

Technische Information

WirelessHART-Adapter SWA70

Intelligenter WirelessHART-Adapter mit
Versorgungsspannung für Feldgeräte



Anwendungsbereich

Der WirelessHART-Adapter SWA70 ist ein Funkmodul zur drahtlosen Übertragung von 4 ... 20 mA/HART-Signalen von angeschlossenen Feldgeräten an ein WirelessHART-Gateway. Zur Energieversorgung stehen als Einsätze eine Batterie oder Netzteile zur Verfügung. Der WirelessHART-Adapter ist in explosionsgefährdeten und nicht-explosionsgefährdeten Bereichen für verschiedene Anwendungen einsetzbar.

Der WirelessHART-Adapter SWA70 in Kombination mit einem WirelessHART-Gateway wie z.B. FieldGate SWG50 und einem FieldEdge SGC500 bietet eine schnelle und einfache Verbindung zu den verschiedenen Netilion Services.

Ihre Vorteile

Durch das flexible Adapter-Konzept:

- Schnelle Aufrüstung von 4 ... 20 mA- und HART-Feldgeräten auf WirelessHART-Technologie
- Verbindung bis zu vier HART-Feldgeräten im Multidrop-Modus zu einem WirelessHART-Adapter
- Spannungsversorgung von 2-Draht-Feldgeräten durch Batterieeinheit
- Einfacher Zugriff auf zusätzliche Messdaten und Diagnoseinformationen des angeschlossenen multivariablen HART-Feldgeräts
- Anbindung von entfernt gelegenen und schwer zugänglichen HART-Feldgeräten an die Warte ohne teure Verkabelung
- Einfache Planung, schnelle Installation und Integration

Hinweise zum Dokument

Symbole

Warnhinweissymbole

GEFAHR

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.

WARNUNG

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.









VORSICHT

Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann.

HINWEIS

Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen.

Symbole für Informationstypen

Symbol	Bedeutung
	Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen.
	Verweis auf Dokumentation
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Sichtkontrolle

Arbeitsweise und Systemaufbau

WirelessHART

WirelessHART ergänzt das HART-Protokoll mit Wireless-Fähigkeiten. Dabei wird die Kompatibilität von bestehenden HART-Feldgeräten, -Befehlen und -Werkzeugen aufrechterhalten.

Ein WirelessHART-Netzwerk umfasst:

- WirelessHART-Feldgeräte
- Verdrahtete Feldgeräte mit angeschlossenem WirelessHART-Adapter
- Gateways verantwortlich für die Kommunikation zwischen Geräten und Host-Anwendungen
- Netzwerk- und Sicherheitsmanager verantwortlich für die Konfiguration, Verwaltung und Überwachung des Netzwerks

HINWEIS

Sicherheitsanwendungen mit Steuerfunktionen über WirelessHART-Signal

Unerwünschtes Verhalten der Sicherheitsanwendung

- ▶ Bei Sicherheitsanwendung mit Steuerfunktion kein drahtloses Signal wie WirelessHART einsetzen.

WirelessHART-Adapter SWA70

Der WirelessHART-Adapter SWA70 ist ein intelligentes Funkmodul zur drahtlosen Übertragung von 4 ... 20 mA/HART-Signalen von angeschlossenen Feldgeräten an ein WirelessHART-Gateway.

Ausführungen

Der WirelessHART-Adapter ist in der Standardausführung mit Kunststoffgehäuse oder in der explosionsgeschützten Ausführung mit Aluminium-, Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse erhältlich.

Ist ein Feldgerät mit einer explosionsgeschützten Ausführung verbunden, muss das Feldgerät ebenfalls eine entsprechende Ex-Zulassung besitzen.

Unterstützte Funktionen

Der WirelessHART-Adapter unterstützt folgende Funktionen:

- Versorgungsspannung für ein HART-Feldgerät oder ein 4 ... 20 mA-Feldgerät
- Variante "Weitbereichsnetzteil: Versorgung von bis zu vier HART-Feldgeräten im Multidrop-Modus
- Skalierung des Stromsignals eines verbundenen 4 ... 20 mA-Feldgeräts
- Burst-Modus und Ereignisbenachrichtigungen für den WirelessHART-Adapter und die angeschlossenen HART-Feldgeräte

Arbeitsweise

Der WirelessHART-Adapter SWA70 ist bei allen 2-Leiter- oder 4-Leiter-HART-Feldgeräten sowie 4 ... 20 mA-Feldgeräten nachrüstbar.

Der WirelessHART-Adapter wird über ein WirelessHART-Gateway in ein WirelessHART-Netzwerk integriert. Das WirelessHART-Gateway übermittelt Informationen des WirelessHART-Adapters und des Feldgeräts zu einer Host-Anwendung.

Als Gateway können Sie z.B. das Endress+Hauser WirelessHART-FieldGate SWG50 oder ein kompatibles WirelessHART-Gateway einsetzen.

Weitere Informationen bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale: www.addresses.endress.com

Energieversorgung WirelessHART-Adapter und Feldgerät

Zur Energieversorgung des WirelessHART-Adapters stehen als Einsätze eine Batterieeinheit, ein Weitbereichsnetzteil oder ein DC-Netzteil zur Verfügung. Das DC-Netzteil kann beispielsweise durch ein Solarsystem gespeist werden. Als Batterieeinheit wird eine spezielle Hochleistungsbatterie mit langer Lebensdauer eingesetzt.

Das Feldgerät kann entweder über die Energieversorgung des WirelessHART-Adapters, durch ein separates Gleichspannungsnetzteil oder eine Remote I/O gespeist werden.

Der WirelessHART-Adapter ist auch als Repeater einsetzbar. In diesem Fall versorgt der WirelessHART-Adapter kein Feldgerät mit Energie.

