

Smart Wireless Gateway



WirelessHART

- Gateway verbindet drahtlose selbst organisierende Netzwerke mit jedem beliebigen Host-System
- Unkomplizierte Konfiguration und einfaches Management der selbst organisierenden Netzwerke
- Einfache Integration in Steuerungssysteme und Datenanwendungen über serielle und Ethernet LAN-Verbindungen
- Nahtlose Integration in AMS Device Manager und DeltaV™ Automatisierungssystem
- Mehr als 99 % Zuverlässigkeit mit industriell bewährter Sicherheit
- Die Smart Wireless-Funktionalität erweitert die umfangreichen Vorteile der PlantWeb®-Architektur auf zuvor unerreichbare Einbauorte

Emerson Smart Wireless Gateway

Prozessinformationen in Echtzeit mit mehr als 99 % Zuverlässigkeit der drahtlosen Datenübertragung

- Der Smart Wireless Gateway verwaltet automatisch die drahtlose Kommunikation in ständig wechselnden Umgebungen
- Native Integration mit den Automatisierungssystemen DeltaV und Ovation ermöglicht einfache und schnelle Inbetriebnahme drahtloser Feldnetzwerke
- Verbinden Sie das System über Ethernet, Modbus, Serielle Schnittstellen, OPC, EtherNet/IP oder HART-Ausgänge mit historischen Datenspeichern, älteren Host-Systemen und anderen Systemen mit einer LAN-Anwendung



Garantierte Systemverfügbarkeit durch redundante Smart Wireless Gateways

- Keine Ausfälle des Drahtlosnetzwerk durch Hot-Standby-Funktion und automatische Fehlererkennung
- Smart Wireless Gateways wirken als ein System, sodass die Notwendigkeit doppelter Host-Integration entfällt
- Konfiguration mit einem Mausklick und Plug-and-Play-Architektur

Jeder Gateway mit Konfigurationstools für das Drahtlosnetzwerk

- Die integrierte Web-Schnittstelle ermöglicht einfache Konfiguration des Drahtlosnetzwerks und Datenintegration ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Software
- Mit der kostenlosen AMS Wireless Configurator-Software können Emerson Device Dashboards Geräte konfigurieren und Diagnosedaten anzeigen
- Mit der Bereitstellung von Geräten durch Drag&Drop bietet sich eine sichere Methode, um neue WLAN-Geräte zum drahtlosen Feldnetzwerk hinzuzufügen



Inhalt

Emerson Smart Wireless Gateway.....	Seite 2
IEC 62591 (WirelessHART®)... Der Industriestandard	Seite 3
Bestellinformationen	Seite 4
Zubehör und Ersatzteile.....	Seite 5
Technische Daten	Seite 6
Produkt-Zulassungen.....	Seite 8
Maßzeichnungen	Seite 9

Die Smart Wireless-Lösungen von Emerson

IEC 62591 (WirelessHART®)...

Der Industriestandard

Selbst organisierendes, adaptives Mesh-Routing

- Keine WLAN-Fachkenntnisse erforderlich, denn die Geräte finden automatisch die besten Kommunikationspfade
- Das sich selbst organisierende und reparierende Netzwerk verwaltet mehrere Kommunikationswege für ein bestimmtes Gerät. Wenn im Netzwerk ein Hindernis entsteht, werden die Daten weiterhin übertragen, weil für das Gerät bereits andere Pfade bestimmt wurden. Das Netzwerk legt dann mehr Kommunikationspfade als für das Gerät nötig an.

