

Bezdrátová komunikační brána

- Brána spojuje bezdrátové samoorganizující se sítě s jakýmkoli hostitelským systémem.
- Snadná konfigurace a správa samoorganizujících se sítí
- Jednoduchá integrace do řídicích systémů a datových aplikací díky sériovému připojení a připojení Ethernet
- Ucelená integrace do automatizačního systému AMS Device Manager (Správce zařízení AMS) a DeltaV™
- Spolehlivost vyšší než 99 % se zabezpečením osvědčeným v průmyslu
- Inteligentní funkce bezdrátového přenosu poskytují plné výhody architektury PlantWeb® pro dříve nepřístupná místa



WirelessHART

Obsah

Bezdrátová komunikační brána Emerson.	strana 2
IEC 62591 (WirelessHART®)... průmyslová norma.	strana 3
Informace pro objednávání.	strana 4
Příslušenství a náhradní díly.	strana 5
Specifikace.	strana 6
Certifikace výrobku.	strana 8
Rozměrové výkresy.	strana 9



Bezdrátová komunikační brána

Bezdrátová komunikační brána Emerson

Získávání informací o procesu v reálném čase se spolehlivostí bezdrátového přenosu dat větší než 99 %

- Bezdrátová komunikační brána automaticky řídí bezdrátovou komunikaci v neustále se měnících prostředích.
- Nativní integrace s automatizačními systémy DeltaV a Ovation zajišťuje snadné a rychlé uvedení bezdrátových provozních sítí do provozu.
- Připojení k datovým skladům, původním hostitelským systémům a k jiným aplikacím prostřednictvím výstupů Ethernet, Modbus, Serial, OPC, EtherNet/IP a HART



Zaručení dostupnosti systému pomocí redundantních bezdrátových komunikačních bran

- Žádná ztráta připojení k bezdrátové síti díky schopnosti okamžitého provozu a automatickému vyhledávání chyb
- Funkce bezdrátových komunikačních bran jako samostatný systém při vyloučení potřeby zdvojené integrace hostitele
- Konfigurace jedním kliknutím a architektura „plug-and-play“ (připoj a používej)

Kompletní nástroje konfigurace bezdrátové sítě dodávané s každou branou

- Integrované webové rozhraní umožňuje snadnou konfiguraci bezdrátové sítě a integraci dat bez potřeby instalace přídavného softwaru
- Bezplatný software Konfigurátor zařízení s bezdrátovým přenosem AMS poskytuje pracovní panely pro zařízení Emerson
- Funkce zařízení Drag and Drop (Táhni a pusť) zaručuje bezpečnou metodu při přidávání nových zařízení s bezdrátovým přenosem do bezdrátové provozní sítě.



Řešení inteligentního bezdrátového přenosu nabízené společností Emerson

IEC 62591 (*WirelessHART*[®])... průmyslová norma

Samoorganizování, adaptivní vícecestné směrování

- Nejsou potřebné žádné odborné znalosti bezdrátového přenosu, síť automaticky nalezne nejlepší přenosové cesty.
- Samoorganizující se, samozotavující se síť řídí několik přenosových cest pro jakékoli dané zařízení. Pokud se v síti zjistí překážka, tok dat se nezastaví, protože zařízení již má zjištěny jiné cesty. Síť pak bude situována ve více přenosových cestách podle potřeby pro toto zařízení.

Spolehlivá architektura bezdrátového přenosu

- Norma IEEE 802.15.4 pro rádiová zařízení
- Pásmo 2,4 GHz ISM rozdělené do 15 rádiových frekvenčních kanálů
- Časově synchronizované neustálé přepínání pro zabránění rušení z jiných rádiových zařízení, WiFi a zdrojů EMC a zvýšení spolehlivosti
- Technologie přímého sekvenčního rozprostřeného spektra (DSSS) poskytuje vysokou spolehlivost v náročném rádiovém prostředí

