

UC150

Regulátor topení s komunikací Ethernet



Shrnutí UC150 je komunikativní pokojový regulátor topení (radiátor, elektrické těleso, kotel) s jedním výstupem. Může buď pracovat autonomně, nebo být připojen na primární regulátor (MiniPLC nebo SoftPLC) nebo vizualizaci (RcWare Vision nebo jiný systém SCADA).

Použití

- Systémy s radiátory, elektroohřevem nebo jiným zdrojem tepla – měření a regulace teplot v místnostech
- monitorování a záznam teplot vzduchu v interiérech

Funkce Regulátor snímá teplotu v místnosti, korekci teploty otočným knoflíkem a požadovaný provozní stav, který se nastavuje stiskem tlačítka nebo v menu. Rozsah měřených teplot je 0 až +60 °C. Nasnímané a zadané hodnoty jsou zpracovány v regulačním algoritmu PI, na jehož výstupu je modulační člen pro triak – dvoustavový výstup, který ovládá ventil topení nebo spínací člen elektroohřevu. Ze systému mohou být čteny další hodnoty (korekce, provozní stav zadaný z centrály apod.), které se zobrazují na přehledném LCD.

Výstup může pracovat buď jako kvazispojitý - PWM pro řízení termických ventilů, řízený PI regulátorem, nebo dvoustavový (termostat). Při dvoustavové funkci je možné na výstup připojit stykač pro ovládání elektroohřevu nebo relé pro spínání kotle. Parametry regulace, tedy mód výstupu, P a I konstanty, případně hystereze (v políčku „P konstanta“), se nastavují pomocí konfiguračního softwaru **ModComTool**, který je zdarma ke stažení na webu <http://domat-int.com/ke-stazeni/software>.

Regulátor obsahuje hodiny reálného času s týdenním programem (6 událostí denně, 7 dní v týdnu). Přepíná se mezi stavy Den, Noc a Vypnuto.

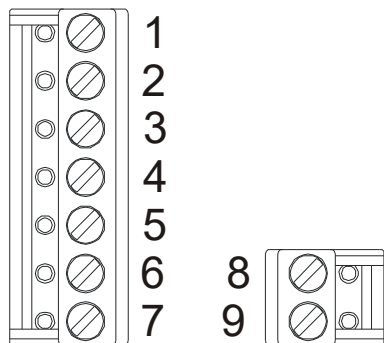
Veškeré hodnoty je možné vyčítat přes rozhraní Ethernet protokolem Modbus TCP. Pro základní nastavení a diagnostiku slouží webové rozhraní.

S funkcí change-over (signál zasílaný po sběrnici) je možné přepnout do režimu chlazení, přičemž platí požadované hodnoty na chlazení. Tento režim je vhodný pro chlazení radiátory pomocí tepelného čerpadla. Signál se přenáší z výstupního kontaktu tepelného čerpadla nebo z termostatu na společné přívodní vodě a po rozhraní Ethernet se posílá do regulátoru.

Technické údaje

Napájení	10..35 V ss, 12..24 V st +/- 10%
Příkon	cca. 800 mVA
Rozsah měření teplot	0..60 °C (+/- 1.5K)
Krytí	IP20
Vstupy	interní – měření teploty, nastavovací ovladač
Výstupy	1x solid state relé 24 V st, 400 mA
Komunikace	Ethernet 10 Mbit/s - Modbus TCP, web
Svorky	šroubové svorky pro vodiče 0,14 – 1,5 mm ²
Kryt	ABS, RAL9010, další barvy volitelně
Displej	LCD, 60 x 60 mm
Hmotnost	0,16 kg
Rozměry	viz níže

Svorky



Pohled na svorky je zeshora do dna se svorkami.

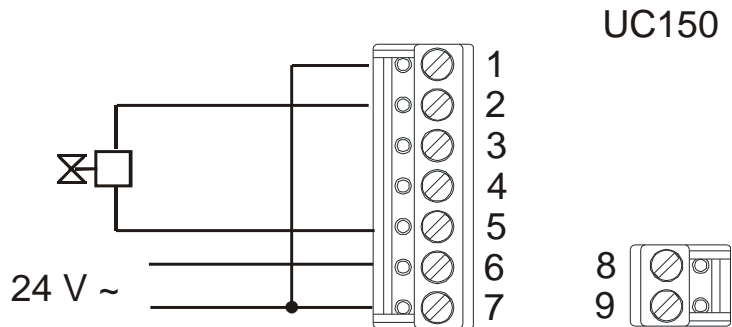
Vodiče vycházejí směrem do středu krabičky, aby mohly být ve svazku protaženy otvorem uprostřed dna.

