

# 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 SWG70 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-Verfahren 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
	<b>Erlaubt</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind.
	<b>Zu bevorzugen</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind.
	<b>Verboten</b> Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind.
	<b>Tipp</b> 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: Versorgungsspannung von bis zu vier HART-Geräten im Multidrop-Verfahren
- Verbindung von bis zu vier extern gespeisten HART-Feldgeräten im Multidrop-Verfahren
- 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-Adapter und des Feldgeräts zu einer Host-Anwendung.

Als Gateway können Sie z.B. das Endress+Hauser WirelessHART-Fieldgate SWG70 oder ein kompatibles WirelessHART-Gateway einsetzen.

Weitere Informationen bei Ihrer Endress+Hauser Vertriebszentrale: [www.addresses.endress.com](http://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 Hochleistungs-Batterie 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 wird versorgt der WirelessHART-Adapter kein Feldgerät mit Energie.

### Bedienmöglichkeiten WirelessHART-Adapter

Der WirelessHART-Adapter ist wie folgt bedienbar:

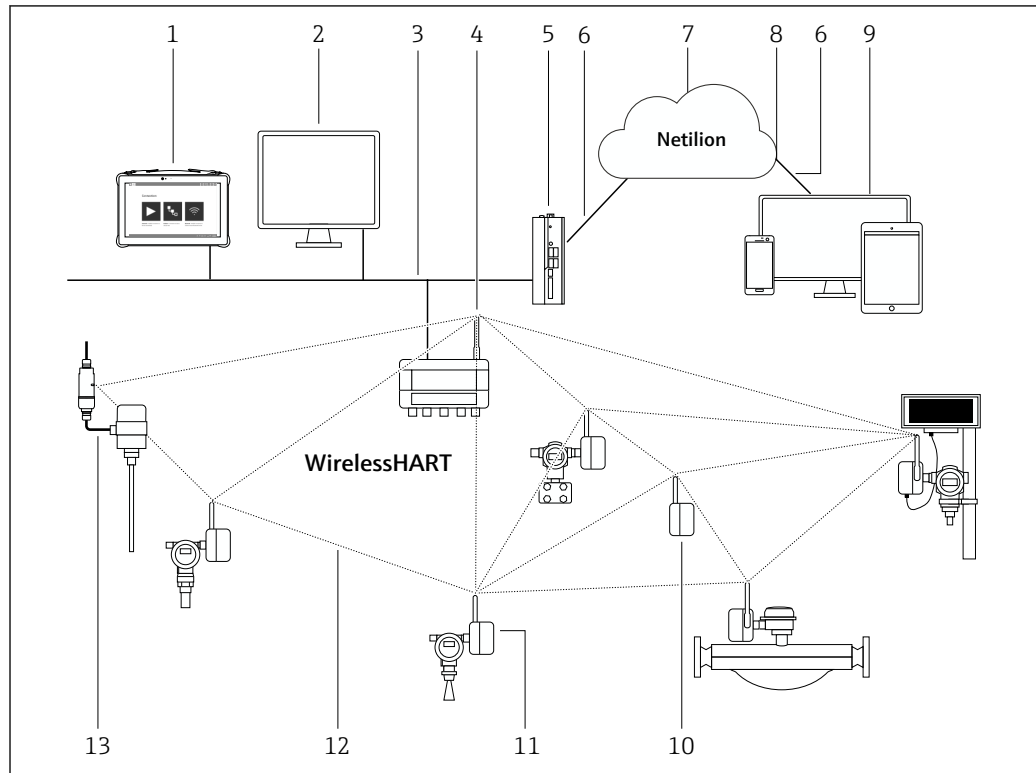
- Lokale Bedienung über Endress+Hauser Tablet PC Field Xpert SMT7x auch im Ex-Bereich
- Lokale Konfiguration mit FieldCare SFE500 oder DeviceCare via DTM für SWA70
- Fernkonfiguration mit FieldCare SFE500 via WirelessHART-Fieldgate SWG70 und DTM für SWA70 und SWG70

Über das Endress+Hauser FieldEdge SGC500 und das Endress+Hauser WirelessHART-Fieldgate SWG70 können die am WirelessHART-Adapter angeschlossenen Feldgeräte an die Netilion Cloud angebunden werden.



