

Säkerhetsföreskrifter

Prosonic S FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95

II 2 G Ex ma IIC T5 Gb

II 2 G Ex ma IIC T6 Gb

II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db

II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db



Prosonic S FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95

Innehållsförteckning

Om detta dokument	4
Tillhörande dokumentation	4
Tilläggsdokumentation	4
Tillverkarintyg	4
Tillverkarens adress	5
Övriga standarder	5
Utökad orderkod	5
Säkerhetsinstruktioner: allmänt	7
Säkerhetsinstruktioner: särskilda villkor	8
Säkerhetsinstruktioner: installation	8
Temperaturtabeller	12
Anslutningsdata	13

Om detta dokument



Detta dokument har översatts till flera språk. Endast den engelska källtexten är juridiskt bindande.

Dokumentet finns översatt till EU-språk och hämtas:

- I nedladdningsdelen av Endress+Hausers webbplats:
www.endress.com -> Ladda ner-> Manualer och datablad -> Typ: Ex Säkerhetsinstruktion (XA) -> Textsökning: ...
- I visningsprogrammet: www.endress.com -> Produktverktyg -> Åtkomst till enhetspecifik information -> Kontrollera enhetens funktioner



Om dokumentet inte finns tillgängligt än, kan det beställas.

Tillhörande dokumentation

Detta dokument är en viktig del av följande bruksanvisningar:

TI00396F/00

Tilläggsdokumentation

Broschyr om explosionsskydd: CP00021Z/11

Broschyren om explosionsskydd finns:

- Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:
www.endress.com -> Ladda ner -> Broschyrier och kataloger -> Textsökning: CP00021Z
- På CD-skivan för enheter med CD-baserad dokumentation

Tillverkarintyg

EU-försäkran om överensstämmelse

Försäkran nummer:

EG05012

EU-försäkran om överensstämmelse finns att hämta:

Bland nedladdningarna på Endress+Hausers webbplats:

www.endress.com -> Ladda ner -> Deklaration ->

EU-deklaration -> Produktkod: ...

EU-typintyg

Certifikatnummer:

BVS 05 ATEX E 009

Lista över tillämpade standarder: se EU-försäkran om överensstämmelse.

Tillverkarens adress Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
DE-79689 Maulburg, Tyskland
Fabrikens adress: se märkskylten.

Övriga standarder Bland annat ska den aktuella versionen av följande standarder observeras för en korrekt installation:

- IEC/SS-EN 60079-14: "Explosiv atmosfär – Del 14: Konstruktion, val och utförande av elinstallationer"
- EN 1127-1: "Explosiv atmosfär – Förhindrande av och skydd mot explosion – Del 1: Grundläggande begrepp och metodik"

Utökad orderkod Den utökade orderkoden anges på märkskylten som sitter synligt på enheten. Mer information om märkskylten finns i tillhörande bruksanvisning.

Den utökade orderkodens struktur

FDU9x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Enhetstyp)</i>		<i>(Grundläggande specifikationer)</i>		<i>(Tillvalsspecifikationer)</i>

* = Platshållare

På denna position visas ett alternativ (nummer eller bokstav) ur specifikationerna istället för platshållarna.

Grundläggande specifikationer

I de grundläggande specifikationerna anges de funktioner som är absolut nödvändiga för enheten (obligatoriska funktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner.

Det valda alternativet för en funktion kan bestå av flera positioner.

Tillvalsspecifikationer

Tillvalsspecifikationerna beskriver ytterligare funktioner för enheten (tillvalsfunktioner). Antalet positioner beror på antalet tillgängliga funktioner. Funktionerna har en struktur på två tecken som hjälper vid identifieringen (t.ex. JA). Det första tecknet (ID) står för funktionsgruppen och består av ett nummer eller en bokstav (t.ex. J = Test, certifikat). Det andra tecknet anger värdet som betecknar funktionen inom gruppen (t.ex. A = 3.1 material (medieberörda delar), kontrollintyg).

Mer information om enheten finns i följande tabeller. Tabellerna beskriver de enskilda positionerna och alla ID i den utökade orderkoden som är relevanta för ställen med explosiv atmosfär.

Utökad orderkod: Prosonic S



Följande specifikationer återger ett utdrag ur produktstrukturen och syftar till att fastställa:

- att denna dokumentation hör till enheten (med hjälp av den utökade orderkoden på märkskylten).
- att enheten har de tillval som anges i dokumentet.

Enhetstyp

FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92

Grundläggande specifikationer

Position 1 (godkännande)		
Valt alternativ		Beskrivning
FDU90	E	ATEX II 2 G Ex ma IIC T5 Gb ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db
FDU91 FDU91F FDU92	E	ATEX II 2 G Ex ma IIC T6 Gb ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db

Position 4 (värmare)		
Valt alternativ		Beskrivning
FDU90	A	Utan
FDU91	B	För anslutning till 24 VDC, se Teknisk information FMU90! (temperaturkompensering)

Tillvalsspecifikationer

Inga tillval som är specifika för ställen med explosiv atmosfär finns tillgängliga.

Enhetstyp

FDU93, FDU95

Grundläggande specifikationer

Position 1 (godkännande)		
Valt alternativ		Beskrivning
FDU93	J	ATEX II 2 G Ex ma IIC T6 Gb
FDU95		ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db

Position 2 (temperatur, blockeringsdistans, material)		
Valt alternativ		Beskrivning
FDU95	1	-40 till +80 °C/176 °F; 70 cm/2,3 ft: membran 316L, PE-beläggning

Tillvalsspecifikationer

Inga tillval som är specifika för ställen med explosiv atmosfär finns tillgängliga.

Säkerhetsinstruktioner: allmänt

- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- Personalen måste uppfylla följande krav för montering, elinstallation, driftsättning och underhåll av enheten:
 - vara kvalificerad för yrkesrollen och de arbetsuppgifter som ska utföras
 - ha relevant utbildning inom explosionsskydd
 - ha god kännedom om nationella föreskrifter
- Installera enheten enligt tillverkarens instruktioner och nationella föreskrifter.
- Använd inte enheten utanför angivna parametrar för el, temperatur och mekanik.
- Använd enheten endast i medier som de medieberörda materialen tål.
- Undvik elektrostatisk uppladdning:
 - av plasttytor (t.ex. hölje, sensorelement, speciallackering, ytterligare monterade plattor, med mera)
 - av isolerade föremål som kan fungera som kondensatorer (t.ex. isolerade metallplåtar)

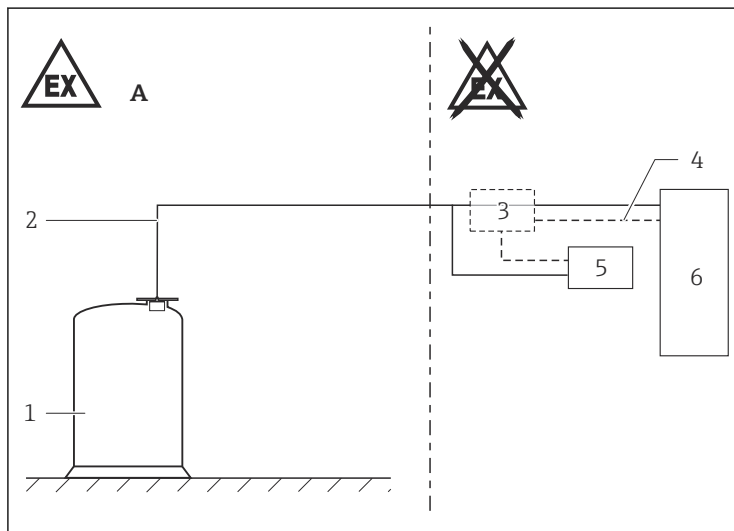
Säkerhetsinstruktioner:
särskilda villkor

Om höljet eller andra metallkomponenter har extra lackering eller speciallackering:

- Ta hänsyn till faran för elektrostatisk uppladdning och urladdning.
- Gnid inte mot ytor med en torr trasa.

Säkerhetsinstruktioner: installation

Elanslutning mellan sensorn Prosonic FDU9x och den analyserande enheten Prosonic S

