

Interfejs Fieldbus

INTERFEJS FIELDBUS MODEL 3420:

- *Monitorowanie procesów technologicznych przy zastosowaniu zaawansowanych urządzeń FOUNDATION™ fieldbus*
- *Interfejs do istniejących systemów z protokołami Modbus® i innymi*
- *Dostęp do urządzeń sieciowych i danych procesowych bezpośrednio z internetu*
- *Przeznaczony do montażu polowego*



Spis treści

Dane techniczne	strona 4
Atesty do pracy w obszarze zagrożonych wybuchem (w trakcie wydawania)	strona 5
Rysunki wymiarowe	strona 6
Specyfikacja zamówieniowa	strona 7

Interfejs Rosemount Model 3420 umożliwia korzystanie z urządzeń Fieldbus w każdej instalacji

Interfejs Fieldbus Model 3420 zapewnia komunikację między urządzeniami FOUNDATION fieldbus i systemami wykorzystującymi standardowe protokoły komunikacyjne, lecz bez protokołu fieldbus. Dzięki interfejsowi zmienne procesowe i stan urządzeń mogą być odczytywane przez systemy sterowania. Interfejs Ethernet umożliwia odczyt i zapis danych z urządzeń polowych przy wykorzystaniu standardowej przeglądarki sieciowej.

Obsługa 4 segmentów H1 FOUNDATION™ fieldbus

Model 3420 może współpracować z maksymalnie czterema segmentami FOUNDATION fieldbus H1, umożliwiając podłączenie 64 urządzeń polowych. Zasilanie modułu 24 V dc jest wykorzystywane również do zasilania urządzeń podłączonych do segmentów H1.

Standardowe protokoły

Interfejs fieldbus umożliwia odczyt danych przez systemy zarządzające stosujące różne standardy protokołów, między innymi Modbus RTU przy wykorzystaniu portu szeregowego RS485, protokołu transmisji zbiorowej FTP przez złącze Ethernet oraz protokołu OPC.

Wzmocniona obudowa

Urządzenie przeznaczone jest do montażu w strefie 2 lub w obszarze niezagrożonym wybuchem. Obudowa o klasie ochrony NEMA 4X/ IP65 pozwala na montaż interfejsu w pobliżu instalacji procesowej, co zmniejsza nakłady na okablowanie.

Serwer sieciowy

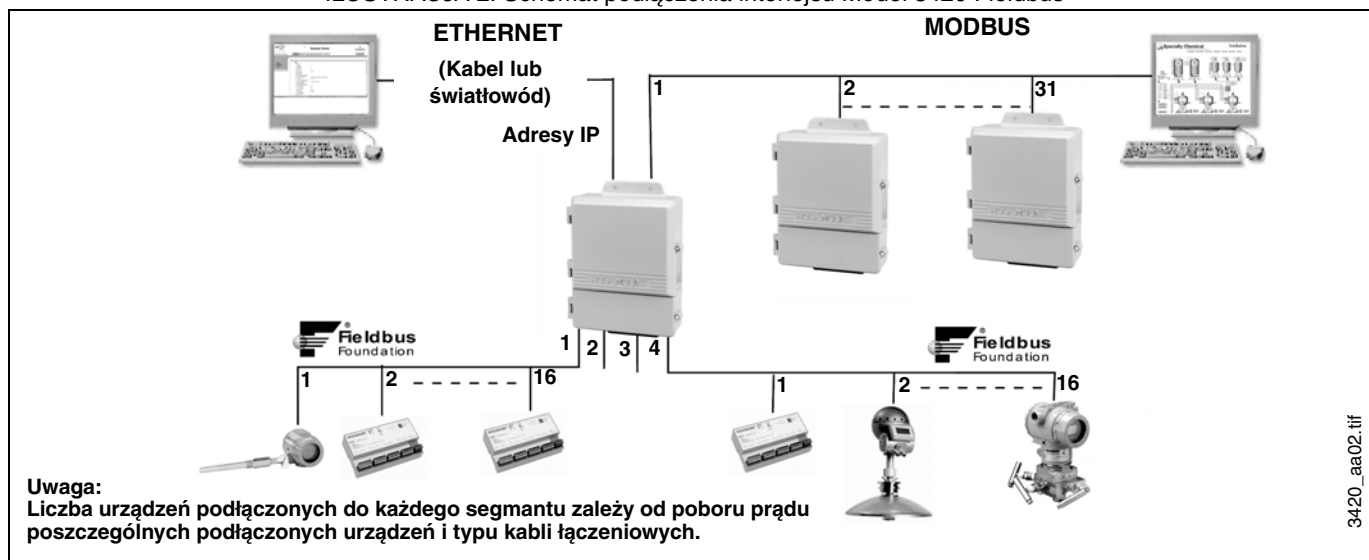
Konfiguracja urządzeń polowych, jak i samego Modelu 3420 odbywa się przy wykorzystaniu stron internetowych, których serwerem jest interfejs. Do konfiguracji można wykorzystać dowolny komputer PC ze standardową przeglądarką i kartą Ethernet, co eliminuje konieczność posiadania specjalistycznego oprogramowania. Strony sieciowe można przeglądać przez sieć lokalną (patrz ilustracja 1). Dostęp do danych jest chroniony hasłem.