Inteligentní bezdrátový přenos nabízený společností Emerson

Ucelená integrace všech stávajících hostitelských systémů

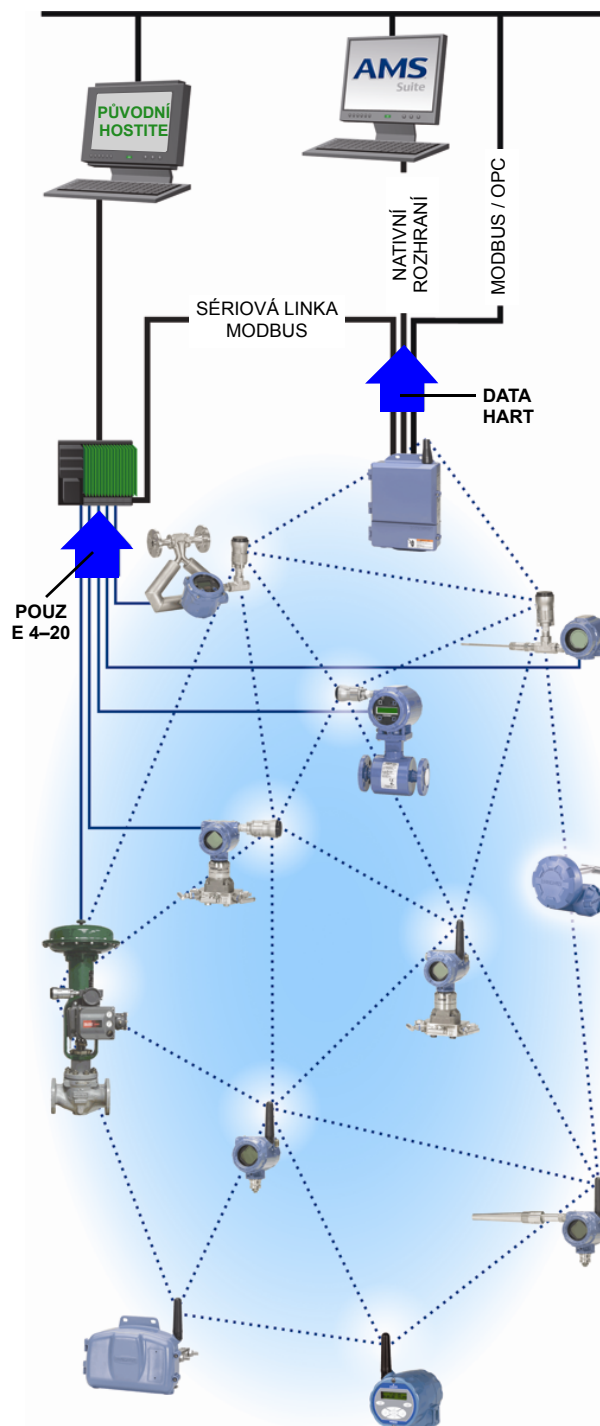
- Nativní integrace do systémů DeltaV a Ovation je transparentní a ucelená.
- Rozhraní bran se stávajícími hostitelskými systémy pomocí standardních průmyslových protokolů včetně OPC, Modbus TCP/IP, Modbus RTU a EtherNet/IP

Zachování bezpečnosti sítě díky vícevrstvému zabezpečení

- Tato vlastnost zaručuje, že přenosy dat jsou přijímány pouze bezdrátovou komunikační branou.
- Do síťových zařízení je implementována funkce průmyslového standardního kódování, ověřování, verifikace, opatření proti úmyslnému rádiovému rušení a správy klíčů.
- Bezpečnostní ověření třetí strany včetně funkce Achilles a uživatelskému přihlašování FIPS197 a povinné silné heslo Sledování kvality hesla, uživatelské přihlašování, požadavky na resetování hesla, samočinné odpojení, požadavky na dobu platnosti hesla Založeno na směrnících uvedených v normě ISA99.03.03 se schválenou úrovní dva.

Řešení SmartPower[™]

- Optimalizované přístrojové vybavení Emerson, jak hardware, tak software pro prodloužení životnosti napájecího modulu
- Technologie SmartPower umožňují předvídatelnou životnost napájení



Bezdrátová komunikační brána

Informace pro objednávání

Tabulka 1. Informace pro objednávání bezdrátové komunikační brány

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Možnosti označené hvězdičkou (★) je třeba zvolit pro zaručení nejkratší doby dodání.
V případě rozšířené nabídky se může dodací lhůta prodloužit.

