

Emerson 1410 Smart Wireless Gateway



WirelessHART

- Gateway verbindet selbstorganisierende *WirelessHART*[®] Netzwerke mit jedem beliebigen Hostsystem
- Unkomplizierte Konfiguration und einfaches Management der selbstorganisierenden Netzwerke
- Einfache Integration in Leitsysteme und Datenanwendungen über serielle und Ethernet LAN-Verbindungen
- Nahtlose Integration in AMS Device Manager
- Mehr als 99 % Datenzuverlässigkeit mit industriell bewährter Sicherheit
- Smart Wireless Funktionalität erweitert die umfangreichen Vorteile der PlantWeb[™] Architektur auf zuvor unerreichbare Einbauorte

Emerson 1410 Smart Wireless Gateway

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

- Das Emerson 1410 Smart Wireless Gateway verwaltet automatisch die Wireless Kommunikation in ständig wechselnden Umgebungen
- Native Integration mit dem Automatisierungssystem Ovation ermöglicht einfache und schnelle Inbetriebnahme von Wireless Feldnetzwerken
- Verbindung des Systems über Ethernet, Modbus, serielle Schnittstellen, OPC, EtherNet/IP oder HART Ausgänge mit Data Historians, älteren Hostsystemen und anderen Systemen

Jedes Emerson 1410 Smart Wireless Gateway verfügt über Konfigurations-Hilfsmittel für das Wireless Netzwerk

- Das integrierte Web Interface ermöglicht die einfache Konfiguration des Wireless Netzwerks 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 Wireless Feldnetzwerk hinzuzufügen



Inhalt

Die Smart Wireless Lösung von Emerson	Seite 3
IEC 62591 (WirelessHART) ... Der Industriestandard	Seite 3
Funktionsbeschreibung	Seite 7
Technische Daten	Seite 7
Produkt-Zulassungen	Seite 10
Maßzeichnungen	Seite 11

Die Smart Wireless Lösung von Emerson

IEC 62591 (*WirelessHART*) ...

Der Industriestandard

Selbstorganisierendes, adaptives Mesh-Routing

- Keine Wireless Fachkenntnisse erforderlich, denn die Geräte finden automatisch die besten Kommunikationspfade
- Das sich selbst organisierende und reparierende Netzwerk verwaltet mehrere Kommunikationspfade 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 mehr Kommunikationspfade als für das Gerät nötig an.

Zuverlässige Wireless Architektur

- 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 Hostsystemen

- Die native Integration in Ovation erfolgt transparent und nahtlos
- Gateway Schnittstellen zu vorhandenen Hostsystemen mithilfe von Standardprotokollen wie OPC, Modbus TCP/IP und Modbus RTU

Layered Security sorgt für Netzwerksicherheit

- Stellt sicher, dass Datenübertragungen nur vom Smart Wireless Gateway empfangen werden
- Die Netzwerkgeräte verfügen über Verschlüsselung, Authentifizierung, Verifizierung, Entstörung und Schlüsselverwaltung nach Industriestandard
- Sicherheitsprüfung durch Dritte mittels Achilles und FIPS197

Bestellinformationen

Tabelle Wireless-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	Standard
1410	Smart Wireless Gateway, 2,4 GHz DSSS, WirelessHART, Webserver, AMS Ready, HART IP	★
Wireless Konfiguration		
Standard		Standard
A	25 Device Network (10,5–30 VDC)	★
Ethernet Kommunikation – Physischer Anschluss		
Standard		Standard
1 ⁽¹⁾⁽²⁾	Ethernet	★
2 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Dual Ethernet	★
Serielle Kommunikation		
Standard		Standard
N	Nein	★
A ⁽⁵⁾	Modbus RTU über RS-485	★
Ethernet Kommunikation – Datenprotokolle⁽⁶⁾		
Standard		Standard
D1	Modbus TCP/IP	★
D2	OPC	★
D3	EtherNet/IP	★
D4 ⁽⁶⁾	Modbus TCP/IP, OPC	★
D5 ⁽⁶⁾	EtherNet/IP, Modbus TCP/IP	★
D6 ⁽⁶⁾	EtherNet/IP, OPC	★
E2	Ovation Ready	★
E3 ⁽⁷⁾	Nur Webserver	★
Antennenooptionen⁽⁸⁾		
Standard		Standard
WX2	Standardantenne	★
WL2	Adapterkabel SMA an Typ N und externer Antennensatz	★
WN2 ⁽⁹⁾	Adapterkabel SMA an Typ N und externer Antennensatz für hohe Verstärkung	★

Tabelle Wireless-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.

