

Návod k obsluze regulátoru AN03 k řízení ventilátorů a ventilu na teplovodních radiátorech

Obsah

1 Popis zařízení.....	2
1.1 Uvedení zařízení do provozu.....	2
1.2 Ovládací panel.....	2
1.3 Základní režimy regulátoru.....	3
1.4 Nastavení teplot.....	4
1.5 Uživatelské parametry.....	4
1.6 Servisní parametry.....	4
2 Možnosti připojení periférií.....	5
2.1 OpenTherm + (OT+).....	5
2.2 RS-485.....	5
2.2.1 Propojení více radiátorů.....	5
2.2.2 Připojení k PC.....	5
3 Schéma připojení.....	6

1 Popis zařízení

Jedná se o regulátor teploty topení s řízenou cirkulací vzduchu. V závislosti na teplotě vody, teplotě nasávaného vzduchu a uživatelem nastavené žádané teplotě v místnosti ovládá servopohon ventil vstupní vody a otáčky ventilátorů. Při nízké teplotě vody jsou ventilátory vypnuty. Regulátor je možné řídit programovatelným prostorovým termostatem s OT+ komunikací.

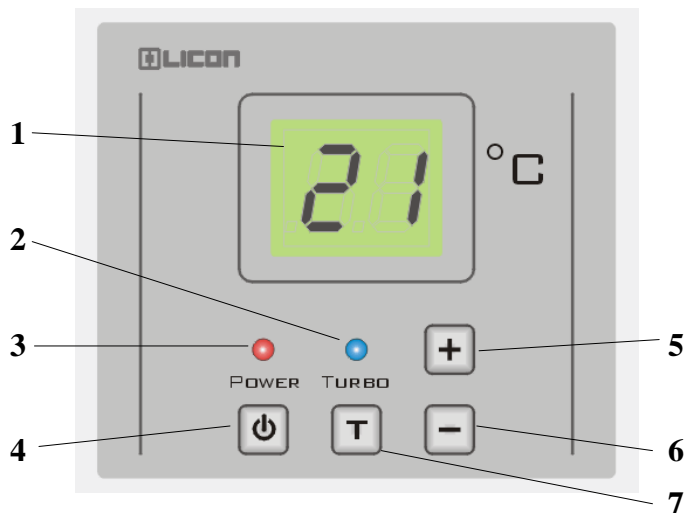
Pomocí komunikační linky (RS485) je možné aktualizovat firmware, připojit přes převodník k PC a provádět diagnostiku regulátoru. Dále je možné propojit několik „radiátorů“ (Slave) tak, aby se všechny ovládaly jedním nadřazeným (Master) „radiátorem“. Maximální počet propojených radiátorů je 11.

Pro obsluhu regulátoru slouží ovládací panel se čtyřmi tlačítky, dvojmístným LCD displejem a dvěma indikačními LED diodami.

1.1 Uvedení zařízení do provozu

Po zapojení regulátor uvedeme do provozu tak, že napájecí adaptér zapojíme do zdroje síťového napětí a nastavíme požadované teploty. Veškerá nastavení si regulátor udrží i po výpadku napájecího napětí.

1.2 Ovládací panel



Displej (poz.1): Displej v základním stavu zobrazuje aktuální (skutečnou) teplotu v místnosti (nasávaný vzduch do radiátoru) ve °C.

Kromě aktuální teploty může displej zobrazit i tato hlášení:

<i>symbol</i>	<i>význam</i>
od	„od“ - tlačítka odemknuta, tento symbol se zobrazí ve chvíli odemknutí tlačítek při aktivované volbě automatického zamykání tlačítek
E1	„E1“ - chyba čidla teploty vzduchu, zkontrolovat připojení čidla teploty vzduchu, eventuálně vyměnit, kontaktovat dodavatele
E2	„E2“ - chyba čidla teploty vstupní vody, zkontrolovat připojení čidla teploty vzduchu, eventuálně vyměnit, kontaktovat dodavatele
lo	„lo“ - nízká teplota vstupní vody

Indikační LED diody:

"Power" (poz.3) – dvoubarevná, umístěna nad tlačítkem „ON“ indikuje režim regulátoru.

"Turbo" (poz.2) – modrá, umístěna nad tlačítkem „TURBO“ indikuje stav této funkce.

Tlačítka:

"ON/OFF" (poz.4) – pro přepínání regulátoru mezi denním a nočním režimem a režimem klidu (standby).

"T" (poz.7) – pro aktivaci či deaktivaci režimu „turbo“

"+" (poz.5) a "-" (poz.6) – pro nastavení žádané teploty v místnosti a pro nastavení parametrů regulátoru.

1.3 Základní režimy regulátoru

Pro přepínání mezi jednotlivými režimy slouží tlačítko "ON/OFF" a "Turbo". Denní nebo noční režim se aktivuje krátkým stiskem tlačítka "ON/OFF". Dlouhým stiskem (cca 10s) tohoto tlačítka se aktivuje režim "Stand by". Stiskem tlačítka "TURBO" se aktivuje nebo deaktivuje režim "Turbo".

