

# Propojovací modul pro fieldbus

## **PROPOJOVACÍ MODUL PRO FIELDBUS TYPOVÉ ŘADY 3420:**

- Společně s procesní instrumentací se sběrnici FOUNDATION™ fieldbus monitoruje jakýkoli proces
- Vytváří rozhraní na stávající systémy s protokolem Modbus® či jinými protokoly
- Přístup k procesní instrumentaci a údajům z procesu umožňuje přes web technologii
- Svojí konstrukcí je vhodný pro přímou montáž do technologického provozu.



## Obsah

Propojovací modul Rosemount 3420 zpřístupňuje zařízení s protokolem fieldbus pro jakýkoli provoz. . . . .	2
Specifikace. . . . .	4
Certifikace produktu (probíhá) . . . . .	5
Rozměrové výkresy . . . . .	6
Informace pro objednání . . . . .	7

## Typová řada 3420

# Propojovací modul Rosemount 3420 zpřístupňuje zařízení s protokolem fieldbus pro jakýkoli provoz

Propojovací modul typové řady 3420 zajišťuje propojení mezi procesní instrumentací s komunikačním protokolem FOUNDATION™ fieldbus a stávajícími systémy se standardními komunikačními protokoly. Procesní proměnné a stavové informace pro kterékoli fieldbus zařízení tak mohou být přenášeny do hlavního systému. Jak čtení tak zápis do každého fieldbus přístroje umožňuje propojení přes Ethernet a standardní web prohlížeč.

### Podporuje čtyři FOUNDATION™ fieldbus H1 segmenty

Propojovací modul umožňuje připojení až čtyř FOUNDATION™ fieldbus H1 segmentů, což poskytuje připojení až 64 fieldbus přístrojů. Napájecí napětí modulu 24 V ss současně slouží pro napájení jednotlivých přístrojů na segmentech.

### Standardní systémové protokoly

Propojovací modul umožňuje stávajícím systémům s různými standardními protokoly číst údaje z přístrojů. Modbus RTU používá sériový protokol RS485, FTP pro přenos souborů přes Ethernet je podporován OPC a další jsou připravovány.

### Robustní skříň

Jednotka je vhodná pro montáž do jakékoli Zóny 2 nebo univerzální oblasti. Krytí NEMA 4X či IP 65 umožňuje montáž modulu v bezprostřední blízkosti technologického procesu a tím minimalizuje délku kabeláže k jednotlivým přístrojům.

### Webserver

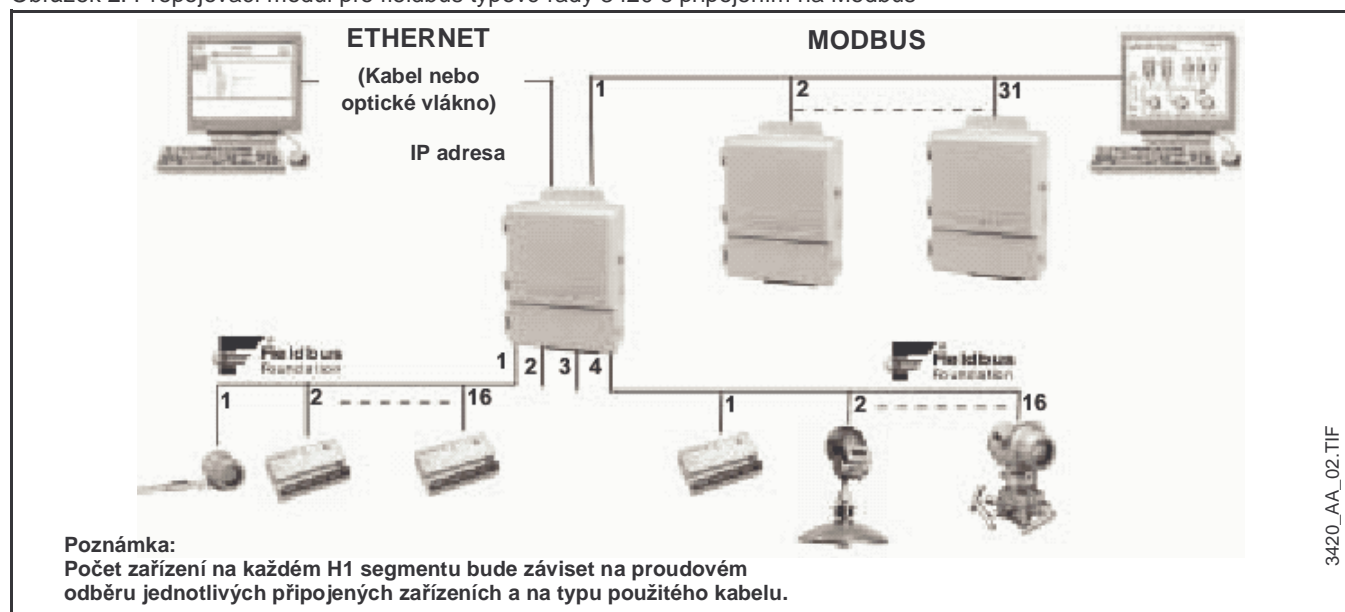
Konfigurace procesní instrumentace, stejně jako propojovacího modulu 3420, je prováděna přes web stránky, které jsou obsluhovány modulem. Jakýkoli počítač se standardním web prohlížečem a připojením na Ethernet tak může být použit pro provádění těchto úkonů, bez nutnosti dalšího speciálního programového vybavení. Webové stránky mohou být zobrazeny buď přes vyčleněnou síť nebo přes připojení do intranetu uživatele (viz obr. 1). Nastavení uživatelského jména a bezpečnostního hesla poskytuje ochranu před neoprávněným přístupem k datům.

