

TZIDC

Regulator de poziție digital



Non-Ex / ATEX / UKEX / IECEX

Regulator de poziție digital pentru poziționarea elementelor de reglare comandate pneumatic.

—
TZIDC

Introducere

TZIDC este regulatorul de poziție digital și inteligent care servește la comunicarea prin HART în cadrul familiei de regulatoare de poziție. Amortizare neegalată a șocurilor și vibrațiilor de la 10 g până la 80 Hz diferențiază aparatul TZIDC de celelalte și garantează funcționarea fiabilă a acestuia în aproape toate domeniile, în cele mai dure condiții ambientale.

Alte informații

Documentația suplimentară pentru TZIDC o puteți găsi gratuit pentru descărcare pe www.abb.com/positioners. Alternativ, pur și simplu scanați acest cod:



Cuprins

1 Siguranță.....	3	6 Racordurile electrice	23
Informații generale și indicații.....	3	Indicații de siguranță	23
Indicații de avertizare.....	3	Ocupare conexiuni TZIDC / TZIDC Control Unit	24
Utilizarea conformă	3	Ocupare conexiuni TZIDC Remote Sensor	25
Utilizarea neconformă.....	3	Datele electrice ale intrărilor și ieșirilor	26
Presetupe de cablu	3	Module opționale	26
Declinarea responsabilității pentru securitatea		Conectarea la aparat	27
cibernetică.....	4	Secțiunile conductorilor	28
Descărcări de software	4	Conectare la dispozitiv - TZIDC Control Unit cu TZIDC	
Adresa producătorului.....	4	Remote Sensor.....	29
Adresă service	4	Conectare la dispozitiv - TZIDC Control Unit pentru	
		senzor de deplasare separat	30
2 Utilizarea în zone cu risc de explozie	5	7 Conexiuni pneumatice	31
Cerințe generale.....	5	Indicații de siguranță	31
Aprobări pentru protecția la explozie	5	Indicații referitoare la acționările cu dublu sens cu arc	
Standarde aplicate.....	5	de rapel.....	31
Identificarea produsului.....	5	Note privind blocurile manometrice ABB.....	31
Marcare (plăcuță de identificare)	5	Conectarea la aparat	32
Punere în funcțiune, instalare.....	6	Alimentare cu aer.....	32
Indicații referitoare la funcționare	6	8 Punerea în funcțiune	33
Utilizare, exploatare.....	6	Regimuri de funcționare	33
Întreținere, reparații	7	Efectuarea compensării automate standard.....	34
Condiții preliminare pentru utilizarea în condiții de		Compensare automată standard pentru acționări	
siguranță a regulatorului de poziție.....	8	liniare*	34
Îmbinare de cablu.....	8	Compensare automată standard pentru acționări	
ATEX / UKEX.....	9	pivotalante*	34
Tip de protecție împotriva aprinderii Ex i - siguranță		Exemplu de parametrizare.....	34
intrinsecă	9	Setarea afișajului mecanic al poziției.....	35
Tip protecție la aprindere Ex ec – siguranță ridicată ..	10	Setarea notificării poziției setate cu întrerupătoare de	
IECEX	11	proximitate.....	35
Tip de protecție împotriva aprinderii Ex i - siguranță		Setarea notificării poziției setate cu	
intrinsecă	11	microîntrerupătoare	36
Tip protecție la aprindere Ex e – siguranță ridicată, Ex		9 Operare	36
n – fără scântee.....	12	Indicații de siguranță	36
3 Identificarea produsului.....	13	Parametrizarea aparatului	36
Plăcuța de identificare.....	13	Navigarea în meniuri.....	36
4 Transportul și depozitarea	14	Nivelurile meniurilor	37
Verificare.....	14	10 Întreținere	38
Transportul dispozitivului.....	14	11 Reciclare și eliminare	38
Depozitarea dispozitivului	14	12 Alte documente	38
Condițiile de mediu	14	13 Anexa	39
Returnarea aparatelor	14	Formular de returnare	39
5 Instalarea	15		
Indicații de siguranță.....	15		
Senzori de cale externi.....	15		
Structura mecanică.....	16		
Domeniu de măsurare și de lucru până la HW-Rev.: 5.0			
.....	16		
Domeniu de măsurare și de lucru de la HW-Rev.: 5.01			
cu notificare poziție opțională fără atingere.....	18		
Montajul pe motoare liniare	19		
Montajul pe motoarele oscilante	21		

1 Siguranță

Informații generale și indicații

Acest manual reprezintă o componentă importantă a produsului și trebuie păstrat pentru utilizarea ulterioară.

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea produsului este permis să fie realizate numai de către personal calificat pentru aceasta, care a fost autorizat în acest sens de către exploatatorul instalației. Personalul de specialitate trebuie să citească și să înțeleagă manualul și să urmeze instrucțiunile conținute în acesta.

În cazul în care aveți nevoie de alte informații sau în cazul în care apar probleme care nu sunt tratate în manual, informațiile necesare pot fi obținute de la producător.

Conținutul acestui manual nu reprezintă o parte sau o modificare a unui acord, a unei promisiuni sau a unui raport juridic anterior sau existent.

Modificările și reparațiile produsului sunt permise a fi efectuate numai dacă acest lucru este stipulat în mod expres în manual.

Indicațiile și simbolurile aplicate direct pe produs trebuie respectate în mod obligatoriu. Acestea nu este permis să fie îndepărtate și se vor menține în stare perfect lizibilă.

Exploatatorul trebuie să respecte în principiu prevederile naționale valabile în țara sa în ceea ce privește instalarea, verificarea funcționării, reparațiile și întreținerea produselor electrice.

Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare din aceste instrucțiuni sunt structurate conform următoarei scheme:

PERICOL

Cuvântul de avertizare „**PERICOL**” marchează un pericol imediat. Nerespectarea duce la deces sau la vătămări corporale foarte grave.

AVERTISMENT

Cuvântul de avertizare „**AVERTISMENT**” marchează un pericol imediat. Nerespectarea poate duce la deces sau la vătămări corporale foarte grave.

ATENȚIE

Cuvântul de avertizare „**ATENȚIE**” marchează un pericol imediat. Nerespectarea poate duce la vătămări corporale ușoare sau minore.

NOTĂ

Cuvântul de avertizare „**NOTĂ**” marchează posibile daune materiale.

Notă

„**Notă**” marchează informații utile sau importante referitoare la produs.

Utilizarea conformă

Poziționarea elementelor de reglare comandate pneumatic, prevăzute pentru a fi atașate pe acționări liniare și pivotante. Aparatul este destinat exclusiv pentru utilizarea în cadrul valorilor specificate pe plăcuța de identificare și în fișele cu datele tehnice.

- Este interzisă depășirea temperaturii maxime de funcționare.
- Este interzisă depășirea temperaturii permise a mediului.
- La utilizare, trebuie respectat tipul de protecție al carcasei.

Utilizarea neconformă

Nu sunt permise în mod special următoarele utilizări ale aparatului:

- Utilizarea ca ajutor de urcare, de ex. pentru montaj.
- Utilizarea ca suport pentru sarcini externe, de ex. ca suport pentru conducte, etc.
- Aplicarea de material de ex. prin lăcuirea plăcuței de identificare respectiv sudarea sau lipirea componentelor
- Eliminarea de material, de ex. prin perforarea carcasei.

Presetupe de cablu

Presetupele de cabluri trebuie selectate și utilizate de către beneficiar în conformitate cu cerințele acestora de utilizare și aplicare.

Presetupele de cabluri trebuie să corespundă cerințelor directivelor EN 60079-7, EN 60079-11 resp. EN 60079-15 În special în cazul aplicațiilor Ex, trebuie luate în considerare cerințele privind tipul corespunzător de protecție la aprindere.

Declinarea responsabilității pentru securitatea cibernetică

Acest produs a fost proiectat pentru conectarea la o interfață de rețea, în scopul transmiterii de informații și date prin aceasta. Exploatatorul poartă întreaga răspundere pentru prevederea și asigurarea continuă a unei conexiuni sigure între produs și rețeaua acestuia sau, dacă este cazul, între produs și alte rețele posibile.

Exploatatorul trebuie să aplice și să mențină măsuri adecvate (de exemplu, instalarea de firewall-uri, utilizarea de măsuri de autentificare, criptarea datelor, instalarea de programe antivirus etc.) pentru a proteja produsul, rețeaua, sistemele sale și interfața de orice tip de breșe de securitate, acces nevizat, defecțiuni, intruziuni, pierdere și/sau furt de date sau informații. ABB și sucursalele sale nu își asumă răspunderea pentru daune și/sau pierderi apărute prin astfel de breșe de securitate, orice tip de acces nevizat, defecțiuni, intruziuni sau pierderi și/sau furturi de date sau informații.

Descărcări de software

Pe site-urile web de mai jos găsiți rapoarte despre vulnerabilitățile de software nou descoperite și posibilitățile de a descărca cel mai recent software. Se recomandă să vizitați aceste site-uri web în mod regulat:

www.abb.com/cybersecurity

[ABB-Library – TZIDC – Software Downloads](#)



Adresa producătorului

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Adresă service

ABB AG

Service Instrumentation

Kallstadter Str. 1

68309 Mannheim

Germany

Centru de servicii clienți: 0180 5 222 580*

E-mail: automation.service@de.abb.com

* 14 cenți/minut din rețeaua de telefonie fixă germană, max. 42 cenți/minut din rețelele de telefonie mobilă.

2 Utilizarea în zone cu risc de explozie

Cerințe generale

- Regulatorul de poziție de la ABB este autorizat numai pentru utilizare corespunzătoare și conformă cu destinația în atmosfere industriale uzuale. O încălcare a acestei cerințe conduce la pierderea garanției și a răspunderii producătorului!
- Trebuie asigurat că sunt instalate numai aparate care îndeplinesc tipul de protecție la aprindere a respectivei zone și categorii!
- Toate mijloacele tehnologice electrice trebuie să fie adecvate pentru respectiva utilizare conformă cu destinația.

Aprobări și certificări

Regulatorul de poziție digital TZIDC are diferite aprobări pentru protecția la explozie. Domeniul de valabilitate acoperă întreaga UE, Elveția și alte țări speciale.

Acestea variază de la aprobări pentru protecția la explozie în conformitate cu Directiva ATEX, la aprobări recunoscute la nivel internațional, cum este IECEx și, în plus, aprobările pentru protecția la explozie specifice fiecărei țări.

Aprobări pentru protecția la explozie

- ATEX / UKEX, pentru detalii a se vedea la pagina 9.
- IECEX, pentru detalii, consultați la pagina 11.

Standarde aplicate

Standardele pe care le respectă aparatele, inclusiv cele privind data versiunii, sunt specificate în Certificatul UE de testare a tipului și în declarația de conformitate a producătorului.