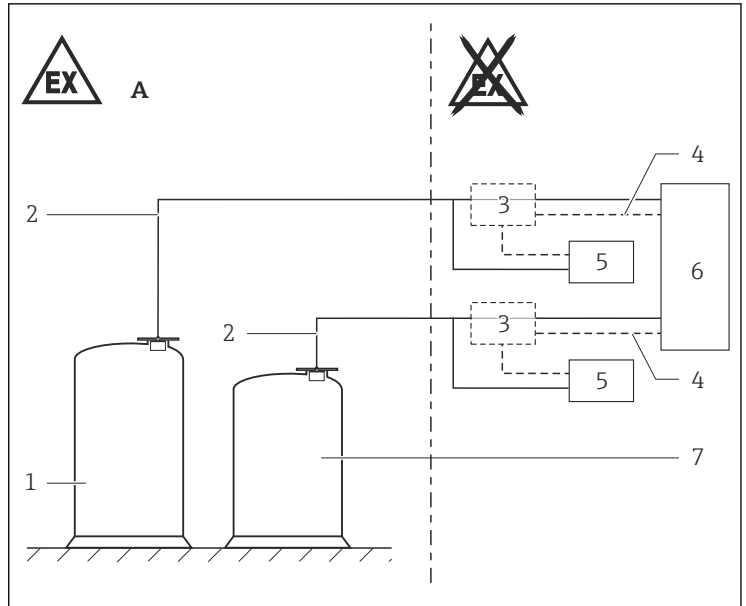


A0036077

1

- A Zon 1
- 1 Tank, explosionsfarligt område zon 1
- 2 Elektrisk anslutning
- 3 Tillval: kopplingsdosa (tillhandahålls av användaren)
- 4 ansluten direkt eller via kopplingsdosa
- 5 Extern strömförsörjning
(endast enhetstyp FDU90, FDU91 med grundspecifikation, position 4 = B)
- 6 Analys- och styrenhet

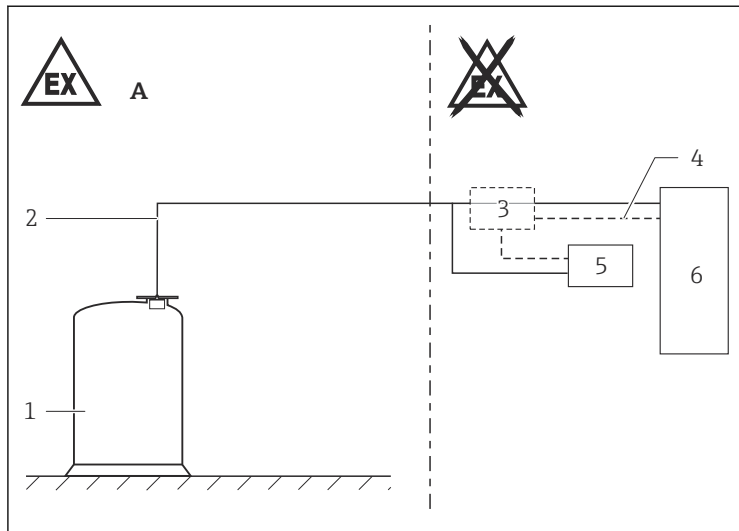
Elanslutning mellan två sensorer Prosonic FDU9x och den analyserande enheten Prosonic S



A0036078

 2

- A Zon 1
- 1 Tank, explosionsfarligt område zon 1
- 2 Elektrisk anslutning
- 3 Tillval: kopplingsdosa (tillhandahålls av användaren)
- 4 ansluten direkt eller via kopplingsdosa
- 5 Extern strömförsörjning
(endast enhetstyp FDU90, FDU91 med grundspecifikation, position 4 = B)
- 6 Analys- och styrenhet
- 7 Tank, explosionsfarligt område zon 1

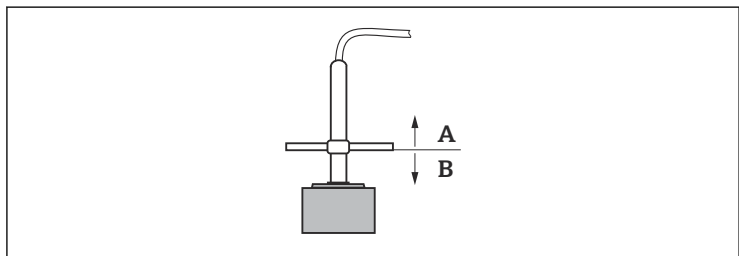


A0036077

3

- A Zon 21
 1 Tank, explosionsfarligt område zon 20
 2 Elektrisk anslutning
 3 Tillval: kopplingsdosa (tillhandahålls av användaren)
 4 ansluten direkt eller via kopplingsdosa
 5 Extern strömförsörjning
 (endast enhetstyp FDU90, FDU91 med grundspecifikation, position 4 = B)
 6 Analys- och styrenhet

Installation med riktningsenhet



A0036072

4

- A Zon 21
 B Zon 20

- Sensorn kan monteras med hjälp av riktningseenhet FAU40.
- Kontrollera att tillbehören är lämpliga för explosionsfarliga områden vid användning av tillbehör i plast. Observera instruktionerna gällande elektrostatisk uppladdning.
- Versioner med NPT-adapter är avsedda för anslutning till en kanal som passar skyddstypen. Adaptern måste vara ansluten till det lokala jordningssystemet antingen direkt eller via metallkanalen eller annat sätt.

Enhetstyp FDU90

Apparatgrupp IIC/IIB

För användning av sensorn i explosionsfarliga områden med explosionsfarlig gas, dimma eller ånga: undvik elektrostatisk uppladdning av sensorn.

Apparatgrupp III, användning i damm

- Om sensorn ska användas i explosionsfarliga områden med explosionsfarliga blandningar av damm i luften måste den monteras omsluten av metall eller elektriskt ledande ytor i infälld eller skärmd position, t.ex. inuti en stos.
- Alla tillbehör måste vara elektriskt ledande och jordade.

