

Varnostna navodila

Gammapilot FTG20

ATEX, IECEx: Ex db ia IIC Gb
Ex db [ia] IIC Gb
Ex tb ia IIIC Db
Ex tb [ia] IIIC Db



Gammapilot FTG20

Kazalo vsebine

O dokumentu	4
Povezana dokumentacija	4
Dodatna dokumentacija	4
Certifikati proizvajalca	4
Naslov proizvajalca	5
Drugi standardi	5
Razširjena kataloška koda	5
Varnostna navodila: Splošno	8
Varnostna navodila: Posebni pogoji	8
Varnostna navodila: Vgradnja	9
Varnostna navodila: Spoji Ex d	10
Varnostna navodila: Cona 1	10
Varnostna navodila: Cona 21	10
Varnostna navodila: Cona 1, cona 21	11
Varnostna navodila: Cona 21, cona 22	11
Temperaturne tabele	12
Priključni podatki	13

O dokumentu

Ta dokument je preveden v več jezikov. Pravno veljavno je le izvirno besedilo v angleščini.

Dokument je preveden v jezike članic Evropske unije in je na voljo:

- Na spletni strani s prenosi podjetja Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- V pregledovalniku naprav "Device Viewer": www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Če dokument še ni na voljo, ga lahko naročite.

Povezana dokumentacija

Ta dokument je sestavni del navodil za uporabo:

BA01035F/00

Dodatna dokumentacija

Brošura o protieksplzijski zaščiti: CP00021Z/11

Brošura o protieksplzijski zaščiti je na voljo:

- na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z
- na zgoščenki pri napravah, ki uporabljajo dokumentacijo na zgoščenkah

Certifikati proizvajalca**EU izjava o skladnosti**

Številka izjave:
EG12020

Izjava o skladnosti EU je na voljo:

na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads -> Declaration -> Type: EU Declaration -> Product Code: ...

EU certifikat o pregledu tipa

Številka certifikata:
BVS 12 ATEX E 054 X

Seznam uporabljenih standardov: glejte EU izjavo o skladnosti.

IEC izjava o skladnosti

Številka certifikata:
IECEX BVS 12.0080 X

Številka certifikata, ki je dodana, potrjuje skladnost z naslednjimi standardi (odvisno od izvedbe naprave):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-31: 2013

Naslov proizvajalca

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

Naslov tovarne, v kateri je bil izdelek proizveden: glejte tipsko ploščico.

Drugi standardi

Med drugim je treba za pravilno vgradnjo opreme upoštevati tudi naslednje standarde v njihovi trenutno veljavni različici:

- IEC/EN 60079-14: "Eksplozivne atmosfere - 14. del: Načrtovanje, izbira in namestitvev električnih inštalacij"
- EN 1127-1: "Eksplozivne atmosfere - preprečevanje eksplozije in zaščita - 1. del: Osnovni pojmi in metodologija"

Razširjena kataloška koda

Razširjena kataloška koda je navedena na tipski ploščici, ki je na napravo pritrjena tako, da je njena vsebina dobro čitljiva. Dodatne informacije o tipski ploščici najdete v pripadajočih navodilih za uporabo (dokument Operating Instructions).

Sestava razširjene kataloške kode

FTG20	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip naprave)</i>		<i>(Osnovne specifikacije)</i>		<i>(Dodatne specifikacije)</i>

- * = Rezervirano mesto
Na tem mestu je navedena izbrana možnost (številka ali črka) glede na specifikacijo opreme.

Osnovne specifikacije

Najpomembnejše značilnosti naprave (zahtevane značilnosti) so zajete v osnovne specifikacije. Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Izbrana možnost določene značilnosti lahko vključuje več mest.

Dodatne specifikacije

Dodatne specifikacije označujejo dodatne značilnosti naprave (značilnosti glede na izbiro). Število mest je odvisno od števila zajetih značilnosti. Za značilnosti se uporablja 2-mestna označitev, ki omogoča lažjo identifikacijo (npr. JA). Prva oznaka (ID) predstavlja skupino značilnosti in je lahko številka ali črka (npr. J = test, certifikat). Druga oznaka določa vrednost, ki predstavlja značilnost znotraj skupine (npr. A = 3.1 material (deli v stiku z medijem), certifikat kontrole).