Obrázek 1. Obrazovka pro fieldbus průzkumníka



3420\_AA\_01.TIF

Obrázek 2. Propojovací modul pro fieldbus typové řady 3420 s připojením na Modbus



3420\_AA\_02.TIF

## Propojení na Modbus

Modul řady 3420 komunikuje s hlavním systémem přes protokol Modbus RTU. Jak hodnoty procesního měření s pohyblivou řádovou čárkou tak stavové informace o měření mohou být čteny jakýmkoli nadřazeným systémem s protokolem Modbus. Mapování každého měření je realizováno přiřazením značení (TAG) nebo stavové informace o měření k číslu registru pomocí rozhraní na web stránkách (viz obrázek 3 a obrázek 4). Přiřazení čísel registru je zcela konfigurovatelné.

Sériové rozhraní RS485 pro Modbus podporuje přenosové rychlosti dat od 9 600 Bd/s až po 57 600 Bd/s. Konfigurace sériového připojení je také podporována rozhraním na web stránkách.

Obrázek 3. Obrazovka pro mapu Modbus registru



3420\_AA\_02.TIF

Obrázek 4. Obrazovka pro Modbus komunikace



3420\_AA\_03.TIF

Produkty společnosti Rosemount s protokolem FOUNDATION™ fieldbus

- Typová řada 848T - Osmivstupový převodník teploty, který umožňuje realizaci aplikací monitorování teploty s nejnižšími náklady na instalaci.
- Typová řada 3244MV - Dvouvstupový převodník teploty s funkcí provozního zálohování a funkcí výstrahy odchylky čidla.
- Typová řada 3051S - Modulární koncepce snímačů tlaku a tlakové diference. Poskytuje desetiletou stabilitu a nejlepší parametry ve své třídě.
- Typová řada 5600 - Radarový snímač hladiny
- Typová řada 8800 - Vírový průtokoměr s adaptivním zpracováním digitálního signálu, které zajišťuje stabilní a spolehlivé měření.
- Typová řada 8742C - Indukční průtokoměr s pokrokovou diagnostikou správnosti zapojení kabeláže a zemnění průtokoměru a diagnostikou vyhodnocující odstup signálu od šumu.

Produktová nabídka přístrojů s protokolem FOUNDATION™ fieldbus z nabídky ostatních společností Emerson Process Management zahrnuje digitální pozicionéry pro regulační ventily, pohony ventilů, převodníky pro měření pH, vodivosti a kyslíku a plynové chromatografy.