Identificarea produsului

În funcție de tipul de protecție la explozie, este aplicat un marcaj Ex la dreapta, lângă plăcuța principală de identificare pe regulatorul de poziție.

Acolo sunt indicate protecția la explozie și certificatul Ex valabil pentru respectivul aparat.

Marcare (plăcuță de identificare)



Figura 1: Marcajul Ex (exemplu, ATEX / IECEx)



Figura 2: Marcaj Ex (exemplu, UKEX)

... 2 Utilizarea în zone cu risc de explozie

Punere în funcțiune, instalare

Regulatorul de poziție de la ABB trebuie montat într-o sistem supraordonat.

În funcție de clasa de protecție IP, trebuie definit pentru aparat un interval de curățare (acumulări de praf).

Trebuie acordată o atenție deosebită să fie instalate numai aparate, care respectă clasa de protecție la aprindere pentru respectivele zone și categorii.

La instalarea aparatului trebuie respectate prevederile locale în vigoare privind amplasarea, ca de ex. EN 60079-14.

În plus, trebuie respectate următoarele:

- Circuitele de curent ale regulatorului de poziție trebuie puse în funcțiune în toate zonele de către persoane calificate conform TRBS 1203. Datele de pe plăcuța de identificare impun în mod obligatoriu acest lucru.
- Aparatul este construit conform IP 65 (opțional IP 66) și trebuie protejat corespunzător contra condițiilor ambientale aspre.
- În funcție de omologarea Ex aleasă, trebuie avute în vedere informațiile din certificatul UE de testare de tip resp. certificatele Ex, inclusiv condițiile speciale definite în acestea.
- Aparatul poate fi utilizat numai conform cu destinația.
- Este permisă racordarea aparatului numai după ce a fost scos de sub tensiune.
- Echilibrarea de potențial a sistemului trebuie realizată conform prevederilor privind amplasarea în vigoare în respectiva țară (VDE 0100, Teil 540, IEC 364-5-54).
- Curenții de circuit nu pot fi conduși prin carcasă!
- Trebuie asigurată montarea corectă a carcasei și că nu i-a fost afectată clasa de protecție IP.
- În interiorul zonelor cu pericolozitate la explozie, este permisă efectuarea montajului numai luând în considerare dispozițiile locale în vigoare privind amplasarea. Următoarele condiții trebuie să fie luate în considerare (lista nu este completă):
 - Montarea și întreținerea pot fi efectuate numai când zona nu prezintă pericol de explozie și există o autorizație pentru lucrări la cald.
 - TZIDC poate fi exploatat numai într-o carcasă intactă și montată complet.

Indicații referitoare la funcționare

- Regulatorul de poziție trebuie să fie integrat în sistemul local de compensare potențial.
- Pot fi racordate fie circuite de curent cu siguranță intrinsecă, fir circuite de curent fără siguranță intrinsecă. Nu este permisă vreo combinație.
- Atunci când sunt exploatate regulatoare de poziție fără siguranță intrinsecă, nu este permisă o utilizare ulterioară pentru clasa de protecție la aprindere cu siguranță intrinsecă.

Utilizare, exploatare

TZIDC este autorizat numai pentru utilizare conformă cu destinația și corespunzătoare scopului. O nerespectare în acest sens conduce la pierderea dreptului la garanție și la atragerea răspunderii producătorului!

- În zonele cu pericol de explozii, este permisă utilizarea numai a unor materiale auxiliare care îndeplinesc toate cerințele normelor europene și naționale.
- Condițiile de mediu ambiant specificate în manualul cu instrucțiuni de exploatare trebuie respectate cu strictețe.
- TZIDC este autorizat numai pentru utilizare corespunzătoare și conformă cu destinația în atmosfere industriale uzuale. Dacă există substanțe agresive în aer trebuie să fie consultat producătorul.

Întreținere, reparații

Definirea noțiunilor conform IEC 60079-17:

Întreținere

Definește o combinație de acțiuni care folosește menținerii sau refacerii stării unui element astfel încât acesta să îndeplinească cerințele datelor tehnice relevante și să-și exercite funcția prevăzută.

Verificare

Definește o acțiune care cuprinde o verificare cu atenție a unui element (fie fără demontare sau dacă este cazul cu o demontare parțială) și este completată cu măsurători astfel încât să poată fi emisă o declarație certă referitoare la starea elementului.

Verificare vizuală

Definește o verificare care identifică, fără dispozitive de accesare și scule, deficiențe precum șuruburi lipsă care sunt vizibile cu ochiul liber.

Examinare exactă

Definește o verificare care acoperă aspectele unei verificări vizuale și pe lângă aceasta identifică deficiențe precum de ex. șuruburi slăbite, care pot fi observate numai cu utilizarea dispozitivelor de acces (de ex. trepte) și a sculelor.

Verificare detaliată

Definește o verificare care acoperă aspectele unei examinări exacte și pe lângă aceasta identifică deficiențe precum conexiuni desfăcute, care pot fi observate numai prin deschiderea carcasei și / sau dacă este necesar cu ajutorul sculelor și aparatelor de verificare .

- Este permisă efectuarea de lucrări de întreținere și înlocuire numai de către personal de specialitate calificat, ceea ce înseamnă personal calificat conform TRBS 1203 sau similar.
- În zonele cu pericol de explozie, este permisă utilizarea numai a componentelor auxiliare care îndeplinesc toate cerințele directivelor și legilor europene și naționale.
- Lucrările de întreținere, la care este necesară demontarea sistemului, pot fi efectuate numai în zone fără pericol de explozie. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie respectate în mod obligatoriu măsurile de prevenire uzuale conform prevederilor locale în vigoare.
- Este permisă înlocuirea componentelor numai cu piese de schimb originale, care sunt astfel autorizate pentru utilizare în zone cu pericol de explozie.
- În interiorul zonei cu pericol de explozie aparatul trebuie să fie curățat în mod regulat. Intervalele trebuie stabilite de către beneficiar/responsabilul cu exploatarea conform condițiilor de mediu prezente la locul de funcționare.
- După încheierea lucrărilor de întreținere și de reparații, trebuie ca toate blocajele și panourile îndepărtate în acest scop să fie din nou montate la locul lor inițial.
- Legăturile sigure la străpungere prin aprindere diferă de cele din tabelul IEC 60079-1 și pot fi reparate numai de către producător.

Activitate	Verificare vizuală (la fiecare 3 luni)	Examinare exactă (la fiecare 6 luni)	Verificare în detaliu (la fiecare 12 luni)
Verificare vizuală a regulatorului de poziție în ceea ce privește integritatea, îndepărtarea depunerilor de praf	●		
Verificarea instalației electrice în ceea ce privește integritatea și capacitatea funcțională			●
Verificarea întregii instalații		Responsabilitatea beneficiarului	

... 2 Utilizarea în zone cu risc de explozie

Condiții preliminare pentru utilizarea în condiții de siguranță a regulatorului de poziție

La utilizarea în zone cu pericol de explozie, respectați următoarele puncte:

- Respectați datele tehnice și condițiile speciale valabile pentru aparat în conformitate cu respectivul certificat valabil!
- Este interzisă orice manipulare a aparatelor de către utilizator. Modificările aduse aparatului pot fi efectuate numai de către producător sau de către un expert autorizat pentru efectuarea de lucrări în zonele cu risc de explozie.
- Clasa de protecție IP, IP 65 / NEMA 4x, este asigurată numai în condițiile în care dispozitivul de protecție împotriva stropirilor este montat. Niciodată nu exploatați aparatul fără dispozitivul de protecție împotriva stropirii montat.
- Aparatul va putea fi exploatat numai cu aer pentru instrumente, fără conținut de ulei, apă sau praf. Este interzisă utilizarea de gaze inflamabile și de oxigen sau gaze îmbogățite cu oxigen.
- Beneficiarul trebuie să excludă procesele de încărcare ridicate / recurente din sectorul gazelor.

Îmbinare de cablu

Domeniul de temperatură limitat al presetupei M20 × 1,5 din material plastic pentru variante cu protecție la explozie:

- Intervalul de temperatură admis al mediului ambiant este de la -20 la 80 °C (de la -4 la 176 °F).
- La utilizarea presetupei, trebuie să vă asigurați că temperatura ambiantă se încadrează în intervalul admisibil, plus 10 K sau corespunzător temperaturii ambiante minime.
- Montarea presetupei în carcasă trebuie realizată cu un moment de strângere de 3,8 Nm. La montarea îmbinării dintre presetupă și cablu se acordă atenție etanșeității pentru a asigura clasa de protecție IP solicitată.

ATEX / UKEX

Tip de protecție împotriva aprinderii Ex i - siguranță intrinsecă

Marcaj Ex

Marcaj Ex	
Marcaj	II 2 G Ex ia IIC T6/ T4...T1 Gb II 2 G Ex ib IIC T6/ T4 ...T1 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 ... T1 Gc
Certificat de testare a tipului	TÜV 04 ATEX 2702 X
Certificat (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Tip de protecție la aprindere	Siguranță intrinsecă „i”
Grupa de aparate	II 2G / II 3G
Standarde	EN 60079-0, EN 60079-11

Condiții speciale

- Alimentarea cu tensiune pentru circuitul „Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate , (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)” trebuie realizată, conform certificatului PTB 00 ATEX 2049 X, cu siguranță intrinsecă în conformitate cu tipul de utilizare 2.
- Conectarea și întreruperea, precum și comutarea la tensiune a circuitelor electrice sunt permise numai la instalare, întreținere sau pentru scopuri de reparații.

Indicație

Survenirea unei atmosfere explozive în timpul instalării, întreținerii, respectiv reparației este evaluată ca improbabilă în zona 2.

- Ca alimentare de energie pneumatică pot fi utilizate numai gaze neinflamabile.
- La funcționarea cu gaze din grupa IIA și clasa de temperatură T1, regulatorul de poziție TZIDC se poate utiliza ca alimentare cu energie pneumatică numai în aer liber, respectiv în clădirile cu ventilație și aerisire suficiente.
- Gazul admis trebuie menținut la TZIDC pe cât posibil fără aer și oxigen, astfel încât să nu se formeze o atmosferă inflamabilă. Gazele de evacuare trebuie evacuate întotdeauna în exterior.
- Este permis a fi utilizate numai orificii de introducere cabluri adecvate, care corespund cerințelor EN 60079-11.

Date de temperatură

Grupa de aparate II 2 G / II 3 G	
Clasa de temperatură	Temperatura ambientală Ta
între T4 și T1	-40 la 85 °C
T6*	-40 la 40 °C*

* La utilizarea „jumperului pentru mesaj digital de confirmare” în clasa de temperatură T6, intervalul de temperatură ambientală maxim admis este între -40 și 35 °C.

