

Varnostna navodila

Solicap S FTI77

ATEX: II 1 D Ex ia IIIC T80°C T₂₀₀ 130°C Da
II 1/2 D Ex ia IIIC T80°C T₂₀₀ 130°C Da/Db
II 1/2 D Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
IECEX: Ex ia IIIC T80°C T₂₀₀ 130°C Da
Ex ia IIIC T80°C T₂₀₀ 130°C Da/Db
Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db



Solicap S FTI77

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: Cona 20	11
Temperaturne tabele	12
Priključni podatki	15

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:

BA00381F/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:
EG09001

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 09 ATEX E 030

Seznam uporabljenih standardov: glejte EU izjavo o skladnosti.

IEC izjava o skladnosti

Številka certifikata:
IECEx BVS 15.0009

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

- IEC 60079-0: 2017
- 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 namestitve 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

FTI77	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Tip naprave)		(Osnovne specifikacije)		(Dodatne specifikacije)

* = 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: Solicap S

-  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

FTI77

Osnovne specifikacije

Mesto 1 (odobritev)		
Izbrana opcija		Opis
FTI77	B	ATEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	C	ATEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	F	ATEX II 1 D, II 1/2 D, II 1/3 D Ex ia IIIC T80°C T ₂₀₀ 130°C Da, Da/Db, Da/Dc
	4	IECEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	5	IECEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	6	IECEX Ex ia IIIC T80°C T ₂₀₀ 130°C Da, Da/Db, Da/Dc

Mesto 2 (področje uporabe)

Izbrana opcija	Opis
FTI77 1	Sipke, finožrnate snovi
2	Sipke, grobožrnate snovi

Mesto 3 (neaktivna dolžina L3)

Izbrana opcija	Opis
FTI77 A	Ni izbrano
B, C, L, M	 mm/in, jeklo
E, F, G, N, P, R	 mm/in, 316L
H, S	 mm/in, 316L + 125 mm/5 in aktivne zaščite proti nabiranju oblog, 316L

Mesti 4, 5 (aktivna dolžina sonde L1)

Izbrana opcija	Opis
FTI77 Ax, Ex	 mm/in, ploska izvedba, jeklo
Bx, Fx	 mm/in, ploska izvedba, 316L
Cx, Gx	 mm/in, mm/in, vrvična izvedba, pocinkano jeklo, jeklena napenjalna utež
Dx, Hx	 mm/in, mm/in, vrvična izvedba, 316, napenjalna utež 316L

Mesto 9 (elektronika, izhod)

Izbrana opcija	Opis
FTI77 Y	Posebna izvedba: FEI50H
1 ¹⁾	FEI51; 2-žična povezava 19–253 V AC
2 ¹⁾	FEI52; 3-žična povezava PNP 10–55 V DC
4 ¹⁾	FEI54; rele DPDT, 19–253 V AC, 19–55 V DC
5	FEI55; 8/16 mA, 11–35 V DC
7 ²⁾	FEI57S; 2-žična povezava, PFM
8 ²⁾	FEI58; NAMUR + gumb za preizkus (signal H-L)

- 1) Samo v povezavi z napajalnim tokokrogom "brez notranje zaščite"
 2) Samo v povezavi z napajalnim tokokrogom "z notranjo zaščito Ex ia"

Mesto 10 (ohišje)		
Izbrana opcija		Opis
FTI77	1	F15, 316L, higienske zahteve, IP66/67, NEMA4X
	3	F17, aluminij, IP66/67, NEMA4X
	4	F13, aluminij, IP66, NEMA4X + plinsko neprepustno tesnilo sonde
	5	T13, aluminij, IP66, NEMA4X + plinsko neprepustno tesnilo sonde + ločen prostor s priključnimi sponkami
	6	F27, 316L, IP66/67, NEMA6P + plinsko neprepustno tesnilo sonde

Mesto 12 (vrsta sonde)		
Izbrana opcija		Opis
FTI77	1	Kompaktna izvedba
	2, 3, 4, 5	 mm/in, kabel L4 > ločeno ohišje

Dodatne specifikacije

Opcije, namenjene uporabi v nevarnih območjih, niso na voljo.