Model	Popis výrobku	
1420	Bezdrátová komunikační brána	
Vstup napájení		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
A	Jmenovité stejnosměrné napětí 24 V (stejnoseměrné napětí 10,5–30 V)	★
Komunikace Ethernet – fyzické připojení		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
1 ⁽¹⁾ (2)	Ethernet	★
2 ⁽³⁾ (4)	Dvojitý Ethernet	★
Obnovovací frekvence bezdrátového přenosu, provozní frekvence a protokol		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
A3	Uživatelsky konfigurovatelná obnovovací frekvence, 2,4 GHz DSSS, <i>Wireless</i> HART	★
Sériová komunikace		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
N	Žádná	★
A ⁽⁵⁾	Modbus RTU prostřednictvím RS485	★
Komunikace Ethernet – datové protokoly		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
2	Webový server, Modbus TCP/IP, AMS Ready, HART-IP	★
4	Webový server, Modbus TCP/IP, AMS Ready, HART-IP, OPC	★
5 ⁽⁶⁾	DeltaV Ready	★
6 ⁽⁶⁾	Ovation Ready	★
8	Webový server, EtherNet/IP, AMS Ready, HART-IP	★
9	Webový server, EtherNet/IP, Modbus TCP/IP, AMS Ready, HART-IP	★

Možnosti (vztahující se na konkrétní modelové číslo)

Certifikace výrobku		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
N5	Certifikace FM divize 2, nehořlavé provedení	★
N6	Certifikace CSA divize 2, nehořlavé provedení	★
N1	Certifikace ATEX pro ochrana typu „n“	★
ND	Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu	★
N7	Certifikace IECEx pro ochrana typu „n“	★
NF	Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí prachu	★
KD	Certifikace CSA a FM divize 2, nehořlavé provedení a certifikace ATEX pro ochranu typu „n“	★
N3	Čínská certifikace pro ochrana typu „n“	★
N4	Certifikace TIIS pro ochrana typu „n“	★
Možnosti redundance		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
RD ⁽⁷⁾ (8) (9)	Redundance komunikační brány	★
Adaptéry		
Standardní nabídka		Standardní nabídka
J1	Adaptéry elektroinstalačního vedení CM 20	★
J2	Adaptéry elektroinstalačního vedení PG 13.5	★
J3	Adaptéry elektroinstalačního vedení NPT ³ / ₄	★

Katalogový list

00813-0217-4420, rev. EA
Červenec 2012

Bezdrátová komunikační brána

Tabulka 1. Informace pro objednávání bezdrátové komunikační brány

★ Standardní nabídka představuje nejběžnější možnosti. Možnosti označené hvězdičkou (★) je třeba zvolit pro zaručení nejkratší doby dodání.
V případě rozšířené nabídky se může dodací lhůta prodloužit.

Možnosti antény ⁽¹⁰⁾		Standardní nabídka
Standardní nabídka		
WL2	Sada antény pro dálkové spojení, kabel 15,2 m (50 stop), bleskojistka	★
WL3	Sada antény pro dálkové spojení, kabely 6,1 m (20 stop) a 9,1 m (30 stop), bleskojistka	★
WL4	Sada antény pro dálkové spojení, kabely 3,0 m (10 stop) a 12,2 m (40 stop), bleskojistka	★
Rozšířená nabídka		
WN2	Vysoký zisk, sada antény pro dálkové spojení, kabel 7,6 m (25 stop), bleskojistka	
Obvyklé číslo modelu: 1420 A 2 A3 A 2 N5		

(1) Jednoduchý aktivní port 10/100 baseT Ethernet s konektorem RJ45.

(2) Další porty deaktivovány.

(3) Dvojitý aktivní port 10/100 baseT Ethernet s konektorem RJ45.

(4) Několikanásobné aktivní porty mají samostatné IP adresy, oddělení pomocí firewallu a žádné kopírování paketů z jednoho rozhraní síťového zařízení na druhé.

(5) Převoditelný na RS232 pomocí adaptéru, nedodává se společně s bránou.

(6) Zahnuje webový server, Modbus TCP/IP, AMS Ready, HART-IP a OPC.

(7) Vyžaduje volbu duálního ethernetu s kódem možnosti 2.

(8) Nedodává se s DeltaV Ready s kódem možnosti 5.

(9) Nedodává se s EtherNet/IP s kódy možnosti 8 a 9.

(10) Možnosti WL2, WL3, WL4 a WN2 mají menší náročnost sestavení.

