

# Instrucțiuni de siguranță **Solicap M FTI55, FTI56**

ATEX, IECEx: Ex ia IIIC Da  
Ex ia IIIC Da/Db  
Ex ia IIIC Da/Dc  
Ex ia/tb IIIC Da/Db  
Ex ia/tc IIIC Da/Dc





# Solicap M FTI55, FTI56

## 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 .....	11
Instrucțiuni de siguranță: Condiții speciale .....	11
Instrucțiuni de siguranță: Instalarea .....	12
Instrucțiuni de siguranță: Zona 20 .....	13
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](http://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](http://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:

BA00300F/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](http://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:

EG07004

Declarația de conformitate UE este disponibilă:

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

[www.endress.com](http://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 07 ATEX E 029

Listă de standarde aplicate: Consultați Declarația de conformitate UE.

## Declarație de conformitate IEC

Număr certificat:

IECEX BVS 14.0118

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

FTI5x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Tip de dispozitiv)</i>		<i>(Specificații de bază)</i>		<i>(Specificații opționale)</i>

\* = 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 M



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

FTI55

### Specificații de bază

Poziția 1 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI55	B	ATEX II 1/3 D Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	C	ATEX II 1/2 D Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	F	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> ATEX II 1/3 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	6	IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	7	IECEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	8	IECEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

1) Pentru informații detaliate, consultați capitolul „Tabele cu temperaturi”, → 13

Poziția 2 (lungime inactivă L3)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI55	A	Neselectat
	B	Neselectat + protecție activă împotriva acumulărilor de 125 mm/5 inch, 316L
	1, 5	..... mm/in, 316L

Poziția 3 (lungime sondă activă L1)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI55	A, B, H, K, E, P	..... mm/in, oțel
	C, D, M, N	..... mm/in, 316L

Poziția 4 (Tijă de izolație)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI55	1	Complet izolat, PE, max. 80 °C/175 °F
	2, 3	75 mm/3 in L2, PPS izolat parțial, max. 180 °C/350 °F (Ex max. 150 °C/300 °F)

Poziția 8 (componente electronice, ieșire)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI55	Y	Versiune specială: FEI50H
	1 <sup>1)</sup>	FEI51; 2 fire 19-253 V c.a.
	2 <sup>1)</sup>	FEI52; 3 fire PNP 10-55 V c.c.
	4 <sup>1)</sup>	FEI54; releu DPDT, 19-253 V c.a., 19-55 V c.c.
	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 V c.c.
	7 <sup>2)</sup>	FEI57S; 2 fire PFM
	8 <sup>2)</sup>	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 9 (carcasă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI55	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 11 (Tip de sondă)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI55	1	Compact
	2, 3, 4, 5	..... mm/in cablu L4 > carcasă separată

### Specificații opționale

Nu sunt disponibile opțiuni specifice locațiilor periculoase.





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*

FTI56

*Specificații de bază*

Poziția 1 (omologare)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI56	B	ATEX II 1/3 D Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc
	C	ATEX II 1/2 D Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	F	ATEX II 1 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> ATEX II 1/2 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> ATEX II 1/3 D Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	6	IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Db <sup>1)</sup> IECEX Ex ia IIIC T80°C T <sub>200</sub> 130°C Da/Dc <sup>1)</sup>
	7	IECEX Ex ia/tb IIIC T90°C Da/Db
	8	IECEX Ex ia/tc IIIC T90°C Da/Dc

1) Pentru informații detaliate, consultați capitolul „Tabele cu temperaturi”, → 13

Poziția 2 (lungime inactivă L3)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI56	A	Neselectat
	1, 5	..... mm/in, 316L

Poziția 3 (lungime sondă activă L1; greutate de tensionare)		
Opțiune selectată		Descriere
FTI56	A, B, H, K	..... mm/in, ..... mm/” cablu 316; 316L
	C, D, M, N	..... mm/in, ..... mm/” cablu, oțel cu înveliș din zinc; oțel

