

R430

Modul 32 digitálních vstupů



Shrnutí

Modul 32 digitálních vstupů R430 je mikroprocesorem řízený modul. Pro komunikaci je použita sběrnice RS485 s protokolem Modbus RTU, moduly mohou být snadno integrovány do celé řady řídicích systémů.

Použití

- **Systémy řízení budov a sběru dat – snímání binárních stavů**

Funkce

Modul má vstupy pro malé napětí do 50 V ss, 30 V st. Prvních 24 vstupů má společnou zem – GND1, dalších 8 společnou zem GND2. Svorky GND1 a GND2 nejsou uvnitř vzájemně propojeny, a proto lze na každou skupinu vstupů přivést jiný potenciál. Na vstupy lze přivést i napětí napájecí (pokud odpovídá potřebnému napětí pro aktivaci vstupů – viz Technické údaje), vstupy jsou opticky odděleny od ostatní elektroniky modulu.

Pro připojení napájení, sběrnice i periférií jsou použity odnímatelné šroubové svorky. Montáž: naklapnutím na DIN lištu.

Komunikační obvody jsou chráněny proti přepětí a galvanicky odděleny od elektroniky modulu. Pokud modul ukončuje komunikační sběrnici, tj. je první nebo poslední v řadě, přepínačem BUS END (DIP switche 1, 2) se připojí ukončovací odpor 120 Ω a tak se sběrnice impedančně přizpůsobí. Indikační LED diody signalizují přítomnost napájecího napětí a komunikaci.

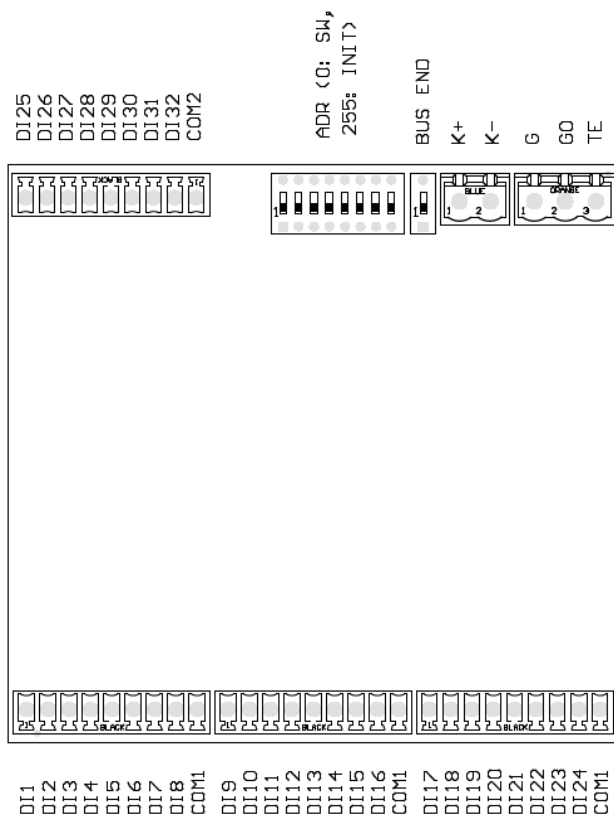
Příklady zapojení: viz *domat – Aplikační a projekční příručka*.

Nastavení modulu je zálohováno v paměti EEPROM. Modul je vybaven obvodem watchdog.

Technické údaje

Napájení	24 V ss/st ± 20 %
Spotřeba	1 W
Komunikace	Modbus RTU RS485, 1200...115200 bit/s
Galvanická izolace	1 kV
Max. délka sběrnice	1200 m
Max. počet modulů na sběrnici	256
Počet digitálních vstupů	32 × digitálních vstupů (logická nula <5 V st/ss, logická jednička >18 V st/ss, 7 mA)
Software	ModComTool 4.2.3.9 nebo vyšší – nastavení parametrů Merbon IDE, SoftPLC IDE – předdefinovaná Modbus zařízení
Kryt	polykarbonátová krabice (certifikace UL94V0) Elbox 6
Svorky	napájení a sběrnice šroubovací M3, pro DI šroubovací M2
Doporučený průřez vodičů	0,14...1,5 mm ²
Krytí	IP20 (ČSN EN 60529)
Rozměry	105,6 × 98,7 × 64 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, EN 61000-6-4 ed.2:2006 + A1:2010 (průmyslové prostředí) elektrická bezpečnost EN 60950-1 ed.2:2006 + A11:2009 + A12:2011 + A1:2010 + A2:2014 + Opr.1:2012 + Z1:2016 omezování nebezpečných látek EN 50581:2012