PŘÍSLUŠENSTVÍ A NÁHRADNÍ DÍLY

Tabulka 2. Příslušenství

Popis položky	Objednací číslo
AMS® Wireless SNAP-ON™, 1 licence brány	01420-1644-0001
AMS Wireless SNAP-ON, 5 licencí brány	01420-1644-0002
AMS Wireless SNAP-ON, 10 licencí brány	01420-1644-0003
AMS Wireless SNAP-ON, 5-10 licencí aktualizace	01420-1644-0004
Pouze modem HART se sériovým portem a kabely	03095-5105-0001
Pouze modem HART s USB portem a kabely	03095-5105-0002

Tabulka 3. Náhradní díly

Popis položky	Objednací číslo
Sada náhradních dílů, výměna WL2 ⁽¹⁾ , anténa pro dálkové spojení, kabel 15,2 m (50 stop) a bleskojistka	01420-1615-0302
Sada náhradních dílů, výměna WL3 ⁽¹⁾ , anténa pro dálkové spojení, kabel 6,1/9,1 m (20/30 stop) a bleskojistka	01420-1615-0303
Sada náhradních dílů, výměna WL4 ⁽¹⁾ , anténa pro dálkové spojení, kabel 3,0/12,2 m (10/40 stop) a bleskojistka	01420-1615-0304
Sada náhradních dílů, výměna WN2 ⁽¹⁾ , vysoký zisk, anténa pro dálkové spojení, kabel 7,6 m (25 stop) a bleskojistka	01420-1615-0402

(1) Nelze aktualizovat z integrální antény na anténu pro dálkové spojení.

Specifikace

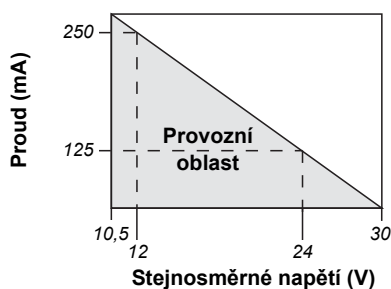
Funkční specifikace

Vstupní napájení

Stejnoseměrné napětí 10,5–30 V

Odběr proudu

Provozní odběr proudu je založen na průměrném příkonu 3,6 W. Okamžitý odběr proudu při spuštění činí až dvojnásobek provozního odběru proudu.



Vysokofrekvenční výstupní výkon z antény

Maximum 10 mW (10 dBm) EIRP

Maximum 40 mW (16 dBm) EIRP pro možnost WN2 s vysokým ziskem

Provozní prostředí

Rozsah provozní teploty:
–40 až 70 °C (–40 až 158 °F)

Rozsah provozní vlhkosti:
Relativní vlhkost 10–90 %

Dodržování podmínek elektromagnetické kompatibility

Splňuje normu EN61326-1:2006.

Možnosti antény

Integrovaná všesměrová anténa

Volitelná odděleně montovaná všesměrová anténa

Konstrukční parametry

Hmotnost

4,54 kg (10 liber)

Konstrukční materiál

Pouzdro

Hliník s nízkým obsahem mědi, NEMA 4X

Nátěr

Polyuretan

Těsnění krytu

Silikonová pryž

Anténa

Integrovaná anténa: PBT/PC

Anténa dálkového spojení: Skelné vlákno

Certifikace

Třída I, divize 2 (USA)

Ekvivalentní celosvětové certifikace

Specifikace komunikace

Izolovaný RS485

2-vodičové komunikační vedení pro přípojky multidrop
Modbus RTU

Přenosová rychlost: 57600, 38400, 19200 nebo 9600

Protokol: Modbus RTU

Vedení: Jednoduchá kroucená stíněná dvoulinka, 18 AWG Délka vedení až 1 524 m (4 000 stop)

Ethernet

Komunikační port Ethernet 10/100base-TX

Protokoly: EtherNet/IP Modbus TCP, OPC, HART-IP, HTTPS (pro webové rozhraní)

Vedení: Stíněný kabel Cat5E Délka vedení 100 m (328 stop)

Modbus

Podporuje Modbus RTU a Modbus TCP s 32-bitovými hodnotami s plovoucí řádovou čárkou, celá čísla a celá čísla v měřítku.

Registry Modbus jsou uživatelem specifikované.