Produkt-Zulassungen		
Standard		Standard
NA	Keine Zulassungen	★
N5	FM Division 2, keine Funken erzeugend	★
N6	CSA Division 2 (geeignet für Kanada und USA)	★

Optionen (mit der jeweiligen Modellnummer angeben)

Host-Integration ⁽¹⁰⁾		
Standard		Standard
H6	Allen Bradley	★
H9	Andere	★
Erdöl- und Erdgas-Optionen		
Standard		Standard
G	Erdöl- und Erdgas-Überwachungsseite	★
Typische Modellnummer: 1410 A 2 A D4 WX2 N6		

- (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) Auswahl von Optionscode 2 für Dual Ethernet wird empfohlen.
- (7) Erfordert (A) Modbus RTU über RS-485 Kommunikationsprotokoll.
- (8) Die Optionen WL2 und WN2 erfordern minimalen Montageaufwand.
- (9) Nicht in allen Ländern verfügbar.
- (10) Begleitdokumente sind in der Verpackung enthalten.

Zubehör und Ersatzteile

Tabelle Wireless-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 Wireless-3. Ersatzteile

Teilebeschreibung	Teilenummer
Ersatzteilsatz, WL2 Austausch ⁽¹⁾ , Externe Antenne, 15,2 m (50 ft.) Kabel und Überspannungsschutz	01420-1615-0302
Ersatzteilsatz, WN2 Austausch ⁽²⁾ , Hohe Antennenverstärkung, externe Antenne, 7,6 m (25 ft.) Kabel und Überspannungsschutz	01420-1615-0402

(1) Kein Upgrade von integrierter auf externe Antenne möglich.

(2) Nicht in allen Ländern verfügbar.

Technische Daten

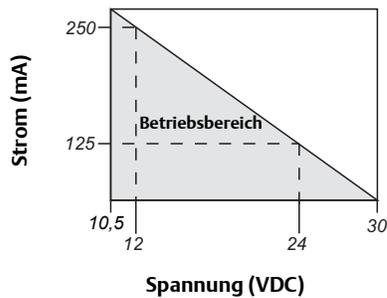
Funktionsbeschreibung

Eingangsspannung

10,5–30 VDC

Stromaufnahme

Stromaufnahme im Betrieb ausgehend von 3 Watt Leistungsaufnahme.



Ausgangsleistung der Antenne

Max. 10 mW (10 dBm) EIRP

Max. 40 mW (16 dBm) EIRP für hohe Antennenverstärkung (Option WN2)⁽¹⁾

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich:
-40 bis 75 °C (-40 bis 167 °F)

Feuchtigkeitsbereich für den Betrieb:
0–100 % relative Feuchte

EMV Leistungsdaten

Entspricht EN61326-1:2006

Antennenoptionen

Optionale extern montierte Rundstrahlantenne

Antenne

2 dBi Gummi-Dipolantenne mit SMA Stecker
SMA Anschlussbuchse

Geräteausführung

Gewicht

0,318 kg (0,70 lb.)

Werkstoff

Gehäuse

Polycarbonat

Schienenmontage

Hutschiene EN 50022 – 35 mm x 7,5 mm und 35 mm x 15 mm

Kommunikationsspezifikationen

Galvanisch getrennter RS-485

2-Leiter Kommunikationsverbindung für Multidrop Anschlüsse des 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

10/100 base-TX Ethernet Kommunikationsport
Protokolle: Modbus TCP, OPC, EtherNet/IP, HART-IP, https (für Web Interface)

Verdrahtung: Abgeschirmtes Cat5E Kabel. Verdrahtungslänge bis 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 verbreitet. Weitere Informationen über diese Funktionalitäten siehe Anleitung für die Integration von Smart Wireless Gateway in Allen Bradley (Dok.-Nr. 00809-0500-4420) unter www.rosemount.com.

(1) Nicht in allen Ländern verfügbar.

Spezifikationen des selbstorganisierenden Netzwerks

Protokoll

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

Maximale Netzwerkgröße

25 Wireless Geräte bei 2 s oder mehr

12 Wireless Geräte bei 1 s

Unterstützte Aktualisierungsraten der Geräte

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

Informationen über die Netzwerkgröße und Aktualisierungsrate erhalten Sie über das Kalkulations-Tool „Gateway Capacity Estimator“ auf der Smart Wireless Homepage über folgenden Link: <http://www.emersonprocess.com/Wireless>.