Režim	Barva
Stand by (regulátor v nečinnosti) – regulátor reguluje na požadovanou protizámrazovou teplotu. Z výroby je přednastaveno 10°C, ale dá se změnit v parametrech regulátoru.	červená
Noční režim – nastavena požadovaná nižší teplota např. v noci nebo při nepřítomnosti osob.	zelená
Denní režim – nastavena požadovaná vyšší teplota – běžný chod.	oranžová
Turbo (režim rychlého ohřátí) – spustí topení na maximum na cca 20 minut, bez ohledu na nastavenou teplotu.	modrá

1.4 Nastavení teplot

Teplotu nastavíme tak, že zvolíme režim pro který chceme nastavit teplotu a stiskneme tlačítko "+" nebo "-". Na displeji se zobrazí aktuálně nastavená teplota a po opětovném stisku tlačítka "+" nebo "-" nastavíme požadovanou teplotu. Nastavená teplota se po 5 vteřinách sama uloží, nebo jí můžeme uložit stiskem tlačítka "ON/OFF". Protizámrazovou teplotu nastavíme pomocí uživatelských parametrů.

1.5 Uživatelské parametry

Pomocí těchto parametrů lze upravit nastavení regulátoru. Po současném stisku tlačítek "+" a "-" se na displeji zobrazí číslo parametru. Zvolíme požadovaný parametr a stiskneme tlačítko "TURBO" - bliká modrá kontrolka. Nyní můžeme upravovat hodnotu parametru. Pro ukončení editace parametru opětovně stiskneme tlačítko "TURBO". Parametry můžeme měnit i v režimu "Stand by".

Para metr	Význam	Standard. hodnota
1	Heslo pro zpřístupnění servisních parametrů.	24
2	Automatické zamykání tlačítek. Odblokování provedeme podržením tlačítka "Turbo" na cca 10s. (0..vypnuto, 1..zapnuto)	0
3	Použití pokojového termostatu s komunikací po OpenTherm + (0..bez termostatu, 1..s termostatem)	0
4	Zadání síťové adresy pro ovládání více radiátorů jedním regulátorem (0..bez sítě nebo master, 1 až 10 - slave)	0
5	teplota protizámrazové ochrany ve °C (5÷35°C)	10
6	nejmenší dovolený výkon ventilátoru v % při topení (0÷89%; 0=minimální výkon ventilátoru, >0 výraznější nucená ventilace)	0
7	největší dovolený výkon ventilátoru v % při topení (10÷99%; 10=nízká hlučnost, 99=maximální výkon, parametr č.7 musí být minimálně o 10% větší než parametr č.6)	99

1.6 Servisní parametry

Pomocí servisních parametrů můžeme upravit některé parametry regulačního algoritmu. **Tyto parametry nedoporučujeme měnit.** Nesprávné nastavení může vést k nestabilitě či pomalé odezvě regulátoru. Pro přístup k těmto parametrům musíme zadat hodnotu 24 do uživatelského parametru 1.

Para metr	Význam	Standard. hodnota
8	Kpz – zesílení proporcionální složky [%/°C]	25
9	Ki – zesílení integrační složky [0,01%/°C/min]	50

2 Možnosti připojení periférií

2.1 OpenTherm + (OT+)

Slouží pro připojení nadřazeného programovatelného termostatu s tímto komunikačním rozhraním. Tento termostat umožňuje například komfortnější nastavení teploty v závislosti na čase a dnu v týdnu. Při připojení externího termostatu se vyřadí z činnosti regulační algoritmus v regulátoru a přijatá informace o požadovaném stupni topení z termostatu se převádí na velikost otevření ventilu a otáčky ventilátorů.

2.2 RS-485

2.2.1 *Propojení více radiátorů*

Pomocí linky RS-485 lze propojit více „radiátorů“ do jedné soustavy tak, aby jedna regulace ovládala více „radiátorů“. Výkon ventilátorů je rovnoměrně rozdělen tak, aby byl zajištěn optimální výkon vytápění. Při propojení regulátorů je potřeba určit jeden, na kterém se bude nastavovat požadovaný režim a teplota a ten zvolit jako „Master“ nastavením parametru č.4 na 0. Na dalších regulacích nastavíme parametr č.4 postupně na hodnotu 1 až 10 podle počtu „radiátorů“. Každý „radiátor“ musí mít své unikátní číslo tj. nesmí být nastaveno stejné číslo u více „radiátorů“ v jedné síti. Propojení lze realizovat kroucenou dvoulinkou se stíněním nebo s třetím vodičem pro spojení svorek GND. Průřez vodiče není kritický. Svorku A spojíme se svorkou A druhé regulace a obdobně propojíme navzájem i svorky B a GND. Je důležité aby tento kabel vedl odděleně od kabelů se síťovým napětím nebo jiných zdrojů rušení.

2.2.2 *Připojení k PC*

Při použití převodníku RS 232-485 lze regulátor připojit k PC a po vybavení vhodným SW provádět diagnostiku regulace, záznam teplot, aktualizovat firmware a jiné.

3 Schéma připojení