Svorky



Svorky a konektory

RS485 K+	port COM – sériová linka RS485, svorka K+
RS485 K-	port COM – sériová linka RS485, svorka K-
G	G napájení
G0	G0 napájení
TE	volitelné propojení na stínění
COM1	společný vodič pro vstupy 1...24
COM2	společný vodič pro vstupy 25...32
DI1 ... DI32	vstupy 1...32

LED signalizace

RUN	oranžová LED – systémový cyklus (OK: LED bliká v intervalu 1 s ON, 1 s OFF; 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, ...)

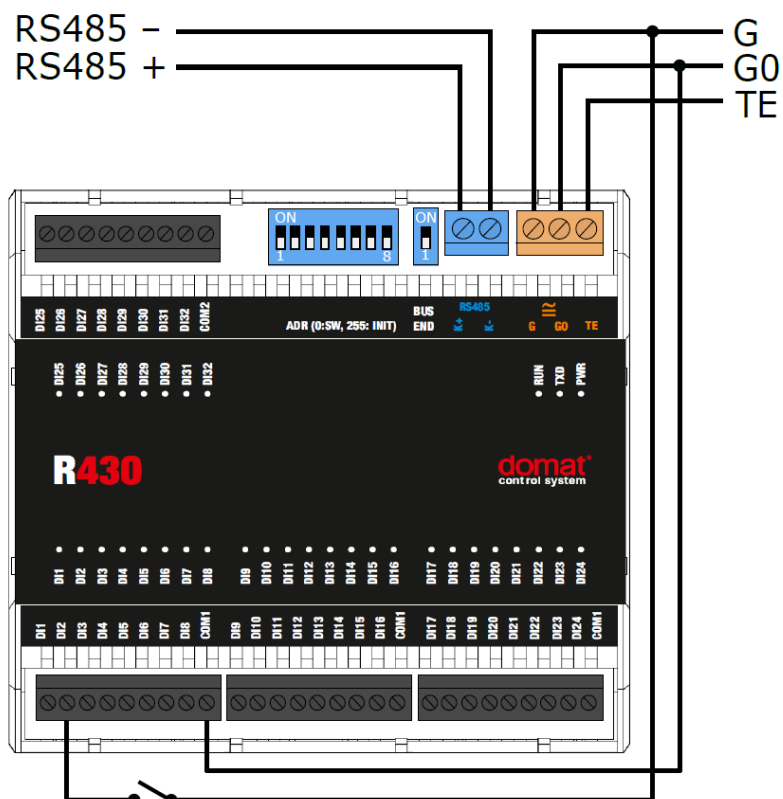
DIP přepínače

ADR	SW – pokud jsou všechny přepínače v poloze OFF, adresa se bere dle nastavení modbus reg. 4 LSB USER – adresa se volí nastavením přepínačů INIT – pokud jsou všechny přepínače při startu v poloze ON, konfigurační parametry se nastaví na výchozí hodnoty. DIP 8 = bit 0; váha bitů narůstá zprava doleva, viz níže
------------	--