<b>Poziția 4 (Cablu de izolație)</b>		
<b>Opțiune selectată</b>		<b>Descriere</b>
FTI56	1	Complet izolat, PA, max. 120 °C/250 °F
	2	500 mm L2, izolat parțial, PTFE, max. 180 °C/350 °F (Ex max. 150 °C/300 °F)

<b>Poziția 8 (componente electronice, ieșire)</b>		
<b>Opțiune selectată</b>		<b>Descriere</b>
FTI56	Y	Versiune specială: FEI50H
	1 <sup>1)</sup>	FEI51; 2 fire 19-253 V c.a.
	2 <sup>1)</sup>	FEI52; 3 fire PNP 10-55 V c.c.
	4 <sup>1)</sup>	FEI54; releu DPDT, 19-253 V c.a., 19-55 V c.c.
	5	FEI55; 8/16 mA, 11-35 V c.c.
	7 <sup>2)</sup>	FEI57S; 2 fire PFM
	8 <sup>2)</sup>	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”

<b>Poziția 9 (carcasă)</b>		
<b>Opțiune selectată</b>		<b>Descriere</b>
FTI56	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

<b>Poziția 11 (Tip de sondă)</b>		
<b>Opțiune selectată</b>		<b>Descriere</b>
FTI56	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 electrici, termici și mecanici specificați.
- Evitați 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)

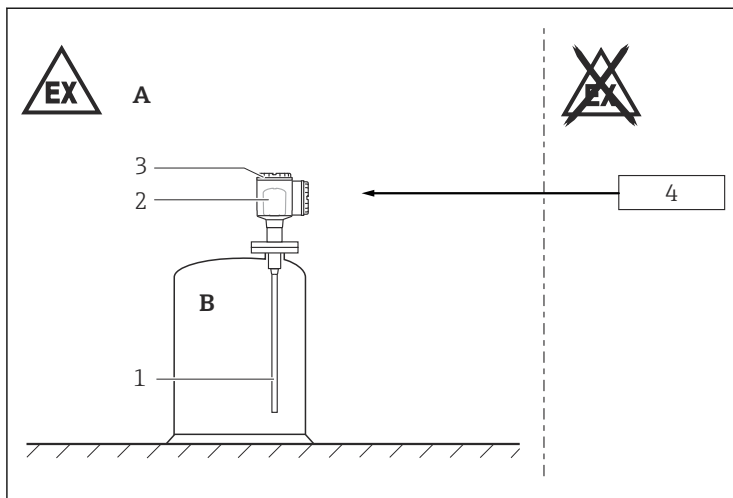
#### Instrucțiuni de siguranță: Condiții speciale

Interval de temperatură ambientă 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 lăcuii speciale suplimentare sau alternative a incintei 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 9 = 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



A003811

- A *Circuit de alimentare „cu siguranță intrinsecă Ex ia”:* Zona 20, Zona 21, Zona 22  
*Circuit de alimentare „cu siguranță neintrinsecă”:* Zona 21, Zona 22
- B *Zona 20*
- 1 *Cablu sau sonde cu tijă*
- 2 *Inserție electronică*
- 3 *Carcasă*
- 4 *Circuit de alimentare „cu siguranță intrinsecă Ex ia”:* aparat asociat certificat  
*Circuit de alimentare „cu siguranță neintrinsecă”:* 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 incintei:
  - 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 fittingurilor rezervorului.
- Sonde mecanice fixe care au mai mult de 3 m (de ex., folosind cabluri de ancorare).

*Specificație de bază, poziția 9 = 1*

Înainte de utilizare:

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

*Specificație de bază, poziția 9 = 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,  $\otimes$ ) și dispozitiv (zonă cu pericol de explozie,  $\triangle_{EX}$ ).