Bedienmöglichkeiten WirelessHART-Adapter

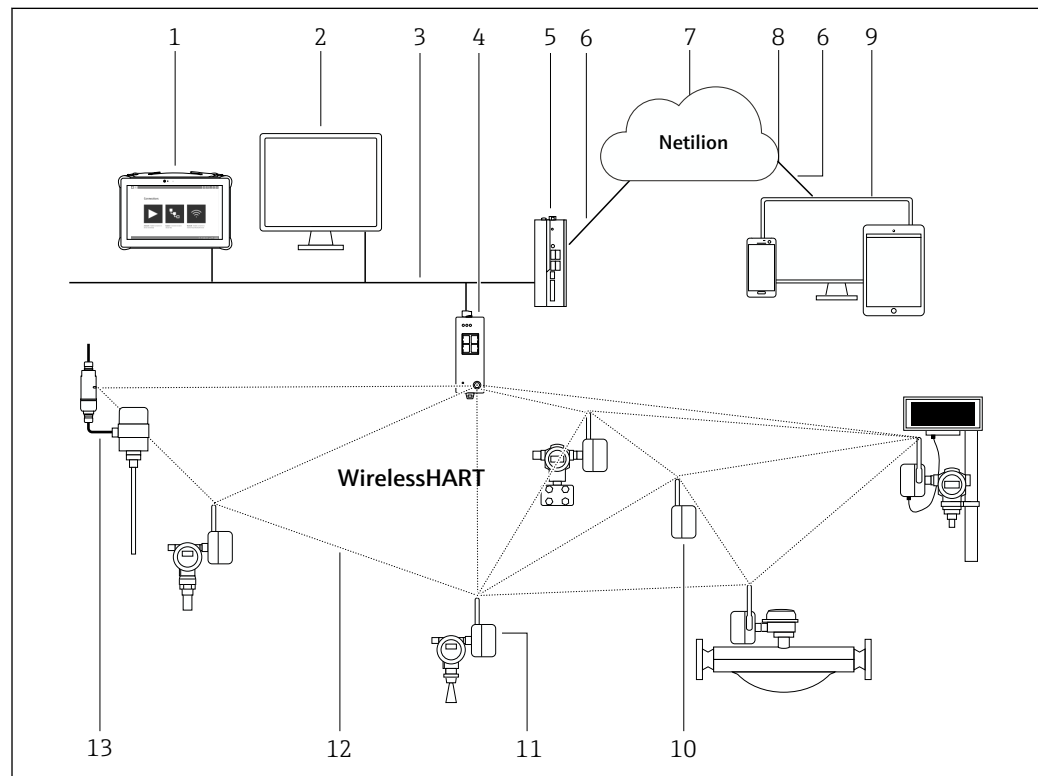
Der WirelessHART-Adapter ist wie folgt bedienbar:

- Lokale Bedienung über Endress+Hauser Tablet PC Field Xpert SMTxx auch im Ex-Bereich
- Lokale Konfiguration mit FieldCare SFE500 oder DeviceCare via DTM für SWA70
- Fernkonfiguration mit FieldCare SFE500 via WirelessHART-FieldGate SWG50 und DTM für SWA70 und SWG50

Über das Endress+Hauser FieldEdge SGC500 und das Endress+Hauser WirelessHART-FieldGate SWG50 können die am WirelessHART-Adapter angeschlossenen Feldgeräte an die Netilion Cloud angebunden werden.

 Detaillierte Informationen zur Netilion Cloud: <https://netilion.endress.com>

Systemaufbau



 1 Beispiel WirelessHART-Netzwerkarchitektur mit WirelessHART-Adapter SWA70

- 1 Endress+Hauser Field Xpert wie z.B. SMTxx
- 2 Host-Anwendung / FieldCare SFE500
- 3 Ethernet Kommunikation
- 4 WirelessHART-Gateway wie z.B. FieldGate SWG50
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 Internetverbindung https
- 7 Netilion Cloud
- 8 Application Programming Interface (API)
- 9 Internetbrowser basierte Netilion Service App oder Nutzeranwendung
- 10 WirelessHART-Adapter SWA70 als Repeater
- 11 HART-Feldgerät mit WirelessHART-Adapter SWA70
- 12 Verschlüsselte drahtlose Verbindung über WirelessHART
- 13 HART-Feldgerät mit FieldPort SWA50

Eingang (Drahtgebundene Schnittstelle)

Eingänge

Ein Eingangskanal für:

- eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu einem 2-Leiter- oder 4-Leiter-HART-Feldgerät oder
- eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zu einem 4 ... 20 mA-Feldgerät oder
- bei Verwendung eines Weitbereichsnetzteil bis zu vier HART-Feldgeräte, die im Multidrop-Modus verbunden werden. Das Weitbereichsnetzteil liefert 24 V für die Feldgerätespeisung.

Kommunikationsschnittstelle und Protokollversion

HART-Schnittstelle

- Zur Konfiguration des WirelessHART-Adapters mit HART-Modem
- HART 7, abwärtskompatibel zu vorherigen HART-Versionen

LPI-Schnittstelle

Interne Schnittstelle für Fertigung und Diagnose

Ausgang (Drahtlose Schnittstelle)

Kommunikationsschnittstelle

- WirelessHART-Kommunikationsschnittstelle (IEC 62591)
- HART 7, abwärtskompatibel zu vorherigen HART-Versionen

Sendefrequenzband

2,4 GHz (ISM-Band)

Reichweite

 Die Reichweite ist von der Ausrichtung des WirelessHART-Adapter SWA70, von dem Montageort und den Umgebungsbedingungen abhängig.

Bis zu 250 m ohne Hindernisse, WirelessHART-Adapter SWA70 ideal ausgerichtet

Sendeleistung

0 dBm oder 10 dBm, konfigurierbar zur Anpassung an nationale Bestimmungen

Antenne

Rundstrahlende Dipolantenne

Gerätevariablen

Gemäß HART-Spezifikation können bis zu 10 Bursts konfiguriert werden. Pro Burst sind bis zu 8 Gerätevariablen entsprechend der Benutzeranforderung für die Übertragung konfigurierbar.