## Specifikace

### Provozní parametry

#### Volby pro vstupní napájecí napětí

Vstupní napájecí napětí pro modul je 24 V ss

Propojovací modul řady 3420 zajišťuje napájení provozních přístrojů na jednotlivých připojených H1 segmentech. Napájení samotného modulu vyžaduje proud 500 mA. Pro napájení provozních přístrojů je třeba tento proud patřičně zvýšit.

#### Provozní meze teploty a vlhkosti

##### Teplotní limity

-40 až +60 °C s interním oddělovacím filtrem napájení a signálu

-40 až +70 °C bez oddělovacího filtru napájení a signálu (externí montáž)

##### Meze vlhkosti

Nekondenzující relativní vlhkost 0 - 95 %

#### Ochrana proti výbojům a přepětí

Ochrana proti přepětí modulu 3420, komunikačních linek RS485 a Ethernetu splňuje požadavky EN 61 0000-4-5 pro kategorii B.

#### Odolnost proti rušení RF/EMI

Podle normy EN 61 0004-3 pro úroveň 3

### Technické parametry

Rychlost, s kterou jsou jednotlivé vstupy na každém segmentu H1 snímány tj. doba aktualizace měření, závisí na počtu přístupových analogových vstupních bloků typu AI a MAI, (viz následující tabulka)

Počet bloků AI a MAI snímáných na každém segmentu	Doba aktualizace v sekundách
1	0,3
2	0,4
4	0,5
8	0,7
16	1,0
32	2,7
64	3,1
128	7,0

Příklad: Segment s třinácti převodníky teploty řady 848T, které používají MAI bloky, bude mít snímáno všech 104 vstupů každou 1,0 sekundu. Pokud jsou snímány individuální vstupní bloky převodníku (AI), pak doba aktualizace bude přibližně každých 6,0 sekund.

Rychlost, s kterou hostitelská aplikace snímá data z modulu řady 3420, bude záviset na konfiguraci sériové komunikační linky a na použitém programovém řešení.

### Konstrukční parametry

#### Hmotnost

Hmotnost modulu je 4,85 kg

#### Konstrukční materiály

##### Instalační skříň

Hliníková slitina s nízkým obsahem mědi, stupeň krytí NEMA 4X a IP 65; Stupeň znečištění 2

##### Nátěr

Polyuretan

##### Těsnění krytu

Pryž

### Parametry komunikace

#### RS485

Dvou vodičová komunikační linka pro Modbus multidrop zapojení  
Přenosová rychlost: 57 600, 38 400, 19 200, 9 600 Bd

Protokol: Modbus RTU

Připojovací kabeláž: Jednoduchá stíněná kroucená dvoulinka, průřez vodičů 0,8 mm<sup>2</sup> (18 AWG), maximální délka kabeláže je přibližně 1500 m.

#### Ethernet

10BaseT/100Mbit/s Ethernet komunikační port

#### Modbus

- Podporuje Modbus RTU s 32 bitovými hodnotami s pohyblivou řádovou čárkou. Není podporováno celočíselné přizpůsobování jiné stupnici.
- Registry Modbusu jsou přiřazeny k měřicím vstupům prostřednictvím označení analogových vstupních bloků (TAG).
- Čísla registrů Modbusu jsou přiřazena uživatelem.
- Stavová hodnota každé proměnné je dosažitelná v 16bitovém registru.
- Konfigurace pro Modbus interface je prováděna přes webové stránky, které jsou generovány modulem 3420 (viz obr 3. a 4. na straně 3).

#### H1 fieldbus

Modulem jsou podporovány až čtyři H1 FOUNDATION™ fieldbus segmenty. Ke každému segmentu může být připojeno až 16 přístrojů polní instrumentace. Skutečný počet zařízení bude záviset na proudovém odběru jednotlivých připojených zařízení a na typu použitého kabelu. Interní zdroje napájení s oddělovacím filtrem napájí každý H1 segment proudem 288 mA. Aplikace měření teploty, které výlučně používají převodník teploty 848T, mohou mít připojeno až třináct převodníků řady 848T na každém segmentu, který je napájen interním zdrojem s oddělovacím filtrem.

Pro každý segment může být, jako doplňková volba, v modulu osazen oddělovací filtr napájení a zakončovací obvod vedení. Druhý zakončovací obvod vedení na opačný konec vedení segmentu zajistí uživatel. Pokud jsou použity externí oddělovací filtry napájení, pak uživatel musí zajistit pro každý segment dva zakončovací obvody vedení a jejich instalaci a připojení na modul 3420 a opačný konec vedení každého segmentu.