Varnostna navodila: Splošno

- 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 protieksplzijske 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.
- 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

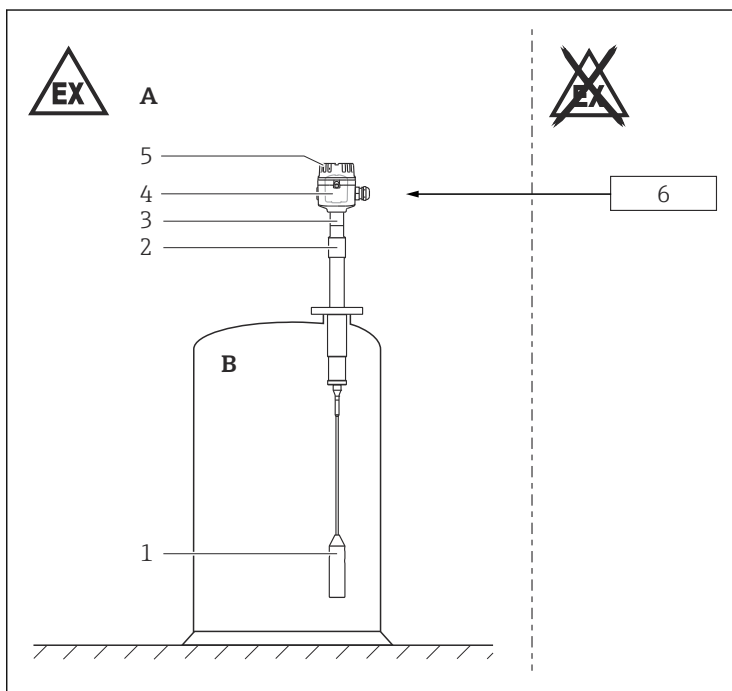
Dovoljeno temperaturno območje okolice pri ohišju elektronike, dovoljena procesna temperatura:
 $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

- Upoštevajte informacije v temperaturnih tabelah.
- 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.

Osnovne specifikacije, mesto 10 (ohišje) = 4, 5 in pokrovi s steklenim okencem
 Omejitev $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$.

Varnostna navodila: Vgradnja

Napajalni tokokrog "z notranjo zaščito Ex ia"

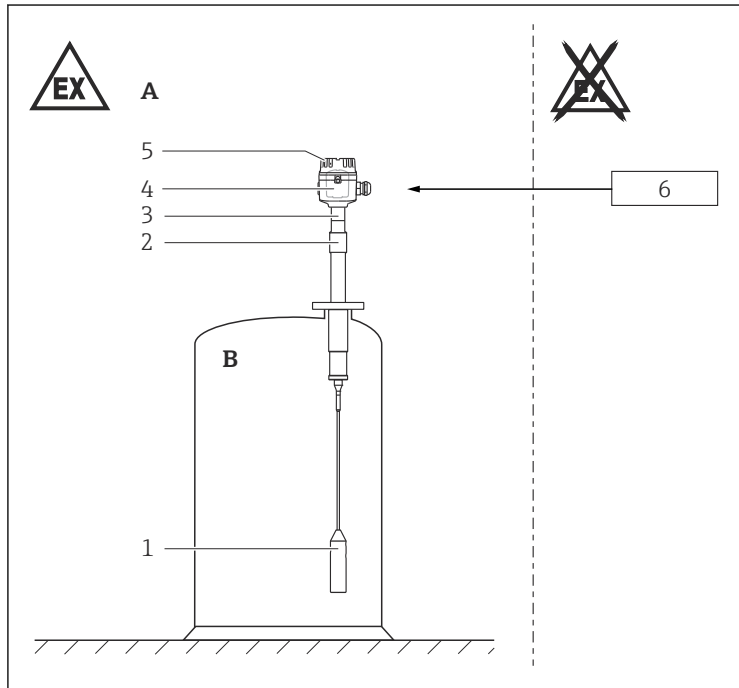


A0033933



- A Cona 20, cona 21, cona 22
 B Cona 20
 1 Opornica ali vrv z napenjalno utežjo
 2 Sonda
 3 Adapter
 4 Elektronski vložek
 5 Ohišje
 6 Certificirana združena naprava