Zum Beispiel:

- HART-Feldgerät: Gerätevariablen
- 4 ... 20 mA-Feldgerät: Skalierte oder linearisierte Prozesswerte
- WirelessHART-Adapter: Skalierter Schleifenstrom und weitere Variablen, wählbar aus: Voraussichtliche Batterielebensdauer, Batteriespannung, Verbrauchte Energie, Adapter-Temperatur

Zusätzliche Funktionen

- Ereignisbenachrichtigung, konfigurierbar für bis zu acht Variablen des WirelessHART-Adapters und / oder der verbundenen Feldgeräte
- Fehlerbenachrichtigung und Skalierung oder Linearisierung des 4 ... 20 mA-Signals des verbundenen 4 ... 20 mA-Feldgeräts
- Überwachung des Energieverbrauchs
- Verriegelung der Geräteparametrierung

Diagnose

- Diagnose-Funktion gemäß den Empfehlungen von NAMUR NE 107, ASM und HART
- Vor-Ort-Diagnose durch LEDs

Die LEDs befinden sich auf der Hauptplatine und sind von außen nicht sichtbar.

LEDs bei allen Energieversorgungsvarianten

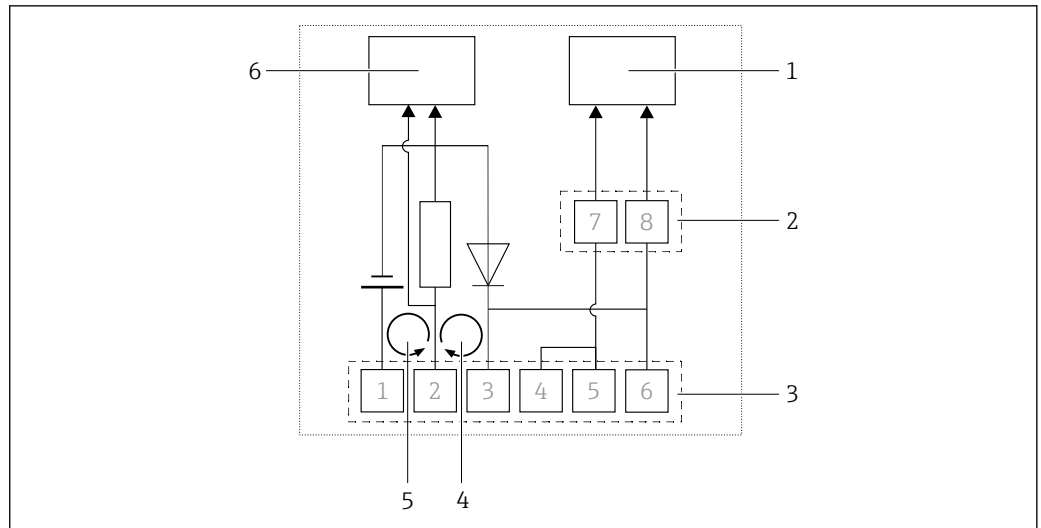
- Gelbe LED: Kommunikationsstatus zwischen WirelessHART-Adapter und WirelessHART-Netzwerk
- Grüne LED: Batteriestatus
- Rote LED: Kommunikation aktiv und Fehlermeldung

Zusätzliche LEDs bei Weitbereichsnetzteil und DC-Netzteil

Drei zusätzliche LEDs signalisieren den Versorgungsspannungspegel, der z.B. für das Feldgerät zur Verfügung stehen oder ob, eine externe Versorgungsspannung zur Verfügung steht.

Energieversorgung

Versorgungsspannung	<p>Folgende Energieversorgungsvarianten stehen für den WirelessHART-Adapter zur Verfügung.</p> <p>Batterieeinheit BU191 Spezielle Lithium-Thionylchlorid-Hochleistungs-Batterieeinheit, lange Batterielebensdauer</p> <p>Weitbereichsnetzteil 24...230 V AC/DC \pm 10 %, 50/60 Hz</p> <p>DC-Netzteil 8...50 V DC. Beispielsweise gespeist durch ein Solarsystem</p> <p>Bei Ausfall der externen Speisung wird der Funkbetrieb für mindestens eine Stunde durch einen internen Energiespeicher gewährleistet.</p>
Batteriekenndaten	<p>Nominale Batteriekapazität 19 Ah bei 20 °C</p> <p>Batteriespannung 7,2 V DC</p> <p>Lithiumanteil 10 g</p>
Batterielebensdauer	<p>Bis zu 10 Jahre, abhängig von der Aktualisierung der Prozessvariablen, von dem Feldgerätetyp und den Umgebungsbedingungen</p>
Leistungsaufnahme	<p>Weitbereichsnetzteil</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Max. Wirkleistung 7 W ▪ Max. Blindleistung 12 VA bei Wechselspannung <p>DC-Netzteil < 2,2 W</p>
Stromaufnahme	<p>Weitbereichsnetzteil < 350 mA</p> <p>DC-Netzteil < 250 mA</p> <p> Eine Vorsicherung von 1 A, träge ist kundenseitig erforderlich.</p>
Klemmen und Klemmenbelegung	<p>Der WirelessHART-Adapter ist mit den Schraubklemmen 1 bis 6 und den Ösen 7 und 8 ausgestattet.</p>



A0039217

2 Funktion Anschlussklemmen WirelessHART-Adapter

- 1 HART-Kommunikation
- 2 Ösen 7 und 8
- 3 Schraubklemmen 1 bis 6
- 4 Schleifenstrommessung zwischen Klemme 2 und Klemme 3
- 5 Schleifenstrommessung zwischen Klemme 2 und Klemme 1
- 6 Schleifenstrommessung und HART-Kommunikation