Zuverlässige Drahtlosarchitektur

- Standard IEEE 802.15.4 Funkgeräte
- 2,4-GHz-ISM-Band, unterteilt in 15 Funkkanäle
- Das zeitsynchronisierte Kanalsprungverfahren verhindert Störungen durch andere Funkgeräte, WiFi und EMV-Quellen und erhöht die Zuverlässigkeit
- Die Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) Technologie bietet hohe Zuverlässigkeit unter schwierigen Sendebedingungen

Smart Wireless Lösung von Emerson

Nahtlose Integration mit allen bestehenden Host-Systemen über eine LAN-Verbindung

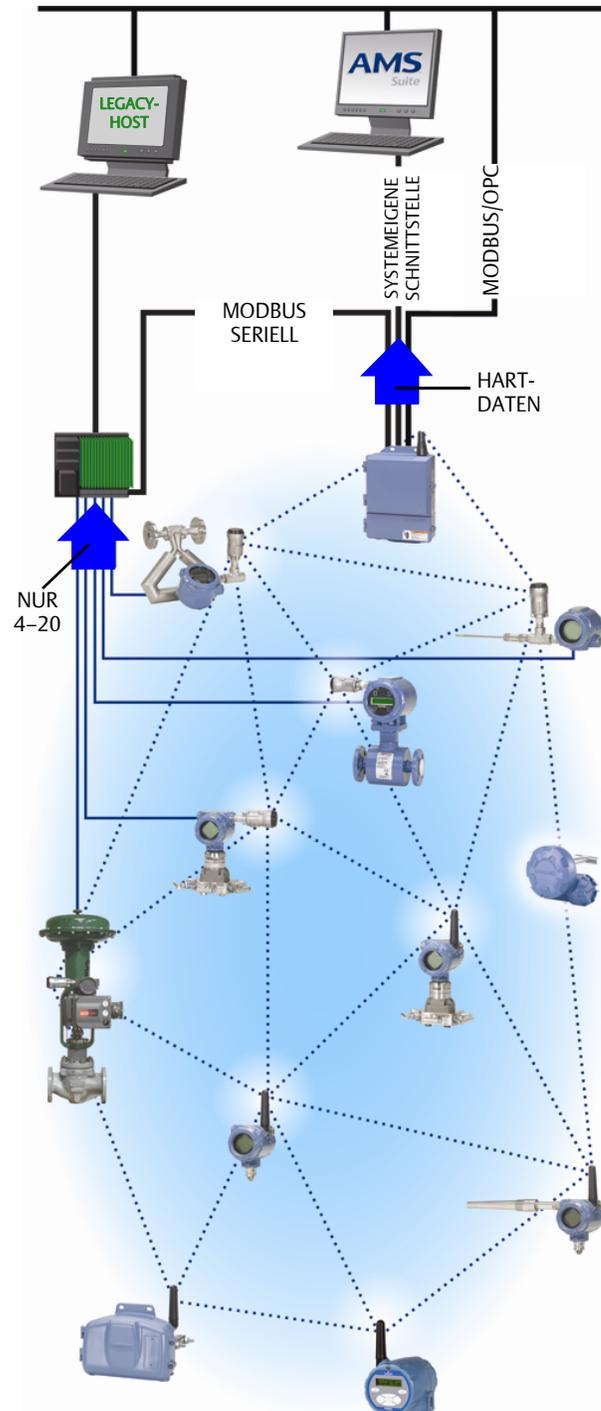
- Die native Integration in DeltaV und Ovation erfolgt transparent und nahtlos
- Gateway-Schnittstellen zu vorhandenen Host-Systemen über eine LAN-Verbindung mit Protokollen im Industriestandard wie OPC, Modbus TCP/IP, Modbus RTU und EtherNet/IP

Layered Security gewährleistet Ihre Netzwerksicherheit

- Stellt sicher, dass Datenübertragungen nur vom Smart Wireless Gateway empfangen werden
- Die Netzwerk-Geräte verfügen über Verschlüsselung, Authentifizierung, Verifizierung, Entstörung und Schlüsselverwaltung nach Industriestandard
- Sicherheitsüberprüfung von Fremdparteien mit Achilles und FIPS197. Benutzerbasierte Anmeldung und überprüfte Kennwortstärke. Überwachung der Kennwortstärke, benutzerbasierte Anmeldungen, Anforderungen zum Zurücksetzen des Kennworts, automatische Sperrung, Anforderungen für Kennwort-Verfall. Basiert auf den Richtlinien der Norm ISA99.03.03, genehmigt für Level 2.

