

Instrucțiuni de siguranță

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

Cuprins

Despre acest document 4

Documentație asociată 4

Documentație suplimentară 4

CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI 4

Adresa producătorului 5

Alte standarde 5

Cod de comandă extins 5

Instrucțiuni de siguranță: Generale 9

Instrucțiuni de siguranță: Condiții speciale 9

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea 10

Instrucțiuni de siguranță: Zona 20 12

Tabele cu temperaturi 13

Date de racordare 16

Despre acest document

 Acest document a fost tradus în mai multe limbi. Din punct de vedere legal, prevalează textul în limba engleză.

Documentul tradus în limbile din UE este disponibil:

- În zona de descărcare a site-ului web Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads (Descărcări) -> Manuals and Datasheets (Manuale și fișe tehnice) -> Type: Ex Safety (Tip: Siguranță Ex) Instruction (Instrucțiuni) (XA) -> Text Search: (Căutare text:) ...
- În Device Viewer: www.endress.com -> Product tools (Instrumente produs) -> Access device specific information (Accesare informații specifice dispozitiv) -> Check device features (Verificare caracteristici dispozitiv)

 Dacă nu este încă disponibil, documentul poate fi comandat.

Documentație asociată

Acest document este parte integrantă a următoarelor instrucțiuni de operare:

BA00381F/00

Documentație suplimentară

Broșură privind protecția împotriva exploziei: CP00021Z/11

Broșura privind protecția împotriva exploziei este disponibilă:

- În secțiunea Download (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser:
www.endress.com -> Downloads (Descărcări) -> Brochures and Catalogs (Broșuri și cataloage) -> Text Search (Căutare text): CP00021Z
- Pe CD-ul pentru dispozitivele cu documentație bazată pe CD

CertIFICATELE PRODUCĂTORULUI

Declarație de conformitate UE

Număr declarație:

EG09001

Declarația de conformitate UE este disponibilă:

În secțiunea Download (Descărcări) a site-ului web Endress+Hauser:

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

Declaration (Declarație) ->

Type: EU Declaration (Tip: Declarație UE) -> Product Code (Cod produs): ...

Certificat de examinare de tip UE

Număr certificat:

BVS 09 ATEX E 030

Listă de standarde aplicate: Consultați Declarația de conformitate UE.

Declarație de conformitate IEC

Număr certificat:

IECEX BVS 15.0009

Prin aplicarea numărului certificatului se certifică conformitatea cu următoarele standarde (în funcție de versiunea dispozitivului):

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

**Adresa
producătorului**

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Germania

Adresa fabricii: Consultați plăcuța de identificare.

Alte standarde

Pentru instalarea corespunzătoare trebuie respectate, printre altele, următoarele standarde în versiunea lor actuală:

- IEC/EN 60079-14: „Atmosfere explozive - Partea 14: Proiectarea, selectarea și montarea instalațiilor electrice”
- EN 1127-1: „Atmosfere explozive - Prevenirea și protecția împotriva exploziilor - Partea 1: Concepțe de bază și metodologie”

**Cod de comandă
extins**

Codul de comandă extins este indicat pe plăcuța de identificare, care este aplicată pe dispozitiv astfel încât să fie perfect vizibilă. În instrucțiunile de operare asociate sunt furnizate informații suplimentare despre plăcuța de identificare.

Structura codului de comandă extins

FTI77	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Tip de dispozitiv)		(Specificații de bază)		(Specificații opționale)

* = Substituent

În această poziție, o opțiune (număr sau literă) selectată din specificații este afișată în locul substituenților.

Specificații de bază

Caracteristicile care sunt absolut esențiale pentru dispozitiv (caracteristicile obligatorii) sunt specificate în specificațiile de bază. Numărul de poziții depinde de numărul de caracteristici disponibile. Opțiunea selectată a unei caracteristici poate cuprinde diverse poziții.