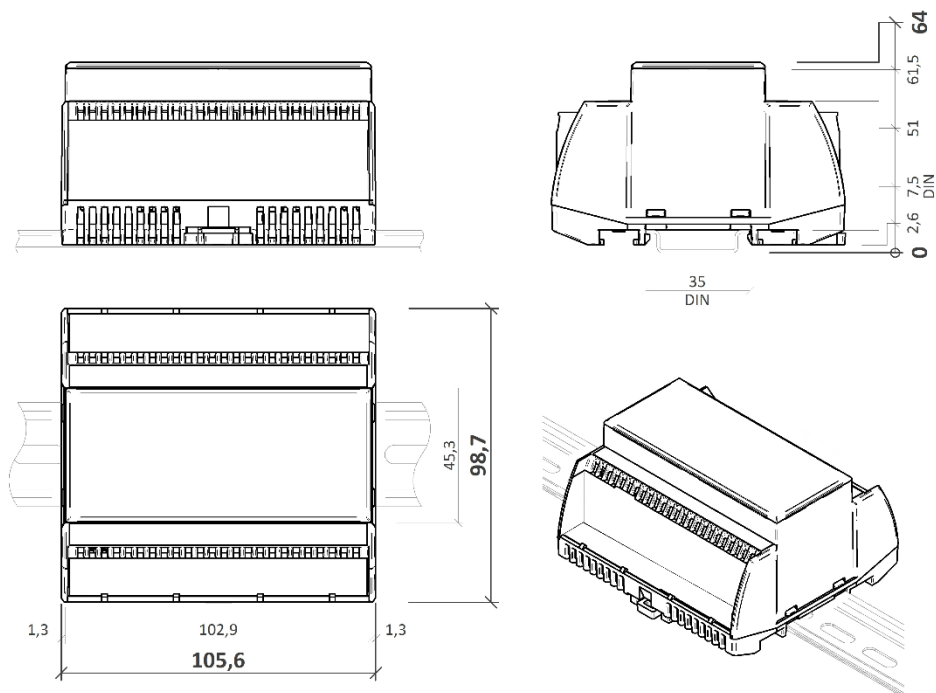
BUS END

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



Rozměry

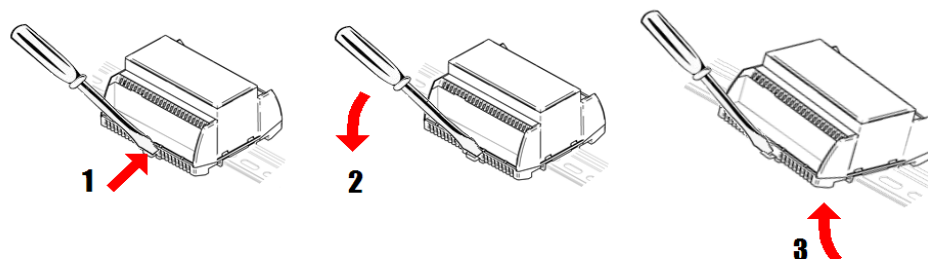


Rozměry jsou uvedeny v mm.

Instalace

Modul R430 se montuje na standardní DIN lištu nacvaknutím.

Z lišty se modul sejme následujícím způsobem: Nejprve je potřeba vsadit šroubovák do plastového oka ve středu spodní části modulu (1). Poté se šroubovákem zapáčí směrem k modulu (2). Poté lze modul snadno sejmout vyklopením z DIN lišty směrem nahoru (3).

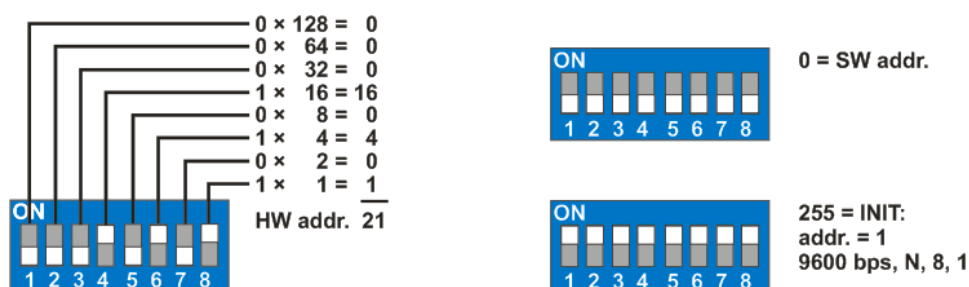


Adresování

Modbusová adresa se nastavuje dvěma způsoby:

- **hardwarově** pomocí řady DIP přepínačů. Přepínače zvětšují bitovou váhu zprava doleva, viz obr. s příkladem, kde je nastavena adresa 21 kombinací přepínačů 4, 6 a 8 s váhami 16, 4 a 1. Platný nastavitelný rozsah adres je 1 až 254. Nastavení 0 (všechny přepínače VYP) znamená převzetí softwarové adresy podle nastavení v Modbusové tabulce. Nastavení 255 (všechny přepínače ZAP) znamená INIT mód, adresa je 1 a ostatní komunikační parametry jsou nastaveny na výchozí hodnoty N, 8, 1, viz obr. níže.

Změny se projeví až po vypnutí a zapnutí modulu.



- **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 Modbus registru 1005 LSB.

Pro uplatnění softwarové adresy musí být hardwarový adresovací přepínač nastaven na 0.

Změny se projeví až po vypnutí a zapnutí modulu.

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**

09/2017 – První verze katalogového listu.

06/2018 – Drobné změny, přidáno *bezpečnostní upozornění*.

08/2021 – Stylistické úpravy, změna loga.