ILUSTRACJA 1. Ekran Eksploratora Fieldbus



3420_AA_01.TIF

ILUSTRACJA 2. Schemat podłączenia interfejsu Model 3420 Fieldbus



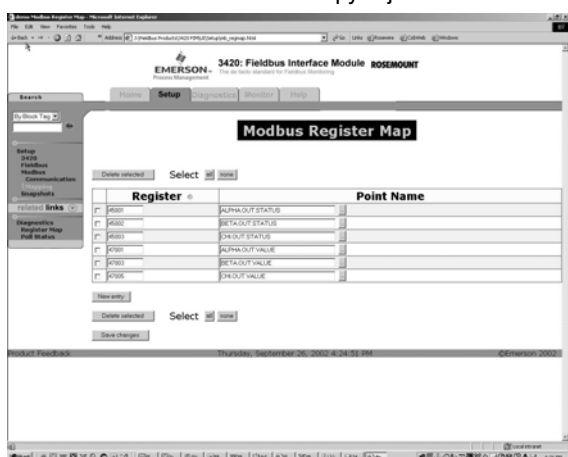
3420_aa02.tif

Interfejs Modbus

Interfejs Model 3420 komunikuje się z systemami sterowania wykorzystującymi protokół Modbus RTU. Zarówno zmiennoprzecinkowa zmiana procesowa, jak i stan pomiarów mogą być odczytane przy użyciu tego protokołu przez każdy system. Mapowanie każdego pomiaru jest realizowane przez przypisanie zmiennych TAG lub Status każdego pomiaru do wartości rejestru przy użyciu interfejsu wzorowanego na przeglądarkach sieciowych (patrz ilustracja 3 i 4). Przypisanie zawartości rejestru jest w pełni konfigurowane przez użytkownika.

W komunikacji Modbus RS485 umożliwia przesyłanie danych z szybkością od 9600 do 57600 bodów. Konfiguracja portu szeregowego odbywa się również przy użyciu przeglądarki.

ILUSTRACJA 3. Ekran mapy rejestru Modbus



3420_aa_02.tif

Urządzenia FOUNDATION™ fieldbus firmy Rosemount

- Model 848T – Ośmiowieściowy przetwornik temperatury gwarantujący najniższe koszty instalacji w aplikacjach do monitorowania temperatury.
- Model 3244MV – Dwuwięściowy przetwornik temperatury z funkcją Hot-Backup i alarmem uszkodzenia czujnika.
- Model 3051S – Skalowalne przetworniki ciśnienia i ciśnienia różnicowego. Gwarantują 10 letnią stabilność i najwyższą dokładność w swojej klasie.
- Model 5600 – Radarowy przetwornik poziomu cieczy
- Model 8800C Vortex – Przepływomierz z adaptacyjnym, cyfrowym przetwarzaniem sygnału gwarantujący stabilny i wiarygodny sygnał wyjściowy.
- Model 8742C – Przetwornik magnetyczny z zaawansowaną diagnostyką zakłóceń.