Specificații opționale

Specificațiile opționale descriu caracteristicile suplimentare pentru dispozitiv (caracteristici opționale). Numărul de poziții depinde de numărul de caracteristici disponibile. Caracteristicile au o structură de 2 cifre pentru a facilita identificarea (de exemplu, JA). Prima cifră (ID) reprezintă grupul de caracteristici și constă dintr-un număr sau o literă (de exemplu, J = Test, Certificat). A doua cifră constituie valoarea care reprezintă caracteristica din cadrul grupului (de exemplu, A = 3.1 material (părți umede), certificat de inspecție).

Informații mai detaliate despre dispozitiv sunt furnizate în următoarele tabele. Aceste tabele descriu pozițiile și ID-urile individuale din codul de comandă extins, care sunt relevante pentru locațiile periculoase.

Cod de comandă extins: Solicap S



Următoarele specificații reproduc un fragment din structura produsului și sunt utilizate pentru a atribui:

- Această documentație dispozitivului (utilizând codul de comandă extins de pe plăcuța de identificare).
- Opțiunile dispozitivului specificate în document.

Tip de dispozitiv

FTI77

Specificații de bază

Poziția 1 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
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

Poziția 2 (aplicație)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI77	1	Solid, cu granulație fină
	2	Solid, solide grosiere

Poziția 3 (lungime inactivă L3)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI77	A	Neselectat
	B, C, L, M	 mm/in, oțel
	E, F, G, N, P, R	 mm/in, 316L
	H, S	 mm/in, 316L+protecție activă împotriva acumulărilor de 125 mm/5 in, 316L

Poziția 4, 5 (lungime sondă activă L1)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI77	Ax, Ex	 mm/in, lamă, oțel
	Bx, Fx	 mm/in, lamă, 316L
	Cx, Gx	 mm/in, mm/in cablu, oțel cu înveliș din zinc, oțel greutate de tensionare
	Dx, Hx	 mm/in, mm/in cablu, 316, greutate de tensionare 316L

Poziția 9 (Componente electronice, ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI77	Y	Versiune specială: FEI50H
	1 ¹⁾	FEI51; 2 fire 19-253 VCA
	2 ¹⁾	FEI52; 3 fire PNP 10-55 VCC
	4 ¹⁾	FEI54; releu DPDT, 19-253 VCA, 19-55 VCC
	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 VCC
	7 ²⁾	FEI57S; 2 fire PFM
	8 ²⁾	FEI58; NAMUR+buton de testare (semnal H-L)

- 1) Numai în conexiune cu circuitul de alimentare „cu siguranță neintrinsecă”
 2) Numai în conexiune cu circuitul de alimentare „cu siguranță intrinsecă Ex ia”

Poziția 10 (carcasă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI77	1	F15 316L igienă IP66/67 NEMA4X
	3	F17 Aluminiu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 Aluminiu IP66 NEMA4X + garnitură sondă etanșă la gaze
	5	T13 Aluminiu IP66 NEMA4X + garnitură sondă etanșă la gaze + compartiment con. separat
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + garnitură sondă etanșă la gaze

Poziția 12 (Tip de sondă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI77	1	Compact
	2, 3, 4, 5	 mm/in cablu L4 > carcasă separată

Specificații opționale

Nu sunt disponibile opțiuni specifice locațiilor periculoase.

**Instrucțiuni de
siguranță:
Generale**

- Personalul trebuie să îndeplinească următoarele condiții pentru montarea, realizarea instalației electrice, punerea în funcțiune și întreținerea dispozitivului:
 - Să fie calificat corespunzător pentru rolul și sarcinile pe care le îndeplinește
 - Să fie instruit în ceea ce privește protecția împotriva exploziei
 - Să fie familiarizat cu reglementările naționale
- Să instaleze dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și reglementărilor naționale.
- Să nu utilizeze dispozitivul în afara parametrilor electrice, termici și mecanici specificați.
- Să evite încărcarea electrostatică:
 - A suprafețelor din plastic (de exemplu, carcasi, elementului senzorului, stratului special de lac, plăcilor suplimentare atașate, ..)
 - A elementelor izolate (de exemplu, plăcilor metalice izolate)

**Instrucțiuni de
siguranță:
Condiții speciale**

Interval de temperatură ambiantă permis la carcasa componentelor electronice, temperatură de proces permisă:
 $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

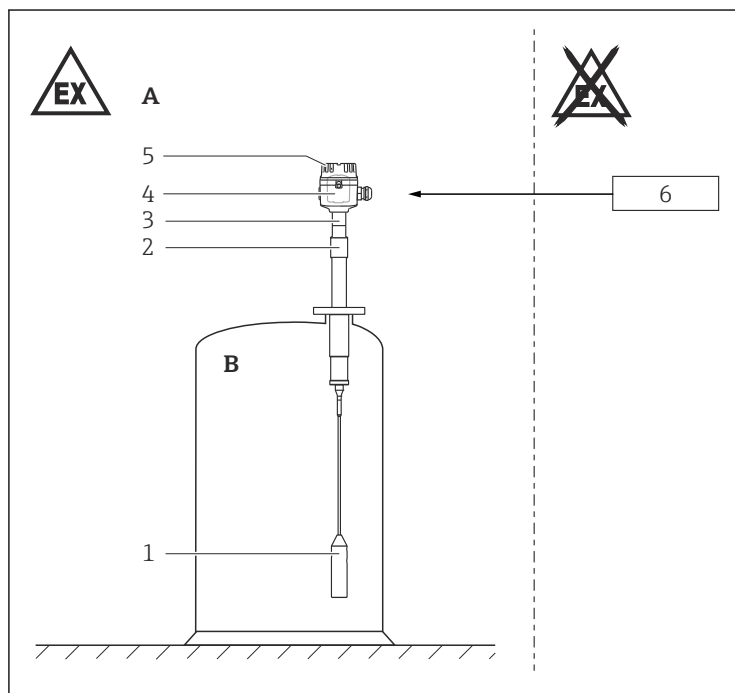
- Respectați informațiile din tabelele cu temperaturi.
- În cazul lăcuirii speciale suplimentare sau alternative a carcasi sau a altor piese metalice:
 - Țineți cont de pericolul de încărcare și descărcare electrostatică.
 - Nu frecați suprafețele utilizând o lavetă uscată.

*Specificație de bază, poziția 10 (carcasă) = 4, 5 și
capace cu geam din sticlă*

Restricționare la $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea

Circuit de alimentare „cu siguranță intrinsecă Ex ia”

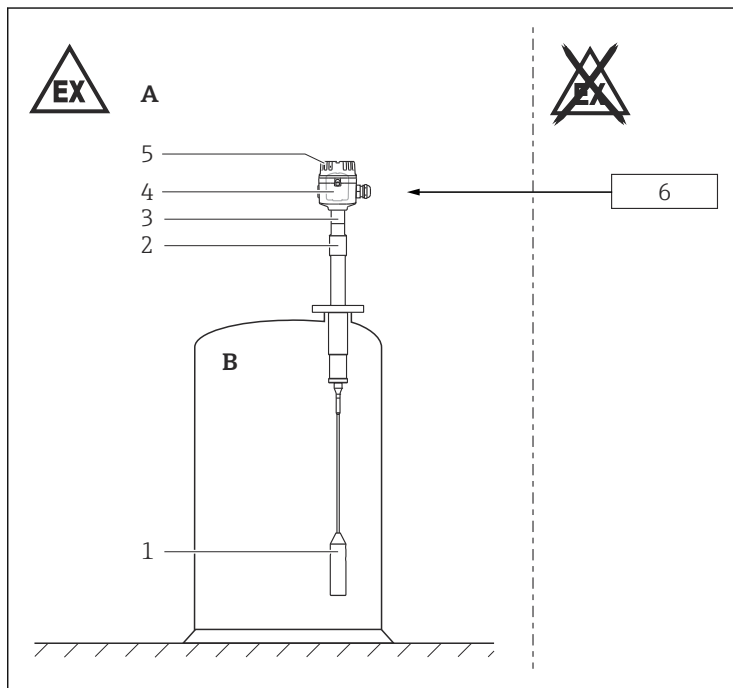


A0033933

 1

- A Zona 20, zona 21, zona 22
- B Zona 20
- 1 Suport sau cablu cu greutate de tensionare
- 2 Sondă
- 3 Adaptor
- 4 Inserție electronică
- 5 Carcasă
- 6 Aparat asociat certificat