Enhetstyp FDU91

Sensorn måste monteras i en säker position om mekaniska påfrestningar förväntas.

Enhetstyp FDU91F

Sensorhöljet består av ledande material och är liksom membranet och monteringsanslutningen anslutet till sensorkabelns jordning och fabriken lokala jordningssystem.

Enhetstyp FDU92

Sensorn måste monteras i en säker position om mekaniska påfrestningar förväntas.

Apparatgrupp IIC

För användning av sensorn i explosionsfarliga områden med explosionsfarlig gas, dimma eller ånga: undvik elektrostatisk uppladdning av sensorn.

Apparatgrupp III, användning i damm

- Om sensorn ska användas i explosionsfarliga områden med explosionsfarliga blandningar av damm i luften måste den monteras omsluten av metall eller elektriskt ledande ytor i infälld eller skärmad position, t.ex. inuti en stös.
- Alla tillbehör måste vara elektriskt ledande och jordade.

Enhetstyp FDU93, FDU95

- Sensorhöljet består av ledande material och är liksom membranet och monteringsanslutningen anslutet till sensorkabelns jordning och fabriken's lokala jordningssystem.
- Sensorn kan skruvas fast på en tålig plastfläns med ledande mantel, en tålig plastfläns utan mantel men med en ytresistivitet på $= 10^9 \Omega$ eller en metallfläns.
- Installera plastytan utanför medieflödet vid användning av en plastfläns med mantel.
- Manteln måste inkluderas i potentialutjämningen. Använd helst ledande flänsar eller metallflänsar.

Temperaturtabeller

	Enhetstyp			
	FDU90	FDU91, FDU91F, FDU92	FDU93	FDU95
Processtemperatur T_p (process)	max. +60 °C	max. +80 °C	max. +80 °C	max. +80 °C

Zon 1 - applikation

Temperaturklass	Tillåtet intervall för omgivningstemperatur			
	Enhetstyp			
	FDU90	FDU91 med grundspecifikation, position 4 = A	B	FDU91F FDU92 FDU93 FDU95
T6	–	–40 ... +60 °C	–40 ... +40 °C	–40 ... +60 °C
T5	–40 ... +60 °C	–40 ... +80 °C	–40 ... +60 °C	–40 ... +80 °C
T4	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C
T3	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C

Zon 20/21 – applikation

Enhetstyp	Sensor i zon 20		Sensor i zon 21		Tillåtet intervall för omgivningstemperatur
	Max. yttemperatur vid max. omgivningstemperatur				
	$T_a = 40\text{ °C}$	$T_a = T_{\max}$	$T_a = 40\text{ °C}$	$T_a = T_{\max}$	
FDU90, FDU91 <i>med grundspekifikation, position 4 = A</i>	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 ... +80 °C
FDU90, FDU91 <i>med grundspekifikation, position 4 = B</i>	110 °C	110 °C	80 °C	100 °C	-40 ... +80 °C
FDU91F, FDU92 FDU93, FDU95	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 ... +80 °C

Anslutningsdata

Prestandagränser

	Enhetstyp			
	FDU90	FDU91, FDU91F, FDU92	FDU93	FDU95
Max arbetstryck ¹⁾	0,4 MPa	0,4 MPa	0,3 MPa	0,15 MPa

1) utanför områden med explosionsrisk vid 20 °C

Emission/signalkrets (FMU90, FMU95 till FDU9x)

	Enhetstyp					
	FDU90	FDU91	FDU91F	FDU92	FDU93	FDU95
Överföringsspänning	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$
Sändande frekvens (20 °C)	90,0 kHz	43,0 kHz	42,0 kHz	30,5 kHz	27,3 kHz	17,1 kHz
Max effektförbrukning (eff. långsiktig effekt)	0,9 W	0,4 W	0,9 W	0,9 W	0,7 W	0,7 W

NTC-strömförsörjning (FMU90, FMU95 till FDU9x)

	Enhetstyp				
	FDU90	FDU91	FDU91F FDU92	FDU93	FDU95
Strömförsörjning	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$
Max effektförbrukning (eff. långsiktig effekt)	$\leq 0,4 \text{ mW}$	$\leq 0,4 \text{ mW}$	$\leq 0,4 \text{ mW}$	$\leq 0,4 \text{ mW}$	$\leq 0,4 \text{ mW}$
Extern strömförsörjning för värmekrets	$\leq 26,4 \text{ V}_{AC}$ eller V_{DC}	$\leq 26,4 \text{ V}_{AC}$ eller V_{DC}	-	-	-



71531527

www.addresses.endress.com