Anwendung	Klemmenbelegung	Hinweise	Anschlusswerte
2-Leiter-Feldgerät speisen	1 (+) und 2 (-)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strommessung und ggf. HART-Kommunikation ▪ Schleifenstrom fließt durch den WirelessHART-Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ... 20 mA (nach NAMUR NE43) ▪ Versorgungsspannung für Feldgerät 8 ... 23 V, einstellbar, siehe folgendes Diagramm ▪ Eingebaute Bürde: 270 Ohm
WirelessHART-Adapter in eine Stromschleife einbinden	2 (+) und 3 (-)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strommessung und ggf. HART-Kommunikation ▪ Schleifenstrom fließt durch den WirelessHART-Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ... 20 mA (nach NAMUR NE43) ▪ Eingebaute Bürde: 270 Ohm
WirelessHART-Adapter in eine Stromschleife einbinden	5 und 6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HART-Kommunikation einbinden ▪ Schleifenstrom fließt nicht durch den WirelessHART-Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangsimpedanz für HART-Kommunikation: > 10 kOhm bei 1700 Hz ▪ Eingangswiderstand DC: unendlich
WirelessHART-Adapter über HART-Modem konfigurieren	7 und 8	Temporäre Anschluss des HART-Modems über Ösen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingangsimpedanz für HART-Kommunikation: > 10 kOhm bei 1700 Hz ▪ Eingangswiderstand DC: unendlich

Versorgung Feldgerät

Stromstärke

- 4 ... 20 mA gemäß NAMUR- Empfehlung NE 43 oder
- 4 mA bei Verbindung mit nur einem Feldgerät im Multidrop-Modus

Fehlerstrom

$I \leq 3,6 \text{ mA}$ oder $I \geq 21 \text{ mA}$

Schutz

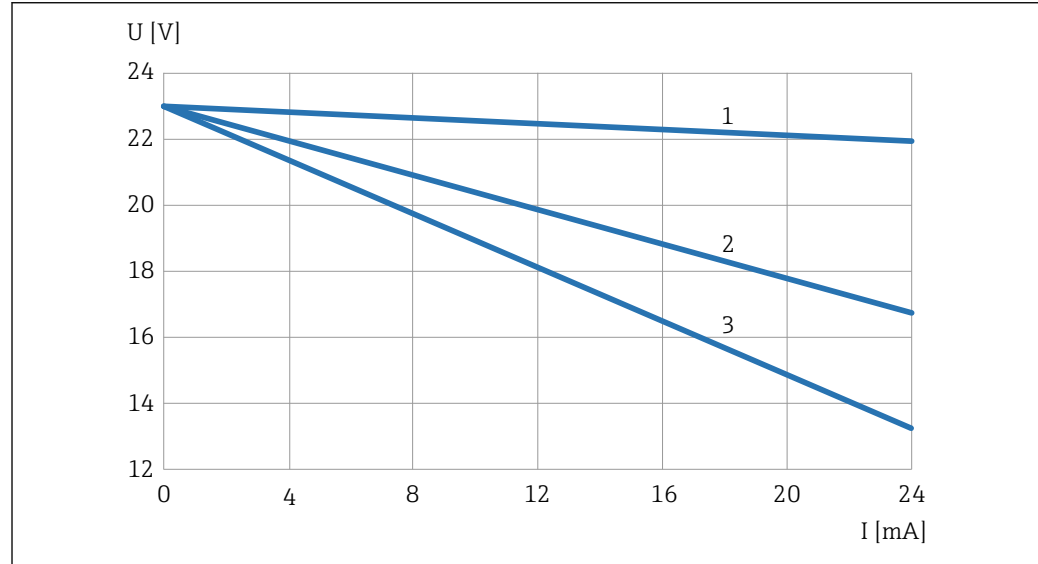
Kurzschlussfest, ausgelöst bei Stromstärken > 25 mA

Betriebsspannung

8 ... 23 V DC, in der DTM über Parameter "Operating Voltage" einstellbar

**Anschluss extern gespeister
Feldgeräte an Klemmen
2 bis 6****Max. zulässiger Eingangsstrom Klemmen 2 bis 6**
100 mA**Max. zulässige Eingangsspannung Klemmen 2 bis 6**
30 V DC

Nur der Anschluss von Speisegeräten der Schutzklasse II ist zulässig.

**Versorgungsspannung am
Feldgerät durch SWA70**

3 Versorgungsspannung am Feldgerät in Abhängigkeit vom Schleifenstrom

1 4 ... 20 mA-Feldgerät versorgt durch SWA70 Nicht-Ex-Variante

2 HART-Feldgerät versorgt durch SWA70 Nicht-Ex-Varianten

3 4 ... 20 mA-Feldgerät oder HART-Feldgerät versorgt durch SWA70 Ex-Varianten

Bei der Variante SWA70 mit Batterieeinheit sind die Werte aufgrund des Innenwiderstandes der Batterieeinheit niedriger.

Erdung

- Gehäuse Polyester F32: Nicht erforderlich
- Gehäuse Aluminium F33: Schraube für Schutzleiter
- Gehäuse AISI 316L F39: Schraube für Schutzleiter



Hinweise zum Blitzschutz beachten → 9.

Kabeleinführung**Hintere Kabeleinführung**

Die hintere Kabeleinführung befindet sich auf der Vorderseite.

- Dichtungskappe bei Auslieferung
- Innengewinde M20x1,5 für optionalen Anschlussadapter

Untere Kabeleinführung

Die untere Kabeleinführung befindet sich auf der Unterseite.

- Kabelverschraubung oder Blindstopfen, Innengewinde M20x1,5
- Bei Variante "Weitbereichsnetzteil" und "DC-Netzteil": M12-Buchse



Weitere Informationen: → 13, Bauform und Maße

Kabelspezifikation

- Standardinstallationskabel 0,25 mm²
- Bei Variante "Vorbereitet für Installation am Gerät: Mitgeliefertes Kabel 0,25 mm²
- Bei Variante "Weitbereichsnetzteil" und "DC-Netzteil" für Anschluss M12-Buchse: 0,75 mm²

Leistungsmerkmale

Referenzbedingungen	Gemäß IEC 61298 Teil 2
Messabweichung	4 ... 20 mA-Stromkreis: 0,125 % des Messbereiches
Einfluss der Umgebungstemperatur	4 ... 20 mA-Stromkreis: 5 µA/10 K