Podrobnejše informacije o napravi najdete v naslednjih tabelah. V teh tabelah so opisana posamezna mesta in ID-oznake, ki jih vključuje razširjena kataloška koda in se navezujejo na nevarne predele.

Razširjena kataloška koda: Gammapilot



Naslednje specifikacije opredeljujejo del produktne strukture in se uporabljajo za povezovanje:

- te dokumentacije z napravo (z uporabo razširjene kataloške kode na tipski ploščici)
- opcij naprave, ki so navedene v tem dokumentu

Tip naprave

FTG20

Osnovne specifikacije

Mesti 1, 2 (odobritev)		
Izbrana opcija		Opis
FTG20	BA	ATEX II 2 G Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	BB	ATEX II 2 G Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	BD	ATEX II 2 D Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	BE	ATEX II 2 D Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db
	IA	IECEx Ex db ia IIC T6...T4 Gb
	IB	IECEx Ex db [ia] IIC T6...T4 Gb
	ID	IECEx Ex tb ia IIIC Txxx°C Db
	IE	IECEx Ex tb [ia] IIIC Txxx°C Db

Mesto 4 (elektronika; izhod)		
Izbrana opcija		Opis
FTG20	4	FEG24; rele DPDT, 19-253 V AC, 19-55 V DC
	5	FEG25; 8/16 mA, 11-35 V DC

Mesto 5 (ohišje pretvornika)		
Izbrana opcija		Opis
FTG20	A	F13, aluminijasto ohišje, IP66/67, NEMA tip 4/6
	B	F27, ohišje iz jekla 316L, IP66/68, NEMA tip 4X/6P

Mesto 6 (električna vezava)		
Izbrana opcija		Opis
FTG20	1 ¹⁾	Uvodnica M20
	2	Navoj M20
	3	Navoj G1/2
	4	Navoj NPT3/4

1) Samo v povezavi z mestom 1 = BA, BD, BE, IA, ID, IE

Mesto 7 (ohišje senzorja)		
Izbrana opcija		Opis
FTG20	B	Ohišje iz jekla 316L, IP66/68, NEMA tip 4X/6P
	D	Ohišje iz jekla 316L, IP66/68, NEMA tip 4X/6P + prostor s priključnimi sponkami

Dodatne specifikacije

ID Nx (nameščen pribor)		
Izbrana opcija		Opis
FTG20	NA	Hladilni plašč
	NB	Steklen pokrov

Varnostna navodila: Splošno

- Naprava je namenjena uporabi v eksplozivnih atmosferah, kot je navedeno v IEC 60079-0 ali drugih enakovrednih nacionalnih standardih. Ob odsotnosti morebitno eksplozivnih atmosfer, oziroma če so bili sprejeti dodatni zaščitni ukrepi, napravo lahko uporabljate v skladu s predpisi proizvajalca.
- Upoštevajte vgradna in varnostna navodila, ki so sestavni del navodil za uporabo.
- Osebe mora izpolnjevati naslednje pogoje za vgradnjo, električno priključitev, prevzem v obratovanje in vzdrževanje naprave:
 - Ustrezno mora biti usposobljeno za svoje naloge in opravila, ki jih izvaja.
 - Obvladovati mora področje protiekspluzijske zaščite.
 - Seznanjeno mora biti z nacionalnimi predpisi.
- Napravo vgradite v skladu z navodili proizvajalca in nacionalnimi predpisi.
- Naprave ne uporabljajte zunaj električnih, toplotnih in mehanskih parametrov, ki so bili določeni.
- Spremembe na napravi lahko vplivajo na protiekspluzijsko zaščito in jih lahko izvedejo samo osebe, ki jih je za takšno delo pooblastilo podjetje Endress+Hauser.
- Preprečite nabiranje elektrostaticnega naboja:
 - Na površinah plastičnih delov (npr. ohišja, senzorskega elementa, posebnih prevlek, dodatno nameščenih ploščic itd.).
 - Na izoliranih kapacitivnih delih (npr. izolirane kovinske plošče).

Varnostna navodila: Posebni pogoji

V primeru dodatnih oziroma drugih posebnih prevlek na ohišju ali ostalih kovinskih delih:

- Upoštevajte, da obstaja nevarnost statične naelektritve in razelektritve.
- Ne drgnite površin s suho krpo.

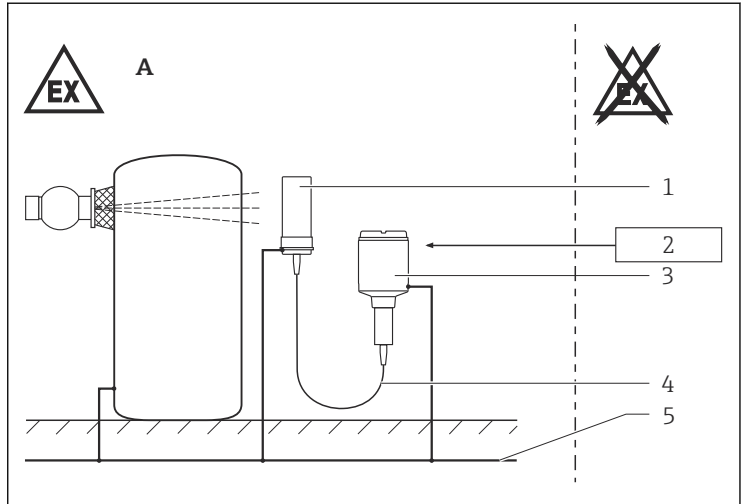
Povezovalni kabel med senzorjem in merilnim pretvornikom

- Naprave ne vgradite v bližini procesov, kjer nastajajo močni elektrostaticni naboji.
- Preprečite nabiranje elektrostaticnega naboja na senzorskem kablu (npr. ne brišite s suho krpo, namestitev naj bo zunaj dovodnega toka).
- Po namestitvi/priključitvi kabla ne puščajte prosto viseti.
- Če povezovalni kabel odklopite tako s senzorja kot z merilnega pretvornika, z ustreznimi ukrepi preprečite elektrostaticno razelektritev v eksplozivnem okolju.

Osnovna specifikacija, mesto 5 = A

Preprečite iskrenje, ki lahko nastane zaradi trenja in udarcev.

Varnostna navodila: Vgradnja



A0037874

1

A Cona 1, cona 21

1 Senzor

2 Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4: Napajanje


Osnovna specifikacija, mesto 4 = 5: Pridružena lastnovarna naprava [Ex ia]

3 Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4: Merilni pretvornik (Ex d ali Ex t)

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 5: Merilni pretvornik (Ex ia)

4 Povezovalni kabel (Ex ia)

5 Izenačevanje potencialov

 Označitev kabla: Lapp Ölflex Heat 180 EWKF ali Helu Thermflex 180 EWKF-C

- Za ohranitev stopnje zaščite ohišja pred vdorom poskrbite za pravilno namestitve pokrova ohišja, kabelskih vhodnic in slepih čepov.
- Neuporabljene kabelske vhodnice zatesnite s tesnilnimi čepi.
- Stalna delovna temperatura povezovalna kabla: $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Po naravnavi (zasuku) ohišja znova zategnite pritrdilni vijak (glejte navodila za uporabo).

Protieksplzijska zaščita po tipskem standardu "Ognjevorno ohišje Ex db"

Osnovna specifikacija, mesto 1, 2 = BB, IB in mesto 6 = 3

Ognjevorna oprema z vhodnimi odprtini z navojem G ni namenjena novim sistemom, temveč le zamenjavi opreme v obstoječih sistemih.

Uporaba te opreme mora biti v skladu z lokalnimi zahtevami za namestitve.

