

Shrnutí

Kompaktní modul vstupů a výstupů RCIO je mikroprocesorem řízený, komunikativní modul se skladbou vstupů a výstupů optimalizovanou pro aplikace VVK a domovní techniky. Modul komunikuje po sběrnici RS485 protokolem Modbus RTU a lze jej snadno integrovat do řady řídicích systémů.

Použití

- Kompaktní I/O modul sběr dat a řízení procesů.

Funkce

Modul RCIO je modul, který obsahuje vstupy i výstupy (8 AI, 6 AO, 8 DI, 8 DO). Komunikace probíhá po sběrnici RS485. Komunikační protokol Modbus RTU umožňuje hladkou integraci do řady řídicích a regulačních systémů.

Komunikační obvody jsou chráněny proti přepětí. Pokud modul ukončuje komunikační sběrnici, tj. je první nebo poslední v řadě, DIP přepínači 3 a 4 vpravo se připojí ukončovací odpory 120 Ω, a tak se sběrnice impedančně přizpůsobí. Indikační LED diody signalizují stavy digitálních vstupů a výstupů (zelené), odchozí komunikaci (TX, červená), systémový cyklus modulu (RUN, žlutá) a přítomnost napájecího napětí (ON, zelená).

Modul se montuje naklapnutím na standardní DIN lištu.

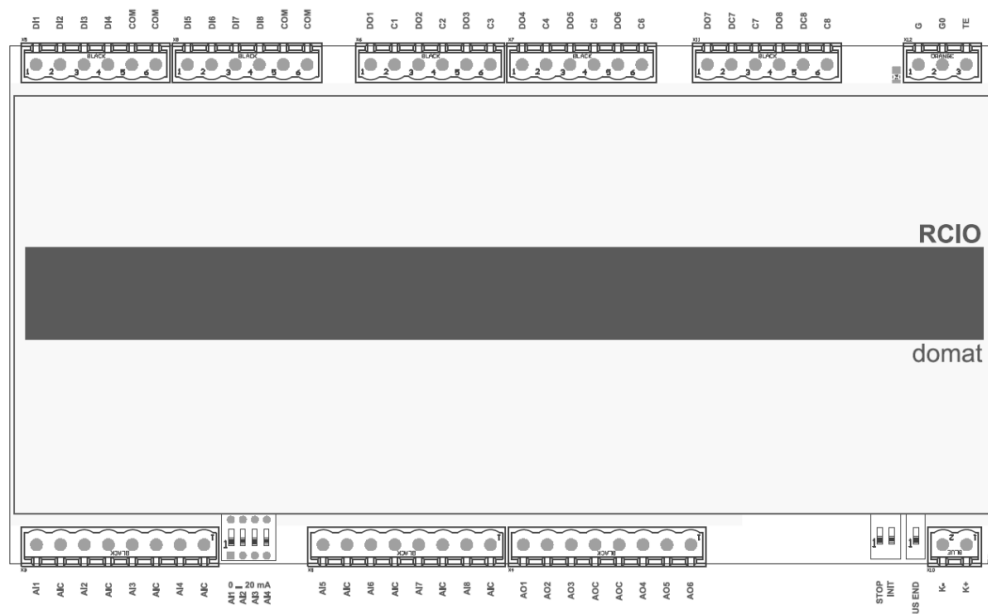
Příklady zapojení: viz domat – *Aplikační a projekční příručka*.

Modul RCIO je zpětně kompatibilní s modulem MCIO2.