Circuit de alimentare „cu siguranță neintrinsecă”



A0033933



2

A Zona 21, zona 22

B Zona 20

1 Suport sau cablu cu greutate de tensionare

2 Sondă

3 Adaptor

4 Inserție electronică

5 Carcasă

6 Alimentare cu energie electrică

- Nu deschideți în atmosfere cu pulberi inflamabile.
- Respectați condițiile maxime de proces în conformitate cu instrucțiunile de operare ale producătorului.
- La temperaturi medii spre ridicate, țineți cont de capacitatea de încărcare cu presiune a flanșei ca factor al temperaturii.
- Pentru a menține clasa de protecție împotriva factorilor externi a carcasei:
 - Înfiletați strâns capacul.
 - Montați corect intrarea cablului.

- După alinierea (rotirea) carcasei, strângeți din nou șurubul de fixare (consultați Instrucțiunile de operare).
- Conectați dispozitivul folosind intrări adecvate de cablu și de fir cu tip de protecție „Protejarea echipamentelor la praf inflamabil prin carcase (Ex t)” sau „Siguranță crescută (Ex e)” (protecție împotriva factorilor externi de cel puțin IP65). Așezați cablul de conectare și fixați-l.
- Etanșați presgarniturile intrărilor neutilizate cu dopurile de etanșare care corespund tipului de protecție.
- Instalați dispozitivul pentru a exclude orice deteriorare mecanică sau frecare în timpul aplicării. Acordați o deosebită atenție condițiilor de debit și fitingurilor rezervorului.
- Sonde mecanice fixe care au mai mult de 3 m (de ex., folosind cabluri de ancorare).
- Sarcină de rupere maximă a cablului:
 - Solide în vrac cu granulație fină: 7,5 kN
 - Solide în vrac cu granulație grosieră: 20 kN
- Sarcină laterală maximă, inclusiv suport:
 - Solide în vrac cu granulație fină: 250 Nm
 - Solide în vrac cu granulație grosieră: 800 Nm

Specificație de bază, poziția 10 (carcasă) = 1

Înainte de utilizare:

- Înfilați capacul până la capăt.
- Strângeți clema de prindere a capacului.

Specificație de bază, poziția 10 (carcasă) = 3, 4, 5, 6

Strângeți capacul la cuplul 12 Nm.

Siguranța intrinsecă

Respectați instrucțiunile pertinente când interconectați circuite cu siguranță intrinsecă.

Egalizarea de potențial

Instalați egalizarea de potențial între aparatul asociat certificat (zonă care nu prezintă pericol, ) și dispozitiv (zonă cu pericol de explozie, )

Instrucțiuni de siguranță: Zona 20

- În cazul producerii unor amestecuri potențial explozive de pulbere/aer, acționați dispozitivul numai în condiții atmosferice.
 - Temperatură: -20 la +60 °C
 - Presiune: 80 la 110 kPa (0,8 la 1,1 bar)
 - Aer cu conținut normal de oxigen, de regulă 21% (V/V)
- Dacă nu sunt prezente amestecuri potențial explozive sau dacă au fost luate măsuri de protecție suplimentare, dispozitivul poate fi acționat și în condiții non-atmosferice în conformitate cu specificațiile producătorului.

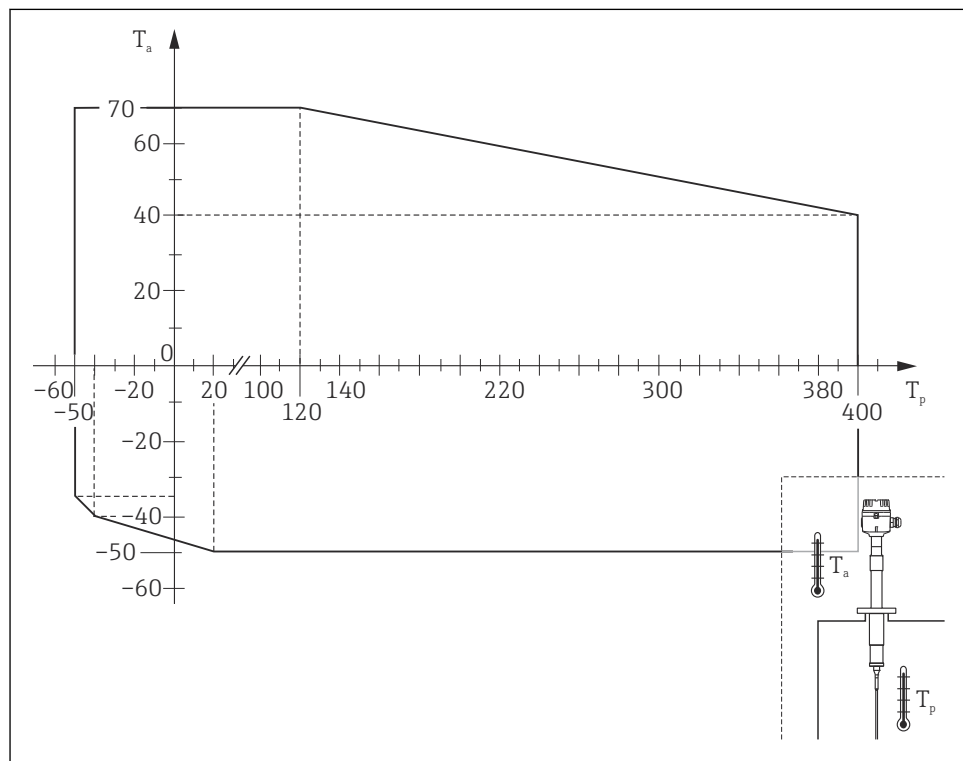
Tabele cu temperaturi

	Sondă și carcasă componente electronice în Zona 20
	Conexiune la circuite de putere cu siguranță intrinsecă certificate
Temperatura maximă a suprafeței la o temperatură ambiantă de 70 °C	80 °C Material depozitat într-un strat de 200 mm T ₂₀₀ 130 °C

	Sondă în Zona 20	Carcasă componente electronice în Zona 21, Zona 22	
		Conexiune la circuite de putere cu siguranță intrinsecă certificate	Conexiune la circuite de putere cu siguranță neintrinsecă
Temperatura maximă a suprafeței la o temperatură ambiantă de 70 °C	70 °C	80 °C	90 °C
Versiunea compactă poate fi, de asemenea, utilizată pentru temperaturi de proces cuprinse între +70 la +400 °C dacă se poate asigura și faptul că temperatura ambiantă de la carcasa componentelor electronice nu depășește valorile indicate în graficul de temperatură.	400 °C	40 °C	40 °C