SmartPower™-Lösungen

- Optimierte Emerson-Instrumente verlängern, durch ihre Hard- und Software, die Lebensdauer des Spannungsversorgungsmoduls
- SmartPower-Technologien ermöglichen vorhersagbare Lebensdauer der Spannungsversorgung



Bestellinformationen

Tabelle 1. Smart Wireless Gateway – Bestellinformationen

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Modell	Produktbeschreibung	
1420	Smart Wireless Gateway	
Spannungsversorgung		
Standard		Standard
A	24 VDC nominal (10,5–30 VDC)	★
Ethernet Kommunikation – Physischer Anschluss		
Standard		Standard
1 ⁽¹⁾ (2)	Ethernet	★
2 ⁽³⁾ (4)	Dual-Ethernet	★
Wireless Aktualisierungsrate, Betriebsfrequenz und Protokoll		
Standard		Standard
A3	Vom Anwender konfigurierbare Aktualisierungsrate, 2,4 GHz DSSS, WirelessHART	★
Serielle Kommunikation		
Standard		Standard
N	Keine	★
A ⁽⁵⁾	Modbus RTU über RS485	★
Ethernet-Kommunikation – Datenprotokolle		
Standard		Standard
2	Webserver, Modbus TCP/IP, AMS Ready, HART-IP	★
4	Webserver, Modbus TCP/IP, AMS Ready, HART-IP, OPC	★
5 ⁽⁶⁾	DeltaV Ready	★
6 ⁽⁶⁾	Ovation Ready	★
8	Webserver, EtherNet/IP, AMS Ready, HART-IP	★
9	Webserver, EtherNet/IP, Modbus TCP/IP, AMS Ready, HART-IP	★

Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Produkt-Zulassungen		
Standard		Standard
N5	FM Division 2, keine Funken erzeugend	★
N6	CSA Division 2, keine Funken erzeugend	★
N1	ATEX Typ n	★
ND	Staubfest nach ATEX	★
N7	IECEX Typ n	★
NF	IECEX Staub	★
KD	FM und CSA Division 2, keine Funken erzeugend und ATEX Typ n	★
N3	China Typ n	★
N4	TIIS Typ n	★
Redundanz-Optionen		
Standard		Standard
RD ⁽⁷⁾ (8) ⁽⁹⁾	Gateway Redundanz	★
Adapter		
Standard		Standard
J1	CM 20 Adapter für Leitungseinführung	★
J2	PG 13.5 Adapter für Leitungseinführung	★
J3	³ / ₄ NPT-Adapter für Kabeleinführung	★

Tabelle 1. Smart Wireless Gateway – Bestellinformationen

★ Die Standardausführung bietet die gebräuchlichsten Optionen. Die mit einem Stern versehenen Optionen (★) sollten ausgewählt werden, um die kürzeste Lieferzeit zu gewährleisten.

Die erweiterte Ausführung ist mit längeren Lieferzeiten verbunden.

Antennenoptionen ⁽¹⁰⁾		
Standard		Standard
WL2	Externer Antennensatz, 15,2 m (50 ft.) Kabel, Überspannungsschutz	★
WL3	Externer Antennensatz, 6,1 m (20 ft.) und 9,1 m (30 ft.) Kabel, Überspannungsschutz	★
WL4	Externer Antennensatz, 3,0 m (10 ft.) und 12,2 m (40 ft.) Kabel, Überspannungsschutz	★
Erweitert		
WN2 ⁽¹¹⁾	Externer Hochleistungsantennensatz, 7,6 m (25 ft.) Kabel, Überspannungsschutz	
Typische Modellnummer: 1420 A 2 A3 A 2 N5		