Montage

Montagevarianten	<p>Folgende Montagevarianten stehen für den WirelessHART-Adapter zur Verfügung.</p> <p>Vorbereitet für Installation am Gerät Der WirelessHART-Adapter wird direkt an einem Feldgerät montiert.</p> <p>Vorbereitet für Installation abgesetzt vom Gerät + Montagehalter Wand / Rohr, Kabelverschraubung M20 Der WirelessHART-Adapter und das zugehörige Feldgerät werden separat montiert. Der WirelessHART-Adapter wird über einen Montagehalter montiert. Der Montagehalter ist im Lieferumfang enthalten.</p> <p>Vorbereitet für Installation als Router + Montagehalter Wand / Rohr An dem WirelessHART-Adapter wird kein Feldgerät angeschlossen. Bei dieser Variante übernimmt der WirelessHART-Adapter die Funktion eines Repeaters. Der WirelessHART-Adapter wird über einen Montagehalter montiert. Der Montagehalter ist im Lieferumfang enthalten.</p>
Montagehinweise	<ul style="list-style-type: none">■ Reichweite beachten.■ Antenne des WirelessHART-Adapters vollständig senkrecht ausrichten.■ Zu Wänden und Rohren einen Abstand von mindestens 6 cm einhalten. Ausbreitung der Fresnel-Zone beachten.■ Antenne des WirelessHART-Adapters nicht zwischen dem Gehäuse des Feldgeräts und einer Wand oder einem Mast platzieren.■ Vibrationseinfluss am Montageort beachten. <p>Für ein optimales Funknetz bei mehreren WirelessHART-Adaptoren idealerweise Hindernisse wie z.B. Wände zwischen den Adaptoren vermeiden.</p> <p>Für eine bessere Verbindung den WirelessHART-Adapter in Sichtweite zu einem WirelessHART-Netzwerkteilnehmer montieren.</p>
Blitzschutz	<ul style="list-style-type: none">■ WirelessHART-Adapter SWA70 nicht am höchsten Punkt der Anlage montieren.■ WirelessHART-Adapter SWA70 mit Metallgehäuse: Schutzleiter an einem der Schutzleiteranschlüsse des Gehäuses anschließen. Der WirelessHART-Adapter ist mit jeweils einem Schutzleiteranschluss auf der Innenseite und auf der Außenseite des Gehäuses ausgestattet. Schutzleiter in 2,5 mm² ausführen.

Umgebung

Umgebungstemperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) ■ Ex-Varianten bei Temperaturklasse T3: -40 ... 60 °C (-40 ... 146 °F) ■ Ex-Varianten bei Temperaturklasse T4: -40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F) ■ Variante mit Batterieeinheit: Bei Temperaturen kleiner -30 °C (-22 °F) sinkt die Kapazität der Batterieeinheit deutlich.
Lagerungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> ■ WirelessHART-Adapter ohne Batterieeinheit: -40 ... 85 °C (-40 ... +185 °F) ■ WirelessHART-Adapter mit ausgesteckter Batterieeinheit: -40 ... +25 °C (-40 ... +77 °F) ■ Batterieeinheit BU 191: -40 ... +25 °C (-40 ... +77 °F) ■ WirelessHART-Adapter mit Weitbereichsnetzteil: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ■ WirelessHART-Adapter mit DC-Netzteil: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Klimaklasse	EN 60721-3-4: 4K4H, geeignet für stationäre Benutzung an nicht-wettergeschützten Einsatzorten
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gehäuse Polyester F32: IP65/IP66; NEMA Type 4 ■ Gehäuse Aluminium F33: IP67, NEMA Type 4X ■ Gehäuse AISI 316L F39: IP66/IP67, NEMA Type 4X
Schwingungsfestigkeit	EN 60068-2-64: 20 Hz ≤ f ≤ 2000 Hz: 0,01 g ² /Hz
Stoßfestigkeit	EN 60068-2-27: 15 g, 11 ms
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	<p>Alle Module sind für die industrielle Verwendung geeignet und erfüllen die EU-Richtlinie 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit".</p> <p>Störaussendung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WirelessHART-Adapter mit Batterieeinheit: EN 61326-1:2013, Class B ■ WirelessHART-Adapter mit Weitbereichsnetzteil: EN 61326-1:2013, Class A ■ WirelessHART-Adapter mit DC-Netzteil: EN 61326-1:2013, Class B <p>Störfestigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 61326-1:2013 Tabelle 2 (Industriebereich) ■ Namur-Empfehlung EMC (NE21)k

Temperaturbeschränkungen

Diese Kapitel ist für WirelessHART-Adapter mit Batterieeinheit relevant.


Die aufgeführten Temperaturbeschränkungen setzen voraus, dass eine restliche Batteriekapazität von mehr als 30 % vorhanden ist.

Ex-Variante 4 ... 20 mA Versorgung

Bei hohen Messströmen, die gegen 22 mA gehen, ist der Einsatzbereich eingeschränkt.

Betriebsspannung des Feldgeräts	Stromstärke	
	4 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
14 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
16 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
18 V	-40 °C (-40 °F)	-
20 V	-40 °C (-40 °F)	-
22 V	-40 °C (-40 °F)	-

Ex-Variante mit fest eingestelltem Strom von 4 mA (Multidrop-Modus)

 Für den Anlaufstrom siehe Betriebsanleitung Kapitel "Field Device Power (Feldgeräteversorgung)", Parameter "Start-Up Current (Strombedarf während der Inbetriebnahme)".

Betriebsspannung des Feldgeräts	Anlaufstrom (Start-Up Current)									
	4 mA	6 mA	8 mA	10 mA	12 mA	14 mA	16 mA	18 mA	20 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)	-15 °C (+5 °F)	-10 °C (+14 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-20 °C (-4 °F)	-	-
14 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-25 °C (-13 °F)	-10 °C (+14 °F)	-	-
16 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)	-	-	-	-
18 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)	-5 °C (+23 °F)	-	-	-	-	-
20 V	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-	-	-	-	-	-	-
22 V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nicht-Ex-Variante, 4 ... 20 mA Versorgung

Bei hohen Messströmen, die gegen 22 mA gehen, ist der Einsatzbereich eingeschränkt.