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

## Systemaufbau



A0046096

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 SWG70
- 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-Verfahren 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)

<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ WirelessHART-Kommunikationsschnittstelle (IEC 62591)</li> <li>■ HART 7, abwärtskompatibel zu vorherigen HART-Versionen</li> </ul>
<b>Sendefrequenzband</b>	2,4 GHz (ISM-Band)
<b>Reichweite</b>	<p> Die Reichweite ist von der Ausrichtung des WirelessHART-Adapter SWA70, von dem Montageort und den Umgebungsbedingungen abhängig.</p> <p>Bis zu 250 m ohne Hindernisse, WirelessHART-Adapter SWA70 ideal ausgerichtet</p>
<b>Sendeleistung</b>	0 dBm oder 10 dBm, konfigurierbar zur Anpassung an nationale Bestimmungen
<b>Gerätevariablen</b>	<p>Gemäß HART-Spezifikation können bis zu 10 Bursts konfiguriert werden. Pro Burst sind bis zu 8 Gerätevariablen entsprechend der Benutzeranforderung für die Übertragung konfigurierbar.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HART-Feldgerät: Gerätevariablen</li> <li>■ 4 ... 20 mA-Feldgerät: Skalierte oder linearisierte Prozesswerte</li> <li>■ WirelessHART-Adapter: Skalierter Schleifenstrom und weitere Variablen, wählbar aus: Voraussichtliche Batterielebensdauer, Batteriespannung, Verbrauchte Energie, Adapter-Temperatur</li> </ul>
<b>Zusätzliche Funktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ereignisbenachrichtigung, konfigurierbar für bis zu acht Variablen des WirelessHART-Adapters und / oder der verbundenen Feldgeräte</li> <li>■ Fehlerbenachrichtigung und Skalierung oder Linearisierung des 4 ... 20 mA-Signals des verbundenen 4 ... 20 mA-Feldgeräts</li> <li>■ Überwachung des Energieverbrauchs</li> <li>■ Verriegelung der Geräteparametrierung</li> </ul>
<b>Diagnose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnose-Funktion gemäß den Empfehlungen von NAMUR NE 107, ASM und HART</li> <li>■ Vor-Ort-Diagnose durch LEDs</li> </ul> <p>Die LEDs befinden sich auf der Hauptplatine und sind von außen nicht sichtbar.</p> <p>LEDs bei allen Energieversorgungsvarianten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gelbe LED: Kommunikationsstatus zwischen WirelessHART-Adapter und WirelessHART-Netzwerk</li> <li>■ Grüne LED: Batteriestatus</li> <li>■ Rote LED: Kommunikation aktiv und Fehlermeldung</li> </ul> <p>Zusätzliche LEDs bei Weitbereichsnetzteil und DC-Netzteil</p> <p>Drei zusätzliche LEDs signalisieren den Versorgungsspannungspegel, der z.B. für das Feldgerät zur Verfügung stehen oder ob, eine externe Versorgungsspannung zur Verfügung steht.</p>

## Energieversorgung

<b>Versorgungsspannung</b>	<p>Folgende Energieversorgungsvarianten stehen für den WirelessHART-Adapter zur Verfügung.</p> <p><b>Batterieeinheit BU191</b> Spezielle Lithium-Thionylchlorid-Hochleistungs-Batterieeinheit, lange Batterielebensdauer</p> <p><b>Weitbereichsnetzteil</b> 24...230 V AC/DC <math>\pm</math> 10 %, 50/60 Hz</p> <p><b>DC-Netzteil</b> 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>
<b>Batteriekenndaten</b>	<p><b>Nominale Batteriekapazität</b> 19 Ah bei 20 °C</p>

**Batteriespannung**

7,2 V DC

**Lithiumanteil**

10 g

**Batterielebensdauer**

Bis zu 10 Jahre, abhängig von der Aktualisierung der Prozessvariablen, von dem Feldgerätetyp und den Umgebungsbedingungen