Netzwerkgröße/Latenz

25 Geräte: weniger als 5 Sekunden

Datenzuverlässigkeit

Mehr als 99 %

System sicherheitsspezifikationen

Ethernet

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

Zugriff auf Emerson Smart Wireless Gateway

Aufgabenbasierte Zugriffsberechtigungen (RBAC) inkl. Administrator, Wartung, Bediener und Leitungspersonal. Der Administrator verfügt über die volle Kontrolle über das Gateway sowie die Verbindungen mit Hostsystemen und dem selbstorganisierenden Netzwerk.

Selbstorganisierendes Netzwerk

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

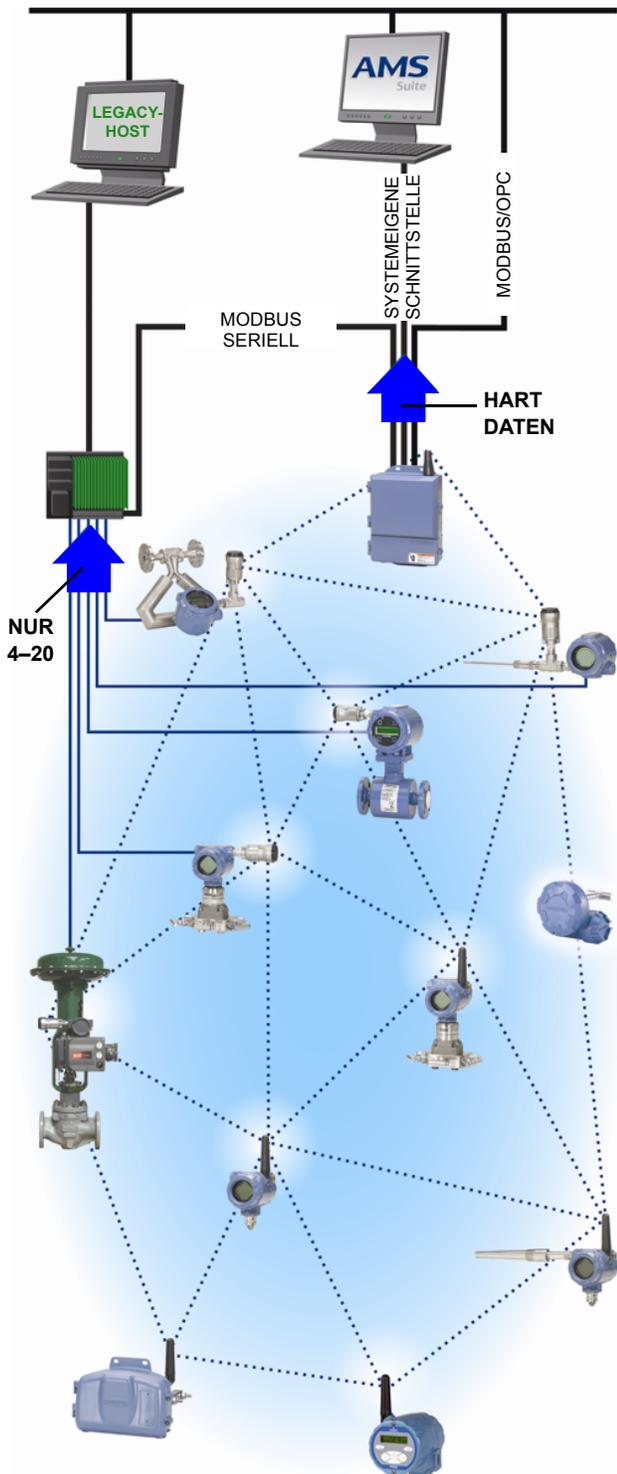
Interne Firewall

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

Prüfung durch Drittpartei

Wurdtech: 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 Asia Pacific Private Limited – Singapur

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 die Produkte mit diesen Richtlinien übereinstimmen.

FCC und IC

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen: Dieses Gerät darf keine schädliche Störstrahlung verursachen. Alle empfangenen Störungen dürfen keine Auswirkungen zeigen, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen. Dieses Gerät ist so zu installieren, dass der Mindestabstand zwischen Antenne und Personen 20 cm beträgt.

Informationen zu EU Richtlinien

Die EG-Konformitätserklärung ist auf Seite xx zu finden. Die neueste Version finden Sie unter www.emersonprocess.com.