Technické údaje

Napájení	24 V st/ss $\pm 20\%$
Spotřeba	max 8 W
Komunikace	Modbus RTU RS485, 1200...115200 bit/s
Galvanická izolace	1 kV
Max. délka sběrnice	1200 m
Max. počet modulů na sběrnici	256
Analogové vstupy	8 × analogový vstup 0...10 VDC, Pt1000, 0...1600 Ω , 0...5000 Ω ; rozlišení 16 bitu, přesnost 0.25 % 0...20 mA DC (pouze AI1...AI4) (proudový rozsah volitelný jumperem/sw)
Analogové výstupy	6 × analogový výstup 0...10 VDC (max. 10 mA, zkratuvzdorný, zkratový proud 20 mA)
Digitální vstupy	8 × digitální vstupy 24 VDC/VAC, vstupní proud 4 mA, galvanická izolace 1,5 kV
Digitální výstupy	6 × digitální výstup NO, relé SPST 3 A (AC1, všeobecné použití, neinduktivní zátěž dle ČSN EN 60947-4-1 ed. 3), 250 VAC/30 VDC 2 x digitální výstup change-over, relé SPDT 8 A (AC1, všeobecné použití, neinduktivní zátěž dle ČSN EN 60947-4-1 ed. 3), 250 VAC/30 VDC
Software pro konfiguraci a ovládání	ModComTool 4.2.4.6 nebo vyšší pro nastavení parametrů Merbon IDE, SoftPLC IDE – předdefinovaná Modbus zařízení jakékoliv zařízení Modbus RTU master
Kryt	ocel
Svorky	odnímatelné, šroubovací M3
Doporučený průřez vodičů	0,35...1,5 mm ²
Krytí	IP20 (ČSN EN 60529)
Rozměry	217 (d) × 115 (š) × 40 (v) mm
Provozní podmínky	vnější vlivy: -5...45 °C; 5...95 % relativní vlhkost; prostředí bez agresivních látek, kondenzujících par a mlhy (dle ČSN EN 60721-3-3 klimatická třída 3K5) skladování: -5...45 °C; 5...95 % relativní vlhkost; prostředí bez agresivních látek, kondenzujících par a mlhy (dle ČSN EN 60721-3-1 klimatická třída 1K3)
Shoda se standardy	EMC EN 61000-6-2 ed.3:2005 + 2005-09, EN 61000-6-4 ed.2:2007 + A1:2011 (průmyslové prostředí) elektrická bezpečnost EN 60950-1 ed.2:2006 + A11:2009 + A12:2011 + A1:2010 + A2:2013 + Opr.1:2011-10 omezování nebezpečných látek EN 50581:2012

Svorky



Svorky a konektory

RS485 K+ port COM1 – sériová linka RS485, svorka K+

RS485 K- port COM1 – sériová linka RS485, svorka K-

G G napájení

G0 G0 napájení

TE volitelné propojení na stínění

AI1...AI8 analogový vstup 1...8

AIC **zem analogových vstupů** (společná)

Poznámka:

Tato země není propojena se zemí napájení, jiných vstupů nebo výstupů. Při třívodičovém zapojení (aktivní periferie, např. čidla tlaku, vlhkosti apod.) je třeba propojit zem analogových vstupů AIC s nulovým vodičem napájení periferií 24 V st. (respektive 0 V vodičem u ss. periferií). Díky vzájemnému oddělení všech typů vstupů a výstupů v modulu je možné pro napájení aktivních periferií použít stejný transformátor, jaký je určen pro napájení modulu RCIO.

AO1...AO6 analogový výstup 1...6

AOC **zem analogových výstupů**

Poznámka: Tato země není propojena se zemí napájení, jiných vstupů nebo výstupů. Při třívodičovém zapojení (aktivní periferie, např. frekvenční měniče, pohony ventilů apod.) je třeba propojit zem analogových výstupů AOC s nulovým vodičem napájení periferií 24 V st. (respektive 0 V vodičem u ss. periferií). Díky vzájemnému oddělení všech typů vstupů a výstupů v modulu je možné pro napájení aktivních periferií použít stejný transformátor, jaký je určen pro napájení modulu RCIO.

