

Sicherheitshinweise

FieldPort SWA50

4-20 mA HART

ATEX: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da
II 2 D Ex tb IIIC T75°C Db
IECEX: Ex ia IIC T4 Ga
Ex ia IIIC T135°C Da
Ex tb IIIC T75°C Db



Dokument: XA02234F-A
Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für
explosionsgefährdete Bereiche →  3

FieldPort SWA50

4-20 mA HART

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument	4
Zugehörige Dokumentation	4
Ergänzende Dokumentation	4
Herstellerbescheinigungen	4
Herstelleradresse	5
Weitere Normen	5
Erweiterter Bestellcode	5
Sicherheitshinweise: Allgemein	7
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen	8
Sicherheitshinweise: Installation	8
Sicherheitshinweise: Zone 0	9
Sicherheitshinweise: Zone 1	10
Sicherheitshinweise: Zone 20, Zone 21	10
Temperaturtabellen	10
Anschlusswerte	10

Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Rechtlich verbindlich ist ausschließlich der englische Ausgangstext.

Das in EU-Sprachen übersetzte Dokument ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:
www.endress.com -> Downloads -> Technische Dokumentationen -> Typ: Sicherheitshinweise (XA) -> Textsuche: ...
- Im Device Viewer: www.endress.com -> Online Tools -> Von der Seriennummer zur Geräteinformation & Dokumentation (Device Viewer) -> Gerätemerkmale überprüfen

Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:

Bluetooth
BA01987S/04
WirelessHART
BA02046S/04

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11

Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:
www.endress.com -> Downloads -> Suchbereich: Dokumentation -> Dokumentation: Broschüren und Kataloge -> Textsuche: CP00021Z
- Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD

Herstellerbescheinigungen**EU-Konformitätserklärung**

Nummer der Erklärung:
EC 00865

Die EU-Konformitätserklärung ist verfügbar:

Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:
www.endress.com -> Downloads -> Erklärungen -> Typ: EU Erklärung -> Produktwurzel: ...

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:
CML 20 ATEX 2068X

Liste der angewendeten Standards: Siehe EU-Konformitätserklärung.

IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:
IECEX CML 20.0065X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-26 : 2014
- IEC 60079-31 : 2013

Herstelleradresse Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Deutschland
Adresse des Fertigungswerks: Siehe Typenschild.

Weitere Normen Für die fachgerechte Installation sind unter anderem die folgende Normen in ihrer aktuellen Version zu beachten:

- IEC/EN 60079-14: "Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen"
- EN 1127-1: "Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik"

Erweiterter Bestellcode Der erweiterte Bestellcode (Extended order code) wird auf dem Typenschild dargestellt, das auf dem Gerät gut sichtbar angebracht ist. Weitere Informationen zum Typenschild: Siehe Betriebsanleitung.

Aufbau des erweiterten Bestellcodes

SWA50	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Gerätetyp)</i>		<i>(Grundspezifikationen)</i>		<i>(Optionale Spezifikationen)</i>

* = Platzhalter

An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.

Grundspezifikationen

In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die

Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.

Optionale Spezifikationen

In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Um die Merkmale zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Position (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).

Nähere Informationen zum Gerät den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.

Erweiterter Bestellcode: FieldPort



Die folgenden Angaben bilden einen Auszug aus der Produktstruktur ab und dienen der Zuordnung:

- Dieser Dokumentation zum Gerät (anhand des erweiterten Bestellcodes auf dem Typenschild).
- Der im Dokument angegebenen Geräteoptionen.