## **Certifikace produktu (probíhá)**

### **CE CE značení shody**

Ve shodě s evropskými normami pro EMC

### **Certifikáty Factory Mutual (FM)**

**N5** Certifikováno pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D;  
Odolnost proti vznícení prachu pro Class II a III, Division 1,  
Groups E, F a G, umístění do prostředí s nebezpečím výbuchu.  
Pro venkovní i vnitřní použití (NEMA 4X). Teplotní třída T4.

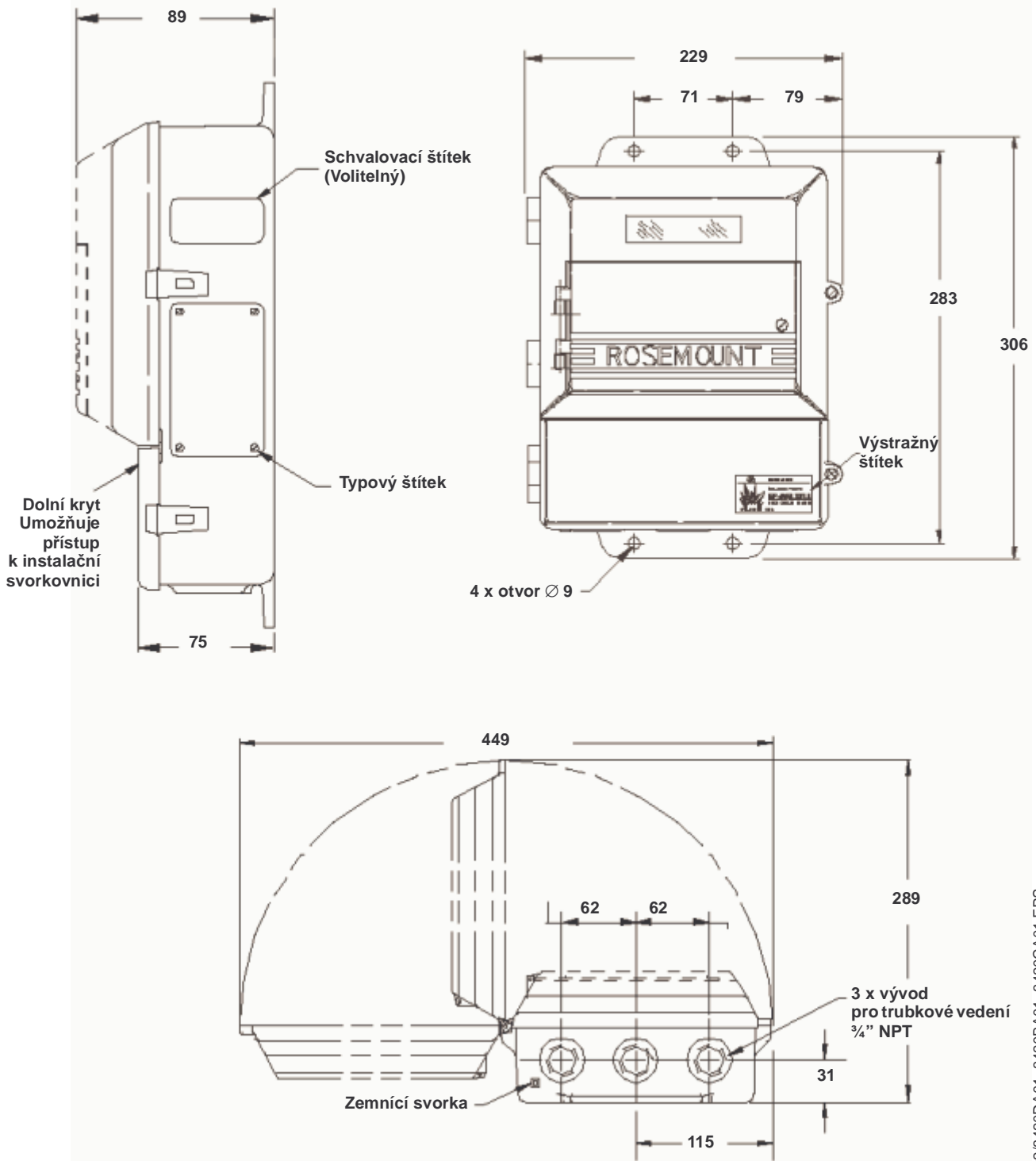
### **Certifikáty Canadian Standards Association (CSA)**