FOUNDATION fieldbus wykorzystują również urządzenia wytwarzane przez inne firmy wchodzące w skład koncernu Emerson Process Management, między innymi cyfrowe sterowniki zaworów, siłowniki, pH-metry, przewodnościomierze, przetworniki zawartości tlenu i chromatografy gazowe.

Szczegółowe informacje dotyczące FOUNDATION fieldbus można znaleźć na stronie www.plantweb.com.

ILUSTRACJA 4. Ekran komunikacji Modbus



3420_aa_03.tif

Dane techniczne

Dane funkcjonalne

Opcje zasilania

24 V dc

500 mA do zasilania interfejsu Model 3420.

Podłączone urządzenia połowe powodują dodatkowy pobór prądu.

Model 3420 zasilają urządzenia podłączone do segmentów H1.

Wymagania środowiskowe

Temperatura otoczenia:

–40 do 60°C z wewnętrznym stabilizatorem napięcia

–40 do 70°C ze stabilizatorem napięcia zamontowanym oddzielnie

Wilgotność:

0–95% wilgotności względnej (w warunkach bez kondensacji)

Zabezpieczenie przed przepięciami

Układ zabezpieczający przed przepięciami w Modelu 3420 w liniach komunikacyjnych RS–485 i Ethernet spełnia wymagania normy EN61000–4–5 kategoria B.

Zakłócenia elektromagnetyczne

Poziom 3 zgodnie z normą EN610004–3

Dane metrologiczne

Szybkość skanowania wejść w każdym z segmentów H1 zależy od liczby skanowanych bloków wejść analogowych (AI lub MAI) zgodnie z poniższą tabelą:

Liczba bloków AI lub MAI skanowanych w każdym segmencie	Szybkość skanowania
1	0.3 s
2	0.4 s
4	0.5 s
8	0.7 s
16	1.0 s
32	2.7 s
64	3.1 s
128	7.0 s

Przykład: W segmencie z 13 przetwornikami temperatury 848T wykorzystującym blok MAI wszystkie 104 wejścia będą skanowane co 1 sekundę. Jeśli skanowane będą indywidualne bloki AI, to szybkość skanowania będzie wynosić 6 sekund.

Szybkość dostępu aplikacji zarządzającej do danych w Modelu 3420 zależy od konfiguracji portów szeregowych oraz rodzaju stosowanego oprogramowania.

Dane konstrukcyjne

Masa

4.85 kg

Materiały konstrukcyjne

Obudowa

Aluminium niskomiedziowe, klasa ochrony NEMA 4X oraz IEC 529 IP65

Stopień zanieczyszczenia środowiska 2

Wykończenie

Farba poliuretanowa

Uszczelka pokrywy

Guma kauczukowa

Dane techniczne komunikacji cyfrowej

RS485

W systemie 2–przewodowym z protokołem sieciowym Modbus

Szybkość transmisji: 57600, 38400, 19200 lub 9600 bodów

Protokół: Modbus RTU

Okablowanie: Skrętka ekranowana, 18 AWG. Maksymalna długość 1524 m

Ethernet

Port komunikacyjny 10baseT/ 100MBS Ethernet

Modbus

- Obsługuje protokół Modbus RTU z wartościami zmiennoprzecinkowymi 32 bitowymi. Nie są obsługiwane zmienne skalowane typu integer.
- Rejestry Modbus są przypisywane wejściom pomiarowym przy wykorzystaniu zmiennej TAG bloku wejść analogowych.
- Numery rejestrów Modbus są określane przez użytkownika.
- Stan każdej zmiennej dostępny jest w 16 bitowym rejestrze.
- Konfiguracja interfejsu Modbus odbywa się przy wykorzystaniu stron sieciowych generowanych przez Model 3420 (patrz ilustracja 3 i 4 na stronie 3).