Gerätetyp

SWA50

Grundspezifikationen

Position 1, 2 (Zulassung)		
Gewählte Option		Beschreibung
SWA50	BB	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
	BD	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T135°C Da
	BE	ATEX II 2 D Ex tb IIIC T75°C Db
	IB	IECEx Ex ia IIC T4 Ga
	ID	IECEx Ex ia IIIC T135°C Da
	IE	IECEx Ex tb IIIC T75°C Db

Position 3 (Ausgang)		
Gewählte Option		Beschreibung
SWA50	A	Bluetooth
	B	WirelessHART

Position 4 (Gehäuse)		
Gewählte Option		Beschreibung
SWA50	1	316L

Position 5 (Version)		
Gewählte Option		Beschreibung
SWA50	A	Abgesetzte Montage
	B	M20 Anschlussadapter Montage
	C	NPT1/2 Anschlussadapter Montage

Optionale Spezifikationen

Keine Ex-relevanten Optionen vorhanden.

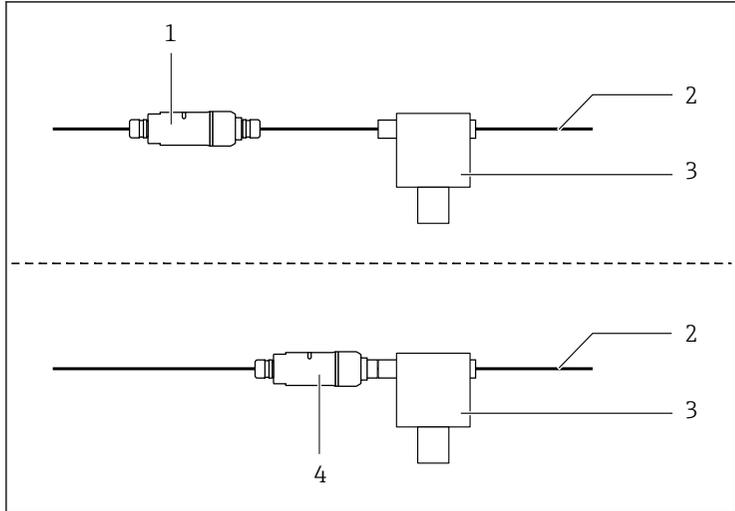
Sicherheitshinweise: Allgemein

- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
 - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
 - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
 - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Die Gerätesicherheit kann z.B. gefährdet sein:
 - Bei sichtbarer Beschädigungen
 - Bei unsachgemäßer Lagerung
 - Bei entstandenen Schäden durch den Transport
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
 - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
 - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)

Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen

- Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung: Oberflächen nicht trocken reiben.
- Bei zusätzlicher oder alternativer Sonderlackierung des Gehäuses oder anderer metallener Oberflächen oder bei geklebten Schildern:
 - Gefahr von elektrostatischer Auf- und Entladung beachten.
 - Nicht in der Nähe von Prozessen installieren ($\leq 0,5$ m), in denen starke elektrostatische Aufladungen entstehen.

Sicherheitshinweise: Installation



A0043602

1

- 1 Abgesetzte Montage
- 2 Kabel
- 3 HART-Feldgerät
- 4 Direkte Montage

- Elektrostatische Aufladung vermeiden (z.B. nicht trocken reiben):
 - Von Gehäuse
 - Von dem Verbindungskabel
- In Umgebungen, die ein Geräteschutzniveau (EPL) Db erfordern: Wenn das Gerät direkt an andere Geräte angeschlossen wird, müssen diese Geräte "Ex tb" zertifiziert sein.
- In Umgebungen, die ein Geräteschutzniveau (EPL) Ga, Gb oder Da erfordern: Wenn das Gerät direkt an andere Geräte angeschlossen wird, muss das Innere der anderen Geräte den Verschmutzungsgrad 2 oder besser entsprechen.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten.

- Zur Erhaltung der Gehäuseschutzart:
 - Deckel fest zudrehen.
 - Kabeleinführung fachgerecht montieren.
- Verbindungskabel vom FieldPort zum Feldgerät vor Zug und Reibung schützen (z.B. wegen elektrostatischer Aufladung durch Messstoffströme).
- Drehmoment beachten:
 - Gehäuseoberteil (abgesetzt): 5,0 Nm \pm 0,05 %
 - Gehäuseoberteil (direkt): 5,0 Nm \pm 0,05 %
 - Kabeleinführung: 3,25 Nm \pm 10 %
 - Verschlussstopfen: 3,25 Nm \pm 10 %

Potentialausgleich

Gerät in den örtlichen Potentialausgleich einbeziehen.