**Leistungsaufnahme****Weitbereichsnetzteil**

- Max. Wirkleistung 7 W
- Max. Blindleistung 12 VA bei Wechselspannung

**DC-Netzteil**


&lt; 2,2 W

**Stromaufnahme****Weitbereichsnetzteil**

&lt; 350 mA

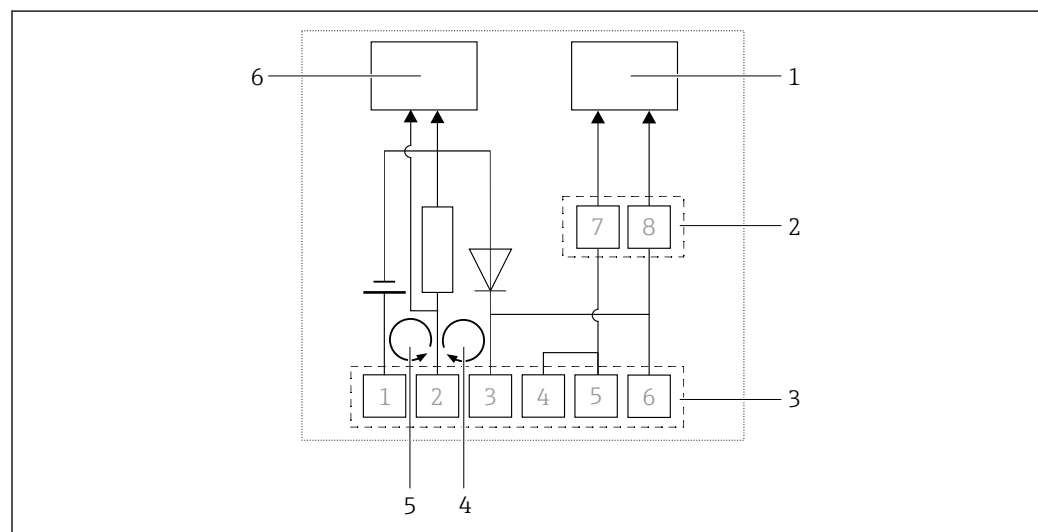
**DC-Netzteil**

&lt; 250 mA

 Eine Vorsicherung von 1 A, träge ist kundenseitig erforderlich.

**Klemmen und Klemmenbelegung**

Der WirelessHART-Adapter ist mit den Schraubklemmen 1 bis 6 und den Ösen 7 und 8 ausgestattet.



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"> <li>■ Strommessung und ggf. HART-Kommunikation</li> <li>■ Schleifenstrom fließt durch den WirelessHART-Adapter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA (nach NAMUR NE43)</li> <li>■ Versorgungsspannung für Feldgerät 8 ... 23 V, einstellbar, siehe folgendes Diagramm</li> <li>■ Eingebaute Bürde: 250 Ohm</li> </ul>
WirelessHART-Adapter in eine Stromschleife einbinden	2 (+) und 3 (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Strommessung und ggf. HART-Kommunikation</li> <li>■ Schleifenstrom fließt durch den WirelessHART-Adapter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA (nach NAMUR NE43)</li> <li>■ Eingebaute Bürde: 250 Ohm</li> </ul>

Anwendung	Klemmenbelegung	Hinweise	Anschlusswerte
WirelessHART-Adapter in eine Stromschleife einbinden	5 und 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>HART-Kommunikation einbinden</li> <li>Schleifenstrom fließt nicht durch den WirelessHART-Adapter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingangsimpedanz für HART-Kommunikation: &gt; 10 kOhm bei 1700 Hz</li> <li>Eingangswiderstand DC: unendlich</li> </ul>
WirelessHART-Adapter über HART-Modem konfigurieren	7 und 8	Temporäre Anschluss des HART-Modems über Ösen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingangsimpedanz für HART-Kommunikation: &gt; 10 kOhm bei 1700 Hz</li> <li>Eingangswiderstand DC: unendlich</li> </ul>

**Versorgung Feldgerät**

**Stromstärke**

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

**Fehlerstrom**

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

**Schutz**

Kurzschlussfest, ausgelöst bei Stromstärken > 25 mA

**Klemmenspannung**

8...23 V DC einstellbar

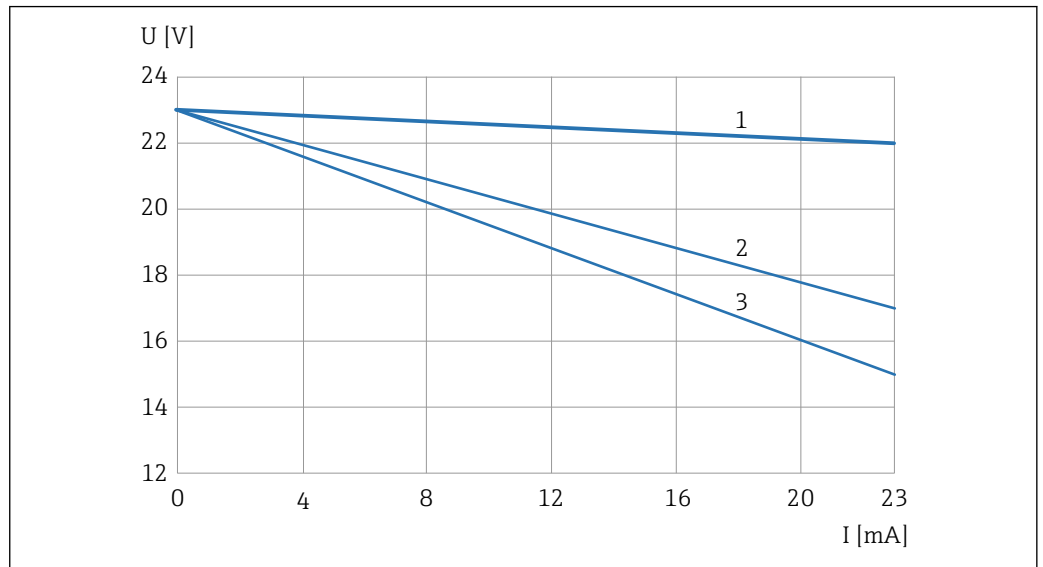
**Anschluss extern gespeister Feldgeräte an Klemmen 2 bis 6**

**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 SWA70 versorgt durch SWA70 Ex-Varianten

**Erdung**

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

Hinweise zum Blitzschutz beachten → 9.

<b>Kabeleinführung</b>	<p><b>Hintere Kabeleinführung</b> Die hintere Kabeleinführung befindet sich auf der Vorderseite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dichtungskappe bei Auslieferung</li> <li>▪ Innengewinde M20x1,5 für optionalen Anschlussadapter</li> </ul> <p><b>Untere Kabeleinführung</b> Die untere Kabeleinführung befindet sich auf der Unterseite.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kabelverschraubung oder Blindstopfen, Innengewinde M20x1,5</li> <li>▪ Bei Variante "Weitbereichsnetzteil" und "DC-Netzteil": M12-Buchse</li> </ul> <p> Weitere Informationen: →  12, Bauform und Maße</p>
------------------------	---

<b>Kabelspezifikation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standardinstallationskabel 0,25 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Bei Variante "Vorbereitet für Installation am Gerät: Mitgeliefertes Kabel 0,25 mm<sup>2</sup></li> <li>▪ Bei Variante "Weitbereichsnetzteil" und "DC-Netzteil" für Anschluss M12-Buchse: 0,75 mm<sup>2</sup></li> </ul>
---------------------------	--