H1 Fieldbus

Możliwa jest obsługa czterech segmentów H1 FOUNDATION fieldbus. Do każdego segmentu można podłączyć do 16 urządzeń typu fieldbus. Liczba urządzeń zależy od poboru prądu przez te urządzenia, a także od typu zastosowanego kabla. Wewnętrzny zasilacz Modelu 3420 może być obciążony maksymalnie prądem 288 mA przez każdy segment H1. W aplikacjach do pomiaru temperatury z zastosowaniem ośmiowejściowych przetworników 848T, możliwe jest podłączenie maksymalnie 13 przetworników 848T do każdego segmentu przy wykorzystaniu wewnętrznego zasilania.

Każdy segment zawiera opcjonalny stabilizator napięcia i terminator. Użytkownik musi podłączyć drugi terminator na zakończeniu połowym kabla. Jeśli wykorzystywane są zewnętrzne stabilizatory napięcia, to użytkownik musi je zainstalować, podłączyć do Modelu 3420 i umieścić oba terminatory.

Atesty do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem (w trakcie wydawania)

CE Oznaczenie CE

Zgodność z Dyrektywą EMC Unii Europejskiej

**Atesty amerykańskie wydawane przez producenta –
Factory Mutual (FM)**

N5 Przeznaczony do pracy w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D;
atest niepalności pyłów w klasie II i III, strefa 1, grupy E, F
i G. Możliwość pracy w pomieszczeniach zewnętrznych
i w warunkach polowych (NEMA 4X). Kod temperatury T4.

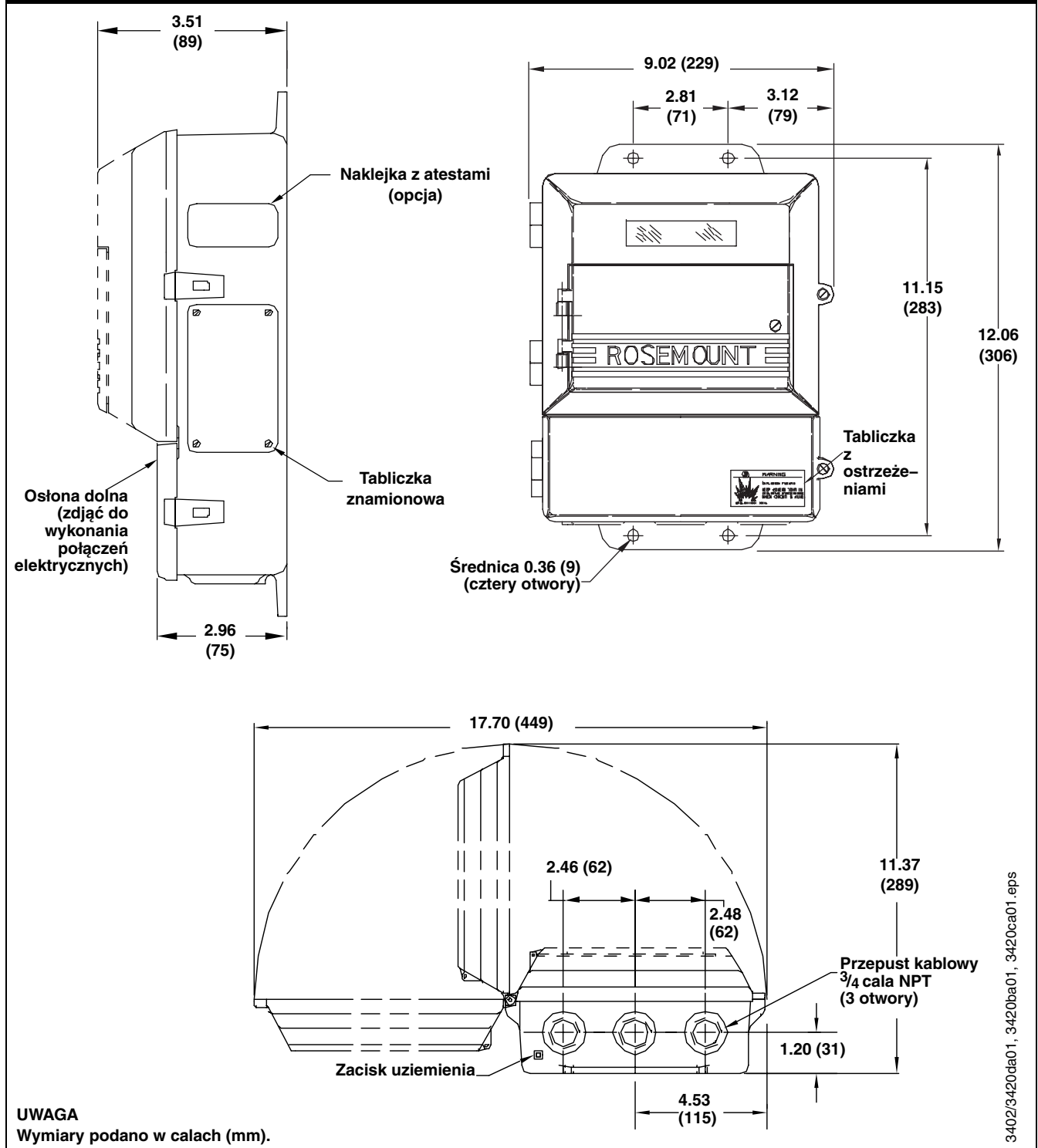
**Atesty kanadyjskie – Canadian Standards Association
(CSA)**