FM-Standardbescheinigung (Factory Mutual)

Der Messumformer 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]).

Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

N5 FM Zulassungen, keine Funken erzeugend für Class I, Division 2
Zulassungs-Nr.: 3049590

Angewandte Normen: Class 3600:2011, Class 3611:2004, Class 3810:2005

Kennzeichnungen: NI CLI, DIV. 2, GP A, B, C, D
Temperaturcode: T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzungen für die Verwendung:

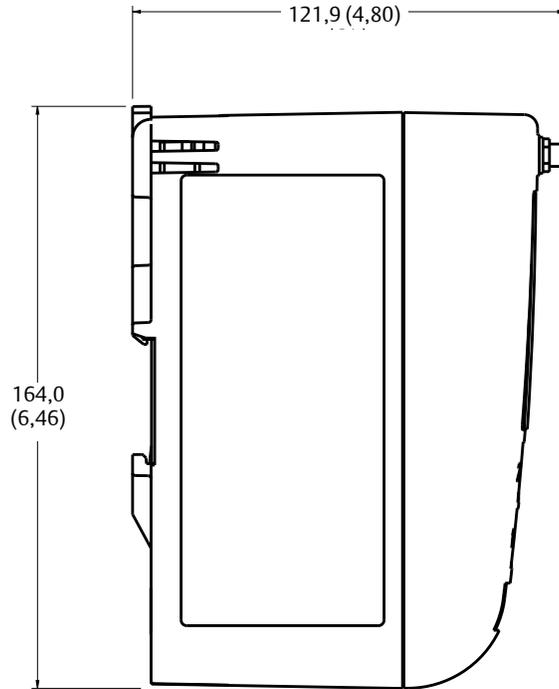
- Bei Installation als Division 2 Gerät muss das Gateway 1410 in einem mittels Werkzeug verschlossenen Gehäuse installiert sein, das mindestens die Anforderungen von ANSI/ISA 61010-1 erfüllt und gemäß NEC verdrahtet werden kann.
- N6** CSA Class I Division 2
Zulassungs-Nr.: 2646342
Angewandte Normen: CSA Std. C22.2 Nr. 0-10, CSA Std. C22.2 Nr. 213 - M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 61010-1-12, ANSI/ISA 12.12.01-2012, ANSI/ISA 61010-1-2012
Kennzeichnungen: GEEIGNET FÜR CL I, DIV. 2, GP A, B, C, D
Temperaturcode: T4 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq 70\text{ °C}$)

Hinweise:

- Das Gerät muss über eine Spannungsversorgung der Klasse 2 gespeist werden.
- Nur für trockene Innenanwendungen geeignet.
- Das Gerät muss in einem für die jeweilige Endanwendung geeigneten, mittels Werkzeug zugänglichen Gehäuse installiert werden.

Maßzeichnungen

Abbildung 1. Smart Wireless Gateway



Der RF-Anschluss am 1410 ist eine SMA Buchse. Das zugehörige RF-Kabel zur Antenne muss einen SMA Stecker aufweisen.

HINWEIS: Vor dem Gerät ausreichend Platz für die Verdrahtung, den Antennenanschluss und die Wartungsschleife des Antennenkabels lassen.

* Abmessungen in mm (in.)