Date electrice

La tipul de protecție împotriva aprinderii „Siguranță intrinsecă Ex ib, Ex ia resp. Ex ic” este admis numai pentru conexiunea la un circuit electric certificat, cu siguranță intrinsecă.

Circuit de curent (bornă)	Date electrice (valori maxime)	
Circuit electric de semnal (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = neglijabil mic
Intrare de comutare (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 14,5 nF L _i = neglijabil mic
Ieșire de comutare (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = neglijabil mic
Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Pentru valorile maxime, consultați certificatul UE- de testare a tipului nr. PTB 00 ATEX 2049 X, Inițiatori cu fantă de la firma Pepperl & Fuchs tip 2	
Jumper pentru confirmare digitală (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = neglijabil mic
Jumper pentru confirmare analogică (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = neglijabil mic
Interfață pentru TZIDC Remote Sensor (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: Semnal)	U ₀ = 5,4 V I ₀ = 74 mA P ₀ = 100 mW C _i = neglijabil mic L _i = neglijabil mic	Tipul de protecție împotriva aprinderii Ex ia resp. Ex ib IIC: L ₀ = 5 mH C ₀ = 2 μF IIB: L ₀ = 5 mH C ₀ = 10 μF
Interfață de comunicare locală (LCI)	Numai pentru conexiunea la un aparat programabil cu utilizarea unui adaptor LCI ABB (Um ≤ 30 V DC) în afara zonei cu pericol de explozie.	

... 2 Utilizarea în zone cu risc de explozie

... ATEX / UKEX

Tip protecție la aprindere Ex ec – siguranță ridicată

Marcaj Ex

Marcaj Ex	
Marcaj	II 3 G Ex ec IIC T6, T4...T1 Gc
Certificat de testare a tipului	TÜV 04 ATEX 2702 X
Certificat (UKEX)	EMA22UKEX0032X
Tip	Echipament pentru siguranță ridicată
Grupa de aparate	II 3 G
Standarde	EN 60079-0, EN 60079-7

Condiții speciale

- Pentru circuitul „Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN)” trebuie luate măsuri în afara dispozitivului, pentru a împiedica depășirea tensiunii nominale cu mai mult de 40 % din cauza defecțiunilor temporare.
- Conectarea și întreruperea, precum și comutarea la tensiune a circuitelor electrice sunt permise numai la instalare, întreținere sau pentru scopuri de reparații.

Indicație

Survenirea unei atmosfere explozive în timpul instalării, întreținerii, respectiv reparației este evaluată ca improbabilă în zona 2.

- Ca alimentare de energie pneumatică pot fi utilizate numai gaze neinflamabile.
- Este permis să se utilizeze numai intrări pentru cabluri adecvate, care corespund cerințelor EN 60079-7.

La TZIDC, pentru o utilizare în condiții de siguranță în tipul de protecție la aprindere Ex „ec IIC”, se aplică:

- La circuitele electrice din zona 2, pot fi conectate numai aparate care sunt adecvate pentru funcționarea în zone cu pericol de explozie de tip zona 2 și pentru condițiile existente la locul utilizării (declarația producătorului sau certificatul centrului de verificare).

Date de temperatură

Grupa de aparate II 3 G	
Clasa de temperatură	Temperatura ambientală Ta
între T4 și T1	–35 la 85 °C
T6*	–35 la +50 °C*

* La utilizarea „jumperului pentru mesaj digital de confirmare” în clasa de temperatură T6, intervalul de temperatură ambientală maxim admis este între –35 și 35 °C.

Date electrice

La tipul de protecție împotriva aprinderii „Siguranță ridicată Ex ec”, este admis numai pentru conexiunea la un circuit electric certificat pentru siguranță ridicată.

Circuit de curent (bornă)	Date electrice (valori maxime)
Circuit electric de semnal (+11 / –12)	U = 9,7 V CC I = 4 la 20 mA, max. 21,5 mA
Intrare de comutare (+81 / –82)	U = 12 la 24 V DC I = 4 mA
Ieșire de comutare (+83 / –84)	U = 11 V DC
Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	U = 8,2 V (Ri cca 1 kΩ)
Jumper pentru confirmare digitală (+51 / –52) (+41 / –42)	U = 5 la 11 V DC
Jumper pentru confirmare analogică (+31 / –32)	U = 10 la 30 V DC I = 4 la 20 mA, max. 21,5 mA
Interfață de comunicare locală (LCI)	Numai pentru conexiunea la un aparat programabil cu utilizarea unui adaptor LCI ABB (Um ≤ 30 V DC) în afara zonei cu pericol de explozie.

IECEX

Tip de protecție împotriva aprinderii Ex i - siguranță intrinsecă

Marcaj Ex

Marcaj Ex	
Marcaj	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Certificat de testare a tipului	IECEX TUN 04.0015X
Tip	Intrinsic safety „i”
Standarde	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Condiții speciale

- Alimentarea cu tensiune pentru circuitul „Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate, (Pepperl & Fuchs S32-SN)” trebuie realizată, conform certificatului PTB 00 ATEX 2049 X, cu siguranță intrinsecă în conformitate cu tipul de utilizare 2.
- Conectarea și întreruperea, precum și comutarea la tensiune a circuitelor electrice sunt permise numai la instalare, întreținere sau pentru scopuri de reparații.

Indicație

Survenirea unei atmosfere explozive în timpul instalării, întreținerii, respectiv reparației este evaluată ca improbabilă în zona 2.

- Ca alimentare de energie pneumatică pot fi utilizate numai gaze neinflamabile.
- La funcționarea cu gaze din grupa IIA și clasa de temperatură T1, reglatorul de poziție TZIDC se poate utiliza ca alimentare cu energie pneumatică numai în aer liber, respectiv în clădirile cu ventilație și aerisire suficiente.
- Gazul admis trebuie menținut la TZIDC pe cât posibil fără aer și oxigen, astfel încât să nu se formeze o atmosferă inflamabilă. Gazele de evacuare trebuie evacuate întotdeauna în exterior.
- Este permis a fi utilizate numai orificii de introducere cabluri adecvate, care corespund cerințelor EN 60079-11.

Date de temperatură

Clasa de temperatură	Temperatura ambientală Ta
între T4 și T1	–40 la 85 °C
T6*	–40 la 40 °C*

* La utilizarea „jumperului pentru mesaj digital de confirmare” în clasa de temperatură T6, intervalul de temperatură ambientală maxim admis este între –40 și 35 °C.

Date electrice

La tipul de protecție împotriva aprinderii „Siguranță intrinsecă Ex ib, Ex ia resp. Ex ic” este admis numai pentru conexiunea la un circuit electric certificat, cu siguranță intrinsecă.

Circuit de curent (bornă)	Date electrice (valori maxime)	
Circuit electric de semnal (+11 / –12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = neglijabil mic
Intrare de comutare (+81 / –82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 14,5 nF L _i = neglijabil mic
Ieșire de comutare (+83 / –84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = neglijabil mic
Interfață de comunicare locală (LCI)	Numai pentru conexiunea la un aparat programabil cu utilizarea unui adaptor LCI ABB (Um ≤ 30 V DC) în afara zonei cu pericol de explozie.	

Opțional, pot fi acționate următoarele module:

Circuit de curent (bornă)	Date electrice (valori maxime)	
Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate, (Pepperl & Fuchs S32-SN) (Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	Pentru valorile maxime, consultați certificatul IECEx PTB 11.0092X, Inițiatori cu fantă de la firma Pepperl & Fuchs tip 2	
Jumper pentru confirmare digitală (+51 / –52) (+41 / –42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = neglijabil mic
Jumper pentru confirmare analogică (+31 / –32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = neglijabil mic

... 2 Utilizarea în zone cu risc de explozie

... IECEX

Tip protecție la aprindere Ex e – siguranță ridicată, Ex n – fără scântee

Marcaj Ex

IECEX Ex ec	
Marcaj	Ex ec IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Certificat de testare a tipului	IECEX TUN 04.0015X
Tip	Siguranță ridicată
Standarde	IEC 60079-0, IEC 60079-7

IECEX Ex nA	
Marcaj	Ex nA IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Certificat de testare a tipului	IECEX TUN 04.0015X
Tip	Tip de protecție „n”
Standarde	IEC 60079-0, IEC 60079-15

Date de temperatură

Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă Ta
între T4 și T1	–35 la 85 °C
T6*	–35 la +50 °C*

* La utilizarea „jumperului pentru mesaj digital de confirmare” în clasa de temperatură T6, intervalul de temperatură ambiantă maxim admis este între –35 și 35 °C.

Condiții speciale

- Pentru circuitul „Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate, (Pepperl & Fuchs S32-SN)” trebuie luate măsuri în afara dispozitivului, pentru a împiedica depășirea tensiunii nominale cu mai mult de 40 % din cauza defecțiunilor temporare.
- Pot fi conectate la circuitele electrice din zona 2 numai aparatele care sunt adecvate pentru funcționarea în zone cu pericol de explozie declarate ca zona 2 și care îndeplinesc condițiile existente la locul de utilizare (declarația producătorului sau certificatul centrului de verificare).
- Conectarea și întreruperea, precum și comutarea la tensiune a circuitelor electrice sunt permise numai la instalare, întreținere sau pentru scopuri de reparații.

Indicație

Survenirea unei atmosfere explozive în timpul instalării, întreținerii, respectiv reparației este evaluată ca improbabilă în zona 2.

- Ca alimentare de energie pneumatică pot fi utilizate numai gaze neinflamabile.
- Este permis să se utilizeze numai intrări pentru cabluri adecvate, care corespund cerințelor EN 60079-7 resp. EN 60079-15.

Date electrice

La tipul de protecție împotriva aprinderii „Siguranță ridicată Ex ec resp. Ex nA fără scântee”, este admis numai pentru conexiunea la un circuit electric certificat, cu siguranță intrinsecă.

Circuit de curent (bornă)	Date electrice (valori maxime)
Circuit electric de semnal (+11 / –12)	U = 9,7 V CC I = 4 la 20 mA, max. 21,5 mA
Intrare de comutare (+81 / –82)	U = 12 la 24 V DC I = 4 mA
Ieșire de comutare (+83 / –84)	U = 11 V DC
Interfață de comunicare locală (LCI)	Numai pentru conexiunea la un aparat programabil cu utilizarea unui adaptor LCI ABB (Um ≤ 30 V DC) în afara zonei cu pericol de explozie.

Opțional, pot fi acționate următoarele module:

Circuit de curent (bornă)	Date electrice (valori maxime)
Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate, (Pepperl & Fuchs S32-SN)	U = 8,2 V (Ri cca 1 kΩ)
(Limit1: +51 / –52), (Limit2: +41 / –42)	
Jumper pentru confirmare digitală (+51 / –52) (+41 / –42)	U = 5 la 11 V CC
Jumper pentru confirmare analogică (+31 / –32)	U = 10 la 30 V DC I = 4 la 20 mA, max. 21,5 mA

3 Identificarea produsului

Plăcuța de identificare

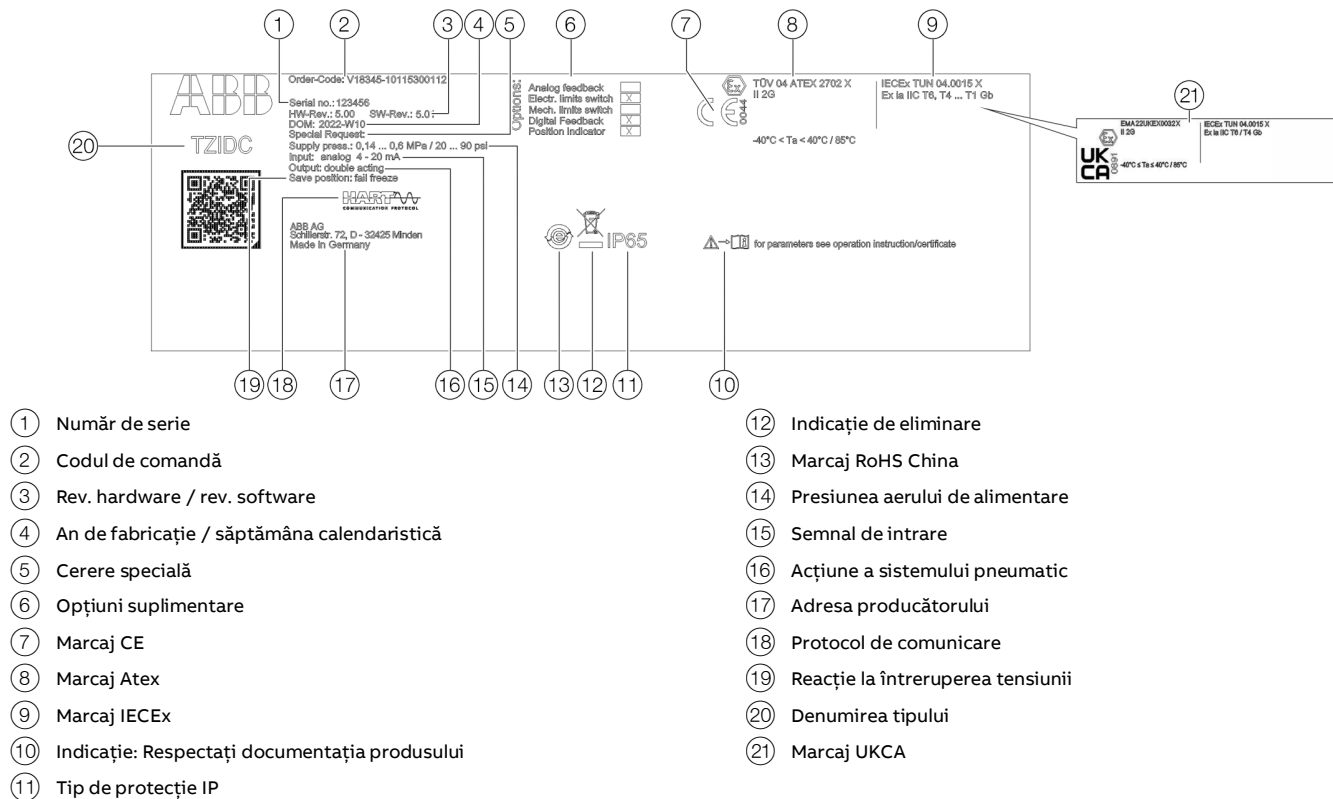


Figura 3: Plăcuța tipologică (exemplu)

4 Transportul și depozitarea

Verificare

Imediat după despachetare verificați aparatele pentru a nu prezenta eventuale deteriorări apărute din cauza transportului incorect.

Daunele rezultate în timpul transportului trebuie înscrise în documentele de transport.

Toate pretențiile la despăgubiri trebuie validate imediat și înainte de instalare față de transportator.

Transportul dispozitivului

Trebuie respectate următoarele indicații:

- În timpul transportului este interzisă expunerea aparatului la umiditate. Aparatul trebuie ambalat în mod corespunzător.
- Ambalați aparatul astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor în timpul transportului, de ex. ambalaj cu strat de protecție cu bule de aer.

Depozitarea dispozitivului

La depozitarea dispozitivelor respectați următoarele puncte:

- Depozitați dispozitivul în ambalajul original într-un loc uscat și fără praf. Aparatul este protejat în mod suplimentar cu ajutorul unui desicant aflat în ambalaj.
- Temperatura de depozitare trebuie să fie cuprinsă între -40 și 85 °C (între -40 și 185 °F).
- Evitați radiația solară directă de durată.
- Perioada de depozitare este în principiu nelimitată, însă sunt valabile condițiile de garanție convenite cu furnizorul prin confirmarea comenzii.

Condițiile de mediu

Condițiile de mediu pentru transportul și depozitarea dispozitivului corespund condițiilor de mediu pentru funcționarea dispozitivului.

Respectați fișa de date a dispozitivului!

Returnarea aparatelor

Pentru returnarea aparatelor în vederea reparațiilor sau a calibrării vă rugăm să utilizați ambalajul original sau un recipient de transport adecvat, sigur.

Atașați la aparat formularul de returnare (vezi **Formular de returnare** pe pagina 39) completat.

În conformitate cu directiva UE privind substanțele periculoase, deținătorii de deșeuri speciale sunt responsabili pentru evacuare respectiv trebuie să respecte la expediere următoarele prevederi: Toate aparatele livrate către ABB trebuie să nu conțină substanțe periculoase (acizi, baze, soluții etc.).

Adresă returnare:

Vă rugăm să contactați centrul de service pentru clienți (adresa pe pagina 4) și să solicitați informații despre cea mai apropiată unitate service.

5 Instalarea

Indicații de siguranță

⚠ ATENȚIE

Pericol de vătămare

Pericol de vătămare din cauza regulatorului de poziție / acționării sub presiune.

- Înainte de începerea lucrului la regulatorul de poziție / acționare, opriți alimentarea cu aer și aerisiți regulatorul de poziție / acționarea.

⚠ ATENȚIE

Pericol de vătămare din cauza valorilor eronate ale parametrilor!

Din cauza valorilor eronate ale parametrilor, supapa se poate deplasa în mod neașteptat. Astfel, se pot cauza perturbații ale procesului și vătămări!

- Înainte de reutilizarea unui regulator de poziție utilizat prealabil în altă locație, resetați întotdeauna aparatul la valorile din fabrică.
- Nu activați niciodată compensarea automată înainte de resetarea la valorile din fabrică!

Indicație

Înainte de montaj, verificați dacă regulatorul de poziție îndeplinește cerințele tehnice de reglare și de siguranță valabile la locul de montaj (acționare, respectiv element de poziționare). A se vedea **Date tehnice** din fișa de date tehnice.

Toate lucrările de montaj și reglare precum și racordul electric al aparatului pot fi efectuate exclusiv de către personalul de specialitate calificat.

La toate lucrările de la aparat respectați normele de protecție a muncii valabile pe plan local precum și prevederile ce vizează realizarea instalațiilor tehnice.

Senzori de cale externi

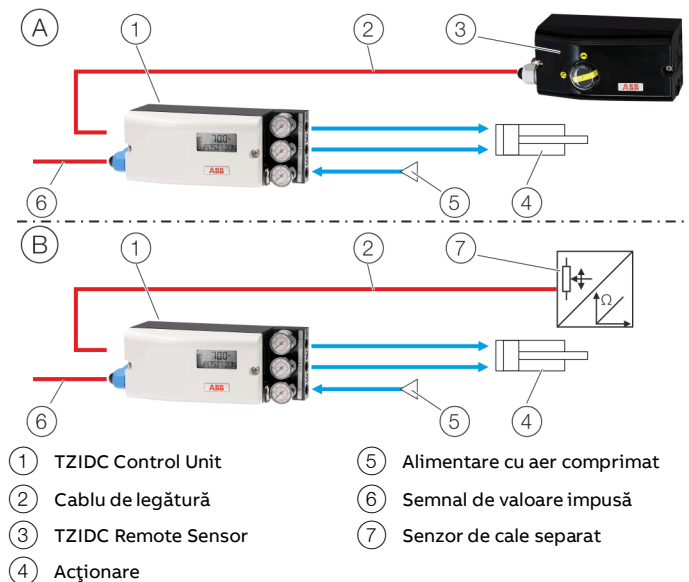


Figura 4: TZIDC cu senzori de cale externi

Indicație

În cazul funcționării la un cilindru, din cauza linearității, trebuie să se efectueze compensarea automată pentru acționările pivotante (a se vedea **Compensare automată standard pentru acționări pivotante** pe pagina 34).

... 5 Instalarea

... Senzori de cale externi

Ⓐ TZIDC Control Unit cu TZIDC Remote Sensor*

În această variantă de execuție, este livrată o unitate echilibrată cu două carcase.

La instalare, respectați următoarele puncte:

- Carcasa 1 (TZIDC Control Unit) conține sistemul electronic și sistemul pneumatic și este montată separat față de acționare.
- Carcasa 2 (TZIDC Remote Sensor) conține senzorul de cale și este montată la acționarea liniară și pivotantă. Montajul mecanic se realizează cum este descris în **Structura mecanică** pe pagina 16.
- Conexiunea electrică se realizează așa cum este descris în **Conectare la dispozitiv - TZIDC Control Unit cu TZIDC Remote Sensor** pe pagina 29.

Indicație

Pentru conexiunea TZIDC Remote Sensor, se va folosi un cablu cu următoarea specificație:

- cu 3 fire, secțiune 0,5 la 1,0 mm²
- ecranat, acoperire minimă 85 %
- domeniul de temperatură până la minimum 100 °C (212 °F)

Îmbinările de cabluri trebuie să fie de asemenea aprobate pentru un domeniu de temperatură până la minimum 100 °C (212 °F).

Îmbinările de cabluri necesită un suport pentru ecranare și, suplimentar, o descărcare de sub tensiune pentru cablu.

* Pentru varianta navigație, varianta TZIDC Remote nu este pentru moment disponibilă.

Ⓑ TZIDC Control Unit pentru senzor de cale separat

În această variantă de execuție, este livrat un regulator de poziție fără senzor de cale.

La instalare, respectați următoarele puncte:

- Carcasa 1 (TZIDC Control Unit) conține sistemul electronic și sistemul pneumatic și este montată separat față de acționare.
- Senzorul de cale separat este montat la acționarea liniară și pivotantă. Pentru montajul mecanic, respectați manualul cu instrucțiuni al senzorului de cale separat!
- Conexiunea electrică se realizează așa cum este descris în **Conectare la dispozitiv - TZIDC Control Unit pentru senzor de deplasare separat** pe pagina 30.