- (1) Ein aktiver 10/100 baseT-Ethernetport mit RJ45-Stecker.
- (2) Zusätzliche Ports sind deaktiviert.
- (3) Zwei aktive 10/100 baseT-Ethernetports mit RJ45-Steckern.
- (4) Mehrere aktive Ports verfügen über separate IP-Adressen, Trennung durch Firewall und ohne Paketweiterleitung.
- (5) Konvertierbar auf RS232 mittels Adapter, nicht im Lieferumfang des Gateway enthalten.
- (6) Einschließlich Webserver, Modbus TCP, AMS Ready, HART-IP und OPC.
- (7) Erfordert die Auswahl von Dual-Ethernet (Optionscode 2).
- (8) Nicht lieferbar als DeltaV Ready (Optionscode 5).
- (9) Nicht lieferbar mit den EtherNet/IP-Optionscodes 8 und 9.
- (10) Die Optionen WL2, WL3, WL4 und WN2 erfordern minimalen Montageaufwand.
- (11) Nicht in allen Ländern erhältlich.

Zubehör und Ersatzteile

Tabelle 2. Zubehör

Teilebeschreibung	Teilenummer
AMS® Wireless SNAP-ON™, Lizenz für 1 Gateway	01420-1644-0001
AMS Wireless SNAP-ON, Lizenz für 5 Gateways	01420-1644-0002
AMS Wireless SNAP-ON, Lizenz für 10 Gateways	01420-1644-0003
AMS Wireless SNAP-ON, 5-10 Upgrade-Lizenzen	01420-1644-0004
Nur HART Modem und Kabel für seriellen Port	03095-5105-0001
Nur HART Modem und Kabel für USB-Port	03095-5105-0002

Tabelle 3. Ersatzteile

Teilebeschreibung	Teilenummer
Ersatzteilsatz, WL2 Austausch ⁽¹⁾ , externe Antenne, 15,2 m (50 ft.) Kabel und Überspannungsschutz	01420-1615-0302
Ersatzteilsatz, WL3 Austausch ⁽¹⁾ , externe Antenne, 6,1/9,1 m (20/30 ft.) Kabel und Überspannungsschutz	01420-1615-0303
Ersatzteilsatz, WL4 Austausch ⁽¹⁾ , externe Antenne, 3,0/12,2 m (10/40 ft.) Kabel und Überspannungsschutz	01420-1615-0304
Ersatzteilsatz, WN2 Austausch ⁽¹⁾ , hohe Antennenverstärkung, externe Antenne, 7,6 m (25 ft.) Kabel und Überspannungsschutz ⁽²⁾	01420-1615-0402

- (1) Kein Upgrade von integrierter auf externe Antenne möglich.
- (2) Nicht in allen Ländern erhältlich.

Technische Daten

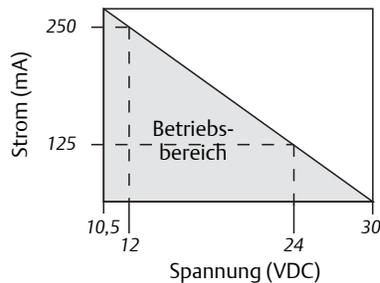
Funktionsbeschreibung

Spannungsversorgung

10,5–30 VDC

Stromaufnahme

Stromverbrauch im Betrieb ausgehend von 3,6 Watt durchschnittlicher Leistungsaufnahme. Momentan-Stromverbrauch beim Start bis zu, Doppelten des Stromverbrauchs im Betrieb.



Ausgangsleistung der Antenne

Max. 10 mW (10 dBm) EIRP

Max. 40 mW (16 dBm) EIRP für hohe Antennenverstärkung (Option WN2)

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich:

–40 bis 70 °C (–40 bis 158 °F)

Feuchtigkeitsbereich für den Betrieb:

10–90 % relative Feuchte

EMV Leistungsdaten

Entspricht EN61326-1:2006.

