulaci přiváděného vzduchu. P-pásmo pro prostorový regulátor je odvozeno od kaskádového faktoru, viz menu X.6 níže.



Menu X.5

I-čas

Zde nastavujete Integrační čas (Reset time). Menu X.5 se zobrazí pouze tehdy, pokud jste v menu X.1 ne zvolili 3-polohovou regulaci.



Menu X.6

Minimální poloha klapky (Regulační režimy 1, 2 a 3)

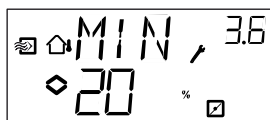
Kaskádový faktor (Regulační režim 3)

Navýšení teploty při 0°C (Regulační režim 4)

D-faktor (Regulační režim 5)

Minimální poloha klapky

Pokud jste v menu 1.1 nakonfigurovali výstup AO2 jako klapku (varianta 6 nebo 7), můžete nastavit minimální hodnotu signálu klapky. Výstup klapky potom při normálním provozu neklesne pod nastavenou hodnotu. Při zastavení provozu ale signál klesne na nulu a klapka se naplno uzavře.



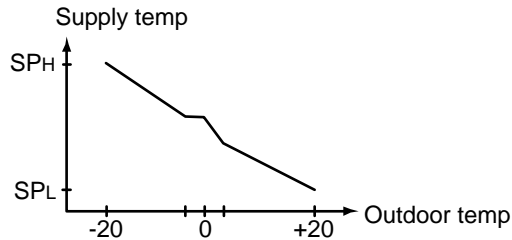
Kaskádový faktor

U regulačního režimu 3 je v menu 3.6 druhá stránka, kde nastavujete kaskádový faktor, CF. U kaskádové regulace odchylka mezi prostorovou teplotou a teplotou odváděného vzduchu posune nastavenou požadovanou hodnotu přiváděného vzduchu tak, aby byla tato odchylka eliminována. Kaskádový faktor zesílí korekční signál z prostorového regulátoru. Pokud jste například nastavili kaskádový faktor = 5 a prostorová teplota poklesne 0.5 stupňů pod nastavenou požadovanou hodnotu prostorové teploty, nastavená požadovaná hodnota přiváděného vzduchu bude zvýšena o $0.5 \times 5 = 2.5$ stupně.



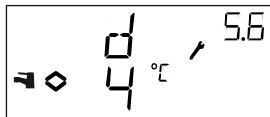
Navýšení teploty při 0°C

U regulačního režimu 4 může být při 0°C venkovní teploty přičteno mimořádné navýšení teploty. Toto navýšení se od nastavené požadované hodnoty při 0 odchyluje o ± 3 stupně.



D-faktor

Regulační režim 5, Domácí regulace teploty TUV, je často velmi obtížnou aplikací, která vyžaduje přesnou regulaci. Optigo proto pro tento regulační režim používá PID-regulaci. V tomto menu nastavujete D-faktor.



Menu X.7

Univerzální vstup UI1 (Regulační režimy 1, 2, 3)

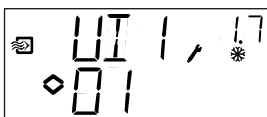
Kontrola chodu čerpadla (Regulační režim 4)

Pravidelné přehřátí (Regulační režim 5)

Vstup UI1

U regulačních režimů 1, 2 a 3 může být univerzální vstup UI1 nakonfigurován buď jako analogový vstup pro senzor protimrazové ochrany obou výstupů (symbol vločky) v systému horkovodního ohřevu, nebo jako digitální vstup pro spínač horního limitu teploty (symbol slunce) u elektrického ohřivače. Může být také nastaven jako --, neaktivní. Je-li nakonfigurován pro senzor protimrazové ochrany, Optigo aktivuje funkci protimrazové ochrany a také režim Vypnuto, viz kapitola 5.

Je-li nakonfigurován pro spínač horního limitu teploty, ventilátor zůstane v chodu po dobu tří minut, poté co byl vypnut výstup ohřev při vypnutí regulátoru.