Structura mecanică

Domeniu de măsurare și de lucru până la HW-Rev.: 5.0

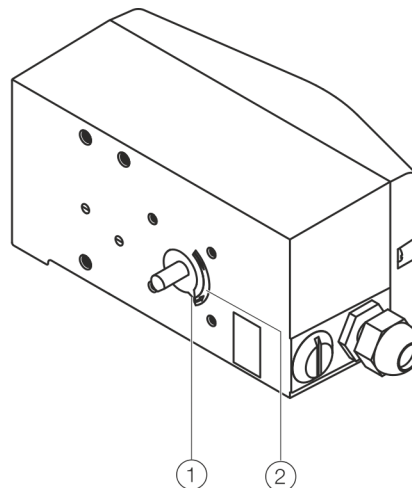
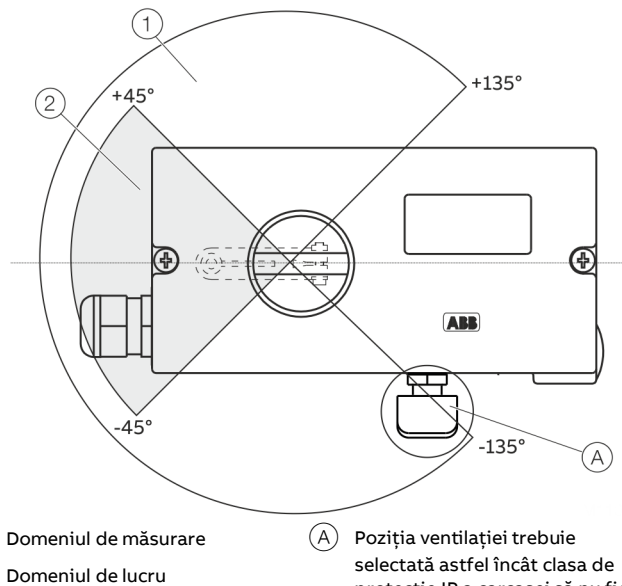


Figura 5: Intervalul de funcționare

Săgeata ① de pe arborele aparatului (poziționarea mesajului de confirmare poziție) trebuie să se deplaseze între marcasele săgeții ②.



- ① Domeniul de măsurare
- ② Domeniul de lucru
- A Poziția ventilației trebuie selectată astfel încât clasa de protecție IP a carcasei să nu fie afectată.

Figura 6: Domenii de măsurare și de lucru ale poziționerului

Domeniu de lucru acționări liniare:

Domeniul de lucru pentru acționările liniare este de maximum $\pm 45^\circ$ simetric față de axul longitudinal.

Intervalul utilizabil în interiorul domeniului de lucru este de 40° la modul ideal, însă de cel puțin 25° . Intervalul utilizabil ar trebui să treacă pe cât posibil simetric față de axa longitudinală.

Domeniu de lucru acționări pivotante:

Intervalul utilizabil este între $+57^\circ$ și -57° și trebuie să fie complet în interiorul domeniului de măsurare, nu neapărat simetric față de axa longitudinală.

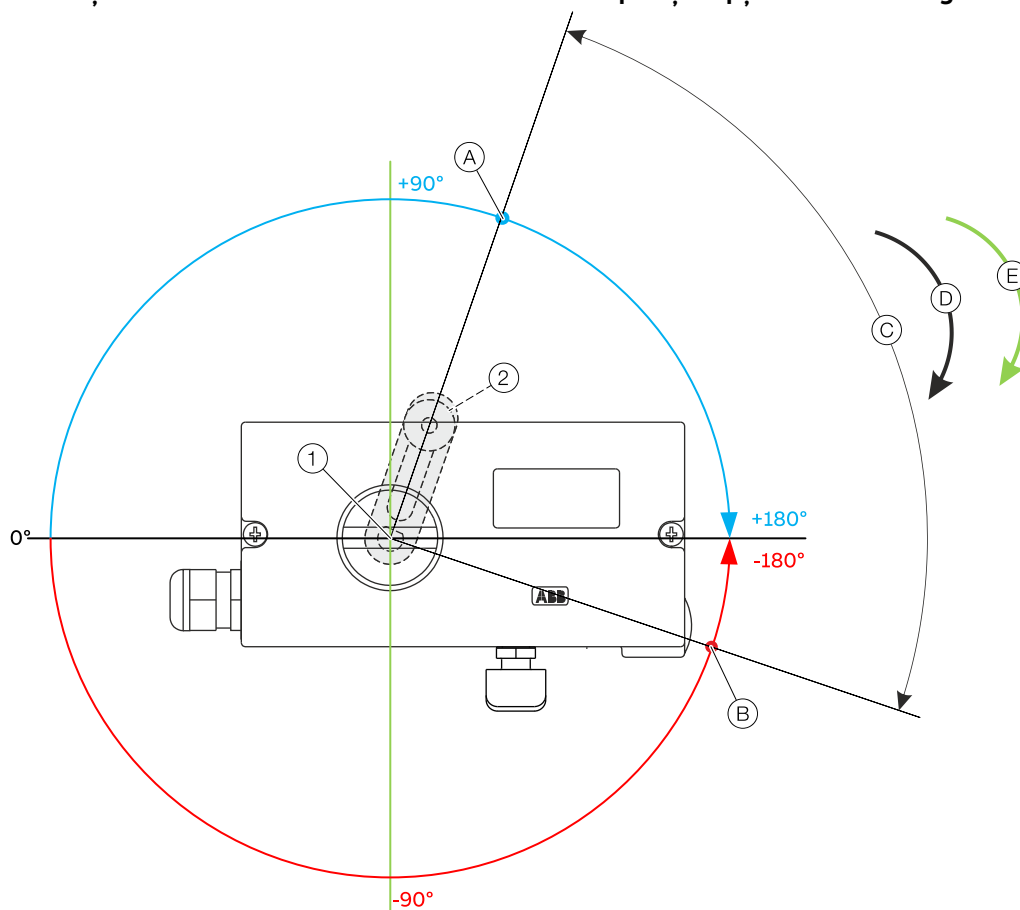
Indicație

La montaj, fiți atenți la conversia corectă a căii de reglare, resp. a unghiului de rotație pentru confirmarea poziției!

... 5 Instalarea

... Structura mecanică

Domeniu de măsurare și de lucru de la HW-Rev.: 5.01 cu notificare poziție opțională fără atingere



- ① Arbore dispozitiv
- ② Manetă
- A Domeniu de lucru 100 % grad deschidere, OUT1 = presiune de alimentare
- B Domeniu de lucru 0 % grad de deschidere, OUT1 = presiune ambientală
- C Domeniu de lucru al supapei/acționării detectat de către auto-reglarea standard. Pentru acționări pivotante, domeniul de lucru se poate afla în orice poziție până la 340°.
- D Direcție de rotație detectată de auto-reglarea standard pentru parametrul „P6.3 – SPRNG_Y2” (la aerisirea OUT 1 arborele dispozitivului 1 se rotește în sens orar).
- E Direcție de rotație setată de auto-reglarea standard pentru parametrul „P6.7 – ZERO_POS” (la aerisirea OUT 1 arborele dispozitivului 1 se rotește în sens orar).

Figura 7: Domeniu de măsurare și de lucru cu notificare poziție fără atingere (exemplu pentru acționări pivotante)

Dispozitivele începând cu rev. HW: 5.01 pot fi echipate cu opțiunea de comandă „Senzor fără atingere – S1”. În acest caz, notificarea poziției se realizează prin intermediul unui senzor de 360° fără opritoare de capăt de cursă mecanice.

Acest lucru permite un domeniu de lucru mai mare, de până la 350°. Domeniul de lucru se poate afla într-un punct aleatoriu în plaja senzorului.

Autocalibrare

Autocalibrarea standard pentru acționări pivotante și liniare are loc conform descrierii din **Efectuarea compensării automate standard** pe pagina 34.

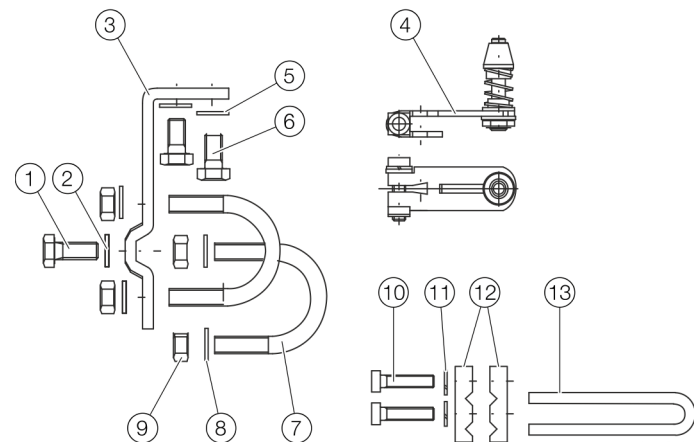
Premisa pentru autocalibrare:

- Opritoare de capăt de cursă mecanice la supape
- Închidere supapă cu rotație spre dreapta

Pentru situații adaptare diferite, ca de ex.: Acționări cu cremalieră și pinion, sunt necesare și alte setări ale parametrilor. Pentru informații detaliate, țineți cont de descrierea tehnică „TD/TZIDC/TZIDC-200/NON-CONTACT_SENSOR”!

Montajul pe motoare liniare

Pentru montajul pe o acționare liniară conform IEC 60534 (montajul lateral conform NAMUR) este disponibil următorul set complet de montaj.



- | | |
|--|---------------------|
| ① Șurub | ⑦ Șuruburi etrier |
| ② Șaibă inferioară | ⑧ Șaibe de reazem |
| ③ Colțar de montaj | ⑨ Piulițe |
| ④ Manetă cu rolă conică
(pentru cursă de reglaj
10 la 35 mm (0,39 la 1,38 in) sau
20 la 100 mm (0,79 la 3,94 in)) | ⑩ Șuruburi |
| ⑤ Șaibe de reazem | ⑪ Șaibe elicoidale |
| ⑥ Șuruburi | ⑫ Blocuri profilate |
| | ⑬ Etrier |

Figura 8: Set de montaj

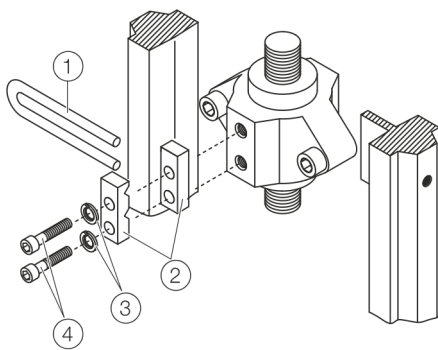


Figura 9: Montarea etrierului la acționare

1. Strângeți manual șuruburile.
2. Fixați etrierul ① și piesele profilate ② cu șuruburi ④ și inele elastice ③ pe arborele motorului.

