



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 switch 1, 2) se připojí ukončovací odpor 120 Ω a tak se sběrnice impedančně přizpůsobí. Indikační LED diody signalizují přítomnost napájecího napětí a komunikaci.

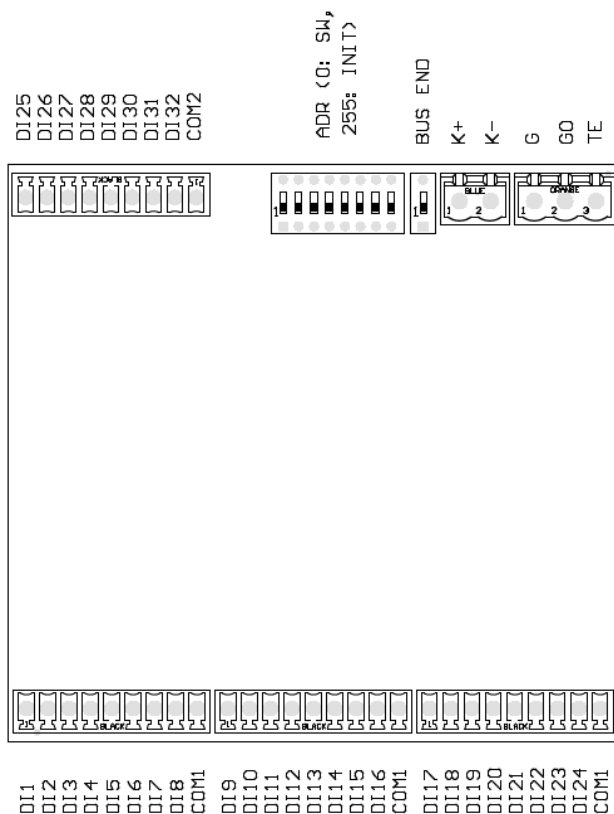
Příklady zapojení: viz *domat – Aplikační a projekční příručka*.

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 x digitálních vstupů (logická nula <5 VAC/DC, logická jednička >18 VAC/DC, 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 (d) x 98,7 (š) x 64 (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, 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, ...) |

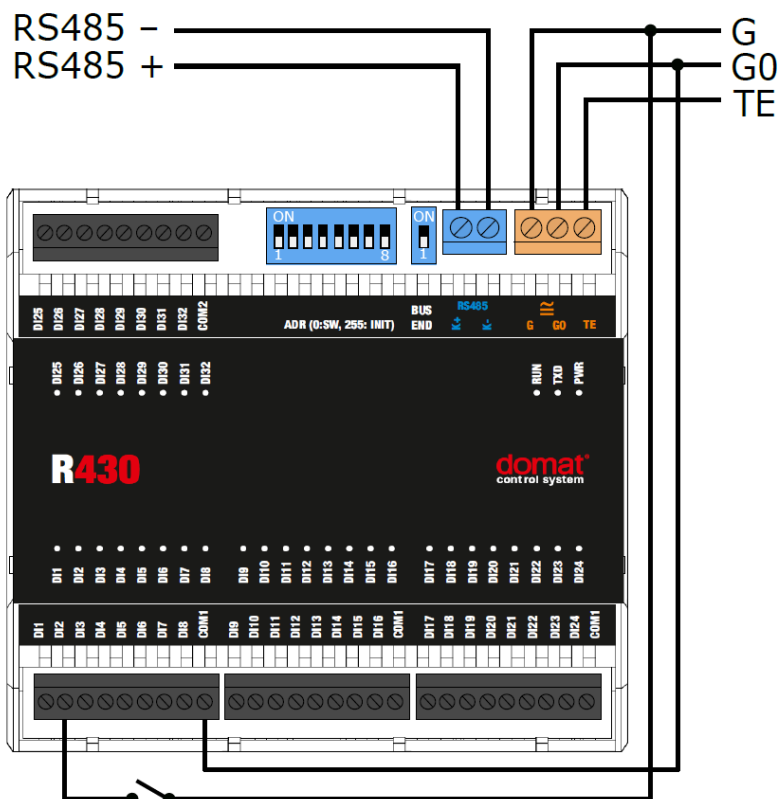
DIP přepínače:

| | |
|------------|--|
| 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 |
|------------|--|