Antennenoptionen

Integrierte Rundstrahlantenne

Optionale extern montierte Rundstrahlantenne

Geräteausführungen

Gewicht

4,54 kg (10 lb)

Werkstoffe

Gehäuse

Kupferarmes Aluminium, NEMA 4X

Lackierung

Polyurethan

Gehäusedeckeldichtung

Silikon gummi

Antenne

Integrierte Antenne: PBT/PC

Externe Antenne: Glasfaser

Zertifikate

Class I Division 2 (USA)

Weltweit äquivalent

Kommunikationsspezifikationen

Galvanisch getrennter RS485

2-Leiter-Kommunikationsverbindung für Multidrop-Anschlüsse der Modbus-RTU

Baudrate: 57.600, 38.400, 19.200 oder 9600

Protokoll: Modbus RTU

Verdrahtung: Einzeln abgeschirmt, paarweise verdreht, 0,8 mm² (AWG 18). Verkabelungslänge bis 1524 m (4000 ft.)

Ethernet

10/100base-TX Ethernet-Kommunikationsport

Protokolle: EtherNet/IP Modbus TCP, OPC, HART-IP, HTTPS (für Web-Interface)

Verdrahtung: Geschirmtes Cat5E-Kabel. Verkabelungslänge 100 m (328 ft.).

Modbus

Unterstützt Modbus RTU und Modbus TCP mit 32-Bit-Fließkommawerten, Ganzzahlen und skalierten Ganzzahlen.

Modbus Register sind benutzerdefiniert.

OPC

OPC Server unterstützt OPC DA v2, v3

EtherNet/IP

Unterstützt EtherNet/IP Protokoll mit 32-Bit Fließkommawerten und Ganzzahlen.

EtherNet/IP Assembly Eingangs-/Ausgangsinstanzen sind vom Benutzer konfigurierbar.

EtherNet/IP Spezifikationen werden von ODVA verwaltet und vertrieben.

Spezifikationen des selbst organisierenden Netzwerks

Protokoll

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

Maximale Netzwerkgröße

100 Wireless-Geräte bei 8 Sekunden oder mehr.

50 Wireless Geräte bei 4 Sekunde

25 Wireless Geräte bei 2 Sekunde

12 Wireless Geräte bei 1 Sekunde

Unterstützte Aktualisierungsraten der Geräte

Vom Anwender wählbar zwischen 1, 2, 4, 8, 16, 32 Sekunden oder 1-60 Minuten

Netzwerkgröße/Latenz

100 Geräte: Weniger als 10 Sekunden

50 Geräte: Weniger als 5 Sekunden

Datenzuverlässigkeit

>99 %

Systemssicherheitspezifikation

Ethernet

TCP/IP-Kommunikation (Standard), aktiviert für Secure Sockets Layer (SSL)

Zugriff auf den Smart Wireless Gateway

Aufgabenbasierte Zugriffsberechtigungen (RBAC) inkl. Administrator, Wartung, Bediener und Leitungspersonal. Der Administrator hat die volle Kontrolle über den Gateway sowie die Verbindungen zu den Hostsystemen und dem selbst organisierenden Netzwerk.

Selbst organisierendes Netzwerk

Gemäß AES-128 verschlüsseltes *WirelessHART* Protokoll, einschließlich individueller Sitzungsschlüssel. Bereitstellung von Geräten mittels Drag&Drop, einschließlich eindeutigen Verbindungsschlüssel und „weißer Liste“.

Interne Firewall

Benutzerkonfigurierbare TCP-Ports für Kommunikationsprotokolle, einschließlich Aktivierung/Deaktivierung und benutzerdefinierter Portnummern. Überprüft sowohl eingehende als auch ausgehende Datenpakete.

Zertifizierung von anderen Herstellern

Wurldtech: Ausfallsicherheit des Netzwerks zertifiziert nach Achilles Level 1.

National Institute of Standards and Technology (NIST): Advanced Encryption Standard (AES)-Algorithmus gemäß Federal Information Processing Standard Publication 197 (FIPS-197)

Produkt-Zulassungen

Zugelassene Herstellungsstandorte

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

Übereinstimmung mit Telekommunikationsrichtlinien

Alle Wireless Geräte müssen über Zertifikate verfügen, damit gewährleistet ist, dass sie die Richtlinien in Bezug auf die Verwendung des HF-Spektrums erfüllen. Für nahezu jedes Land ist eine solche Produktzertifizierung erforderlich. Emerson arbeitet mit Regierungsbehörden weltweit zusammen, damit seine Produkte vollständig mit diesen Vorschriften übereinstimmen und nicht gegen die Vorschriften und Gesetze der jeweiligen Länder zur Regelung der Verwendung von Funkgeräten verstoßen.