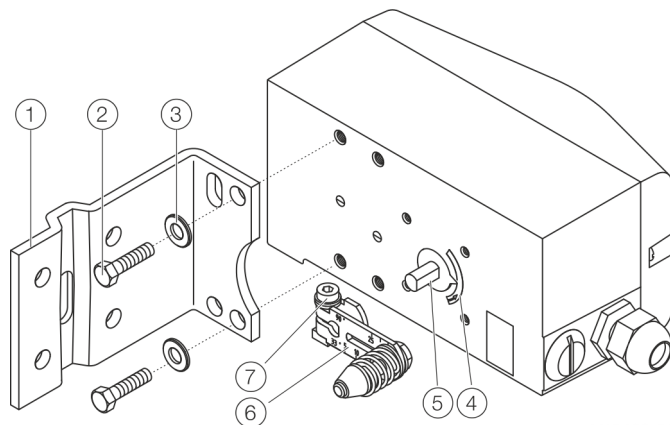


Figura 10: Montarea manetei și a colțarului la regulatorul de poziție

1. Montați maneta ⑥ pe axul ⑤ al regulatorului de poziție (datorită formei profilate a axului, montajul poate fi realizat numai într-o singură poziție).
 2. Cu ajutorul marcajului cu săgeți ④ verificați dacă maneta se deplasează în zona de lucru (între săgeți).
 3. Strângeți manual șurubul ⑦ de pe manetă.
 4. Așezați regulatorul de poziție pregătit, având colțarul de montaj încă liber ① pe acționare astfel încât rola conică a manetei să pătrundă în etrier, pentru a stabili care sunt găurile filetate de pe regulatorul de poziție care trebuie folosite pentru colțarul de atașat.
 5. Fixați colțarul de montaj ① cu șuruburi ② și șaibe de reazem ③ în găurile filetate corespunzătoare de pe carcasa regulatorului de poziție.
- Strângeți șuruburile pe cât posibil uniform, pentru a garanta ulterior linearitatea. Aliniați colțarul de montaj în gaura alungită, astfel încât să rezulte o zonă de lucru simetrică (maneta se mișcă între marcajele cu săgeți ④).

... 5 Instalarea

... Structura mecanică

Montajul pe cadru din fontă

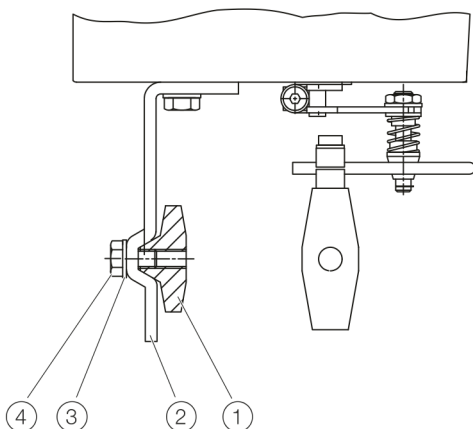


Figura 11: Montajul pe un cadru turnat

1. Fixați colțarul de montaj ② cu șurubul ④ și șaiba de reazem ③ la cadrul turnat ①.

Montajul pe cadrul coloanei

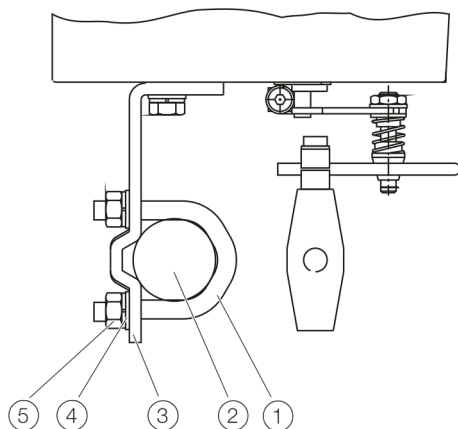


Figura 12: Montajul la un cadru de coloană

1. Țineți colțarul de montaj ③ în poziția adecvată pe cadrul coloanei ②.
2. Introduceți șuruburile etrier ① dinspre partea interioară a cadrului coloanei ② prin găurile colțarului de montaj.
3. Așezați șaibele de reazem 4 și piulițele ⑤.
4. Strângeți manual piulițele.

Indicație

Aliniați înălțimea regulatorului de poziție pe cadrul turnat sau pe cadrul coloanei, astfel încât maneta să stea în poziție verticală la jumătatea cursei armăturii (poziție estimată vizual).

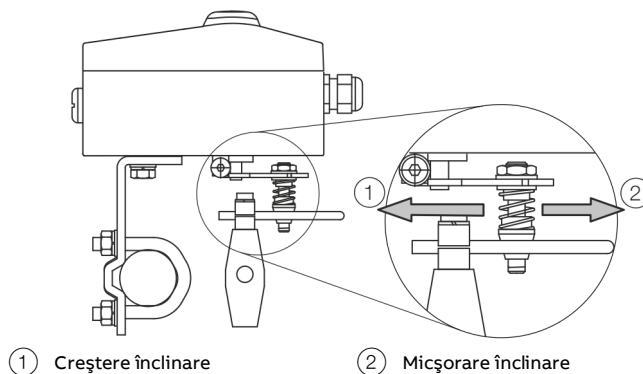


Figura 13: Înclinarea regulatorului de poziție

Scala de pe manetă indică punctele de referință pentru diversele poziții ale cursei supapei.

Prin glisarea bolțului cu rolă conică în gaura alungită a manetei, cursa armăturii poate fi adaptată la domeniul de lucru al senzorului de cale.

Dacă punctul de comandă este glisat spre interior, unghiul de rotație al senzorului se mărește. Glisarea spre exterior reduce unghiul de rotație.

Reglarea cursei se efectuează astfel încât să se poată utiliza un unghi de rotație pe cât posibil de mare (simetric în raport cu poziția centrală) la senzorul de cale.

Interval recomandat pentru acționări liniare:

40°

Unghi minim:

25°

Indicație

După atașare, verificați dacă regulatorul de poziție lucrează în interiorul domeniului de măsurare.

Poziția bolțului de antrenare

Bolțul de antrenare pentru deplasarea manetei potențiometrului poate fi montat fix chiar la manetă sau la tija filetată a supapei. La mișcarea supapei, în funcție de montaj, bolțul de antrenare descrie fie o mișcare în cerc sau o mișcare liniară raportată la punctul de rotație al manetei potențiometrului. În meniul HMI, selectați poziția aleasă a bolțului pentru a asigura o liniarizare optimă. Setarea implicită este bolț de antrenare la manetă.

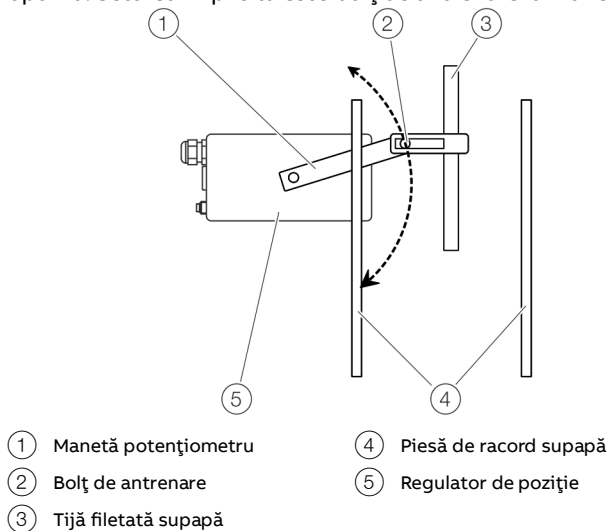


Figura 14: Bolț de antrenare la manetă (vedere din spate)

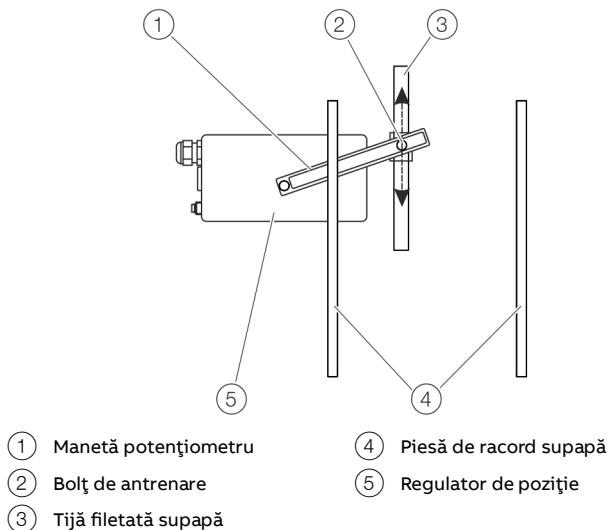


Figura 15: Bolț de antrenare la supapă (vedere din spate)

Montajul pe motoarele oscilante

Pentru montajul pe o acționare pivotantă conform VDI / VDE 3845 este disponibil următorul set de montaj:

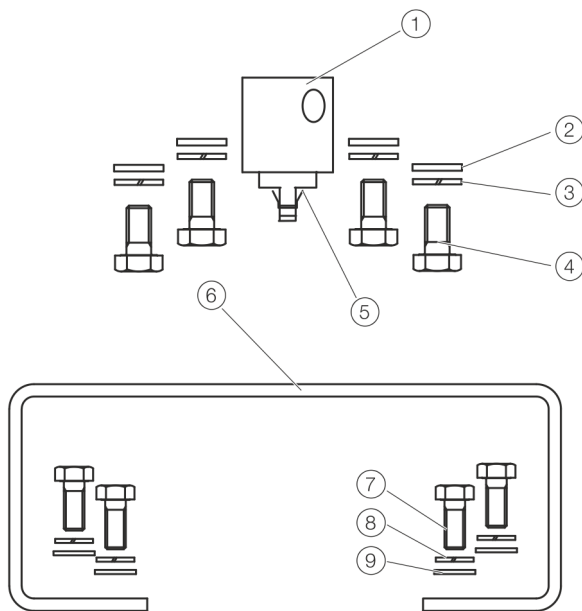


Figura 16: Componentele setului de adaptare

- Adaptor ① cu arc ⑤
- câte patru șuruburi M6 ④, inele elastice ③ și șaibe de reazem ② pentru fixarea consolei de atașare ⑥ la regulatorul de poziție
- Câte patru șuruburi M5 ⑦, șaibe elastice ⑧ și șaibe de reazem ⑨ pentru fixarea consolei de atașare la acționare

Ustensile necesare:

- cheie pentru șuruburi, deschidere 8 / 10
- cheie inbus, deschidere 3

... 5 Instalarea

... Structura mecanică

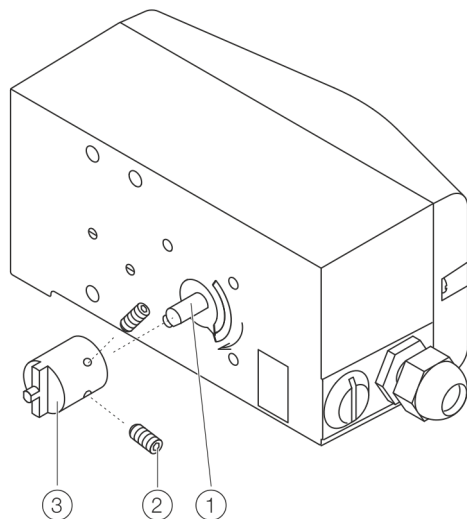
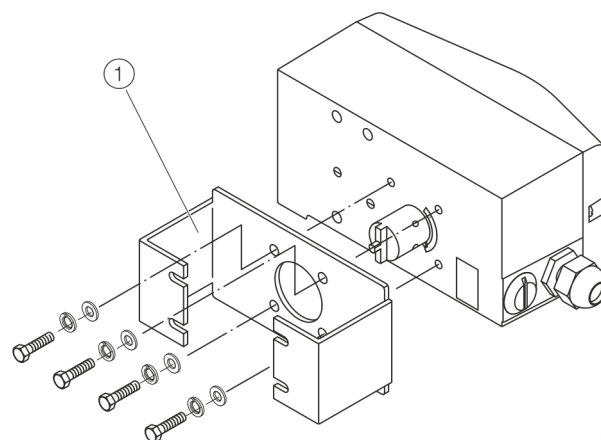


Figura 17: Montarea adaptorului pe reglatorul de poziție

1. Stabiliți poziția de montaj (paralel cu motorul sau decalat cu 90°).
2. Determinați sensul de rotație a motorului (în sens orar sau antiorar).
3. Deplasați acționarea pivotantă în poziția de bază.
4. Presetarea axului.
Pentru ca poziționerul să lucreze în domeniul de lucru (a se vedea **Domeniu de măsurare și de lucru până la HW-Rev.: 5.0** pe pagina 16 resp. **Domeniu de măsurare și de lucru de la HW-Rev.: 5.01 cu notificare poziție opțională fără atingere** pe pagina 18), poziția de adaptare, precum și poziția de bază și direcția de rotație a acționării trebuie avute în vedere la determinarea poziției adaptorului pe ax ①. În acest sens, axul poate fi deplasat manual, pentru a așeza corespunzător adaptorul ③ în poziția corectă.
5. Așezați adaptorul în poziția adecvată pe ax și fixați cu ajutorul știfturilor filetate ②. În acest caz, unul din știfturile filetate trebuie să fie fixat stabil pe partea plată a arborelui.



① Consola de montaj

Figura 18: Înșurubarea consolei de montaj pe reglatorul de poziție

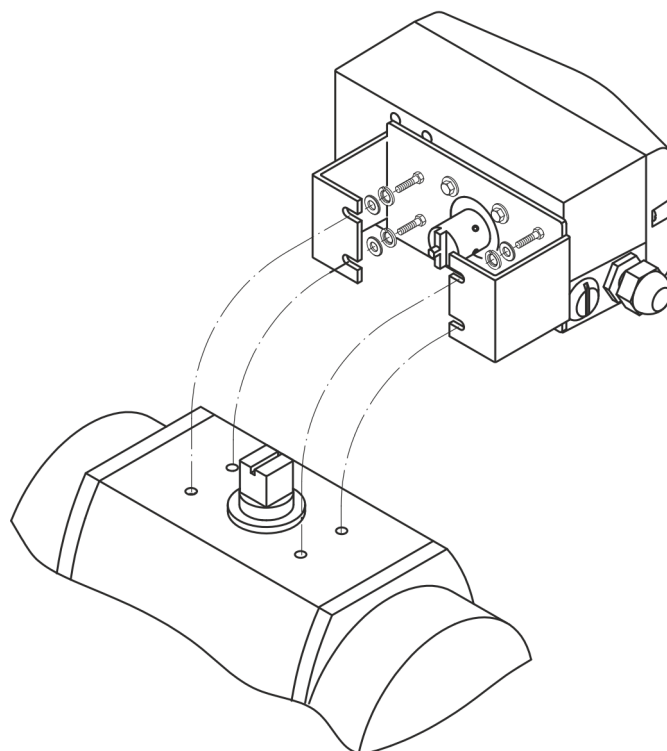


Figura 19: Înșurubarea reglatorului de poziție pe motor

Indicație

După montare, verificați dacă domeniul de lucru al acționării corespunde cu domeniul de măsurare al poziționerului, a se vedea **Domeniu de măsurare și de lucru până la HW-Rev.: 5.0** pe pagina 16 resp. **Domeniu de măsurare și de lucru de la HW-Rev.: 5.01 cu notificare poziție opțională fără atingere** pe pagina 18.

6 Racordurile electrice

Indicații de siguranță

PERICOL

Pericol de explozie la aparate cu interfață de comunicare (LCI) locală

Este interzisă funcționarea interfeței de comunicare locale (LCI) în zonele cu pericol de explozie.

- Nu utilizați niciodată interfața de comunicare locală (LCI) de pe placa electronică în interiorul unei zone cu pericol de explozie!

AVERTISMENT

Pericol de accidentare prin componente conducătoare de tensiune!

În cazul în care carcasa este deschisă, protecția la contact este anulată și protecția compatibilității electromagnetice este limitată.

- Înainte de deschiderea carcasei deconectați alimentarea cu energie.

Conexiunea electrică poate fi realizată numai de către personal de specialitate autorizat.

Respectați indicațiile privind conexiunea electrică din acest manual, în caz contrar siguranța electrică și gradul de protecție-IP pot fi afectate.

Separarea sigură a circuitelor electrice periculoase la atingere este garantată numai atunci când aparatele conectate îndeplinesc cerințele EN 61140 (Cerințe de bază pentru separarea sigură).

Pentru separarea în condiții de siguranță, conductorii de alimentare trebuie pozați separat de circuitele electrice periculoase la atingere sau trebuie izolați suplimentar.

... 6 Racordurile electrice

Ocupare conexiuni TZIDC / TZIDC Control Unit

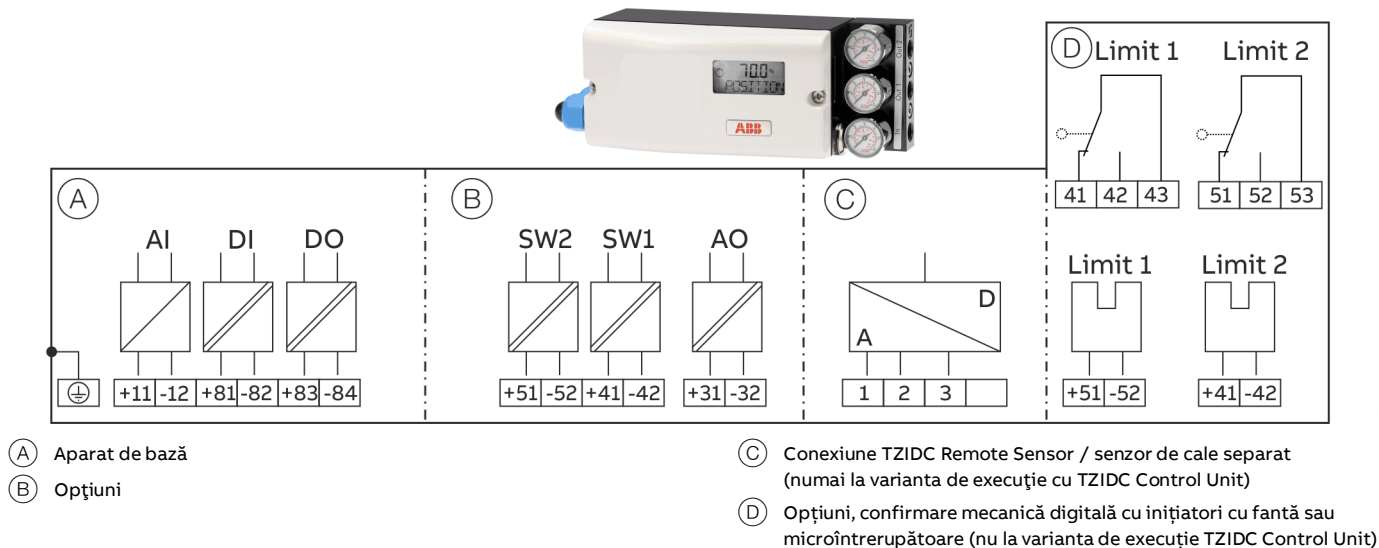


Figura 20: Schemă de conexiuni TZIDC

Conexiuni pentru intrări și ieșiri

Bornă	Funcție / observații
+11 / -12	Intrare analogică
+81 / -82	Intrare binară DI
+83 / -84	Ieșire binară DO2
+51 / -52	Jumper pentru mesaj digital de confirmare SW1 (Modul opțional)
+41 / -42	Jumper pentru mesaj digital de confirmare SW2 (Modul opțional)
+31 / -32	Jumper pentru mesaj analogic de confirmare AO (Modul opțional)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (Numai la opțiunea TZIDC Remote Sensor sau TZIDC pentru senzori de cale separați)

Bornă	Funcție / observații
+51 / -52	Confirmare mecanică digitală Limit 1 cu inițiator cu fantă (Opțiune)
+41 / -42	Confirmare mecanică digitală Limit 2 cu inițiator cu fantă (Opțiune)
41 / 42 / 43	Confirmare mecanică digitală Limit 1 cu microîntrerupător (Opțiune)
51 / 52 / 53	Confirmare mecanică digitală Limit 2 cu microîntrerupător (Opțiune)

Indicație

TZIDC poate fi echipat ca întrerupător de valoare limită fie cu inițiatori de fantă, fie cu microîntrerupătoare. Combinarea ambelor variante nu este posibilă. La varianta de execuție TZIDC Control Unit cu TZIDC Remote Sensor, confirmarea mecanică digitală se află în TZIDC Remote Sensor.