OPC

Server OPC podporuje OPC DA v2, v3.

EtherNet/IP

Podporuje protokol EtherNet/IP s 32-bitovými hodnotami s plovoucí řádovou čárkou a celá čísla.

Podněty vstupu-výstupu sestavy EtherNet/IP jsou uživatelsky konfigurovatelné.

Specifikace EtherNet/IP jsou spravovány a distribuovány prostřednictvím organizace ODVA.

Specifikace samoorganizující se sítě

Protokol

IEC 62591 (*WirelessHART*), 2,4–2,5 GHz DSSS

Maximální velikost sítě

100 zařízení s bezdrátovým přenosem za 8 s nebo vyšší

50 zařízení s bezdrátovým přenosem za 4 s

25 zařízení s bezdrátovým přenosem za 2 s

12 zařízení s bezdrátovým přenosem za 1 s

Frekvence aktualizace podporovaných zařízení

1, 2, 4, 8, 16, 32 vteřin nebo 1–60 minut

Velikost sítě/latence

100 zařízení: méně než 10 vteřin

50 zařízení: méně než 5 vteřin

Spolehlivost dat

>99 %

Specifikace zabezpečení systému

Ethernet

Vrstva bezpečných socketů (Secure Sockets Layer – SSL) – aktivována (výchozí) komunikace TCP/IP

Přístup k bezdrátové komunikační bráně

Řízení přístupu pomocí uživatelských rolí (RBAC) včetně administrátora, údržby, operátora a řídicího pracovníka. Administrátor má úplnou kontrolu nad bránou a přípojkami k hostitelským systémům a samoorganizující se síti.

Samoorganizující se síť

Šifrovaný protokol AES-128 *WirelessHART*, včetně individuálních klíčů relací. Funkce zařízení Drag and Drop (Táhni a pusť), včetně jedinečných přístupových klíčů a seznamem povolených uživatelů.

Interní firewall

Uživatelsky konfigurovatelné porty TCP pro komunikační protokoly, včetně aktivace/deaktivace a uživatelem specifikovaných čísel portů. Kontroluje jak příchozí, tak odchozí pakety.

Certifikace třetí strany

Wurldtech: Funkce Achilles úrovně 1 certifikovaná pro pružnost sítě.

Národní ústav pro normalizaci a technologii (National Institute of Standards and Technology – NIST): Algoritmus rozšířeného šifrovacího standardu (Advanced Encryption Standard – AES) splňující požadavky publikace FIPS 197 (Federal Information Processing Standard Publication – FIPS).

Certifikace výrobku

Schválené výrobní provozy

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA
Emerson Process Management GmbH & Co. – Karlstein,
Německo
Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited –
Singapur
Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Peking,
Čína

Soulad s telekomunikačními předpisy

Veškerá zařízení pro bezdrátový přenos vyžadují certifikaci zajišťující, že tato zařízení dodržují směrnice týkající se užití vysokofrekvenčního spektra. Tento typ certifikace výrobku vyžaduje téměř každá země. Společnost Emerson spolupracuje se státními agenturami po celém světě s cílem dodávat plně kompatibilní výrobky a odstranit riziko nedodržení směrnic nebo zákonů dané země, které upravují podmínky pro použití zařízení s bezdrátovým přenosem.

FCC a IC

Toto zařízení odpovídá směrnicím FCC, část 15. Jeho provoz se řídí následujícími podmínkami: Zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení. Zařízení musí přijímat veškerá rušení, včetně těch, která mohou mít nežádoucí vliv na jeho provoz. Toto zařízení musí být nainstalováno tak, aby byla anténa umístěna ve vzdálenosti alespoň 20 cm od všech osob.

Certifikace standardního umístění podle organizace FM

Jako standardní součást konstrukce byla brána zkoušena a testována pro stanovení, že konstrukce přístroje splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu. Toto testování bylo provedeno organizací Factory Mutual (FM), celostátně uznávanou testovací laboratoří (NRTL) a stejně tak schváleno organizací Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA – Úřad pro oblast zdravotnictví a ochranu zaměstnanců).