FCC und IC

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen: Dieses Gerät darf keine schädliche Störstrahlung verursachen. Dieses Gerät muss Störsignale aufnehmen, auch solche, die zu Betriebsstörungen führen können. Dieses Gerät ist so zu installieren, dass der Mindestabstand zwischen Antenne und allen Personen 20 cm beträgt.

FM-Standardbescheinigung

Der Gateway wurde standardmäßig von FM untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt. FM ist ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA [US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz]).

Nordamerikanische Zulassungen

N5 FM Division 2, keine Funken erzeugend
 Zulassungs-Nr.: 3028321
 Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2,
 Groups A, B, C und D.
 Geeignet für Class II, III, Division 1,
 Groups E, F und G. Geschlossene Räume/im Freien.
 Typ 4X
 Temperaturcode: T4 ($-40\text{ °C} < T_a < 60\text{ °C}$)

Canadian Standards Association (CSA)

N6 CSA Division 2, keine Funken erzeugend
 Zulassungs-Nr.: 1849337
 Geeignet für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D.
 Staub-Ex-Schutz für Class II, Groups E, F und G.
 Geeignet für Ex-Bereiche Class III.
 Installation gemäß Rosemount Zeichnung 01420-1011.
 Temperaturcode: T4 ($-40\text{ °C} < T_a < 60\text{ °C}$)
 CSA-Gehäuseschutzart 4X

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EG-Konformitätserklärung für alle auf dieses Produkt zutreffenden EU-Richtlinien ist auf der Rosemount-Website unter www.rosemount.com zu finden. Diese Dokumente erhalten Sie auch durch Emerson Process Management.

Europäische Zulassungen

N1 ATEX Typ n
 Zulassungs-Nr.: Baseefa 07ATEX0056X
 ATEX-Kennzeichnung:  II 3 G
 Ex nA nL IIC T4 ($-40\text{ °C} < T_a < 60\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Der spezifische Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als 1 Gigaohm. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.

Das Gerät hält dem gemäß Absatz 9.4 von EN 60079-15: 2005. Dies muss bei der Installation der Geräte berücksichtigt werden.

ND ATEX Staub
 Zulassungs-Nr.: Baseefa 07ATEX0057
 ATEX-Kennzeichnung:  II 3 G
 Ex tD A 22 IP66 T135 ($-40\text{ °C} < T_a < 60\text{ °C}$)
 Max. Betriebsspannung = 28 V

N7 IECEx Typ n
 Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 07.0012X
 Ex nA nL IIC T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)
 Max. Betriebsspannung = 28 V

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

Der spezifische Oberflächenwiderstand der Antenne beträgt mehr als 1 Gigaohm. Um elektrostatische Aufladung zu verhindern, darf die Antenne nicht mit Lösungsmitteln oder trockenen Lappen abgerieben bzw. gereinigt werden.

Das Gerät hält dem gemäß Absatz 9.4 von EN 60079-15: 2005. Dies muss bei der Installation der Geräte berücksichtigt werden.