Napajalni tokokrog "brez notranje zaščite"



A0033993



- 2
- A Cona 21, cona 22
 B Cona 20
 1 Opornica ali vrv z napenjalno utežjo
 2 Sonda
 3 Adapter
 4 Elektronski vložek
 5 Ohišje
 6 Napajanje

- Ne odpirajte v prašnem okolju, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Upoštevajte najvišje procesne pogoje v skladu s proizvajalčevimi navodili za uporabo.
- Pri visokih temperaturah medija upoštevajte največji dovoljeni tlak prirobnice kot temperaturni dejavnik.
- Za ohranitev stopnje zaščite ohišja pred vdorom:
 - Trdno privijte pokrov.
 - Pravilno namestite uvod kabla.
- Po naravnavi (zasuku) ohišja znova zategnite pritrdilni vijak (glejte navodila za uporabo).

- Povežite napravo z uporabo ustreznega kabla in kabelskih uvodnic z zaščito po predpisih za standardizacijo "Zaščita opreme pred vžigom gorljivega prahu z ohišjem (Ex t)" ali "Povečana varnost (Ex e)" (stopnja zaščite pred vdorom najmanj IP65).
Napeljite povezovalni kabel in ga zavarujte.
- Zaprite nerabljene odprtine uvodnic z odobrenimi zapornimi čepi, ki ustrezajo vrsti zaščite.
- Napravo namestite tako, da med uporabo ne bo prišlo do mehanskih poškodb ali trenja. Posebej pozorni bodite na pogoje pretoka in vezne kose rezervoarja.
- Sonde, ki so daljše od 3 m, mehansko pritrdite (npr. z najlonskimi vrvmi).
- Največja natezna obremenitev vrvi:
 - Finozrnate sipke snovi: 7.5 kN
 - Grobozrnate sipke snovi: 20 kN
- Največja stranska obremenitev, vključno z opornico:
 - Finozrnate sipke snovi: 250 Nm
 - Grobozrnate sipke snovi: 800 Nm

Osnovne specifikacije, mesto 10 (ohišje) = 1

Pred začetkom posluževanja:

- Privijte pokrov do konca.
- Zategnite pritrdilno sponko na pokrovu.

Osnovne specifikacije, mesto 10 (ohišje) = 3, 4, 5, 6

Zategnite pokrov z momentom 12 Nm.

Notranja zaščita

Pri medsebojnem povezovanju lastnovarnih tokokrogov upoštevajte ustrezne smernice.

Izenačevanje potencialov

Med združeno certificirano opremo (nenevarno območje, XX) in napravo (eksplozijsko nevarno območje, EX) namestite zbiralko za izenačevanje potencialov.

Varnostna navodila: Cona 20

- V primeru prisotnosti eksplozivnih zmesi prahu in zraka napravo uporabljajte samo v običajnih atmosferskih pogojih.
 - Temperatura: -20 do +60 °C
 - Tlak: 80 do 110 kPa (0.8 do 1.1 bar)
 - Zrak z normalno vsebnostjo kisika, običajno 21 % (V/V)
- Če ni možnosti za prisotnost eksplozivnih zmesi ali če so bili sprejeti dodatni zaščitni ukrepi, lahko napravo uporabljate v neobičajnih atmosferskih pogojih v skladu s predpisi proizvajalca.

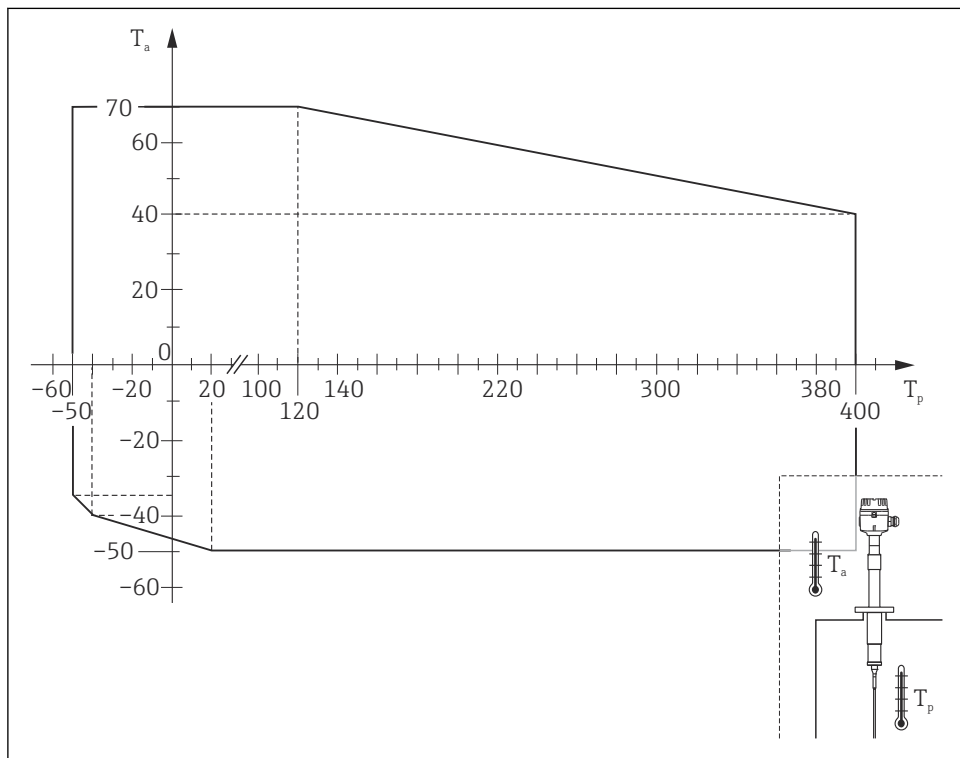
Temperaturne
tabele

	Sonda in ohišje elektronike v coni 20
	Povezava s certificiranimi lastnovarnimi napajalnimi tokokrogi
Maks. površinska temperatura pri temperaturi okolice 70 °C	80 °C Obloge debeline 200 mm T ₂₀₀ 130 °C

	Sonda v coni 20	Ohišje elektronike v coni 21, coni 22	
		Povezava s certificiranimi lastnovarnimi napajalnimi tokokrogi	Povezava z napajalnimi tokokrogi brez notranje zaščite
Maks. površinska temperatura pri temperaturi okolice 70 °C	70 °C	80 °C	90 °C
Kompaktno izvedbo se lahko uporablja tudi pri procesnih temperaturah +70 do +400 °C, če je mogoče zagotoviti, da temperatura okolice pri ohišju elektronike ne bo presegla vrednosti, ki so navedene v temperaturni shemi.	400 °C	40 °C	40 °C