Abbildung 2. WX2 Standardantenne – Abmessungen

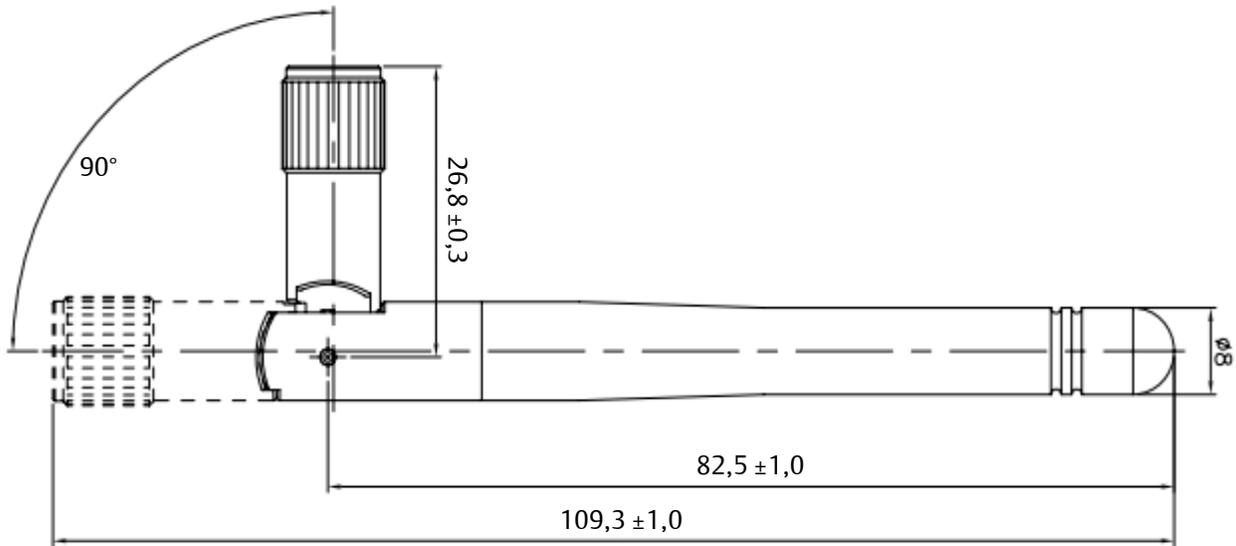


Abbildung 3. Externer Rundstrahlantennensatz

Der externe Rundstrahlantennensatz enthält ein Dichtungsband für den externen Antennenanschluss, ein Adapterkabel SMA an Typ N, Montagehalterungen für die Antenne und einen Überspannungsschutz.

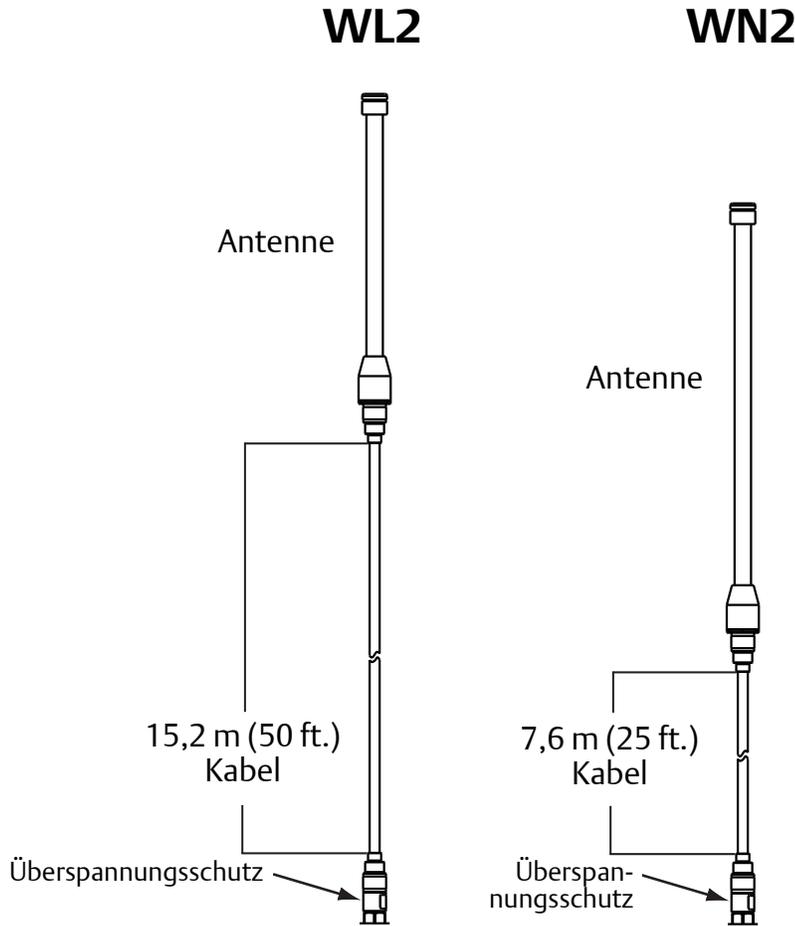
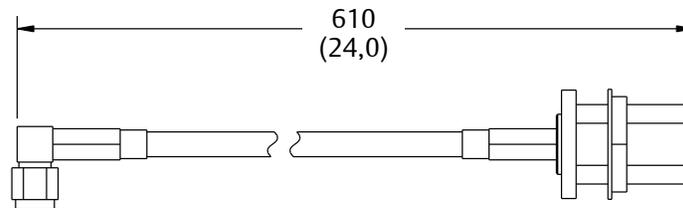


Abbildung 4. Adapterkabel SMA an Typ N – Abmessungen



* Abmessungen in mm (in.)

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.
© 2014 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten.