

Säkerhetsföreskrifter

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

II 3 G Ex ec IIC T5 Gc

II 3 G Ex ec IIC T6 Gc

II 3 D Ex tc IIIC Txx°C Dc



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	9
Temperaturtabeller	13
Anslutningsdata	14

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:

EG05024

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:

EG 05 024

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	G	ATEX II 3 G Ex ec IIC T5 Gc
	H	ATEX II 3 D Ex tc IIIC Txx°C Dc
FDU91 FDU91F FDU92	G	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc
	H	ATEX II 3 D Ex tc IIIC Txx°C Dc

Position 4 (värmare)		
Valt alternativ		Beskrivning
FDU90 FDU91	A	Utan
	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	G	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6 Gc
FDU95	H	ATEX II 3 D Ex tc IIIC Txx°C Dc

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
	2	-40 till +130 °C/266 °F; 90 cm/2,9 ft: membran 316L

Tillvalspecifikationer

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

Säkerhetsinstruktioner: allmänt

- Enheten är avsedd för användning i explosiva atmosfärer enligt definitionen i lösningsomfattningen för EN IEC 60079-0 eller motsvarande nationella standarder. Om inga potentiella explosiva atmosfärer finns eller om ytterligare skyddsåtgärder har vidtagits: enheten kan användas enligt tillverkarens specifikationer.
- 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
- Följ installations- och säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen.
- 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 plastytor (t.ex. hölje, sensorelement, speciallackering, ytterligare monterade plattor, med mera)
 - av isolerade föremål som kan fungera som kondensatorer (t.ex. isolerade metallplåtar)
- Se temperaturtabellerna för förhållandet mellan tillåten omgivningstemperatur för elektronikhöljets, beroende på applikationsområde och temperaturklass.
- Ändringar av enheten kan påverka explosionskyddet och får därför endast utföras av personal med behörighet från Endress+Hauser att utföra sådana arbeten.

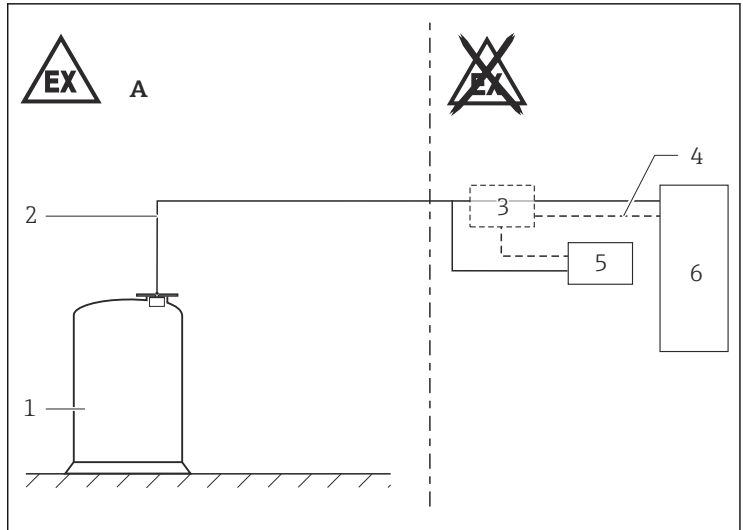
**Säkerhetsinstruktioner:
särskilda villkor**

Om höljets 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

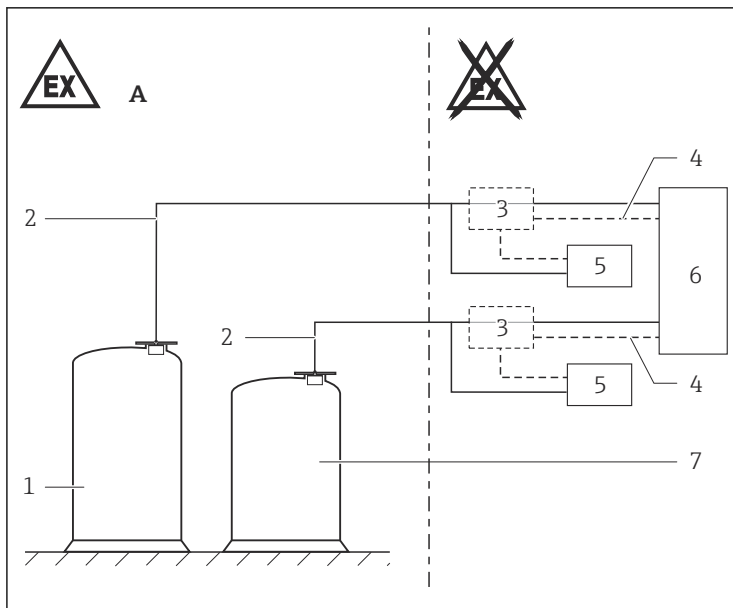


A0036077

1

- A Zon 2
- 1 Tank, explosionsfarligt område zon 2
- 2 Elektrisk anslutning
- 3 Tillval: kopplingsdosa
- 4 Elanslutning via kopplingsdosa
- 5 Extern strömförsörjning för sensorer med uppvärmning
- 6 Analys- och styrenhet