**N6** Certifikováno pro Class I, Division 2, Groups A, B, C a D.  
Odolnost proti vznícení prachu pro Class II a III, Division 1,  
Groups E, F a G, umístění do prostředí s nebezpečím výbuchu.  
Pro venkovní i vnitřní použití (CSA stupeň krytí 4).  
Teplotní třída T4A.

**N1** CENELEC ochrana typu n (ATEX)

## Rozměrové výkresy

### Propojovací modul pro fieldbus typové řady 3420



Rozměry jsou v mm

3402/3420DA01, 3420BA01, 3420CA01.EPS

## Informace pro objednání

Model	Popis produktu
3420	Propojovací modul pro fieldbus
Kód	Napájecí napětí
A	24 V ss
Kód	Výstup
1	RS485 + Ethernet
Kód	Vstupy pro fieldbus
A	Vstup pro jeden H1 fieldbus segment
B	Vstupy pro dva H1 fieldbus segmenty
C	Vstupy pro tři H1 fieldbus segmenty
D	Vstupy pro čtyři H1 fieldbus segmenty
Kód	Oddělovací filtr napájení + zakončovací obvod vedení
0	Bez oddělovacího filtru napájení a bez zakončovacího obvodu vedení (nutno objednat od jiných dodavatelů)
1	Jeden oddělovací filtr napájení a jeden zakončovací obvod vedení instalovány ve skříni modulu 3420
2	Dva oddělovací filtry napájení a dva zakončovací obvody vedení instalovány ve skříni modulu 3420
3	Tři oddělovací filtry napájení a tři zakončovací obvody vedení instalovány ve skříni modulu 3420
4	Čtyři oddělovací filtry napájení a čtyři zakončovací obvody vedení instalovány ve skříni modulu 3420
Kód	Volby pro RS485 komunikace
N	Bez RS485 komunikace
A	Modbus RTU
Kód	Volby pro Ethernet komunikaci
0	Pouze Webserver
Kód	Další volby
Certifikace produktu (probíhá)	
N1	CENELEC certifikace pro ochranu typu „n“ (ATEX)
N5	FM certifikace pro Division 2 (zajištěné provedení)
I6	CSA certifikace Division 2
Závitové redukce pro kabelové vývodky	
J1	M 20 x 1,5 (CM 20) závitová redukce
J2	PG 13,5 závitová redukce
<b>Typické objednací číslo: 3420 A 1 A 1 N 0</b>	

*Rosemount a logo Rosemount jsou registrované ochranné známky Rosemount Inc.  
PlantWeb je registrovaná známka jedné ze společností za skupiny Emerson Process Management.  
FOUNDATION je registrovaná ochranná známka Fieldbus Foundation.  
Modbus je registrovaná ochranná známka společnosti Modicon, Inc.  
Všechny ostatní známky jsou vlastnictvím jejich právoplatných vlastníků.*

**Emerson Process Management**

**VÝROBCE:**

**Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
T (U.S.): 1-800-999-9307  
T (Int.): +1-952-906-8888  
F: +1-952-949-7001  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

**ZASTOUPENÍ PRO ČR:**

**Emerson Process Management, s.r.o.**  
Hájkova 22  
130 00 Praha 3, CZ  
T: +420-271 035 600  
F: +420-271 035 655  
E-mail: [info.cz@emersonprocess.com](mailto:info.cz@emersonprocess.com)  
[www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)  
[www.emersonprocess.cz](http://www.emersonprocess.cz)

**ZASTOUPENÍ PRO SR:**

**Emerson Process Management, s.r.o.**  
Hanulova 5/b  
841 01 Bratislava, SK  
T: +421-2-6428 7811  
F: +421-2-6428 7245  
E-mail: [info.sk@emersonprocess.com](mailto:info.sk@emersonprocess.com)  
[www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)