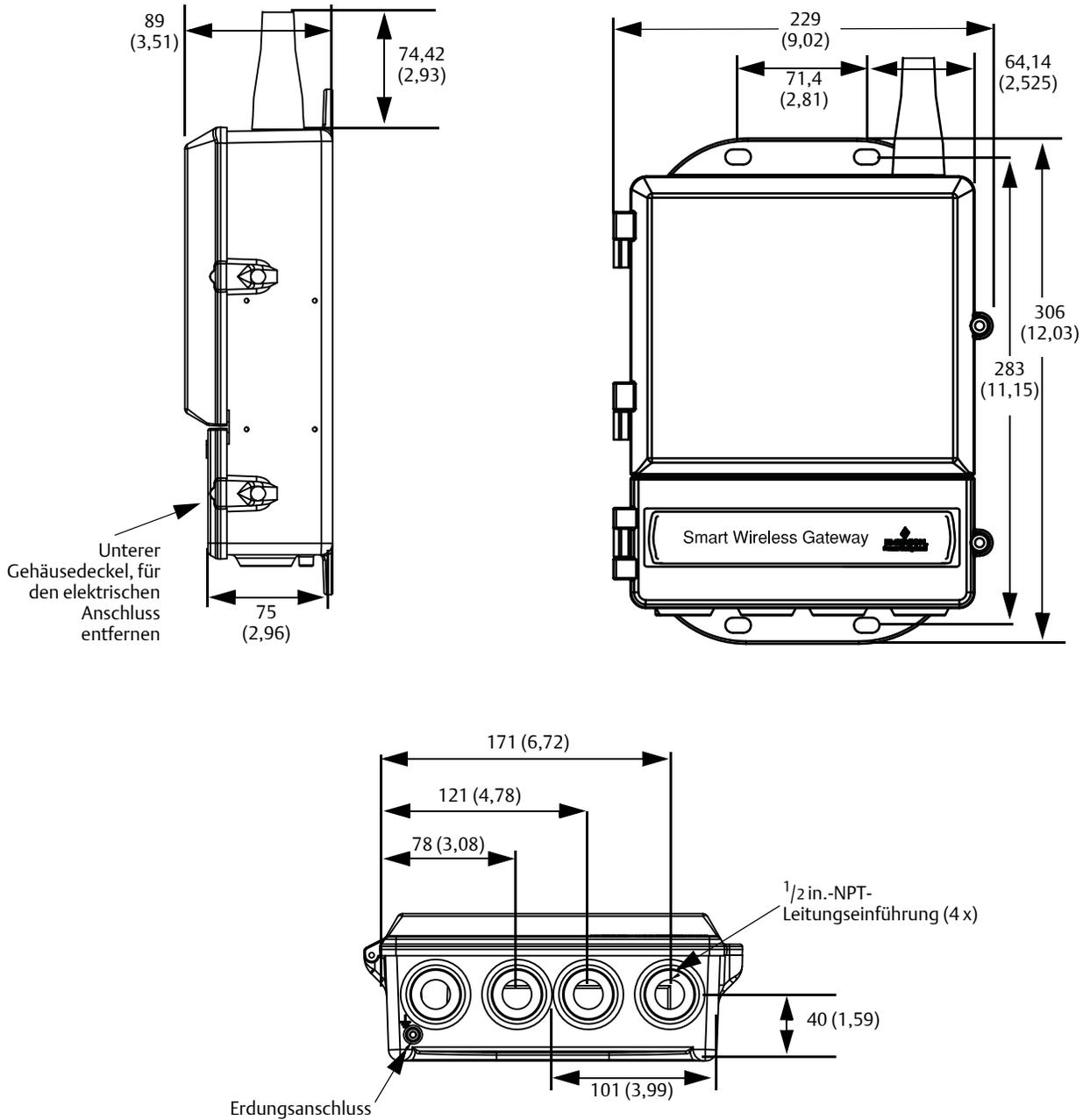
NF IECEx Staub
 Zulassungsnummer: IECEx BAS 07.0013
 Ex tD A22 IP66 T135 ($-40\text{ °C} < T_a < 60\text{ °C}$)
 Max. Betriebsspannung = 28 V

