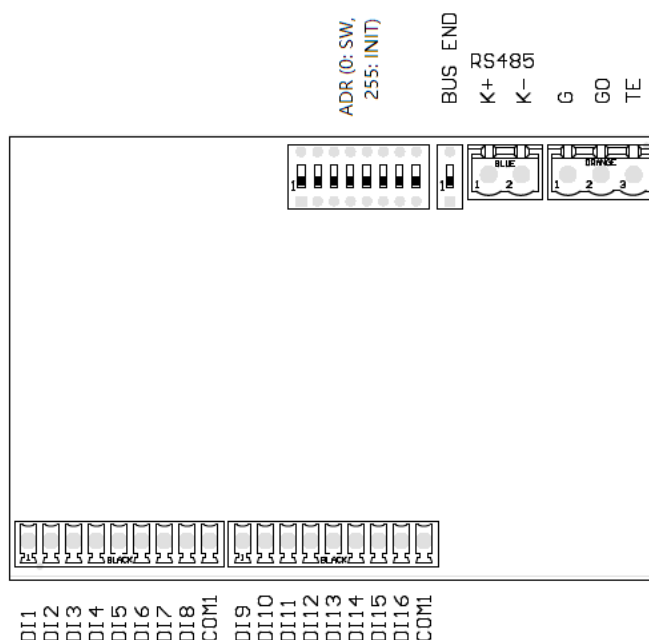




- Shrnutí** Modul 16 digitálních vstupů R420 je mikroprocesorem řízený modul. Pro komunikaci je použita sběrnice RS485 s protokolem Modbus RTU, moduly mohou být snadno integrovány do celé řady řídicích systémů.
- Použití**
- Systémy řízení budov a sběru dat – snímání binárních stavů
- Funkce**
- Modul má vstupy pro malé napětí do 50 V ss, 30 V st. Vstupy mají společnou zem – COM. 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.

<b>Technické údaje</b>	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	16 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 <sup>2</sup>
	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

<b>RS485 K+</b>	port COM – sériová linka RS485, svorka K+
<b>RS485 K-</b>	port COM – sériová linka RS485, svorka K-
<b>G</b>	G napájení
<b>GO</b>	GO napájení
<b>TE</b>	volitelné propojení na stínění
<b>COM</b>	společný vodič pro vstupy 1 ... 16
<b>DI1 ... DI16</b>	vstupy 1 ... 16

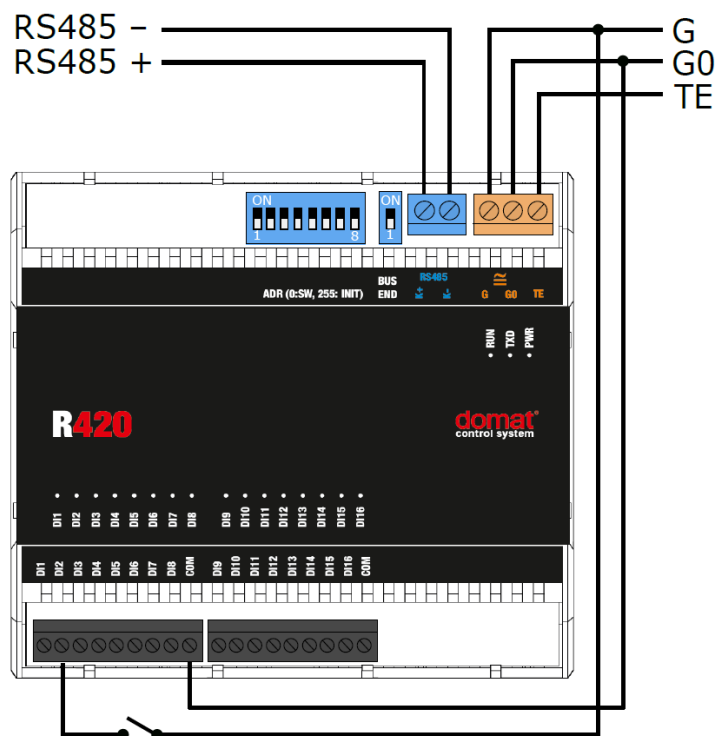
### LED signalizace:

<b>RUN</b>	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)
<b>TxD</b>	červená LED – RS485 vysílání COM1 (bliká: při vysílání dat; vyp: bez přenosu dat)
<b>PWR</b>	zelená LED – napájení (zap: napájení je OK; vyp: napájení není zapojeno, je slabý zdroj, došlo k poruše zdroje, ...)