Izenačevanje potencialov

Napravo vključite v lokalni sistem za izenačevanje električnih potencialov.

Varnostna navodila: Spoji Ex d

- Po potrebi, ali če ste v dvomih, glede specifikacij povprašajte proizvajalca.
- Ognjevarnih spojev se ne popravlja.

Varnostna navodila: Cona 1

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4

- Povežite napravo:
 - Z uporabo primerne kable in uvodov za kable z zaščito po predpisih za standardizacijo "Ognjevarno ohišje (Ex db)".
 - Z uporabo cevnih sistemov z zaščito po predpisih za standardizacijo "Ognjevarno ohišje (Ex db)".
- Neuporabljene uvode za kable zatesnite z odobrenimi tesnilnimi čepi Ex db.
- Plastični zaporni čep se uporablja samo za zaščito med transportom.
- Uporabljajte samo kabelske uvodnice in zaporne čepi z ustreznim certifikatom. Priloženi kovinski zaporni čepi izpolnjujejo te zahteve.
- Pred začetkom posluževanja:
 - Privijte pokrov do konca.
 - Zategnite pritrdilno sponko na pokrovu.
- Kabelske uvodnice in zaporne čepi zamenjajte samo z enakimi nadomestnimi deli.
- Napeljite povezovalni kabel in ga zavarujte.
- Lastnovarni signalni tokokrogi so galvansko ločeni od drugih tokokrogov, in sicer do vršne vrednosti nazivne napetosti 375 V.

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4 in mesto 5

Ne odpirajte v okolju, kjer obstaja nevarnost eksplozije.

Varnostna navodila: Cona 21

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4

- Povežite napravo:
 - Z uporabo ustreznih kablov in uvodov za kable.
 - Z uporabo cevnih sistemov.
- Uporabljajte samo uvode za kable in vodnike, ki so primerni za cono 21, s stopnjo zaščite IP68. Uvodi za kable in vodnike morajo biti primerni za uporabo pri temperaturi okolice najmanj -40 do +70 °C.
- Zaprite nerabljen odprtine uvodnic z odobrenimi zapornimi čepi, ki ustrezajo vrsti zaščite.
- Plastični zaporni čep se uporablja samo za zaščito med transportom.

- Napeljite povezovalni kabel in ga zavarujte.
- Kabelske uvodnice in zaporne čepe zamenjajte samo z enakimi nadomestnimi deli.
- Lastnovarni signalni tokokrogi so galvanško ločeni od drugih tokokrogov, in sicer do vršne vrednosti nazivne napetosti 375 V.

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4 in mesto 5

Ne odpirajte v prašnem okolju, kjer obstaja nevarnost eksplozije.

**Varnostna
navodila:
Cona 1, cona 21**

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 5

- Pri medsebojnem povezovanju lastnovarnih tokokrogov upoštevajte ustrezne smernice.
- Vhodni napajalni tokokrog z notranjo zaščito naprave je ločen od ozemljitve. Električna prebojna trdnost izolatorja znaša najmanj $500 V_{\text{rms}}$.
- Lastnovaren signalni tokokrog senzorja je ločen od ozemljitve. Električna prebojna trdnost izolatorja znaša najmanj $500 V_{\text{rms}}$.
- Če je naprava priključena na lastnovaren tokokrog z zaščito kategorije Ex ib, se vrsta zaščite spremeni v Ex ib.
- Če je naprava priključena na lastnovaren tokokrog z zaščito kategorije Ex ic, se vrsta zaščite spremeni v Ex ic. Lastnovarnih tokokrogov Ex ic ne uporabljajte v coni 1 ali v coni 21.

**Varnostna
navodila:
Cona 21, cona 22**

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 5

Za servisne namene lahko ohišje merilnega pretvornika ob prisotni napetosti odprete za kratek čas. Kadar je prostor s priključki odprt, pazite, da ne pride do usedanja prahu.

Ko zaključite z nastavitvijo, privijte pokrov do konca.

Temperaturne tabele

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4

Vrsta zaščite	Temperaturni razred Površinska temperatura Območje temperature okolice			Obratovalni pogoji			
	Merilni pretvornik Ohišje	Sensor			Merilni pretvornik	Sensor	Sensor
		Ohišje	Signalni tokokrog				
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex db	Ex db	Ex ia	T6 pri $T_a = -40$ do $+70$ °C	T6 pri $T_a = -40$ do $+70$ °C	Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.	
Ex db ia IIC T4 Gb				T4 pri $T_a = -40$ do $+120$ °C	Z delujočim vodnim hlajenjem.		
Ex tb ia IIIC T90°C Db	Ex tb	Ex tb	Ex ia	T90 °C pri $T_a = -40$ do $+70$ °C	T75 °C pri $T_a = -40$ do $+70$ °C	Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.	
Ex tb ia IIIC T125°C Db				T125 °C pri $T_a = -40$ do $+120$ °C	Z delujočim vodnim hlajenjem.		

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 5

Vrsta zaščite	Temperaturni razred Površinska temperatura Območje temperature okolice			Obratovalni pogoji			
	Merilni pretvornik Ohišje	Sensor			Merilni pretvornik	Sensor	Sensor
		Ohišje	Signalni tokokrog				
Ex db ia IIC T6 Gb	Ex ia	Ex db	Ex ia	T6 pri $T_a = -40$ do $+40$ °C T4 pri $T_a = -40$ do $+70$ °C	T6 pri $T_a = -40$ do $+70$ °C	Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.	
Ex db ia IIC T4 Gb				T4 pri $T_a = -40$ do $+120$ °C	Z delujočim vodnim hlajenjem.		

Vrsta zaščite	Merilni pretvornik			Temperaturni razred Površinska temperatura Območje temperature okolice		Obratovalni pogoji
	Ohišje	Ohišje	Signalni tokokrog	Merilni pretvornik	Senzor	Senzor
Ex tb ia IIIC T75°C Db	Ex ia	Ex tb	Ex ia	T75 °C pri T _a = -40 do +70 °C	T75 °C pri T _a = -40 do +70 °C	Brez vodnega hlajenja oz. vodno hlajenje ne deluje.
Ex tb ia IIIC T125°C Db				T125 °C pri T _a = -40 do +120 °C	Z delujočim vodnim hlajenjem.	

Priključni podatki Merilni pretvornik

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 4

Priključna sponka za napajanje 1, 2:

19 do 253 V_{AC}
 19 do 55 V_{DC}
 U_m = 253 V_{AC}

Sponke 3, 4, 5 in 6, 7, 8 relejskih kontaktov:

250 V_{AC}, 4 A
 1000 VA (cos φ = 1),
 750 VA (cos φ = 0.7)
 ali
 30 V_{DC}, 4 A
 125 V_{DC}, 0.2 A

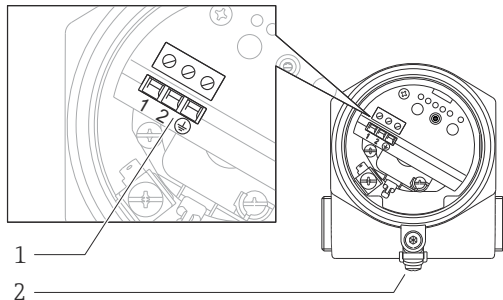
1 Priključne sponke
 2 Izenačevanje potencialov

A0037875

Osnovna specifikacija, mesto 4 = 5

Priključna sponka 1,
2:

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 1 \text{ W}$
 $C_i = 2.4 \text{ nF}$
 $L_i = 0$



A0037876

3

- 1 Priključne sponke
- 2 Izenačevanje potencialov

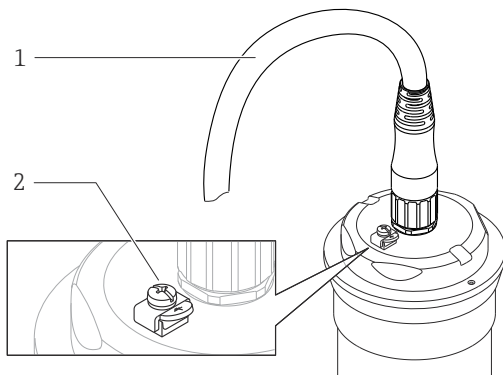
Senzor



Samo za povezavo z Gammapilot FTG20.

Osnovna specifikacija, mesto 7 = B

$U_i = 9.77 \text{ V}$
 $I_i = 26.7 \text{ mA}$
 $P_i = 78.5 \text{ mW}$

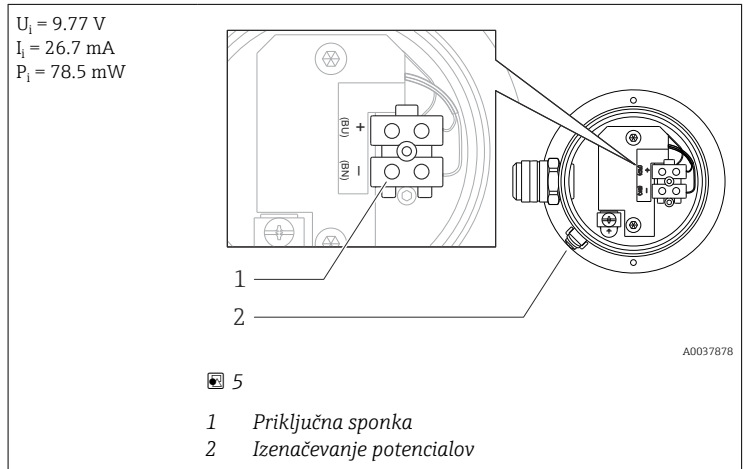


A0037877

4

- 1 Priloženi kabel s kodiranimi konektorji
- 2 Izenačevanje potencialov

Osnovna specifikacija, mesto 7 = D



Parametri kabljske uvodnice

Ex tb [ia] IIC

Osnovna specifikacija, mesto 1, 2 = BE, IE

Kabljska uvodnica: osnovna specifikacija, mesto 5 = A in mesto 6 = 1

Navoj	Zatezno območje	Material	Tesnilni vložek	Oring
M20 x 1,5	$\varnothing 8$ do 10.5 mm ¹⁾ $(\varnothing 6.5$ do $13 \text{ mm})$ ²⁾	Ms, ponikljano	Silikon	EPDM ($\varnothing 17 \times 2$)


1) Standard

2) Na voljo so ločeni zatezni vložki

Kabljska uvodnica: osnovna specifikacija, mesto 5 = B in mesto 6 = 1 ¹⁾

Navoj	Zatezno območje	Material	Tesnilni vložek	Oring
M20 x 1,5	$\varnothing 7$ do 12 mm	1.4404	NBR	EPDM ($\varnothing 17 \times 2$)

1) Kabljske uvodnice so primerne za uporabo v okoljih z nizkim tveganjem za mehanske nevarnosti (4 jouli) in jih je treba namestiti na zavarovano mesto, če lahko pride do udarcev z večjimi silami.

-  Zatezni moment velja za kabske uvodnice, ki jih namesti proizvajalec:
 - Priporočni moment za privijanje kabske uvodnice v ohišje: 3.75 Nm
 - Priporočni moment za privijanje kabla v kabsko uvodnico: 3.5 Nm
 - Največji moment za privijanje kabla v kabsko uvodnico: 10 Nm
 - Ta vrednost je glede na vrsto kabla lahko drugačna. V vsakem primeru pa maksimalna vrednost ne sme biti presežena.
- Primerno samo za fiksno namestitev. Posluževalec mora paziti, da kabel ne bo izpostavljen obremenitvam.
- Za ohranitev stopnje zaščite ohišja pred vdorom poskrbite za pravilno namestitev pokrova ohišja, kabskih uvodnic in slepih čepov.



71572513

www.addresses.endress.com