## Leistungsmerkmale

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

## Montage

<b>Montagevarianten</b>	<p>Folgende Montagevarianten stehen für den WirelessHART-Adapter zur Verfügung.</p> <p><b>Vorbereitet für Installation am Gerät</b> Der WirelessHART-Adapter wird direkt an einem Feldgerät montiert.</p> <p><b>Vorbereitet für Installation abgesetzt vom Gerät + Montagehalter Wand / Rohr, Kabelverschraubung M20</b> 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><b>Vorbereitet für Installation als Router + Montagehalter Wand / Rohr</b> 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>
<b>Montagehinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reichweite beachten.</li> <li>▪ Antenne des WirelessHART-Adapters vollständig senkrecht ausrichten.</li> <li>▪ Ausbreitung der Fresnel-Zone beachten. Einen Abstand von mindestens 6 cm zwischen Antenne und folgenden Komponenten wie Wände, Rohre, Masten und parallel verlaufenden Metallflächen einhalten.</li> <li>▪ Antenne des WirelessHART-Adapters nicht zwischen dem Gehäuse des Feldgeräts und einer Wand oder einem Mast platzieren.</li> <li>▪ Vibrationseinfluss am Montageort beachten.</li> </ul> <p>Für ein optimales Funknetz bei mehreren WirelessHART-Adaptoren idealerweise Hindernisse wie z.B. Wände zwischen den Adaptoren vermeiden.</p> <p>WirelessHART-Adapter in der Sichtweite zu einem weiteren WirelessHART-Adapter, einem WirelessHART FieldPort wie z.B. SWA50 oder zu einem WirelessHART-Gateway wie z.B. SWG70 montieren.</p>



**Blitzschutz**

- WirelessHART-Adapter SWA70 nicht am höchsten Punkt der Anlage montieren.
- WirelessHART-Adapter SWA70 mit Metallgehäuse: Schutzleiter an Schutzleiteranschluss des Gehäuses anschließen. Der Schutzleiteranschluss befindet sich an der Innenseite und Außenseite des Gehäuses. Schutzleiter in 2,5 mm<sup>2</sup> ausführen.

## Umgebung

**Umgebungstemperaturbereich**

- -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**

- 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**

- 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<sup>2</sup>/Hz

**Stoßfestigkeit**

EN 60068-2-27: 15 g, 11 ms

**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Alle Module sind für die industrielle Verwendung geeignet und erfüllen die EU-Richtlinie 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit".

**Störaussendung**

- 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

**Störfestigkeit**

- 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.

Klemmenspannung 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)

Klemmenspannung des Feldgeräts	Stromstärke	
	4 mA	22 mA
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-Verfahren)**

**i** Für den Einschaltstrom siehe Betriebsanleitung Kapitel "Field device power (Feldgeräteversorgung)", Parameter "Start-up current (Strombedarf während der Inbetriebnahme)".

Klemmenspannung des Feldgeräts	Einschaltstrom (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.

Klemmenspannung 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)	-

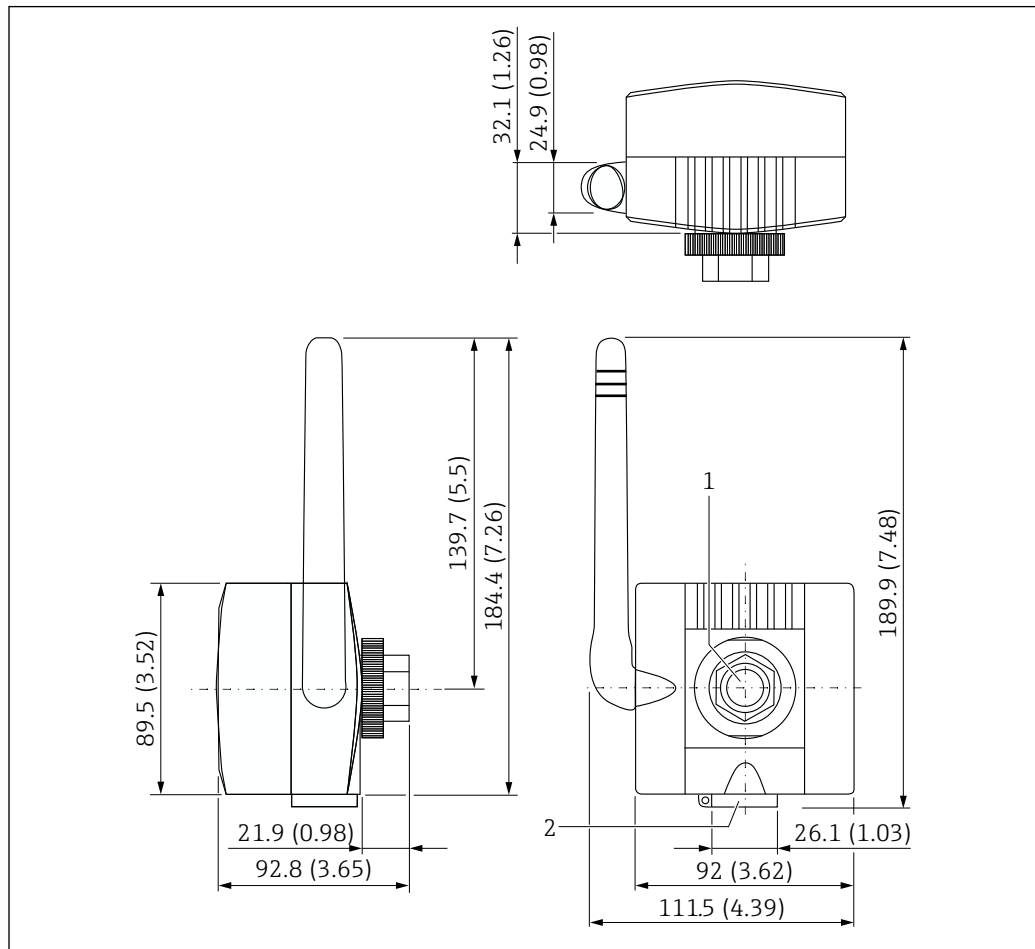
**Nicht-Ex-Variante mit fest eingestelltem Strom von 4 mA (Multidrop-Verfahren)**