Certifikace pro Severní Ameriku

- N5 Certifikace FM, divize 2 pro nehořlavé provedení
Certifikát číslo: 3028321
Nehořlavé provedení pro třídu I, divizi 2, skupiny A, B, C a D
Vhodné pro třídu II, III, divize 1
Skupiny E, F a G; pro umístění ve vnitřním i vnějším prostředí
Stupeň krytí 4X
Teplotní třída: T4 ($-40\text{ °C} < T_{\text{okolí}} < 60\text{ °C}$)



Certifikáty Kanadské normalizační společnosti (CSA- Canadian Standards Association)

- N6 Certifikace CSA, divize 2 pro nehořlavé provedení
Certifikát číslo: 1849337
Vhodné pro třídu I, divize 2, skupiny A, B, C a D
Odolnost proti vzplanutí prachu pro třídu II, skupiny E, F a G
Vhodné pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu třídy III
Instalace podle výkresu společnosti Rosemount 01420-1011
Teplotní třída: T4 ($-40\text{ °C} < T_{\text{okolí}} < 60\text{ °C}$)
Stupeň krytí CSA 4X

Informace o směrnicích Evropské unie

Prohlášení o shodě ES pro všechny platné evropské směrnice pro tento výrobek naleznete na webových stránkách společnosti Rosemount na adrese www.rosemount.com. Kopii lze objednat u Vašeho místního obchodního zastoupení.

Certifikáty pro Evropu

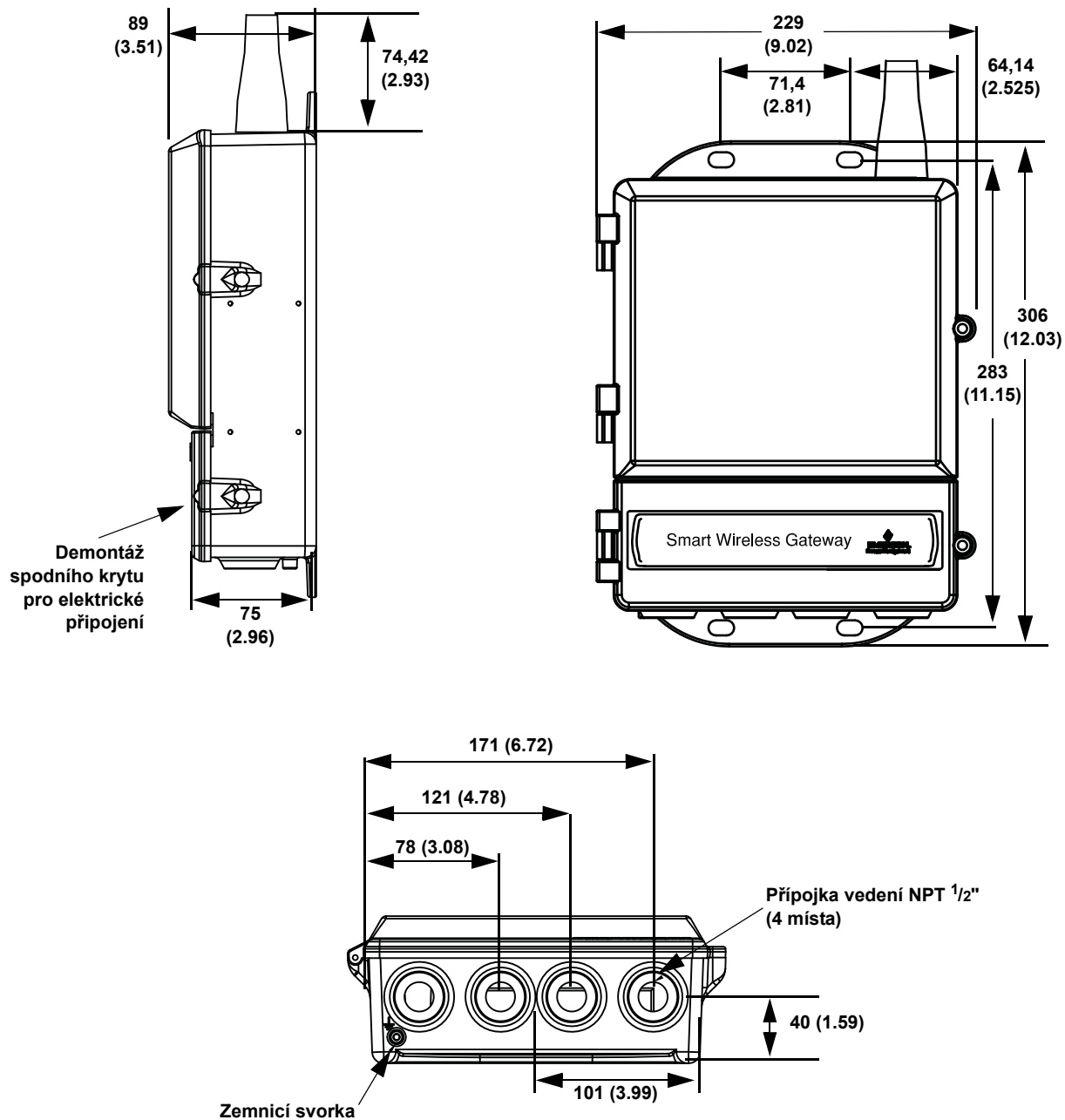
- N1 Certifikace ATEX pro ochranu typu „n“
Certifikát číslo: Baseefa 07ATEX0056X
Označení ATEX:  II 3 G
Ex nA nL IIC T4 ($-40\text{ °C} < T_{\text{okolí}} < 60\text{ °C}$)
Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):
Povrchový odpor antény je větší než 1 GΩ. Aby se zabránilo vzniku elektrostatického náboje, nesmí se otírat nebo čistit pomocí rozpouštědel nebo suchou tkaninou.
Zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek článku 9.4 normy EN 60079-15: 2005. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
- ND Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí prachu
Certifikát číslo: Baseefa 07ATEX0057
Označení ATEX:  II 3 G
Ex tD A 22 IP66 T135 ($-40\text{ °C} < T_{\text{okolí}} < 60\text{ °C}$)
Maximální pracovní napětí = 28 V
- N7 Certifikace IECEx pro ochranu typu „n“
Certifikát číslo: IECEx BAS 07.0012X
Ex nA nL IIC T4 ($-40\text{ °C} \leq T_{\text{okolí}} \leq 60\text{ °C}$)
Maximální pracovní napětí = 28 V
Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):
Povrchový odpor antény je větší než 1 GΩ. Aby se zabránilo vzniku elektrostatického náboje, nesmí se otírat nebo čistit pomocí rozpouštědel nebo suchou tkaninou.
Zařízení nesplňuje na základě testu izolačního odporu pro napětí 500 V požadavek článku 9.4 normy EN 60079-15: 2005. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při instalaci zařízení.
- NF Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí prachu
Číslo certifikace: IECEx BAS 07.0013
Ex tD A22 IP66 T135 ($-40\text{ °C} < T_{\text{okolí}} < 60\text{ °C}$)
Maximální pracovní napětí = 28 V