UC150 (jeden SSR binární výstup)

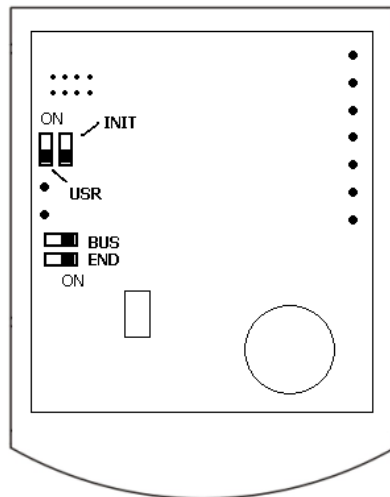
- 1: DO1 digitální výstup 1
- 2: COM1 digitální výstup 1
- 3: NC nezapojena
- 4: NC nezapojena
- 5: G0 napájení, výstup – vztažný bod
- 6: G0 napájení, výstup – vztažný bod
- 7: G napájení (+)

- 8: -- konektor neosazen
- 9: -- konektor neosazen

Připojení periferií



Přepínače



Zadní strana desky s plošnými spoji.

USR: v poloze ON je blokován webový přístup (pro zvýšení bezpečnosti)

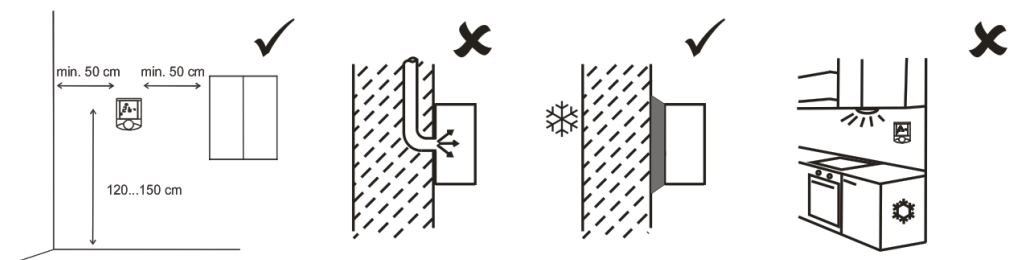
INIT: k nastavení výchozích hodnot IP (IP adresa 192.168.1.99, maska 255.255.255.0, výchozí brána 192.168.1.1) nastavte INIT do polohy ON a připojte napájení. Po nastavení a uložení nových hodnot přes web nastavte přepínač INIT do polohy OFF, aby nová data nebyla opět přepsána výchozími hodnotami, a vypněte a zapněte napájení.

Všechny rozměry jsou v mm.

Montáž

Regulátory jsou určeny pro provoz v běžném, chemicky neagresivním prostředí. Nevyžadují údržbu. Montují se ve svislé poloze do míst, kde jsou snadno přístupné pro ovládání a kde správně měří teplotu v místnosti, tedy asi ve výšce 150 cm, na stinné straně, mimo průvan a vliv zdrojů tepla a chladu (výustky klimatizace, chladnička, el. spotřebiče). Skládají se ze dvou částí: dna se svorkami a krytu s plošným spojem a ovládacím panelem. Upevňují se pomocí 2 nebo 4 šroubů na krabici pod omítku o průměru 50 mm nebo na stěnu. Ve dně spodní části pouzdra je otvor pro vyvedení kabelu. Při montáži se doporučuje instalovat nejprve dno a kryt s elektronikou vsadit až po skončení stavebních prací, kdy již nehrozí jeho poškození.

Utěsněte instalační krabice, aby čidlo nebylo ovlivňováno vzduchem z instalačních trubek. Při montáži na chladné stěny použijte izolační podložku. Čidlo nesmí být vystaveno slunečnímu záření nebo jinému zdroji tepla.



Demontáž

Při odnímání krytu s elektronikou postupujte následovně:

- jemně stiskněte bočnice dna a zároveň opatrně o několik milimetrů povytáhněte pravou část krytu s dvoupólovým konektorem
- opatrně povytáhněte levou část krytu se sedmipólovým konektorem
- kolmým pohybem uvolněte kryt od dna.

Nevylamujte kryt příliš do strany, mohlo by dojít k poškození pinů v konektoru krytu! Zámečky jsou pouze na bocích krytu, nikoli v jeho horní či spodní části.

Nastavení sítě

IP adresa a další parametry se nastavují přes webové rozhraní. Přístroj obsahuje přepínač INIT, který v poloze ON nastavuje výchozí parametry IP:

IP adresa 192.168.1.99
Maska sítě 255.255.255.0
Výchozí brána 192.168.1.1

Všechny parametry, vlastnosti vstupů a výstupů atd. se ukládají v paměti EEPROM.