**i** Für den Einschaltstrom siehe Betriebsanleitung Kapitel "Field device power (Feldgeräteversorgung)", Parameter "Start-up current (Strombedarf während der Inbetriebnahme)".

Klemmenspannung des Feldgeräts	Einschaltstrom (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-Adapttern 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 oder DeviceCare via DTM für SWA70
- Fernkonfiguration mit FieldCare via WirelessHART-Fieldgate SWG70 und DTM für SWA70 und SWG70
- Fernkonfiguration mit einer Software und einem Gateway, die auf der Gerätebeschreibung (DTM oder DD) basieren

### 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](http://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](http://www.addresses.endress.com) oder im Produktkonfigurator unter [www.endress.com](http://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". → 13

	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"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ Anschlussadapter</li> <li>▪ 2-adriges Kabel für Anschluss Feldgerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ Montagehalter Wand / Rohr</li> <li>▪ Kabelverschraubung M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ Montagehalter Wand / Rohr</li> </ul>

<b>Weitbereichsnetzteil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ M12-Buchse, Ferrithülse</li> <li>▪ Anschlussadapter</li> <li>▪ 2-adriges Kabel für Anschluss Feldgerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ M12-Buchse, Ferrithülse</li> <li>▪ Montagehalter Wand / Rohr</li> <li>▪ Kabelverschraubung M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ M12-Buchse, Ferrithülse</li> <li>▪ Montagehalter Wand / Rohr</li> </ul>
<b>DC-Netzteil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ M12-Buchse, Ferrithülse</li> <li>▪ Anschlussadapter</li> <li>▪ 2-adriges Kabel für Anschluss Feldgerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ M12-Buchse, Ferrithülse</li> <li>▪ Montagehalter Wand / Rohr</li> <li>▪ Kabelverschraubung M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adapter SWA70</li> <li>▪ M12-Buchse, Ferrithülse</li> <li>▪ Montagehalter Wand / Rohr</li> </ul>

## Zubehör

Aktuell verfügbares Zubehör zum Produkt ist über [www.endress.com](http://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