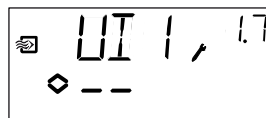
Protimrazová ochrana na AO1



Protimrazová ochrana na AO2



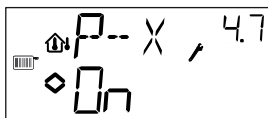
Spínač horního limitu teploty



Nepoužije se

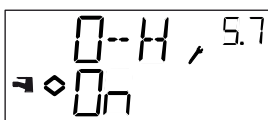
Kontrola chodu čerpadla

Pokud je čerpadlo v létě po delší dobu v nečinnosti, existuje riziko zadření rotoru. Pro zmírnění tohoto rizika má Optigo funkci kontroly chodu čerpadla, která každý den v 15:00 spustí čerpadlo a nechá ho v chodu 5 minut. V tomto menu je možno zmíněnou funkci vypnout (Vypnuto), pokud si nepřejete ji využívat. Výchozí nastavení funkce je Zapnuto.



Pravidelné přehřátí

Ke snížení rizika růstu bakterií Legionella může být nakonfigurováno pravidelné přehřátí vody. Teplota vody bude jednou denně ve 03:00 (3 ráno) zvýšena na 65°C. Zvýšená teplota bude udržována po dobu 10 minut. V tomto menu může být funkce pravidelného přehřátí vypnuta, pokud si nepřeje ji využívat. Výchozí nastavení funkce je Zapnuto.



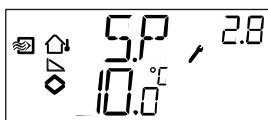
Menu X.8

Bod zahájení kompenzace dle venkovní teploty, S.P (Regulační režim 2)

Limit minimální teploty přiváděného vzduchu (Regulační režim 3)

Nastavená požadovaná hodnota dolního limitu teploty (Regulační režim 4)

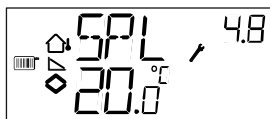
U regulačního režimu 2 je bod zahájení kompenzace dle venkovní teploty (S.P) venkovní teplota, při které se zahájí kompenzace nastavené požadované hodnoty. Při teplotách nižších než S.P bude k nastavené požadované hodnotě připočítána kompenzace. Maximální kompenzace se nastavuje v menu 2.9 a je jí dosaženo při venkovní teplotě -20°C.



U regulačního režimu 3 může být stanoven limit minimální a maximální teploty přiváděného vzduchu. V tomto menu nastavujete minimální teplotu přiváděného vzduchu.



U regulačního režimu 4 je třeba stanovit vztah mezi venkovní teplotou a vstupní teplotou vody. Tento vztah je dán dvěma nastavenými požadovanými hodnotami SP_L a SP_H , kde SP_L je teplota vody, která má být udržována při venkovní teplotě $+20^{\circ}\text{C}$ a SP_H je is teplota vody, která má být udržována při -20°C . Mezihodnoty se vypočítávají s lineární interpolací. V tomto menu nastavujete SP_L .



Menu X.9

Maximální kompenzace, CMP (Regulační režim 2)

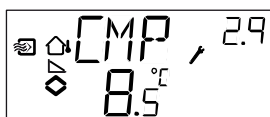
Limit maximální teploty přiváděného vzduchu

(Regulační režim 3)

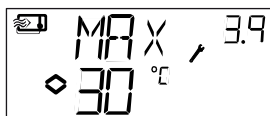
Nastavená požadovaná hodnota horního limitu teploty

(Regulační režim 4)

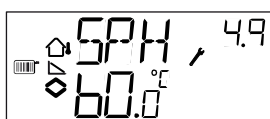
U regulačního režimu 2. Maximální kompenzace nastavené požadované hodnoty. Nastavená požadovaná hodnota začíná být kompenzována, když venkovní teplota poklesne pod bod zahájení kompenzace S.P, jehož hodnota byla nastavena v menu 2.8. Kompenzace se zvětšuje lineárně až do maximální hodnoty CMP, která je dosažena, když venkovní teplota poklesne na -20°C .



U regulačního režimu 3 může být stanoven limit minimální a maximální teploty přiváděného vzduchu. V tomto menu nastavujete maximální teplotu přiváděného vzduchu.