Betriebsspannung des Feldgeräts	Stromstärke	
	4 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-30 °C (-22 °F)
14 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
16 V	-40 °C (-40 °F)	-25 °C (-13 °F)
18 V	-40 °C (-40 °F)	-

Betriebsspannung des Feldgeräts	Stromstärke	
	4 mA	22 mA
20 V	-40 °C (-40 °F)	-
22 V	-40 °C (-40 °F)	-

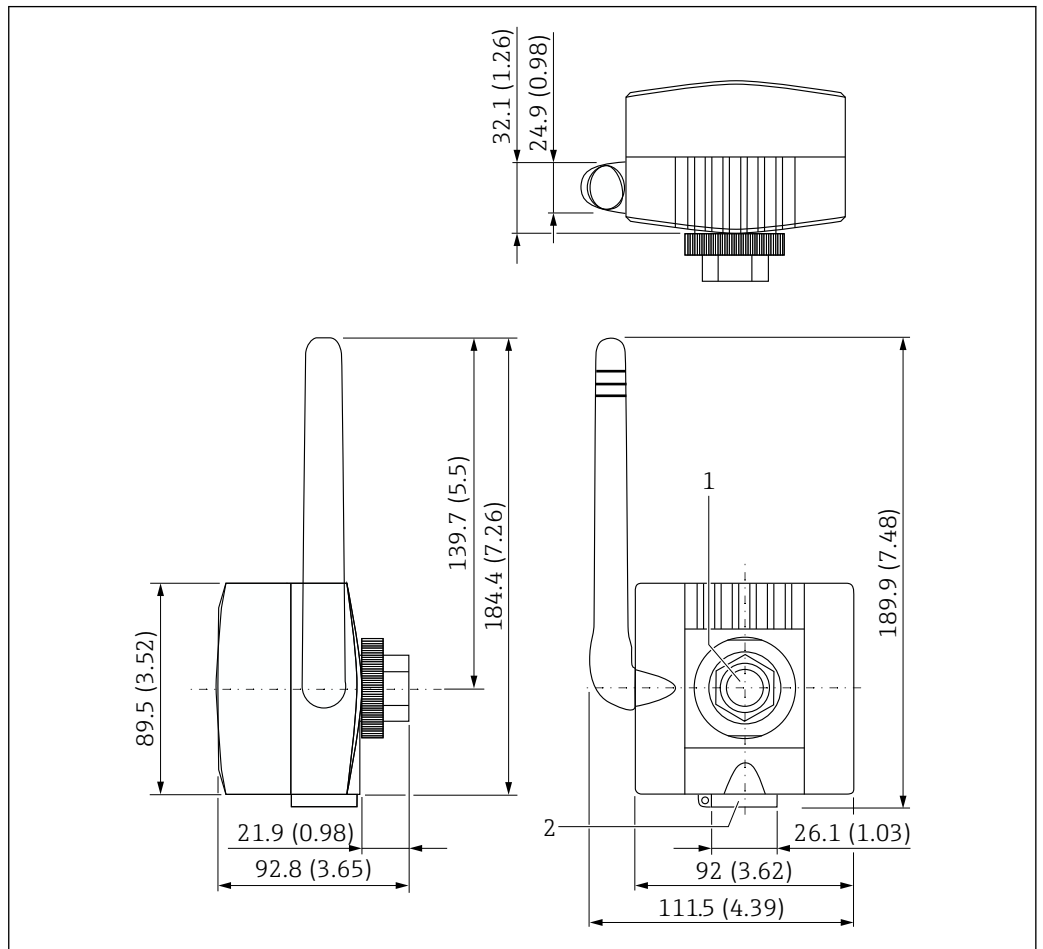
Nicht-Ex-Variante mit fest eingestelltem Strom von 4 mA (Multidrop-Modus)

i Für den Anlaufstrom siehe Betriebsanleitung Kapitel "Field Device Power (Feldgeräteversorgung)", Parameter "Start-Up Current (Strombedarf während der Inbetriebnahme)".

Betriebsspannung des Feldgeräts	Anlaufstrom (Start-Up Current)									
	4 mA	6 mA	8 mA	10 mA	12 mA	14 mA	16 mA	18 mA	20 mA	22 mA
8 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)
10 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)
12 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)
14 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-35 °C (-31 °F)	-35 °C (-31 °F)
16 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-20 °C (-4 °F)	-
18 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-
20 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-35 °C (-31 °F)	-	-	-	-
22 V	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-40 °C (-40 °F)	-	-	-	-	-	-	-

Konstruktiver Aufbau

Bauform und Maße



A0039218

4 Abmessungen (Maße in mm (in))

- 1 Hintere Kabeleinführung für die direkte Montage am Feldgerät, Innengewinde M20x1,5
- 2 Untere Kabeleinführung für die abgesetzte Montage vom Feldgerät oder bei WirelessHART-Adaptern mit Weitbereichsnetzteil oder DC-Netzteil für die externe Spannungsversorgung, Innengewinde M20x1,5

Gewicht

- Gehäuse Polyester F22 mit Energieversorgungseinheit: 0,785 kg
- Gehäuse Aluminium F33 mit Energieversorgungseinheit: 0,9 kg
- Gehäuse AISI 316L F39 mit Energieversorgungseinheit: 1,9 kg

Werkstoff

Gehäuse

- Polyester, Aluminium oder AISI 316L. Siehe Bestellinformationen
- Farbe Polyester und Aluminium: Lichtgrau, RAL 7035 mit blauem Logo

Kabelverschraubungen

Abhängig von der Gehäusevariante: PA, Messing vernickelt oder Edelstahl

Anschlussadapter

1.4404 (AISI 316L)

Dichtungen

EPDM-70

Anzeige und Bedienoberfläche

Bedienkonzept

Der WirelessHART-Adapter ist wie folgt bedienbar:

- Lokale Bedienung über Endress+Hauser Tablet PC Field Xpert SMT7x auch im Ex-Bereich
- Lokale Konfiguration mit FieldCare SFE500 oder DeviceCare via DTM für SWA70
- Fernkonfiguration mit FieldCare SFE500 via WirelessHART-FieldGate SWG50 und DTM für SWA70 und SWG50
- Fernkonfiguration mit einer Software und einem Gateway, die auf der Gerätebeschreibung (DTM oder EDD) basieren

Über das Endress+Hauser FieldEdge SGC500 und das Endress+Hauser WirelessHART-FieldGate SWG50 können die am WirelessHART-Adapter angeschlossenen Feldgeräte an die Netilion Cloud angebunden werden.