DO1...DO6 digitální výstup 1...6

C1...C6 společná svorka pro digitální výstupy 1 ... 6

NO7, 8 digitální výstup 7, 8 (NO)

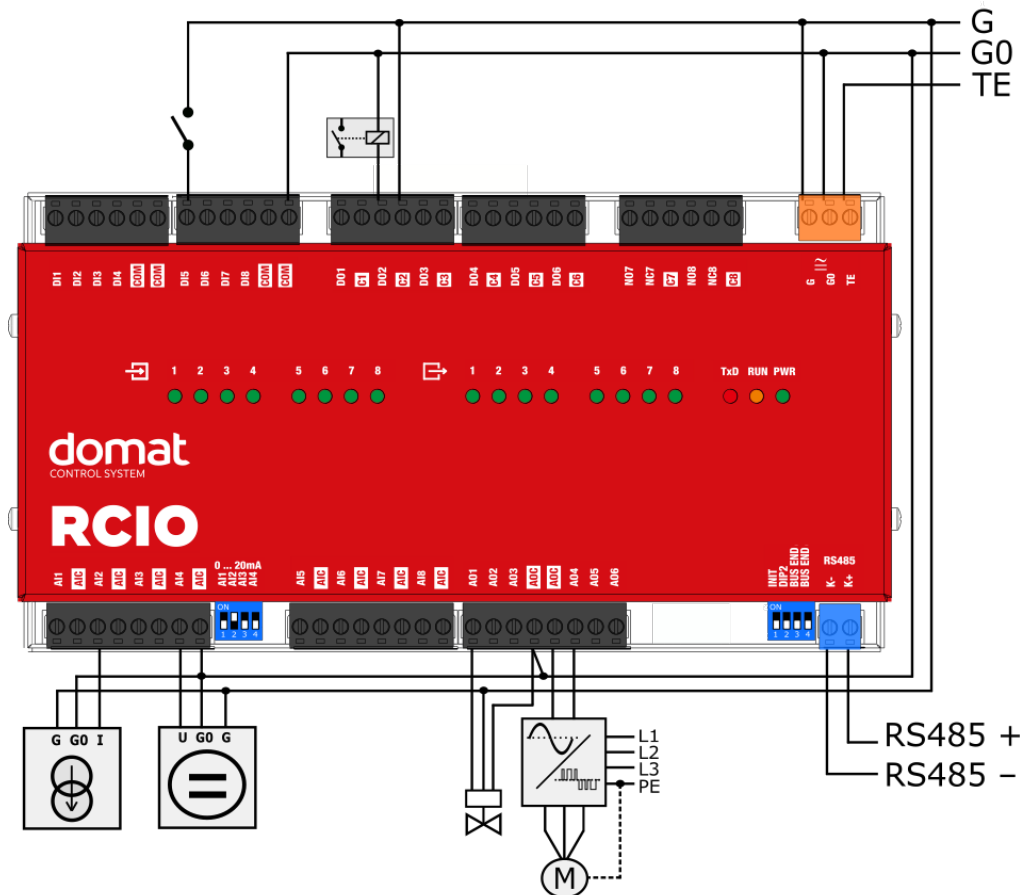
NC7, 8 digitální výstup 7, 8 (NC)

C7, 8 společná svorka pro digitální výstupy 6 a 7

DI1...DI8 digitální vstup 1...8

COM	společné svorky pro digitální vstupy
LED signalizace	
RUN	oranžová LED – systémový cyklus (OK: LED bliká; CHYBA: jiný vzor blikání LED, LED trvale svítí nebo nesvítí)
TxD	červená LED – RS485 vysílání COM1 (bliká: při vysílání dat; vyp: bez přenosu dat)
PWR	zelená LED – napájení (zap: napájení je OK; vyp: napájení není zapojeno, je slabý zdroj, došlo k poruše zdroje, ...)
DIP přepínače	
AI1...4	Při použití analogových vstupů AI1...4 jako 0(4)...20 mA je třeba příslušný switch 1...4 nastavit do polohy ON. Tím se připojí vnitřní odpor, který z napětového vstupu udělá proudový. Vnější odpory tedy není u těchto vstupů nutné připojovat.
INIT	INIT – pokud jsou všechny přepínače při startu v poloze ON, konfigurační parametry se nastaví na výchozí hodnoty.
BUS END	2 × DIP přepínač pro ukončení sběrnice RS485 je umístěn u konektoru RS485; v poloze ON = ukončení sběrnice; první a poslední modul na sběrnici mají mít ukončení sběrnice zapnuto

Zapojení



Adresování

Modbusová adresa se nastavujícím způsobem:

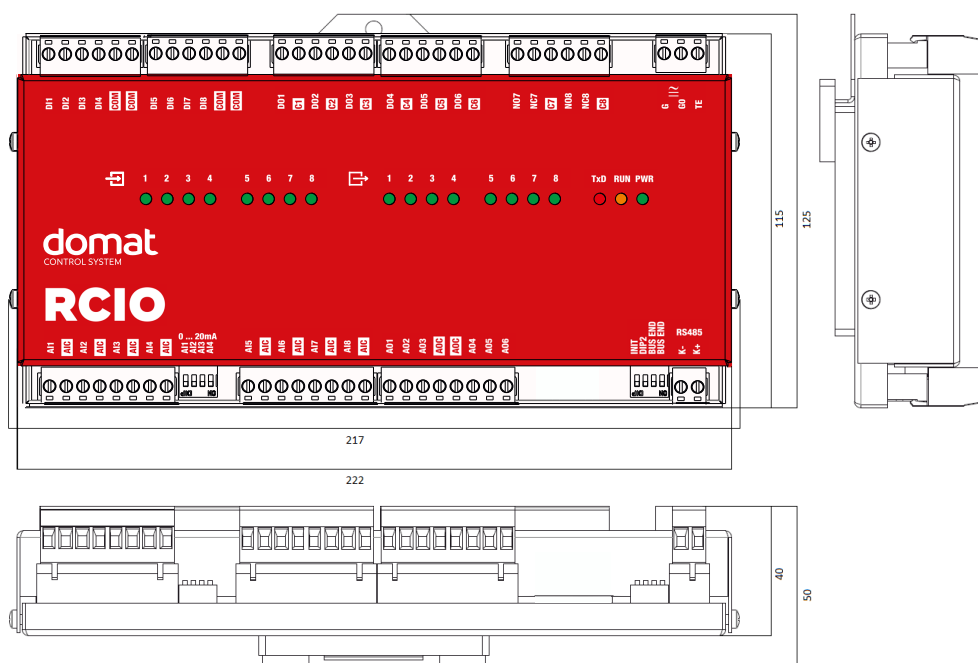
- **softwarově** programem ModComTool, který je ke stažení na **www.domat.cz**. Výchozí adresa (nastavení z výroby) je 1, výchozí komunikační parametry jsou 9600, 8, N, 1. Paritu a počet stopbitů je možno nastavit v odpovídajícím Modbus registru.

Změny se projeví až po vypnutí a zapnutí modulu.

Instalace

Modul se montuje naklapnutím na standardní DIN lištu. Pro snadné sejmutí slouží táhlo na horní straně modulu, které uvolňuje zároveň obě západky. Pomocí šroubováku posuňte táhlo směrem od modulu (nahoru) a zároveň sejměte modul z lišty. Nastavení modulu je zálohováno v paměti EEPROM.

Rozměry



Rozměry jsou uvedeny v *mm*.

Bezpečnostní upozornění

Přístroj je určen pro řízení a monitoring systémů větrání, vytápění a klimatizace. Nesmí být použit pro ochranu osob před zdravotními riziky nebo smrtí, jako bezpečnostní prvek, nebo v aplikacích, kde selhání může vést ke škodám na majetku, zdraví či životním prostředí. Rizika spojená s provozováním přístroje musí být posouzena v kontextu návrhu, instalace a provozování celého řídicího systému, jehož je přístroj součástí.

**Změny ve
verzích**

04/2019 – První verze katalogového listu.

08/2021 – Stylistické úpravy, změna loga.

09/2022 – Doplnění informací o AOC, AIC.

08/2023 – Upřesnění údajů o počtu AI 0...20 mA.