### 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.

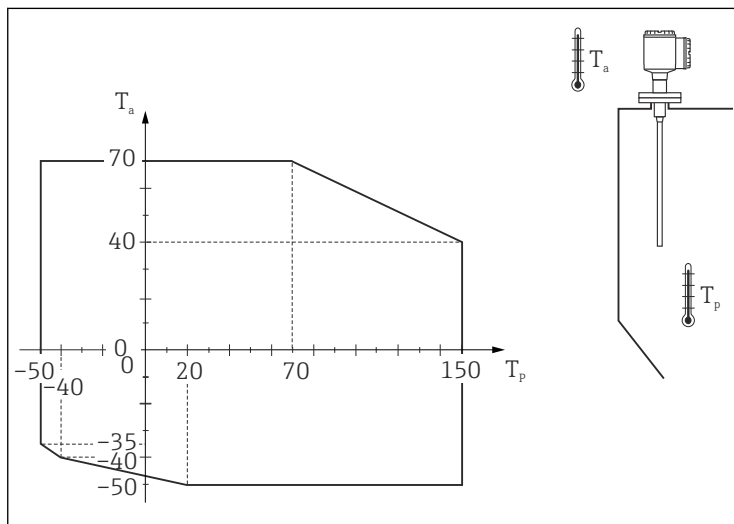
### Tabele cu temperaturi

	Sonda și carcasa componentelor 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 <sub>200</sub> 130 °C

	Sondă în Zona 20	Carcasa componentelor 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 +150 °C dacă se poate asigura și faptul că temperatura ambiantă de la carcasa componentelor electronice nu depășește valorile indicate în graficul de temperatură.	150 °C	40 °C	40 °C

## Versiune compactă

Versiune tijă și cablu, parțial izolate

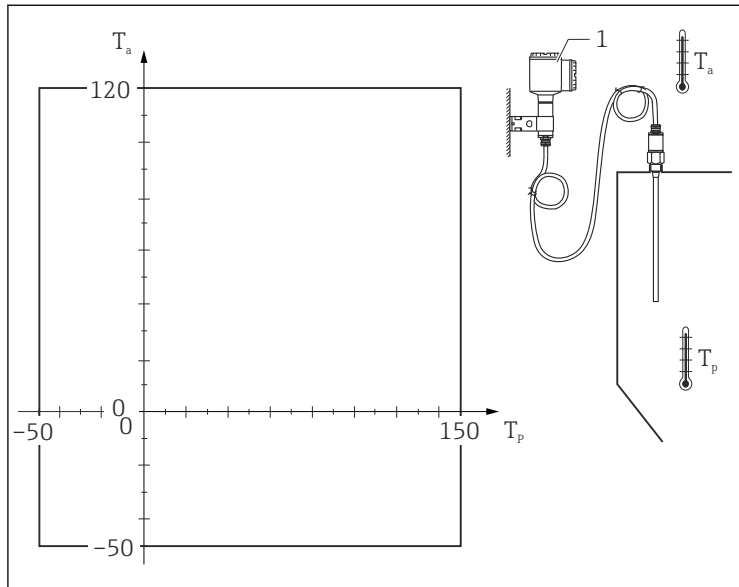


A003926

$T_a$  Temperatură ambiantă în °C

$T_p$  Temperatură de proces în °C

## Versiune cu carcasă separată



A0033927

$T_a$  Temperatură ambiantă 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 8	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	$U_i \leq 35\text{ V}$ $I_i \leq 100\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 2,4\text{ nF}$ $L_i \leq 0$



Specificație de bază, poziția 8	Date electrice
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 8	Date electrice
Y <sup>1)</sup>	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$
5 <sup>1)</sup>	$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$

1) Cu specificație de bază, poziția 9 = 5 numai cu modul de limitare

Specificație de bază, poziția 8	Alimentare cu energie electrică	Circuit releu
1	19 la 253 V <sub>AC</sub>	–
2	10 la 55 V <sub>DC</sub>	–
4	19 la 253 V <sub>AC</sub>	253 V <sub>AC</sub> / 6 A 1500 VA / $\cos \varphi = 1$ 750 VA / $\cos \varphi > 0,7$
	19 la 55 V <sub>DC</sub>	30 V <sub>DC</sub> / 4 A 125 V <sub>DC</sub> / 0,2 A







71564897

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---