N6 Przeznaczony do pracy w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D;
atest niepalności pyłów w klasie II i III, strefa 1, grupy E, F
i G. Możliwość pracy w pomieszczeniach zewnętrznych
i w warunkach polowych (obudowa CSA 4). Kod
temperatury T4A.

N1 Atest CENELEC Typ n (ATEX)

Rysunki wymiarowe

Interfejs Fieldbus Model 3420



Specyfikacja zamówieniowa

Model	Opis urządzenia
3420	Interfejsu Fieldbus
Kod	Zasilanie
A	24 VDC
Kod	Wyjścia
1	RS485 + Ethernet
Kod	Wejścia Fieldbus
A	Jeden segment H1 Fieldbus
B	Dwa segmenty H1 Fieldbus
C	Trzy segmenty H1 Fieldbus
D	Cztery segmenty H1 Fieldbus
Kod	Stabilizator napięcia + terminator dla każdego segmentu
0	Bez stabilizatora i terminatora (musi być zainstalowany)
1	Jeden stabilizator i terminator zamontowany w obudowie 3420
2	Dwa stabilizatory i terminatory zamontowane w obudowie 3420
3	Trzy stabilizatory i terminatory zamontowane w obudowie 3420
4	Cztery stabilizatory i terminatory zamontowane w obudowie 3420
Kod	Opcje komunikacji RS-485
N	Brak komunikacji No RS-485
A	Modbus RTU
Kod	Opcje komunikacji Ethernet
0	Tylko serwer sieci
Kod	Inne opcje
	Atesty do pracy w warunkach zagrożonych wybuchem (w trakcie wydawania)
N1	CENELEC Typ n (ATEX)
N5	Atest niepalności amerykański wydawany przez producenta – Factory Mutual (FM)
N6	Atest niepalności Canadian Standards Association (CSA)
	Adaptory
J1	Adapter kablowy CM 20
J2	Adapter kablowy PG 13.5
Typowy numer zamówieniowy: 3420 A 1 A 1 N 0	

Karta katalogowa

00813-0100-4023, wersja AA
Styczeń 2003

Model 3420

*Rosemount, logo Rosemount i SMART FAMILY są zastrzeżonymi znakami towarowymi Rosemount Inc.
PlantWeb jest znakiem towarowym Emerson Process Management.
Modbus jest zastrzeżonym znakiem towarowym Modicon, Inc.
FOUNDATION jest zastrzeżonym znakiem towarowym Fieldbus Foundation.
Wszystkie inne znaki są zastrzeżone przez ich prawowitych właścicieli.*

Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
Polska
Tel 48 (22) 54 85 200
Fax 48 (22) 54 85 231

www.rosemount.com