Zulassungskombinationen

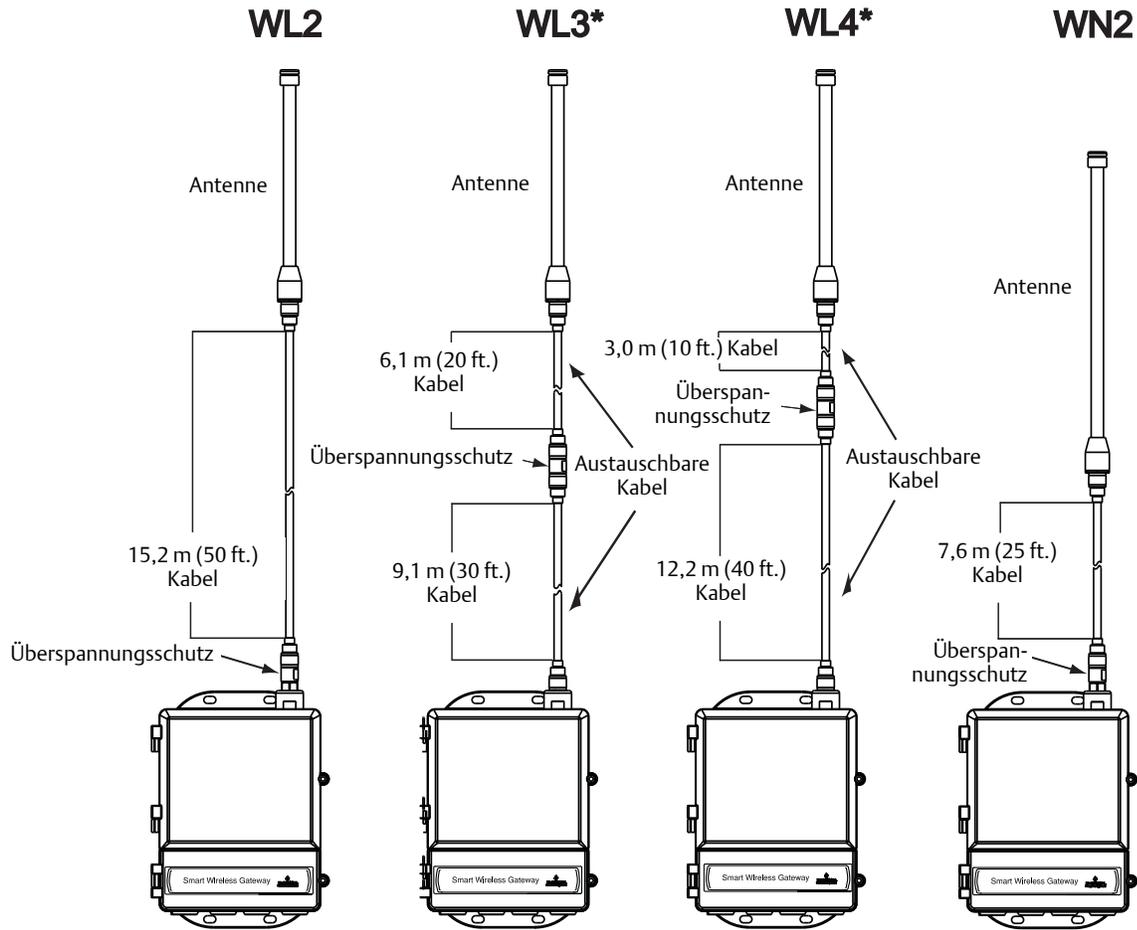
KD Kombination von N5, N6 und N1.

Maßzeichnungen

Abbildung 1. Smart Wireless Gateway
Abmessungen in mm (in.)



Externer Antennensatz



Der externe Antennensatz enthält ein Dichtungsbund für den externen Antennenanschluss sowie Montagehalterungen für die Antenne, den Überspannungsschutz und den Smart Wireless Gateway.

Der Überspannungsschutz ist bei allen Optionen im Lieferumfang enthalten.

*Die Längen der Koaxialkabel der Optionen WL3 und WL4 für externe Antennen sind zur leichteren Montage austauschbar.

Deutschland

Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 – 0
F +49 (0) 8153 939 – 172
www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.
PlantWeb ist eine eingetragene Marke der Unternehmensgruppe Emerson Process Management.
HART und WirelessHART sind eingetragene Marken der HART Communications Foundation.
Modbus ist eine Marke von Modicon, Inc.
Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.
© 2013 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten.