

Sikkerhedsinstruktioner

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

Indholdsfortegnelse

Om dette dokument	4
Medfølgende dokumentation	4
Supplerende dokumentation	4
Producentens certifikater	4
Producentens adresse	4
Andre standarder	5
Udvidet bestillingskode	5
Sikkerhedsanvisninger: Generelt	7
Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold	7
Sikkerhedsanvisninger: Installation	8
Temperaturtabeller	12
Tilslutningsdata	13

Om dette dokument

Dette dokument er oversat til flere sprog. Kun den oprindelige engelske kildetekst er juridisk gyldig.

Dokumentet kan fås oversat til EU-sprog:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted: www.endress.com
-> Downloads -> Manualer og datablade -> Type: Ex Sikkerheds
Brugsanvisning (XA) -> Tekst Søg: ...
- I Device Viewer: www.endress.com -> Product tools -> Access device
specific information -> Check device features



Hvis dokumentet endnu ikke er tilgængeligt, kan det rekvireres.

Medfølgende dokumentation

Dette dokument er en integreret del af følgende betjeningsvejledninger:
TI00396F/00

Supplerende dokumentation

Brochure om eksplosionsbeskyttelse: CP00021Z/11

Brochuren om eksplosionsbeskyttelse kan findes:

- I downloadområdet på Endress+Hausers websted:
www.endress.com -> Downloads -> Brochurer og kataloger ->
Tekst Søg: CP00021Z
- På cd'en til instrumenter med cd-baseret dokumentation

Producentens certifikater**EF-overensstemmelseserklæring**

Erklæringsnummer:
EG05012

EF-overensstemmelseserklæringen kan findes:

I downloadområdet på Endress+Hausers websted:
www.endress.com -> Downloads -> Deklarationer ->
Type: EU Deklaration -> Produktkode: ...

EF-typeafprøvningscertifikat

Certifikatnummer:
BVS 05 ATEX E 009

Liste over anvendte standarder: Se EF-overensstemmelseserklæring.

Producentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Tyskland

Produktionsanlæggets adresse: Se typeskiltet.

Andre standarder

Blandt andet skal følgende standarder i deres aktuelle version overholdes for at opnå korrekt installation:

- IEC/EN 60079-14: "Eksplorative atmosfærer – del 14: Konstruktion, valg og opbygning af elektriske installationer"
- EN 1127-1: "Eksplorative atmosfærer - Forebyggelse og beskyttelse mod eksplosion – del 1: Grundlæggende begreber og metoder"

Udvidet bestillingskode

Den udvidede bestillingskode er angivet på typeskiltet, som sidder på instrumentet, så det er klart synligt. Yderligere oplysninger om typeskiltet kan findes i den tilhørende betjeningsvejledning.

Opbygning af den udvidede bestillingskode

FDU9x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Instrumenttype)</i>		<i>(Grundlæggende specifikationer)</i>		<i>(Valgfri specifikationer)</i>

* = Pladsholder

Her vises en option (tal eller bogstav), som vælges i specifikationen, i stedet for pladsholderne.

Grundlæggende specifikationer

De funktioner, der er helt grundlæggende for instrumentet (obligatoriske funktioner), er angivet i de grundlæggende specifikationer. Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Den valgte option for en funktion kan bestå af flere positioner.

Valgfri specifikationer

De valgfri specifikationer beskriver ekstra funktioner for instrumentet (valgfri funktioner). Antal positioner afhænger af det antal funktioner, der findes. Funktionerne har en 2-cifret opbygning, som gør det nemmere at foretage identifikation (f.eks. JA). Det første ciffer (ID) står for funktionsgruppen og består af et tal eller et bogstav (f.eks. J = Test, Certifikat). Det andet ciffer er den værdi, der står for funktionen i gruppen (f.eks. A = 3.1 materiale (våde dele), kontrolcertifikat).

Mere detaljerede oplysninger om instrumentet kan findes i følgende tabeller. I disse tabeller beskrives de individuelle positioner og ID'er i den udvidede bestillingskode, som er relevante for farlige placeringer.

Udvidet bestillingskode: Prosonic S

-  Følgende specifikationer gengiver et uddrag af produktstrukturen og bruges til at tildele:
- Denne dokumentation til enheden (ved hjælp af den udvidede bestillingskode på typeskiltet).
 - De enhedsoptioner, der beskrives i dokumentet.

Instrumenttype
 FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92

Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
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 (opvarmning)		
Valgt option		Beskrivelse
FDU90	A	Ingen
FDU91	B	Tilslutning til 24 V DC: Se de tekniske oplysninger FMU90! (Temperaturkompensation)

Valgfri specifikationer
 Der findes ingen optioner specielt til farlige placeringer.

Instrumenttype

FDU93, FDU95

Grundlæggende specifikationer

Position 1 (godkendelse)		
Valgt option		Beskrivelse
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, blokeringsafstand, materiale)		
Valgt option		Beskrivelse
FDU95	1	-40 til +80° C / 176° F; 70 cm/2,3 ft; membran 316L, PE-beklædt

Valgfri specifikationer

Der findes ingen optioner specielt til farlige placeringer.

Sikkerhedsanvisninger: Generelt

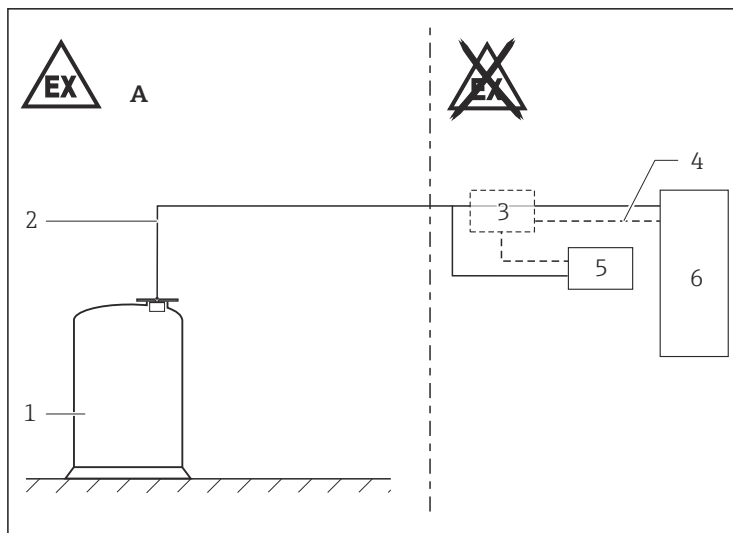
- Følg installations- og sikkerhedsanvisningerne i betjeningsvejledningen.
- Personalet skal opfylde følgende betingelser ved montering, elektrisk installation, idriftsættelse og vedligeholdelse af instrumentet:
 - Være tilstrækkeligt kvalificeret til deres stilling og de opgaver, de udfører
 - Være uddannet i eksplosionsbeskyttelse
 - Have kendskab til de nationale bestemmelser
- Installation af instrumentet skal ske i henhold til producentens anvisninger og de nationale bestemmelser.
- Enheden må ikke betjenes uden for de specificerede elektriske, termiske og mekaniske parametre.
- Brug kun instrumentet til medier, hvor den medieberørte del er udført i korrekt og bestandigt materiale.
- Undgå elektrostatisk ladning:
 - For plastflader (f.eks. kabinet, sensorelement, speciallak, påsatte ekstra plader m.m.)
 - For isolerede kapaciteter (f.eks. isolerede metalplader)

Sikkerhedsanvisninger: Særlige forhold

- I tilfælde af ekstra eller alternativ speciallakering på kabinettet eller andre metaldele gælder følgende:
- Vær opmærksom på risikoen for elektrostatisk ladning og afledning.
 - Gnid ikke på overflader med en tør klud.

Sikkerhedsanvisninger: Installation

Elektrisk tilslutning af sensoren Prosonic FDU9x til analyseenheden Prosonic S



A0036077

 1

A Zone 1

1 Tank, farligt område zone 1

2 Elektrisk tilslutning

3 Tilvalg: Klemkasse (udføres af brugeren)

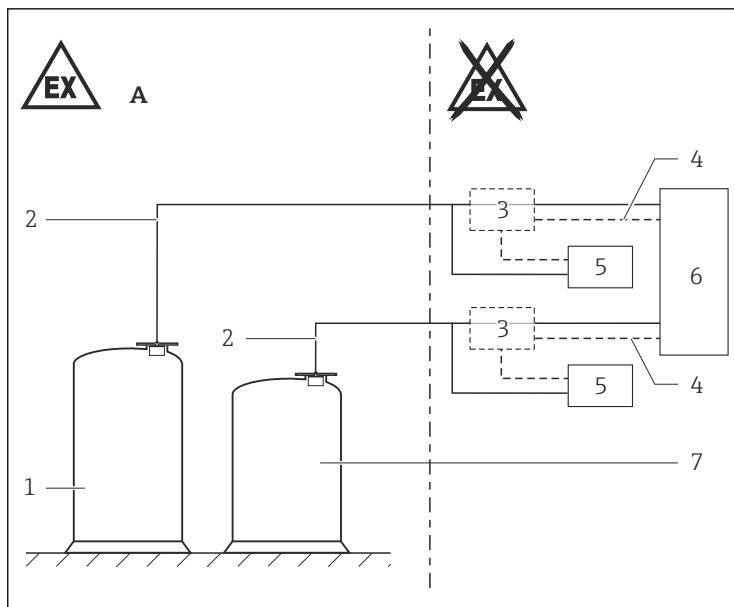
4 tilsluttet direkte eller via klemkasse

5 Ekstern strømforsyning

(kun instrumenttype FDU90, FDU91 med grundlæggende specifikation, position 4 = B)

6 Analyse- og kontrolenhed

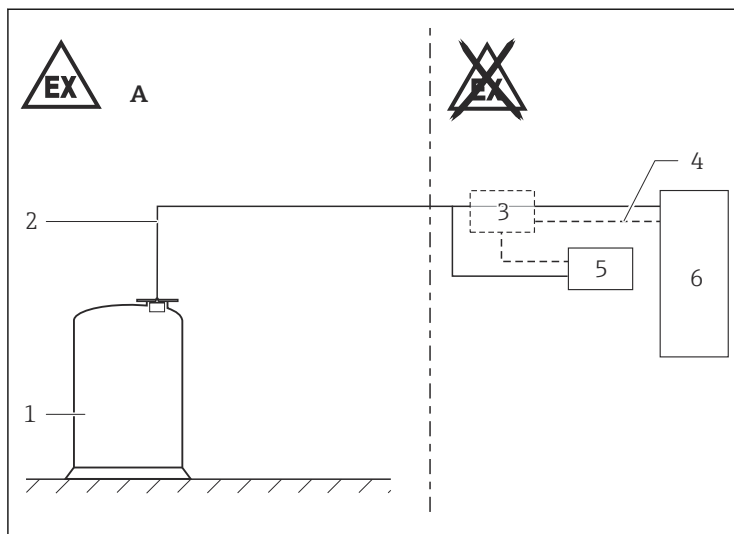
Elektrisk tilslutning af to Prosonic FDU9x-sensorer til analyseenheden Prosonic S