Kombinace certifikací

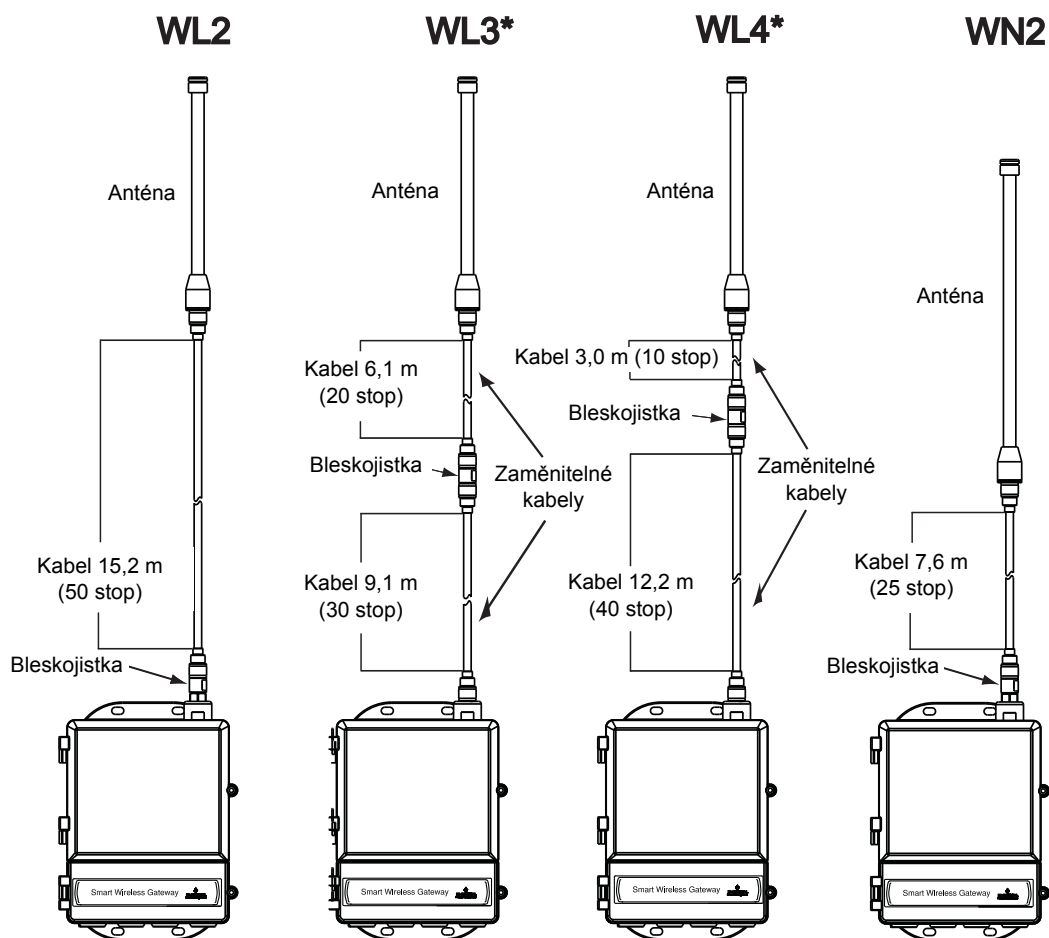
KD Kombinace N5, N6 a N1.

Rozměrové výkresy

Obrázek 1. Bezdrátová komunikační brána
Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (palcích).



Sada antény dálkového spojení



Sada antény dálkového spojení zahrnuje těsnicí pásku pro spoje antény dálkového spojení a také montážní držáky pro anténu, bleskojistku a bezdrátovou komunikační bránu.

Ochrana před přepětím je součástí všech provedení.

*** Mějte na paměti, že délky kabelů na anténě pro dálkové spojení WL3 a WL4 jsou pro usnadnění instalace zaměnitelné.**

Katalogový list

00813-0217-4420, rev. EA

Červenec 2012

Bezdrátová komunikační brána

*Všeobecné obchodní podmínky jsou uvedeny na adrese www.rosemount.com/terms_of_sale
Logo Emerson je obchodní a servisní značka společnosti Emerson Electric Co.
Rosemount a logo Rosemount jsou registrované ochranné známky společnosti Rosemount Inc.
PlantWeb je registrovaná ochranná známka jedné ze společností skupiny Emerson Process Management.
HART a WirelessHART jsou registrované ochranné známky HART Communication Foundation.
Modbus je ochranná známka společnosti Modicon, Inc.
Všechny ostatní známky jsou vlastnictvím jejich právoplatných vlastníků.*

© 2012 Rosemount Inc. Všechna práva vyhrazena.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
Tel. (USA): 1-800-999-9307
Tel. (mezinárodní): (952) 906-8888
Fax: (952) 906-8889
www.rosemount.com

ZASTOUPENÍ PRO ČR:
Emerson Process Management, s.r.o.
Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ
Tel.: +420 271 035 600
Fax: +420 271 035 655
Email: info.cz@emersonprocess.com
www.emersonprocess.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR:
Emerson Process Management, s.r.o.
Železničarska 13
811 04 Bratislava, SK
Tel.: +421 2 5245 1196
Tel.: +421 2 5245 1197
Fax: +421 2 5244 2194
Email: info.sk@emersonprocess.com
www.emersonprocess.sk

Emerson Process Management
Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Švýcarsko
Tel.: +41 (0) 41 768 6111
Fax: +41 (0) 41 768 6300

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubaj SAE
Tel.: +971 4 883 5235
Fax: +971 4 883 5312

**Emerson Process Management
Asia Pacific Pte Ltd**
1 Pandan Crescent
Signapur 128461
Tel.: +65 6777 8211
Fax: +65 6777 0947
Linka servisní podpory: +65 6770 8711
E-mail: Enquiries@AP.EmersonProcess.com