Kompaktna izvedba

Izvedba z opornico in vrvična izvedba, delno izolirana



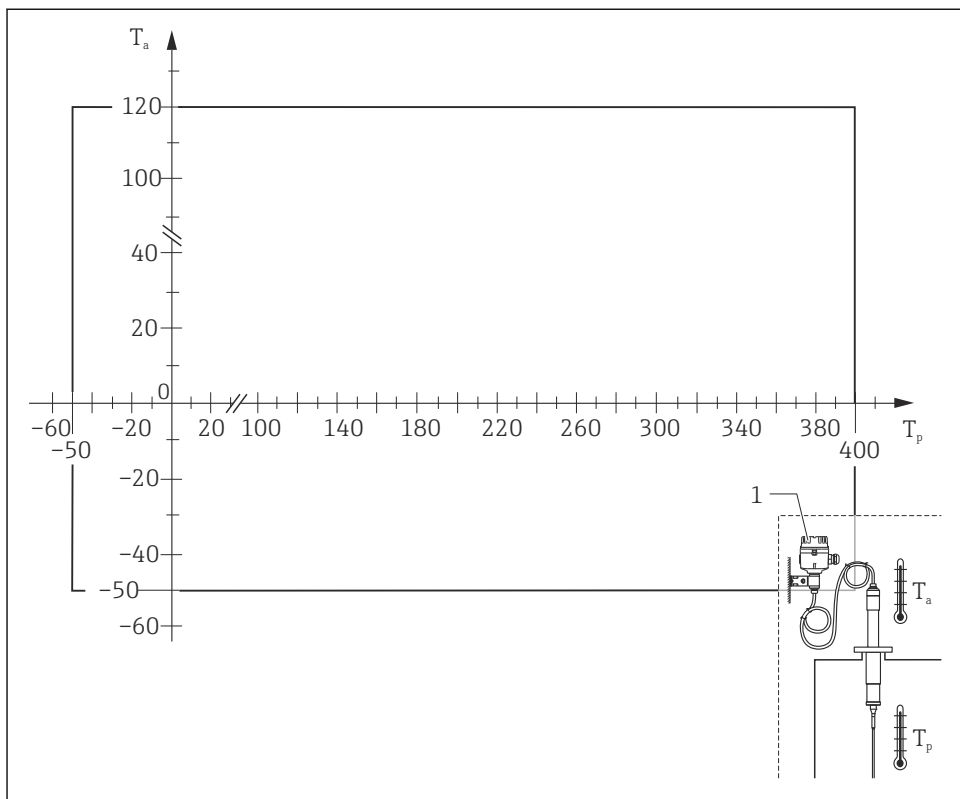
A0033929

3

T_a Temperatura okolice v °C

T_p Procesna temperatura v °C

Izvedba z ločenim ohišjem



A0033928

4

 T_a Temperatura okolice v °C T_p Procesna temperatura v °C1 Temperatura pri ločenem ohišju: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Priključni podatki

Povezava s certificiranimi lastnovarnimi napajalnimi tokokrogi Ex ia (cona 20)

Osnovne specifikacije, mesto 9 (elektronika; izhod)	Električne lastnosti
Y	$U_i \leq 30 \text{ V}$ $I_i \leq 120 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2.4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
5	$U_i \leq 35 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2.4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
7	$U_i \leq 16.1 \text{ V}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 1 \text{ W}$ $C_i \leq 2.4 \text{ nF}$ $L_i \leq 0$
8	$U_i \leq 18 \text{ V}$ $I_i \leq 52 \text{ mA}$ $P_i \leq 170 \text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

Povezava z napajalnimi tokokrogi brez notranje zaščite (cona 20/21 ali cona 20/22)

Osnovne specifikacije, mesto 9 (elektronika; izhod)	Električne lastnosti
Y ¹⁾	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$
5 ¹⁾	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$

1) Z osnovnimi specifikacijami, mesto 10 (ohišje) = 5, samo z omejevalnim modulom

Osnovne specifikacije, mesto 9 (elektronika; izhod)	Napajanje	Tokokrog releja
1	19 do 253 V _{AC}	–
2	10 do 55 V _{DC}	–
4	19 do 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0.7$
	19 do 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 4 A 125 V _{DC} / 0.2 A

Parametri kabselske uvodnice

Navoj	Zatezno območje	Material	Tesnilni vložek	Oring
M20 x 1,5	$\varnothing$ 8 do 10,5 mm ¹⁾ $\varnothing$ 6,5 do 13 mm ²⁾	Ms, ponikljano	Silikon	EPDM ($\varnothing$ 17 x 2)

1) Standard

2) Na voljo so ločeni zatezni vložki



- Zatezni moment velja za kabselske uvodnice, ki jih namesti proizvajalec:
 - Priporočen zatezni moment za namestitev kabselske uvodnice v ohišje: 3.75 Nm
 - Priporočen zatezni moment za zategnitev kabla v kabselski uvodnici: 3.5 Nm
 - Maksimalni zatezni moment za zategnitev kabla v kabselski uvodnici: 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, kabselskih uvodnic in slepih čepov.



71517329

www.addresses.endress.com