Versiune compactă

Versiune suport și cablu, parțial izolate



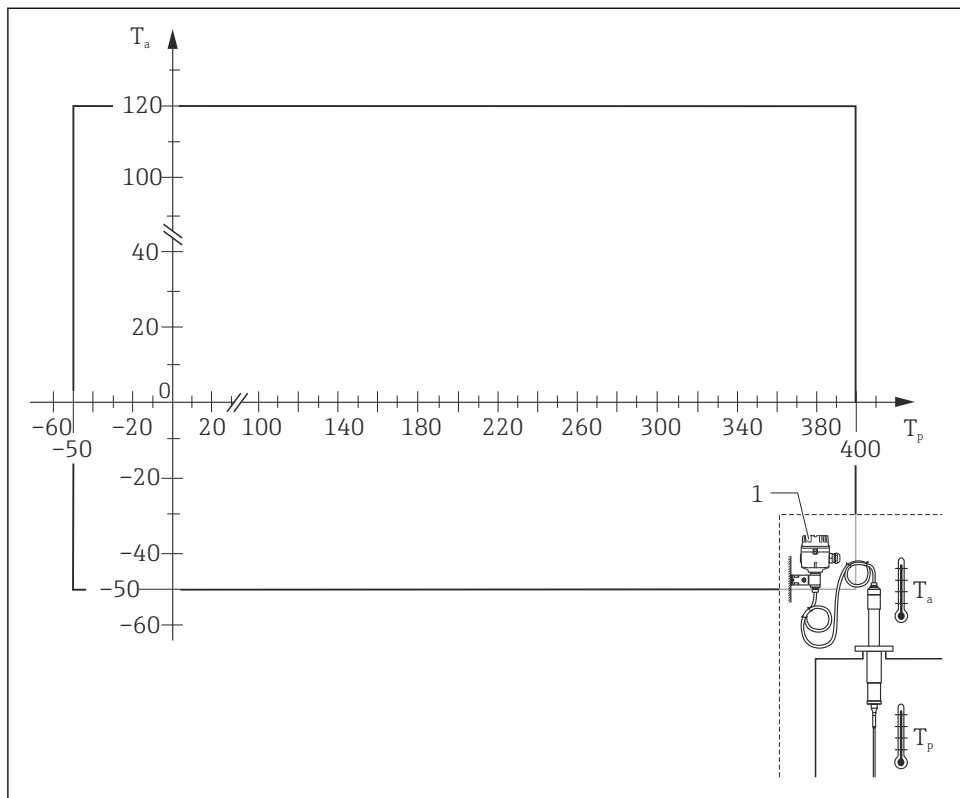
A0033929



3

 T_a Temperatură ambiantă în °C T_p Temperatură de proces în °C

Versiune cu carcasă separată



A0033928

4

T_a Temperatură ambientă în °C

T_p Temperatură de proces în °C

1 Temperatură la carcasa separată: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Date de racordare Conexiune la circuite cu siguranță intrinsecă certificate Ex ia (Zona 20)

Specificație de bază, poziția 9 (Componente electronice; ieșire)	Date electrice
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	$U_i \leq 18\text{ V}$ $I_i \leq 52\text{ mA}$ $P_i \leq 170\text{ mW}$ $C_i/L_i \leq 0$

Conexiune la circuite cu siguranță neintrinsecă (Zona 20/21 sau Zona 20/22)

Specificație de bază, poziția 9 (Componente electronice; ieșire)	Date electrice
Y ¹⁾	$U \leq 35\text{ V}_{DC}$
5 ¹⁾	$U \leq 35\text{ V}_{DC}$

1) Cu specificație de bază, poziția 10 (carcasă) = 5 numai cu modul de limitare

Specificație de bază, poziția 9 (Componente electronice; ieșire)	Alimentare cu energie electrică	Circuit releu
1	19 la 253 V _{AC}	–
2	10 la 55 V _{DC}	–
4	19 la 253 V _{AC}	253 V _{AC} / 6 A 1 500 VA / cos φ = 1 750 VA / cos φ > 0,7
	19 la 55 V _{DC}	30 V _{DC} / 4 A 125 V _{DC} / 0,2 A

Parametri intrare de cablu

Filet	Interval de prindere	Material	Inserție de etanșare	Inel O
M20x1,5	$\varnothing$ 8 la 10,5 mm ¹⁾ $\varnothing$ 6,5 la 13 mm ²⁾	Ms, placat cu nichel	Silicon	EPDM ($\varnothing$ 17x2)

1) Standard

2) Inserțiile de strângere sunt disponibile separat



- Cuplul de strângere se referă la presgarniturile de cablu instalate de către producător:
 - Cuplul recomandat pentru conectarea presgarniturii de cablu la carcasă: 3,75 Nm
 - Cuplul recomandat pentru strângerea cablului în presgarnitura de cablu: 3,5 Nm
 - Cuplul maxim pentru strângerea cablului în presgarnitura de cablu: 10 Nm
 - Această valoare poate să difere în funcție de tipul de cablu. Totuși, nu trebuie depășită valoarea maximă.
- Adekvat numai pentru instalare fixă. Operatorul trebuie să asigure o protecție adecvată contra tensionării cablului.
- Pentru a menține protecția carcasei împotriva factorilor externi: Instalați corect capacul carcasei, presgarniturile de cablu și flanșele oarbe.



71517327

www.addresses.endress.com
