

Drošības norādījumi

Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

4-20 mA HART

ATEX, IECEx: Ex ia IIC Ga/Gb
Ex ia IIC Gb



Prosonic M

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

4-20 mA HART

Satura rādītājs

Dokumenta informācija	4
Saistītā dokumentācija	4
Papildu dokumenti	4
Ražotāja sertifikāti	4
Ražotāja adrese	5
Citi standarti	5
Paplašinātais pasūtījuma kods	5
Lietošanas instrukcija: vispārīgi norādījumi	7
Drošības instrukcija: īpaši apstākļi	8
Drošības instrukcija: uzstādišana	8
Temperatūras tabulas	9
Savienojuma dati	10

Dokumenta informācija



Šis dokuments ir tulkots vairākās valodās. Juridiski saistošs ir tikai oriģinālais teksts angļu valodā.

ES valodās tulkotais dokuments ir pieejams:

- Endress+Hauser tīmekļa vietnes lejupielādes sadaļā:
www.endress.com -> Lejupielādes -> Rokasgrāmatas un datu lapas -> Tips: Ex drošība Instrukcijas (XA) -> Teksta meklēšana: ...
- Ierīču pārskatā: www.endress.com -> Izstrādājuma rīki -> Piekluve ierīcei specifiska informācija -> Ierīces īpašību pārbaude



Ja tas vēl nav pieejams, dokumentu var pasūtīt.

Saistītā dokumentācija

Šī dokumentācija ir turpmākās lietošanas instrukcijas neatņemama sastāvdaļa:

BA00237F/00

Papildu dokumenti

Sprādzienaizsardzības brošūra: CP00021Z/11

Sprādzienaizsardzības brošūra ir pieejama:

- Endress+Hauser mājaslapas lejupielāžu sadaļā:
www.endress.com -> Downloads (Lejupielādes) -> Brochures and Catalogs (Brošūras un katalogi) -> Text Search: CP00021Z (Teksta meklēšana: CP00021Z)
- Ja ierīces dokumentācija ir kompaktdiskā, ir pieejama arī kompaktdiskā.

Ražotāja sertifikāti

ES atbilstības deklarācija

Deklarācijas kods:

EG02007

ES atbilstības deklarācija ir pieejama:

Endress+Hauser mājaslapas lejupielāžu sadaļā:

www.endress.com -> Downloads (Lejupielādes) ->

Declaration (Deklarācija) ->

Type: EU Declaration (Tips: ES Deklarācija) -> Product Code: ...
(Izstrādājuma kods: ...)

ES tipa pārbaudes sertifikāts

Sertifikāta numurs:

KEMA 02ATEX1006 X

Apstiprināto standartu saraksts: skatiet ES atbilstības deklarāciju.

IEC atbilstības deklarācija

Sertifikāta numurs:
IECEX DEK 11.0014X

Sertifikāta numura pievienošana apliecina atbilstību šādiem standartiem (atkarībā no ierīces versijas):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60529 : 2013

Ražotāja adrese

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Vācija
Ražotnes adrese: skatīt datu plāksnīti.

Citi standarti

Lai uzstādīšanu paveiktu pareizi, jāievēro turpmākie standarti to pašreizējā redakcijā.

- IEC/EN 60079-14: "Explosive atmospheres - Part 14: Electrical installations design, selection and erection (Sprādzienbīstama vide – 14. daļa: elektroiekārtu konstrukcija, atlase un montāža)"
- EN 1127-1: "Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology (Sprādzienbīstama vide – sprādzienu novēršana un aizsardzība – 1. daļa: pamatkonceptijas un metodoloģija)"

Paplašinātais pasūtījuma kods

Paplašinātais pasūtījuma kods ir norādīts uz datu plāksnes, kura pie ierīces ir piestiprināta tā, lai būtu skaidri saskatāma. Datu plāksnes papildu informācija ir pieejama attiecīgajā lietošanas instrukcijā.

Paplašinātā pasūtījuma koda struktūra

FMU4x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Ierīces tips)</i>		<i>(Pamata specifikācijas)</i>		<i>(Papildu specifikācijas)</i>

* = Vietturis

Šajā pozīcijā tiks uzrādīta specifikācijā atlasītā opcija (numurs vai burts), kas aizvieto vieturus.

Pamata specififikācijas

Funkcijas, kas ir obligātas ierīcei (obligātās funkcijas), ir norādītas pamata specififikācijās. Pozīciju skaits ir atkarīgs no pieejamo funkciju skaita. Funkcijas atlasītā opcija var ietvert vairākas pozīcijas.

Papildu specififikācijas

Papildu specififikācijās ir aprakstītas ierīces papildu funkcijas. Pozīciju skaits ir atkarīgs no pieejamo funkciju skaita. Vieglākai funkciju identificēšanai tās tiek apzīmētas, izmantojot divu simbolu struktūru (piem., JA). Pirmais simbols (ID) norāda funkcijas grupu, ko apzīmē ar ciparu vai burtu (piem., J = pārbaudīšana, sertificēšana). Otrais simbols norāda funkcijas vērtību grupā (piem., A = 3.1 materiāls (šķidrumam pakļautā daļa), pārbaudes sertifikāts).

Plašāka informācija par ierīci ir pieejama turpmākajās tabulās. Šajās tabulās tiek aprakstītas paplašinātā pasūtījuma koda atsevišķas pozīcijas un ID, kas atbilst bīstamajām zonām.

Paplašinātais pasūtījuma kods: Prosonic M



Turpmākās specififikācijas atkārtro izrakstu no produkta struktūras un tiek izmantotas, lai piešķirtu:

- šo dokumentāciju ierīcei (izmantojot datu plāksnes paplašināto pasūtījuma kodu);
- dokumentā citētās ierīces opcijas.

Ierīces tips

FMU40, FMU41, FMU42, FMU44

Pamata specififikācijas

1. pozīcija (apstiprinājums)		
Atlasītā opcija		Apraksts
FMU4x	1	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb
	C	IECEx Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb

3. pozīcija (barošana, izeja)		
Atlasītā opcija		Apraksts
FMU4x	B, J, P	Divdzīslu; 4-20 mA HART

4. pozīcija (darbība)		
Atlasītā opcija		Apraksts
FMU4x	1	Bez displeja; izmantojot sakarus
	2	4 līniju displejs VU331, apliecošo līkņu displejs objektā
	3 ¹⁾	Sagatavots lietošanai ar FHX40, attālās vadības displejs (papildaprīkojums)

1) Tikai savienojumā ar pozīciju 5 = A, Y

5. pozīcija (korpuss)		
Atlasītā opcija		Apraksts
FMU4x	A	F12 Alu, ar pārklājumu, IP68 NEMA6P
	D	T12 Alu, ar pārklājumu, IP68 NEMA6P + OVP, atsevišķs savienojumu nodalījums, OVP – pārsprieguma aizsardzība
	Y	Īpašā versija F23

Papildu specifikācijas

Nav pieejamas opcijas, kas būtu paredzētas tieši bīstamām zonām.

Lietošanas instrukcija: vispārīgi norādījumi

- Šī ierīce ir paredzēta lietošanai sprādzienbīstamā vidē, kā aprakstīts IEC 60079-0 vai līdzvērtīgajos nacionālajos standartos. Ja nav potenciāli sprādzienbīstamas atmosfēras vai ja ir īstenoti papildu aizsardzības pasākumi: ierīci var lietot saskaņā ar ražotāja specifikācijām.
- Personālam jānodrošina šādi apstākļi ierīces uzstādīšanai, elektroinstalācijas uzstādīšanai, nodošanai ekspluatācijā un apkopes veikšanai:
 - darbiniekiem ir nepieciešama attiecīgajiem pienākumiem piemērota kvalifikācija;
 - darbiniekiem jābūt apmācītiem par sprādzien aizsardzību;
 - darbiniekiem jāpārzina valsts noteikumi.
- Ierīci jāuzstāda pēc ražotāja norādījumiem atbilstoši valsts noteikumiem.
- Nepieļaujiet elektrostātisko uzlādi:
 - plastmasas virsmām (piemēram, korpusam, sensora elementam, īpašam lakojumam, piestiprinātām papildu plāksnēm, ..)
 - izolētiem materiāliem (piemēram, izolētām metāla plāksnēm)
- Attiecību starp elektronikas korpusam atļauto apkārtējās vides temperatūru skatiet temperatūras tabulās atkarībā no lietojuma diapazona un temperatūras klases.

Drošības instrukcija: īpaši apstākļi

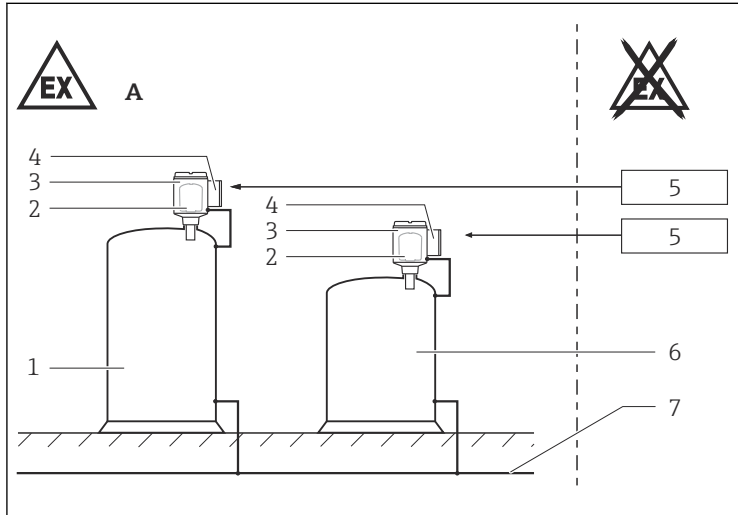
Pielaujamais apkārtējās temperatūras diapazons elektronikas korpusā:
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

- Skatiet informāciju temperatūras tabulās.
- Lai novērstu elektrostatisko uzlādi: neberziet virsmas ar sausu drānu.
- Ja uz korpusa vai citām metāla daļām, vai uz pielīmējamajām plāksnēm izmanto papildu vai citu īpašu pārklājumu:
 - ņemiet vērā elektrostatiskās uzlādes un izlādes risku.
 - Neuzstādiet tādu sistēmu ($\leq 0.5\text{ m}$) tuvumā, kuru darbība rada spēcīgu elektrostatisko uzlādi.

Īerīces tips FMU42, FMU44

Izvairieties no sensora elektrostatiskās uzlādes (piem., neberzējiet to un uzstādiet ārpus uzpildes plūsmas).

Drošības instrukcija: uzstādīšana



A0035792



- 1 *1. zona*
 1 *Tvertne, bīstamā zona (0. zonā)*
 2 *Elektroniskais ieliktnis*
 3 *Korpuss*
 4 *tikai pamata specifikācija, pozīcija 5 = D:
 Spaiļu modulis ar iebūvētu pārsprieguma aizsardzību*
 5 *Sertificēta saistītā aparatūra*
 6 *Tvertne, bīstamā zona (1. zonā)*
 7 *Lokālā potenciāla izlīdzināšana*

- Savienotājkabeļa pastāvīga darba temperatūra: $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Kad ierīce ir savienota ar pašdrošu Ex ib kontūru, aizsardzības tips mainās uz Ex ib. Neizmantojiet pašdrošus Ex ib kontūrus 0. zonā.
- Ievērojiet attiecīgos norādījumus, kad savstarpēji savienojat pašdrošas ķēdes.

Pamata specifikācija, pozīcija 5 = A, Y

- Ierīces ievades strāvas ķēde ir pašdroša un izolēta no zemējuma. Dielektriskā izturība sasniedz vismaz $500 V_{\text{rms}}$.
- Opcija:
 - tālvadības displejs, piemēram, FHX40 (ievērojiet drošības noteikumus);
 - apkopes saskarne: Commubox ar saistīto ToF kabeli (ievērojiet drošības noteikumus).

Pamata specifikācija, pozīcija 5 = D

- Ierīces ievades strāvas ķēde ir pašdroša un izolēta no zemējuma. Izolācijas izturību ar zemējumu ierobežo 600 V elektrodu izlādņi.
- Opcija (tikai apkopes vajadzībām):
 - servisa saskarne: Commubox ar saistīto ToF kabeli (ievērojiet drošības noteikumus).



Pamata specifikācija, pozīcija 5 = Y

- Uzstādiet tikai vietās bez vibrācijām.
- Uzstādiet tikai vertikālās montāžas pozīcijā.

Temperatūras tabulas

1. zona. Lietošana



Nodrošiniet atļauto temperatūras diapazonu.

Pamata specifikācija, pozīcija 5 = A, Y

Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra T_a (apkārtējā vide)	Sistēmas temperatūra T_p (sistēma)
T6	-40 – +60 °C	maks. 80 °C
T5, T4	-40 – +80 °C	

Pamata specifikācija, pozīcija 5 = D

Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra T_a (apkārtējā vide)	Sistēmas temperatūra T_p (sistēma)
T6	-40 – +60 °C	maks. 80 °C
T5	-40 – +75 °C	
T4	-40 – +80 °C	

Savienojuma dati Elektroapgāde un signāla ķēde ar aizsardzības tipu: pašdroša Ex ia IIC, Ex ia IIB.

Sertificēta dzirksteļdroša ķēde ar tālāk norādītajām maksimālajām vērtībām

Pamata specifikācija, pozīcija 5 = A, Y

Barošana
$U_1 = 30 \text{ V}$ $I_1 = 300 \text{ mA}$ $P_1 = 1 \text{ W}$ $L_1 = \text{nebūtiski}$ $C_1 = 13 \text{ nF}$

Pamata specifikācija, pozīcija 5 = D

Barošana
$U_1 = 30 \text{ V}$ $I_1 = 273 \text{ mA}$ $P_1 = 1 \text{ W}$ $L_1 = \text{nebūtiski}$ $C_1 = 13 \text{ nF}$

Opcija

Tālvadības displejs, piemēram, FHX40:

Elektroapgāde un signāla ķēde ar aizsardzības tipu: pašdroša Ex ia IIC, Ex ia IIB.

Pamata specifikācija, pozīcija 5 = A, Y

Barošana
$U_o = 4.2 \text{ V}$ $I_o = 34 \text{ mA}$ $P_o = 36 \text{ mW}$ Efektīvā iekšējā induktivitāte $L_1 = \text{nebūtiska}$ Efektīvā iekšējā kapacitāte $C_1 = \text{nebūtiska}$ Raksturlikne: lineāra

servisa saskarnes Commubox savienošana ar saistīto ToF kabeli.

Pamata specififikācija, pozīcija 5 = A, Y un

Pamata specififikācija, pozīcija 5 = D (tikai apkopes vajadzībām)

Commubox izeja + ToF kabelis						
$U_o = 3.74 \text{ V}$ $I_o = 9.9 \text{ mA}$ $P_o = 9.2 \text{ mW}$ Efektīvā iekšējā induktivitāte $L_i =$ nebūtiska Efektīvā iekšējā kapacitāte $C_i =$ nebūtiska Raksturlikne: lineāra						
Materiālu grupai IIC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ atļautā ārējā induktivitāte $L_o \leq 340 \text{ mH}$ ▪ atļautā ārējā kapacitāte $C_o \leq 100 \mu\text{F}$ 						
Kad izveidots savstarpējs savienojums ar Prosonic M, jāpiemēro tālāk norādītās vērtības.						
	$L_o =$	0.15 mH	0.5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
Materiālu grupai IIC	$C_o =$	$\leq 8 \mu\text{F}$	$\leq 7 \mu\text{F}$	$\leq 5.5 \mu\text{F}$	$\leq 5 \mu\text{F}$	$\leq 4 \mu\text{F}$
Materiālu grupai IIB	$C_o =$	10 μF				



71577672

www.addresses.endress.com