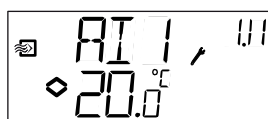


U regulačního režimu 4 je třeba stanovit vztah mezi venkovní teplotou a vstupní teplotou vody. Tento vztah je dán dvěma nastavenými požadovanými hodnotami SP_L a SP_H , kde SP_L je teplota vody, která má být udržována při venkovní teplotě $+20^{\circ}\text{C}$ a SP_H je is teplota vody, která má být udržována při -20°C . Mezihodnoty se vypočítávají s lineární interpolací. V tomto menu nastavujete SP_H .



Menu I/O

Za posledním konfiguračním menu se nachází menu, ve kterém můžete zjistit aktuální hodnoty všech vstupů a výstupů.



Menu OK

Posledním z menu na konfigurační úrovni je menu OK. Chcete-li opustit konfigurační úroveň, vstupte do tohoto menu a stiskněte knoflík ovladače.



Po opuštění konfigurační úrovně se nevrátíte do Základní úrovně, ale do úrovně Hodiny a časový programátor.

Přístroj má také funkci time-out (časová prodleva). Po 5 minutách nečinnosti dojde k automatickému opuštění konfigurační úrovně.

Uložení nastavených hodnot

Všechna nakonfigurovaná nastavení se stanou platnými, jakmile jsou vložena kliknutím na knoflík ovladače. Do flash paměti se ale zapíše až poté, když opustíte konfigurační menu buď přes Menu OK nebo prostřednictvím funkce time-out.

Přejete-li si opustit konfigurační úroveň bez uložení změn do flash paměti, zůstaňte na konfigurační úrovni a odpojte regulátor od napájecího napětí. Všechny hodnoty zůstanou takové, jaké byly předtím, než jste vstoupili do konfigurační úrovně.

Návrat na nastavení z výroby

OP10 může být resetován na nastavení z výroby, pokud nakonfigurujete Domácí regulace TUV (režim 3) a nastavíte D-faktor na 99. Přejděte do Základního zobrazení. Potom odpojte regulátor od napájecího napětí. Jakmile regulátor znovu připojíte na napájecí napětí, všechna konfigurační nastavení budou resetována na hodnoty nastavení z výroby.

Kapitola 11 Rejstřík

1		
10-sekundová úroveň.....	27, 35	
3		
3-sekundová úroveň.....	27, 32	
A		
Alarm.....	31	
Analogové vstupy.....	12	
Analogové výstupy.....	13	
B		
Basic level.....	26	
C		
Hodiny.....	32	
Configuration.....	35	
Configuration level.....	27	
Regulační režimy.....	8	
Domácí regulace TUV.....	24	
Regulace radiátorového okruhu.....	23	
Teplota control.....	15	
D		
Damper.....	20	
Digitální vstupy.....	12	
Displej a ovladač.....	26	
Domestic hot water overohřev.....	39	
E		
EMC.....	9	
Přídavný chod.....	21	
F		
Nastavení z výroby, reset to.....	41	
Rozpoznání chodu ventilátoru.....	20	
I		
Vstupy a výstupy.....	8, 12	
Analogové vstupy.....	12	
Analogové výstupy.....	13	
Digitální vstupy.....	12	
Univerzální vstupy.....	13	
Instalace.....	11	
L		
LVD.....	9	
M		
Menu.....		
Configuration.....	35	
I/O.....	26, 40	
OK.....	33, 34, 40	
Setback.....	34	
Nastavená požadovaná hodnota.....	27, 28	
Mounting.....	7	
O		
Kompenzace dle venkovní teploty.....	20	
Overohřev.....	39	
Přemostění.....	33	
P		
Kontrola chodu čerpadla.....	39	
S		
Časový programátor.....	32	
Časový programátor přemostění.....	33	
Setback.....	34	
Nastavená požadovaná hodnota.....	28	
Režim Vypnuto.....	20	
Napájecí napětí.....	12	
T		
Technical data.....	9	
Vstupy.....	9	
Výstupy.....	9	
U		
Univerzální vstupy.....	13	
V,W		
Elektroinstalace.....	11	
Elektroinstalace diagram.....		
Regulační režim 1, 2 a 3.....	22	
Regulační režim 4.....	24	
Regulační režim 5.....	25	
general.....	12	