A0036078



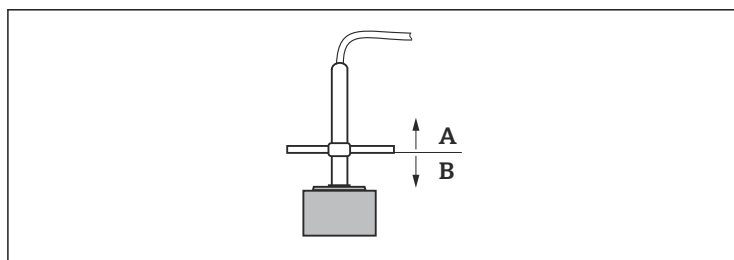
- A Zone 1
- 1 Tank, farligt område zone 1
- 2 Elektrisk tilslutning
- 3 Tilvalg: Klemkasse (udføres af brugeren)
- 4 tilsluttet direkte eller via klemkasse
- 5 Ekstern strømforsyning
(kun instrumenttype FDU90, FDU91 med grundlæggende specifikation,
position 4 = B)
- 6 Analyse- og kontrolenhed
- 7 Tank, farligt område zone 1



3

- A Zone 21
 1 Tank, farligt område zone 20
 2 Elektrisk tilslutning
 3 Tilvalg: Klemkasse (udføres af brugeren)
 4 tilsluttet direkte eller via klemkasse
 5 Ekstern strømforsyning
 (kun instrumenttype FDU90, FDU91 med grundlæggende specifikation,
 position 4 = B)
 6 Analyse- og kontrolenhed

Installation med justeringsenhed



4

- A Zone 21
 B Zone 20

- Sensoren kan monteres ved hjælp af justeringsenhed FAU40.
- Ved brug af plasttilbehør, skal det sikres, at tilbehøret er velegnet til områder med eksplosionsfare. Følg anvisningerne vedrørende elektrostatisk ladning.
- Versioner med NPT-adapter er beregnet til tilslutning til en kanal, som er velegnet til beskyttelsestypen. Adapteren skal sluttes til det lokale jordforbindelsessystem enten direkte eller via metalkanalen eller en tilsvarende foranstaltning.

Instrumenttype FDU90

Instrumentgruppe IIC/IIB

Ved brug af sensoren i områder med eksplosionsfare pga. brændbare gasser, tåger eller dampe: Beskyt sensoren mod elektrostatisk ladning.

Instrumentgruppe III, anvendelse i støv

- Ved brug af sensoren i områder med eksplosionsfare, hvor der forekommer brændbare støvblandinger i luften, skal sensoren monteres, så den er omgivet af metalliske eller elektrisk ledende overlader i en tilbagetrukket eller afskærmet position, f.eks. i en dyse.
- Alt tilbehør skal være elektrisk ledende og forbundet til jord.

Instrumenttype FDU91

Sensoren skal monteres i en beskyttet position, hvis der kan forventes mekanisk belastning.

Instrumenttype FDU91F

Sensorkabinettet består af konduktivt materiale og forbindes ligesom membranen og monteringsstilslutningen med sensorkablets jordledning, som skal sluttes til anlæggets jordforbindelsessystem.

Instrumenttype FDU92

Sensoren skal monteres i en beskyttet position, hvis der kan forventes mekanisk belastning.

Instrumentgruppe IIC

Ved brug af sensoren i områder med eksplosionsfare pga. brændbare gasser, tåger eller dampe: Beskyt sensoren mod elektrostatisk ladning.

Instrumentgruppe III, anvendelse i støv

- Ved brug af sensoren i områder med eksplosionsfare, hvor der forekommer brændbare støvblandinger i luften, skal sensoren monteres, så den er omgivet af metalliske eller elektrisk ledende overlader i en tilbagetrukket eller afskærmet position, f.eks. i en dyse.
- Alt tilbehør skal være elektrisk ledende og forbundet til jord.

Instrumenttype FDU93, FDU95

- Sensorkabinettet består af konduktivt materiale og forbindes ligesom membranen og monteringsstilslutningen med sensorkablets jordledning, som skal sluttes til anlæggets jordforbindelsessystem.
- Sensoren kan skrues fast i en slidstærk plastflange med konduktiv beklædning, en slidstærk ikke-beklædt plastflange med en overflademodstand = $10^9 \Omega$ eller en metalflange.
- Ved brug af en beklædt plastflange: Installer plastoverfladen uden for medieflovet.
- Beklædningen skal medtages i potentialeudligningen. Det anbefales at bruge konduktive flanger eller metalflanger.