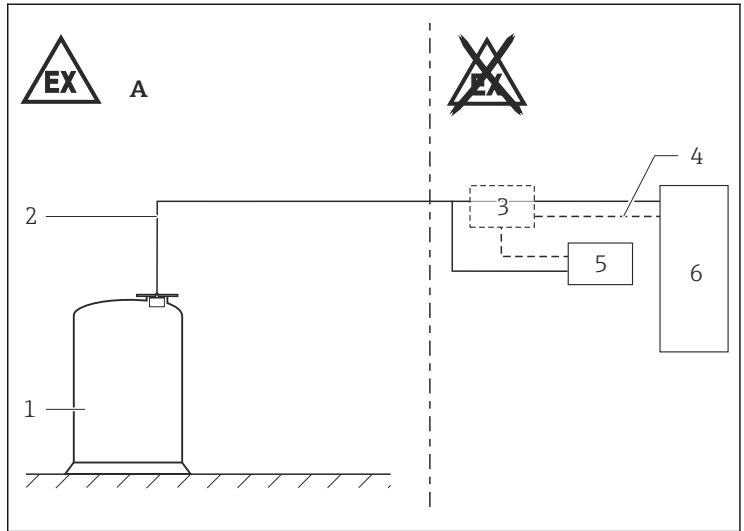
Elanslutning mellan två sensorer Prosonic FDU9x och den analyserande enheten Prosonic S



A0036078



- A Zon 2
- 1 Tank 1, explosionsfarligt område zon 2
- 2 Elektrisk anslutning
- 3 Tillval: kopplingsdosa
- 4 Elanslutning via kopplingsdosa
- 5 Extern strömförsörjning för sensorer med uppvärmning
- 6 Analys- och styrenhet
- 7 Tank 2, explosionsfarligt område zon 2



A0036077

 3

A Zon 22

1 Tank, explosionsfarligt område zon 22

2 Elektrisk anslutning

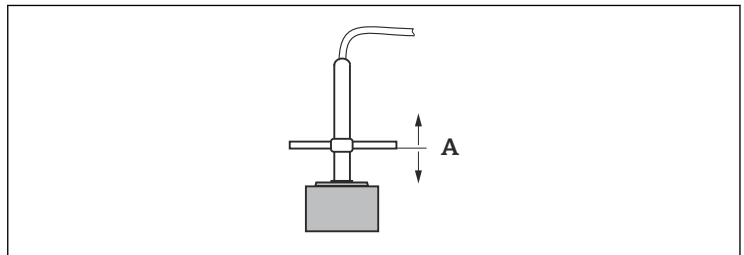
3 Tillval: kopplingsdosa

4 Elanslutning via kopplingsdosa

5 Extern strömförsörjning för sensorer med uppvärmning

6 Analys- och styrenhet

Installation med riktningseenhet



A0036073

 4

A Zon 22

- Installera enheten så att en kapslingsklass på minst IP68 uppnås.
- 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.
- I potentiellt explosiv atmosfär: koppla inte ifrån elanslutningar när de är strömsatta.

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 stös.
- 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 stos.
- 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 2 – applikation

Temperaturklass	Tillåtet intervall för omgivningstemperatur			
	Enhetstyp			
	FDU90	FDU91 <i>med grundspecifikation, position 4 =</i>		FDU91F FDU92 FDU93 FDU95
		A	B	
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 ¹⁾
T3 (i tillämpliga fall T2, T1)	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C	–40 ... +80 °C ¹⁾

1) Funktionsbegränsning på grund av temperatursäkring

Zon 22 – applikation

	Tillåtet intervall för omgivningstemperatur			
	Enhetstyp			
	FDU90 FDU91	FDU91F FDU92 FDU93	FDU95 <i>med grundspecifikation, position 2 =</i>	
			1	2
Max. yttemperatur vid en omgivningstemperatur på 40 °C	+80 °C	+80 °C	+80 °C	+120 °C
Max. yttemperatur vid en omgivningstemperatur på T_{\max}^1	+100 °C	+100 °C	+100 °C	+165 °C
Tillåtet intervall för omgivningstemperatur	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +130 °C

1) Temperaturen anges på märkskylten

Anslutningsdata Prestandagränser

Emission/signalkrets (FMU90, FMU95 till FDU9x)

	Enhetstyp					
	FDU90	FDU91	FDU91F	FDU92	FDU93	FDU95
Överföringsspänning	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$	$\leq 55 V_{\text{eff}}$
Sändningsfrekvens (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	$\leq 12 V$	$\leq 12 V$	$\leq 12 V$	$\leq 12 V$	$\leq 12 V$
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	$\leq 26,4 V_{\text{AC}}$ eller V_{DC}	$\leq 26,4 V_{\text{AC}}$ eller V_{DC}	-	-	-



71542138

www.addresses.endress.com