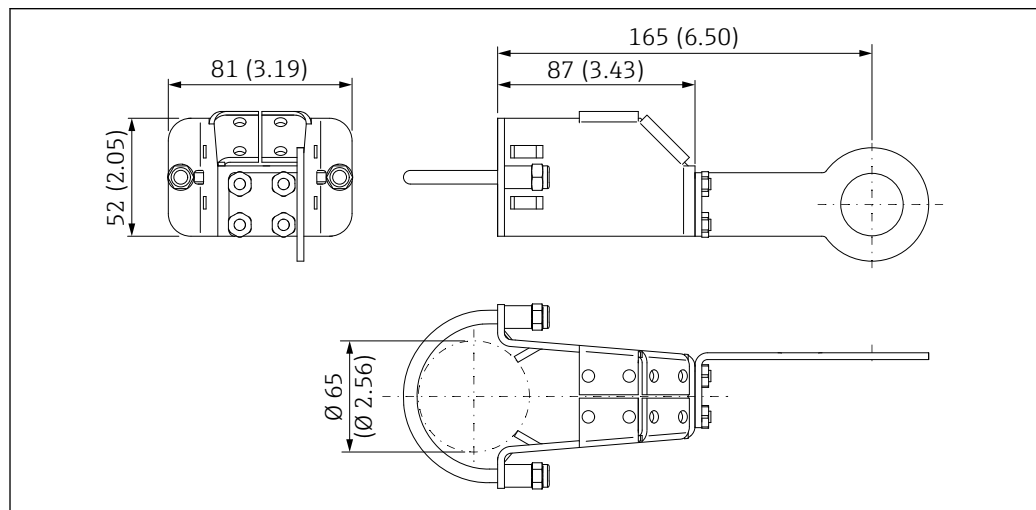
Werkstoff  
Rostfreier Stahl 1.4404 (AISI 316L)

#### Montagemöglichkeit

Den Montagehalter können Sie wie folgt montieren:

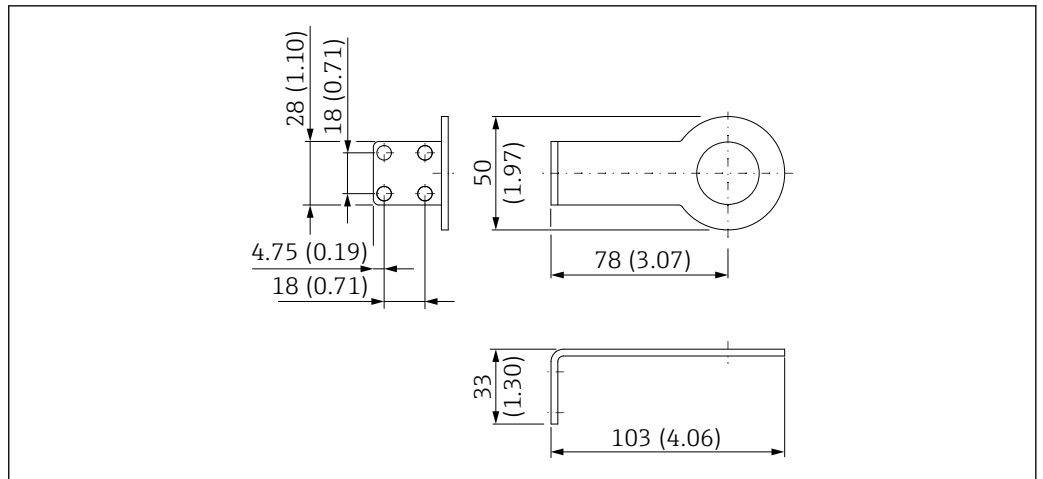
- An Rohren mit maximal 65 mm Durchmesser
- An Wänden

#### Abmessungen



5 Abmessungen Montagehalter – Rohrmontage

A0046274



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 praxismgerechte Anwendungen

---

<b>Geräteabhängige Zusatzdokumentation SWA70</b>	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 →  13.
<b>Standarddokumentation SGC500</b>	<b>Technische Information</b> TI01525S <b>Betriebsanleitung</b> BA02035S
<b>Standarddokumentation SMT70</b>	<b>Technische Information</b> TI01342S <b>Betriebsanleitung</b> BA01709S
<b>Standarddokumentation SWA50</b>	<b>Betriebsanleitung</b> BA00061S <b>Kurzanleitung</b> KA00063S
<b>Standarddokumentation SWG70</b>	<b>Technische Information</b> TI00027S <b>Betriebsanleitung</b> BA00064S

---

## Eingetragene Marken

**HART®**

Eingetragene Marke der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

**WirelessHART®**

Eingetragene Marke der FieldComm Group, Austin, Texas, USA



71549319

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---