Přístroj může komunikovat s nadřazeným systémem (vizualizace, procesní podstanice) přes rozhraní Ethernet 10 Mbit/s protokolem Modbus TCP a lze jej použít v řadě cizích systémech.

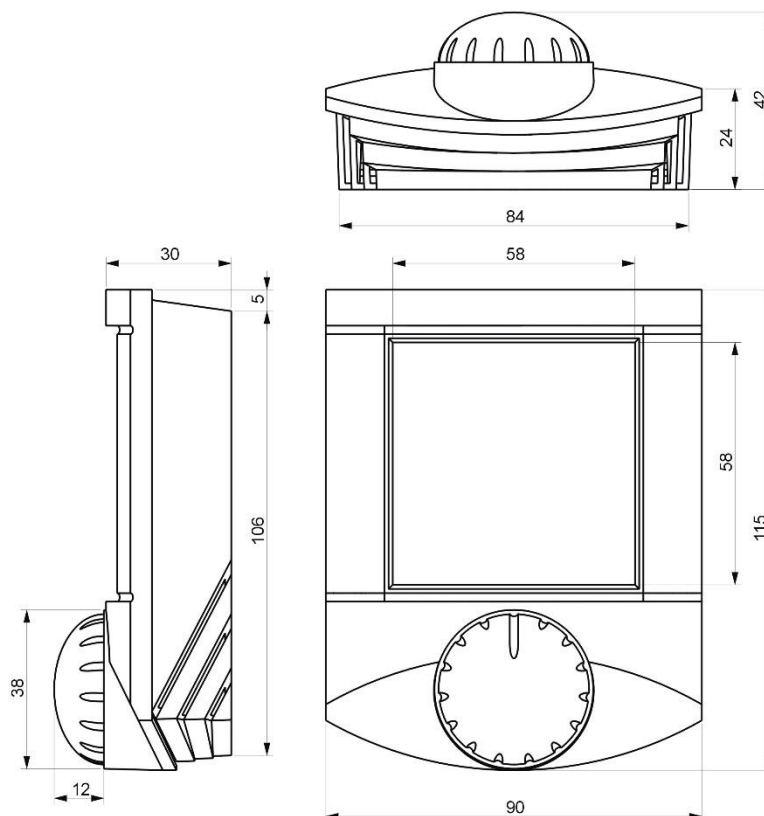
Displej

Velký displej (60 x 60 mm) zřetelně zobrazuje aktuální teplotu a stav regulátoru pomocí sedmisedimentových číslic a standardních symbolů pro Den, Noc, Vypnuto a Časový program. Aktivní výstup indikuje symbol topení. V horní části displeje jsou číslice pro dny v týdnu, které se používají při nastavení časových programů. Ostatní symboly nejsou využity.



Sada symbolů na LCD displeji

Rozměry



Všechny rozměry jsou v mm.

Komunikace

Rozhraní Ethernet se připojuje k následujícím systémům:

- k procesní stanici IPCT.1 (8" barevný dotykový displej, pro místní ovládání, webový přístup, alarmy přes e-mail a SMS, připojení na vizualizaci RcWare Vision nebo jiný systém SCADA přes Ethernet)
- přímo k vizualizaci RcWare Vision (grafika, trendy, SMS alarmy, webový přístup...)
- k jakékoli vizualizaci nebo PLC systému s komunikací Modbus TCP
- k PC s webovým prohlížečem pro počáteční nastavení, čtení hodnot, nastavování základních požadovaných hodnot a provozního módu.

Při přímé komunikaci s PC přes křížený kabel může u některých síťových karet dojít k tomu, že karta nerozpozná rychlost pomocí funkce Autodetect a není možné se s ovladačem spojit. Nastavte v tom případě ve vlastnostech síťové karty napevno komunikační rychlost 10 Mbit/s. Ujistěte se také, že máte na PC nastavenou pevnou IP adresu v rozsahu 192.168.1.x a příslušnou masku sítě (platí pro výchozí nastavení ovladače), a to jinou, než je adresa ovladače.

Jak zásuvka Ethernet RJ45, tak napájecí svorky jsou uvnitř krytu, takže přívodní kabely se protáhnou otvory ve spodní části krytu a nejsou vidět zvenku. Není nutné používat instalační lišty. Přístroj lze montovat na instalační krabici.

Upozornění

Přístroj obsahuje nedobíjitelnou baterii, která napájí systémové hodiny a zálohuje část paměti. Po skončení životnosti zařízení je vraťte výrobci nebo zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

Změny ve verzích

09/2016 — Změna formátu, odkazu na konfigurační software a odmazání Popisu a příkladu komunikace Modbus TCP.

03/2017 — Přidán obrázek a popis montáže a vložen odkaz na katalogový list s dalšími barvami krytu.