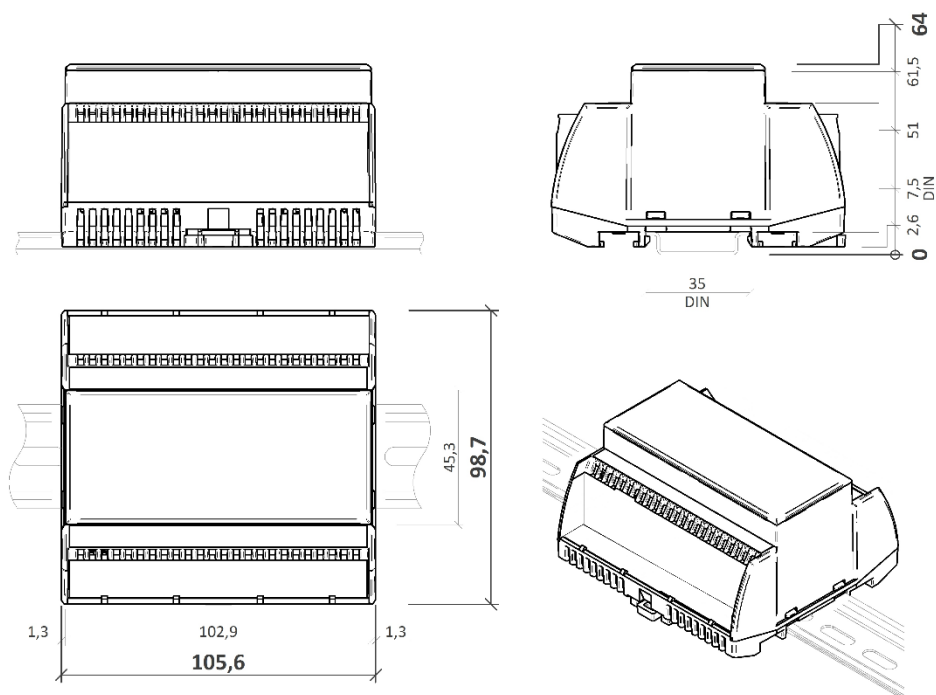
### DIP přepínače:

<b>ADR</b>	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. <b>DIP 8 = bit 0; váha bitů narůstá zprava doleva, viz níže</b>
<b>BUS END</b>	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

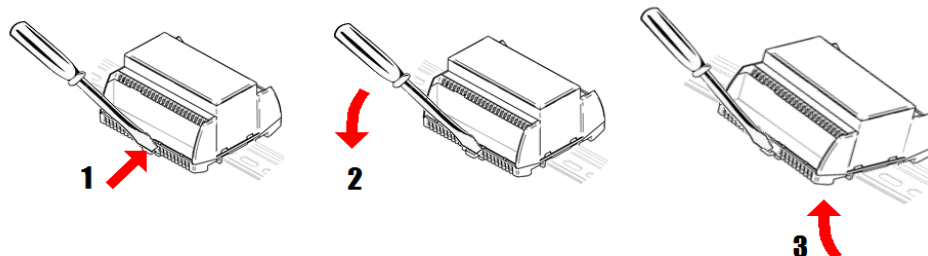


Rozměry jsou uvedeny v mm.

## Instalace

Modul R420 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).

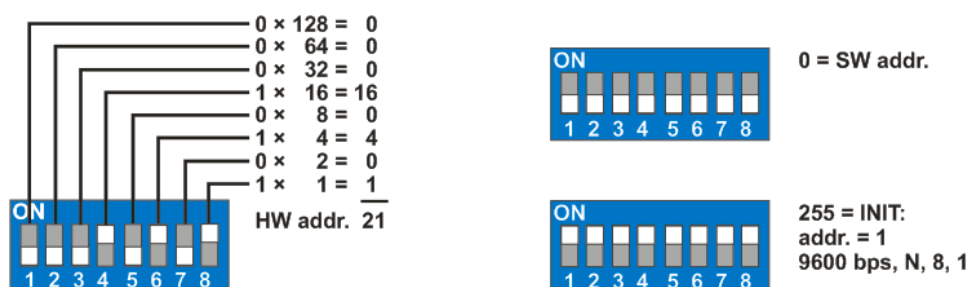


## Adresování

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](http://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**

06/2018 – První verze katalogového listu.