Detaillierte Informationen zur Netilion Cloud: <https://netilion.endress.com>

Vor-Ort-Bedienung

- Drucktaster zum Wählen verschiedener Funktionen
- LEDs zur Anzeige von Kommunikationsstatus, Batteriestatus, Versorgungsspannungspegel und Fehlermeldungen

Der Drucktaster und die LEDs befinden sich auf der Hauptplatine und sind von außen nicht sichtbar.

Zertifikate und Zulassungen

Aktuelle Zulassungen zum Produkt sind über www.endress.com verfügbar:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Downloads** auswählen.
 - ↳ Liste aller Zulassungen und Erklärungen erscheint.

Bestellinformationen

Ausführliche Bestellinformationen sind bei der nächstgelegenen Vertriebsorganisation www.addresses.endress.com oder im Produktkonfigurator unter www.endress.com auswählbar:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Konfiguration** auswählen.



Produktkonfigurator - das Tool für individuelle Produktkonfiguration

- Tagesaktuelle Konfigurationsdaten
- Je nach Gerät: Direkte Eingabe von messstellenspezifischen Angaben wie Messbereich oder Bediensprache
- Automatische Überprüfung von Ausschlusskriterien
- Automatische Erzeugung des Bestellcodes mit seiner Aufschlüsselung im PDF- oder Excel-Ausgabeformat
- Direkte Bestellmöglichkeit im Endress+Hauser Onlineshop

Lieferumfang

Der Lieferumfang ist von der bestellten Energieversorgungsvariante und von der bestellten Montagevariante abhängig.



Die Energieversorgungsvariante wählen Sie über das Bestellmerkmal 40 "Hilfsenergie" und die Montagevariante wählen Sie über das Bestellmerkmal 50 "Version". → 15

	Montagevariante		
Energieversorgungsvariante	Vorbereitet für Installation am Gerät	Vorbereitet für Installation abgesetzt vom Gerät	Vorbereitet für Installation als Router
Batterieeinheit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ Anschlussadapter ▪ 2-adriges Kabel für Anschluss Feldgerät 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ Montagehalter Wand / Rohr ▪ Kabelverschraubung M20 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ Montagehalter Wand / Rohr
Weitbereichsnetzteil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ M12-Buchse, Ferrithülse ▪ Anschlussadapter ▪ 2-adriges Kabel für Anschluss Feldgerät 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ M12-Buchse, Ferrithülse ▪ Montagehalter Wand / Rohr ▪ Kabelverschraubung M20 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ M12-Buchse, Ferrithülse ▪ Montagehalter Wand / Rohr
DC-Netzteil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ M12-Buchse, Ferrithülse ▪ Anschlussadapter ▪ 2-adriges Kabel für Anschluss Feldgerät 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ M12-Buchse, Ferrithülse ▪ Montagehalter Wand / Rohr ▪ Kabelverschraubung M20 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adapter SWA70 ▪ M12-Buchse, Ferrithülse ▪ Montagehalter Wand / Rohr

Zubehör

Aktuell verfügbares Zubehör zum Produkt ist über www.endress.com auswählbar:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. Ersatzteile und Zubehör auswählen.

Gerätespezifisches Zubehör

Montagehalter

Bestellnummer
71093078

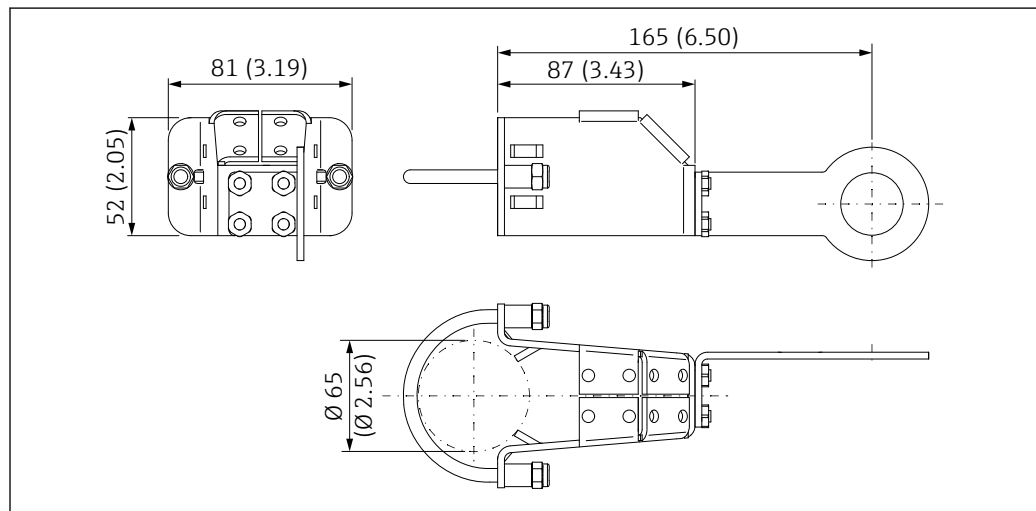
Werkstoff
Rostfreier Stahl 1.4404 (AISI 316L)

Montagemöglichkeit

Den Montagehalter können Sie wie folgt montieren:

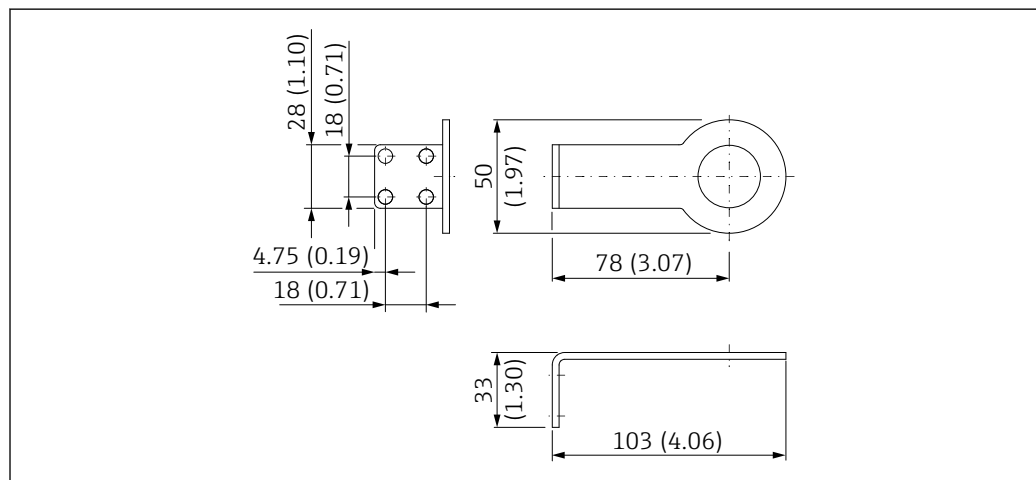
- An Röhren mit maximal 65 mm Durchmesser
- An Wänden

Abmessungen



A0046274

5 Abmessungen Montagehalter – Rohrmontage



A0046277

6 Abmessungen Haltebügel – Wandmontage

Adaptersatz (Anschlussadapter)

Ein Adaptersatz umfasst einen Anschlussadapter und die Dichtung. Der Anschlussadapter ist mit einem Doppelgewinde ausgestattet und dient für die direkte Montage des WirelessHART-Adapters an einem Feldgerät.

M20 – M20

- Bestellnummer: 71093797
- Material: 1.4404 (AISI 316L)
- O-Ring: 17,0x2,0 EPDM

M20 – G1/2

- Bestellnummer: 71093798
- Material: 1.4404 (AISI 316L)
- O-Ring: 17,0x2,0 EPDM

M20 – NPT1/2

- Bestellnummer: 71093799
- Material: 1.4404 (AISI 316L)
- O-Ring: 17,0x2,0 EPDM

M20 – NPT3/4

- Bestellnummer: 71093800
- Material: 1.4404 (AISI 316L)
- O-Ring: 17,0x2,0 EPDM


Kabelverschraubung M20

- Bestellnummer: 71093795
- O-Ring: 17,0x2,0 EPDM

Batterieeinsatz

- Bestellnummer: 71092238
- Zulassungen: ATEX, FM, CSA, IEC

Dokumentationen

Standarddokumentation SWA70	Betriebsanleitung BA00061S Kurzanleitung KA00063S Kompetenzbroschüre CP00013S WirelessHART-Lösungen für praxisgerechte Anwendungen
Geräteabhängige Zusatzdokumentation SWA70	Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten sind in separaten Ex-Dokumentationen aufgeführt. Die jeweilige Ex-Dokumentation wird standardmäßig mit den Ex-Geräten mitgeliefert. Zusätzlich finden Sie die Ex-Dokumentationen über den Produktkonfigurator →  14.
Standarddokumentation SGC500	Technische Information TI01525S Betriebsanleitung BA02035S
Standarddokumentation SMT50	Technische Information TI01555S Betriebsanleitung BA02053S
Standarddokumentation SMT70	Technische Information TI01342S Betriebsanleitung BA01709S
Standarddokumentation SMT77	Technische Information TI01418S Betriebsanleitung BA01923S
Standarddokumentation SWA50	Betriebsanleitungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Bluetooth: BA01987S ■ WirelessHART: BA02046S Kurzanleitungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Bluetooth: KA01707S ■ WirelessHART: KA01436S
Standarddokumentation SWG50	Technische Information TI01677S Betriebsanleitung BA02235S

Funkzulassungen

Europa

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der RED "Radio Equipment Directive" 2014/53/EU.

Canada und USA

FCC ID: 2AIKP-SWA70A

IC: 21533-SWA70A

This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Changes or modifications made to this device not expressly approved by Endress+Hauser may void the FCC authorization to operate this device. This device must be installed to ensure a minimum antenna separation distance of 20 cm from all persons.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada license-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- this device may not cause harmful interference, and
- this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
 - l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
-

Brasilien

“Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário”.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.anatel.gov.br



7 Modelo SWA70

Indonesien

Cert. ID: 72110/SDPP1/2020

PLG ID: 4962



Japan

This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law (電波法)

This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid)





Mexiko	<p>La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y ▪ (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada. <p>IFETEL: RCPENSW17-0342</p> <p>NOM: 1702CE03608 (wide range power supply)</p>
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Republic of Korea	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0039065</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registration Nr:R-R-EH7-SWA70 ▪ Applicant: Endress+Hauser SE+Co. KG ▪ Equipment name: WirelessHART-Adapter ▪ Model name: SWA70
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Republic of Singapore	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Complies with IDMA Standards DA108204</p> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0042672</p>
------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

State of Qatar	<p>ictQATAR</p> <p>Type approval reg no.: CRA/SM/2024/S-0016283</p>
-----------------------	---------------------------------------------------------------------

UAE	TRA REGISTERED No.: ER67777/18
------------	--------------------------------

Weitere Funkzulassungen	<p>Alle verfügbaren Funkzulassungen finden Sie entweder auf der Produktseite des WirelessHART-Adapter SWA70 oder im Downloadbereich von Endress+Hauser.</p> <p> Zertifikate und Zulassungen: →  14</p>
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Eingetragene Marken

HART®

Eingetragene Marke der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

WirelessHART®

Eingetragene Marke der FieldComm Group, Austin, Texas, USA



71666732

www.addresses.endress.com