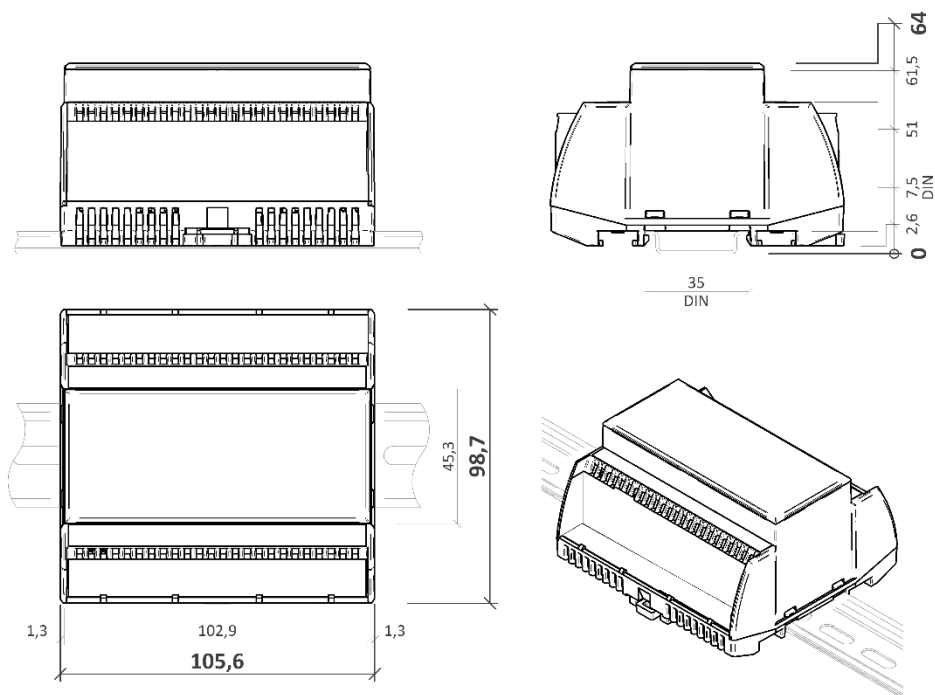
BUS END

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

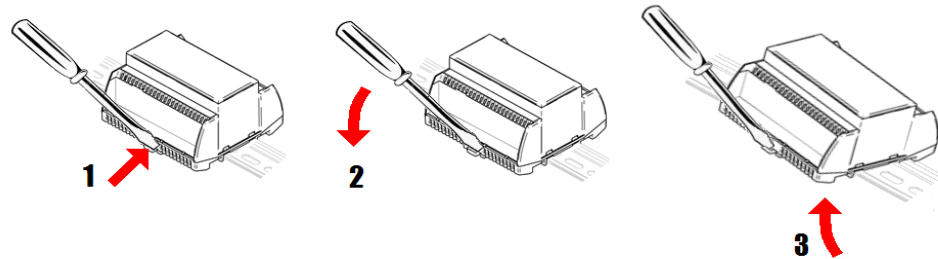


Rozměry jsou uvedeny v mm.

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).

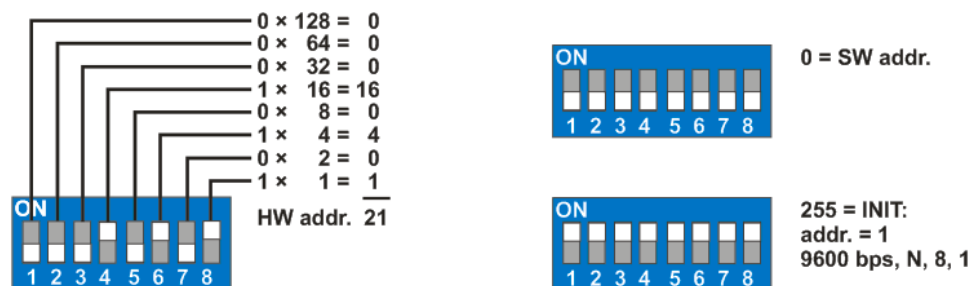


Adresování

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*.