Eigensicherheit

- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte eigensichere Betriebsmittel der Zündschutzart Ex ia / Ex ib geeignet.
- Der eigensichere Eingangsstromkreis des Geräts ist erdfrei. Seine Spannungsfestigkeit von min. 500 V_{eff} ist bei einem Eingang gegen Erde ausgeführt und bei mehreren Eingängen auch untereinander.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten.
- Beim Zusammenschalten des Geräts mit bescheinigten eigensicheren Ex ib-Stromkreisen mit Explosionsgruppe IIC oder IIB: Zündschutzart ändert sich in Ex ib IIC oder Ex ib IIB.

Sicherheitshinweise: Zone 0

- Konfigurieren des Geräts: Gerät darf unter Spannung geöffnet werden.
- Bei explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen: Gerät nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben.
 - Temperatur: -20 ... +60 °C
 - Druck: 80 ... 110 kPa (0,8 ... 1,1 bar)
 - Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 % (V/V)
- Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder Zusatzmaßnahmen getroffen sind: Gerät gemäß seiner Herstellerspezifikation auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.
- Zugehörige Geräte mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen bevorzugen.
- Wenn das Risiko gefährlicher Potentialdifferenzen innerhalb Zone 0 besteht (z.B. durch Auftreten atmosphärischer Elektrizität): Geeignete Maßnahmen für eigensichere Stromkreise in Zone 0 treffen.

Sicherheitshinweise: Zone 1

- Konfigurieren des Geräts: Gerät darf unter Spannung geöffnet werden.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind.

Sicherheitshinweise: Zone 20, Zone 21

- Nicht in explosionsfähiger Staubatmosphäre öffnen.
- Kabelverschraubungen mit ATEX-Ex e-Zulassung und metallische Verschraubung: Nur mit Schutzart von mindestens IP65 verwenden. Anschlusskabel fest verlegen.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind.

Temperaturtabellen

Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient)	Temperaturklasse
Ex ia IIC	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T4

Zündschutzart	Umgebungstemperatur T_a (ambient)	Maximale Oberflächentemperatur
Ex ia IIIC	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	+135 °C
Ex tb IIIC	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	+75 °C

Anschlusswerte

4 ... 20 mA + HART-Kommunikation



Anschlussmöglichkeiten der Klemmen: siehe Betriebsanleitung BA01987S, Kapitel "Elektrischer Anschluss".

Eigensicherheit Ex ia IIC

Eingangsklemme IN (passiv)	Ausgangsklemme OUT (aktiv) ^{1) 2)}
$U_i = 30\text{ V}_{DC}$ $I_i = 115\text{ mA}$ $P_i = 750\text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$	U_o des Speisetrenners I_o des Speisetrenners P_o des Speisetrenners $L_o = 0$ $C_o = 0$

- 1) Die Ausgabewerte überschreiten nicht die Eingabewerte.
- 2) Der FieldPort kann in eine bestehende eigensichere Installation integriert werden, ohne die Eigensicherheit zu beeinträchtigen.

Eigensicherheit Ex ia IIC

Eingangsklemme IN (passiv)	Ausgangsklemme OUT (aktiv) ^{1) 2)}
$U_i = 30 \text{ V}_{\text{DC}}$ $I_i = 115 \text{ mA}$ $P_i = 650 \text{ mW}$ $L_i = 0$ $C_i = 0$	U_o des Speisetrenners I_o des Speisetrenners P_o des Speisetrenners $L_o = 0$ $C_o = 0$

- 1) Die Ausgabewerte überschreiten nicht die Eingabewerte.
- 2) Der FieldPort kann in eine bestehende eigensichere Installation integriert werden, ohne die Eigensicherheit zu beeinträchtigen.



71506705

www.addresses.endress.com