**Temperaturtabell
er**

	Instrumenttype			
	FDU90	FDU91, FDU91F, FDU92	FDU93	FDU95
Procestemperatur T_p (proces)	maks. +60 °C	maks. +80 °C	maks. +80 °C	maks. +80 °C

Zone 1 – anvendelse

Temperaturklasse	Tilladt område for den omgivende temperatur			
	Instrumenttype			
	FDU90	FDU91 <i>med grundlæggende specifikation, position 4 =</i>		FDU91F FDU92 FDU93 FDU95
		A	B	
T6	–	–40 til +60 °C	–40 til +40 °C	–40 til +60 °C
T5	–40 til +60 °C	–40 til +80 °C	–40 til +60 °C	–40 til +80 °C
T4	–40 til +80 °C	–40 til +80 °C	–40 til +80 °C	–40 til +80 °C
T3	–40 til +80 °C	–40 til +80 °C	–40 til +80 °C	–40 til +80 °C

Zone 20/21 – anvendelse

Instrumenttype	Sensor i zone 20		Sensor i zone 21		Tilladt område for den omgivende temperatur
	Maks. overfladetemperatur ved maks. omgivende temperatur				
	T _a = 40 °C	T _a = T _{max}	T _a = 40 °C	T _a = T _{max}	
FDU90, FDU91 <i>med grundlæggende specifikation, position 4 = A</i>	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 til +80 °C
FDU90, FDU91 <i>med grundlæggende specifikation, position 4 = B</i>	110 °C	110 °C	80 °C	100 °C	-40 til +80 °C
FDU91F, FDU92 FDU93, FDU95	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 til +80 °C

Tilslutningsdata

Grænseværdier

	Instrumenttype			
	FDU90	FDU91, FDU91F, FDU92	FDU93	FDU95
Maks. arbejdstryk ¹⁾	0.4 MPa	0.4 MPa	0.3 MPa	0.15 MPa

1) uden for atmosfærer med eksplosionsfarer ved 20 °C

Emission/signalkredsløb (FMU90, FMU95 til FDU9x)

	Instrumenttype					
	FDU90	FDU91	FDU91F	FDU92	FDU93	FDU95
Transmissionsspænding	$\leq 55\text{ V}_{\text{eff.}}$	$\leq 55\text{ V}_{\text{eff.}}$	$\leq 55\text{ V}_{\text{eff.}}$	$\leq 55\text{ V}_{\text{eff.}}$	$\leq 55\text{ V}_{\text{eff.}}$	$\leq 55\text{ V}_{\text{eff.}}$
Sendefrekvens (20 °C)	90.0 kHz	43.0 kHz	42.0 kHz	30.5 kHz	27.3 kHz	17.1 kHz
Maks. effektforbrug (effektforbrug over længere tid)	0.9 W	0.4 W	0.9 W	0.9 W	0.7 W	0.7 W

NTC-strømforsyning (FMU90, FMU95 til FDU9x)

	Instrumenttype				
	FDU90	FDU91	FDU91F FDU92	FDU93	FDU95
Strømforsyning	≤ 12 V	≤ 12 V	≤ 12 V	≤ 12 V	≤ 12 V
Maks. effektforbrug (effektforbrug over længere tid)	≤ 0.4 mW	≤ 0.4 mW	≤ 0.4 mW	≤ 0.4 mW	≤ 0.4 mW
Ekstern strømforsyning til opvarmningskredsløb	≤ 26.4 V _{AC} eller V _{DC}	≤ 26.4 V _{AC} eller V _{DC}	–	–	–



71531510

www.addresses.endress.com