Ocupare conexiuni TZIDC Remote Sensor

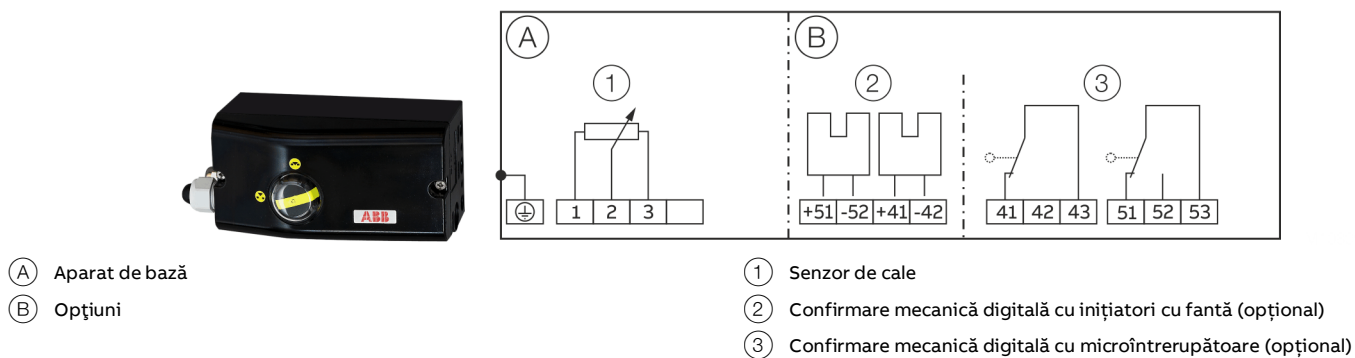


Figura 21: Schema de conexiuni TZIDC Remote Sensor

Conexiuni pentru intrări și ieșiri

Bornă	Funcție / observații
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Confirmare mecanică digitală Limit 1 cu inițiator cu fantă (Opțiune)
+41 / -42	Confirmare mecanică digitală Limit 2 cu inițiator cu fantă (Opțiune)
41 / 42 / 43	Confirmare mecanică digitală Limit 1 cu microîntrerupător (Opțiune)
51 / 52 / 53	Confirmare mecanică digitală Limit 2 cu microîntrerupător (Opțiune)

Indicație

TZIDC Remote Sensor poate fi echipat fie cu inițiatori cu fantă, fie cu microîntrerupătoare drept confirmare mecanică digitală. Combinarea ambelor variante nu este posibilă. Combinarea ambelor variante nu este posibilă.

... 6 Racordurile electrice

Datele electrice ale intrărilor și ieșirilor

Indicație

La utilizarea aparatului în medii cu risc de explozie respectați datele de conectare suplimentare din **Utilizarea în zone cu risc de explozie** pe pagina 5!

Intrare analogică

Semnal analogic de poziție (tehnică cu doi conductori)

Borne	+11 / -12
Interval nominal	4 la 20 mA
Domeniu parțial	parametrizabil de la 20 la 100 % din domeniul nominal
Maxim	50 mA
Minim	3,6 mA
Pornire începând cu	3,8 mA
Tensiune de sarcină	9,7 V la 20 mA
Impedanță la 20 mA	485 Ω

Intrare binară

Intrare pentru următoarele funcții:

- fără funcție
- deplasare la 0 %
- deplasare la 100 %
- menținere ultima poziție
- blocare configurare locală
- blocare configurarea locală și operare
- blocare orice acces (local sau via PC)

Intrare binară DI

Borne	+81 / -82
Tensiune de alimentare	24 V CC (între 12 și 30 V CC)
Intrare „logic 0”	0 la 5 V DC
Intrare „logic 1”	11 la 30 V DC
Consum de curent	maximum 4 mA

Ieșire binară

Ieșire configurabilă per software ca ieșire de alarmă.

Ieșire binară DO

Borne	+83 / -84
Tensiune de alimentare	5 la 11 V DC (Circuit de comandă conform DIN 19234 / NAMUR)
Ieșire „logic 0”	> 0,35 mA la < 1,2 mA
Ieșire „logic 1”	> 2,1 mA
Direcție de acțiune	Parametrizabilă „logic 0” sau „logic 1”

Module opționale

Jumper pentru mesaj analogic de confirmare AO*

Fără semnal de la regulatorul de poziție (de ex. „fără energie” sau „inițializare”), modulul plasează ieșirea > 20 mA (nivel de alarmare).

Borne	+31 / -32
Domeniul de semnale	4 la 20 mA (domenii parțial parametrizabile)
• în caz de eroare	> 20 mA (nivel de alarmare)
Tensiune de alimentare, tehnică cu doi conductori	24 V CC (între 11 și 30 V CC)
Curbă caracteristică	ascendent sau descendent (parametrizabil)
Abaterea liniei directoare	< 1 %

Jumper pentru mesaj digital de confirmare SW1, SW2*

Două întrerupătoare software pentru mesaje de confirmare binare ale poziției (poziția reglată setabilă cuprinsă între 0 și 100 %, fără suprapunere).

Borne	+41 / -42, +51 / -52
Tensiune de alimentare	5 la 11 V DC (Circuit de comandă conform DIN 19234 / NAMUR)
Ieșire „logic 0”	< 1,2 mA
Ieșire „logic 1”	> 2,1 mA
Direcție de acțiune	Parametrizabilă „logic 0” sau „logic 1”

* Modulul pentru mesaj analogic de confirmare și modulul pentru mesajul digital de retur au spații de introducere separate astfel încât ambele să poată fi introduse împreună.

Confirmare mecanică digitală

Două întrerupătoare de proximitate sau microîntrerupătoare pentru semnalizarea poziției setate, punctele de comutare pot fi setate între 0 până la 100 %.

Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate Limită 1, Limită 2

Borne	+41 / -42, +51 / -52	
Tensiune de alimentare	5 la 11 V DC (Circuit de comandă conform DIN 19234 / NAMUR)	
Direcție de acțiune	Jalon de comandă în întrerupătorul de proximitate	Jalon de comandă în afara întrerupătorului de proximitate
Tip SJ2-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA	> 2,1 mA

Notificarea poziției setate cu microîntrerupătoare Limită 1, Limită 2

Borne	+41 / -42, +51 / -52
Tensiune de alimentare	maxim 24 V AC/DC
Capacitate de încărcare cu curent	maxim 2 A
Suprafață de contact	10 μm Gold (AU)

Afișaj mecanic al poziției

Disc indicator în capacul carcasei conectat la arborele aparatului.

Opțiunile se pot obține și pentru echipare ulterioare de la service.

Conectarea la aparat

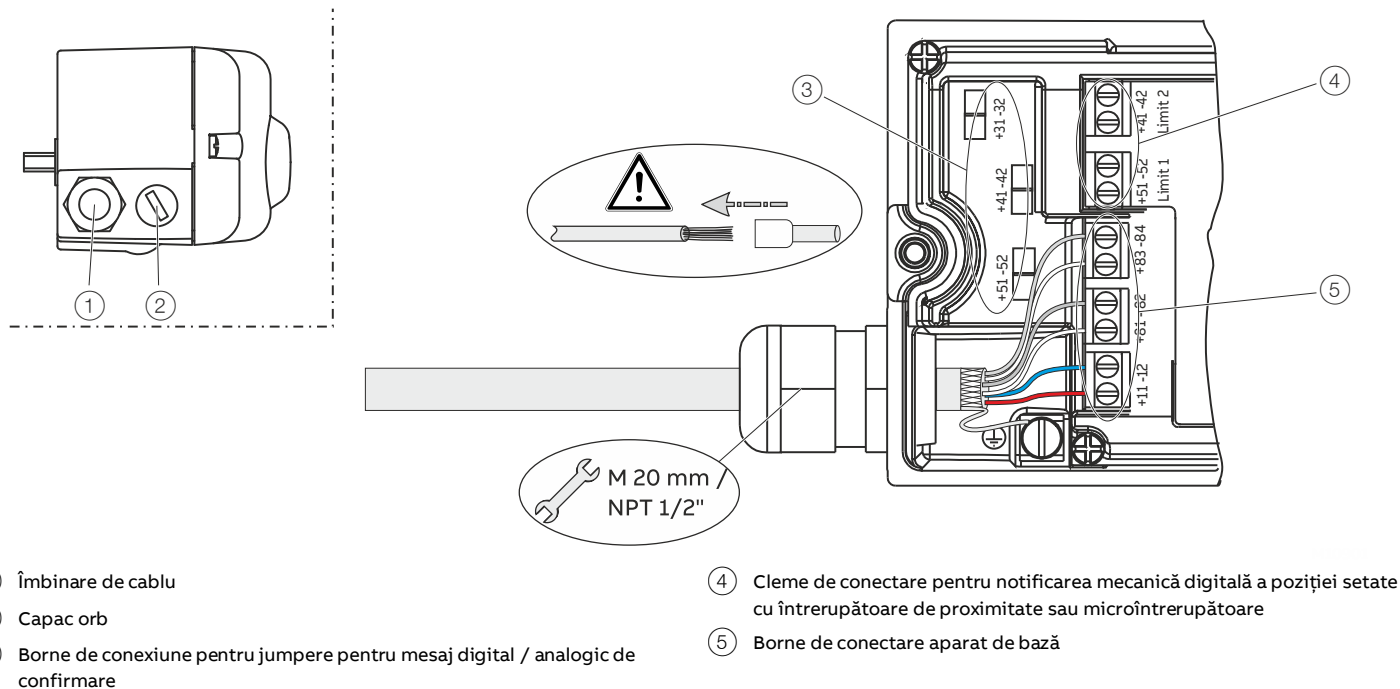


Figura 22: Conectare la dispozitiv (exemplu)

Pentru introducerea cablului în carcasă, pe partea stângă a carcasei se află 2 alezaje filetate $\frac{1}{2}$ -14 NPT sau M20 $\times$ 1,5.

Presetupele de cabluri trebuie selectate și utilizate de către beneficiar în conformitate cu cerințele acestora de utilizare și aplicare.

Presetupele de cabluri trebuie să corespundă cerințelor directivelor EN 60079-7, EN 60079-11 resp. EN 60079-15. În special în cazul aplicațiilor Ex, trebuie luate în considerare cerințele privind tipul corespunzător de protecție la aprindere.

Indicație

Bornele de conexiune sunt livrate în stare închisă și trebuie deșurubate înainte de introducerea firelor conductorului.

1. Dezizolați firele conductorului aproximativ 6 mm (0,24 in).
2. După dezizolare, asigurați capătul de cablu cu manșoane corespunzătoare de capăt de fir și sertizați.
3. Conectați firele la borne conform schemei de conexiuni. Cuplu de strângere pentru șuruburile terminale: 0,5 la 0,6 Nm

... 6 Racordurile electrice

... Conectarea la aparat

Secțiunile conductorilor

Aparat de bază

Racordurile electrice	
Intrare 4 la 20 mA	Borne cu șurub max. 2,5 mm ² (AWG14)
Opțiuni	Borne cu șurub max. 1,0 mm ² (AWG18)
Secțiune	
Fire rigide / flexibile	0,14 la 2,5 mm ² (AWG26 la AWG14)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu	0,25 la 2,5 mm ² (AWG23 la AWG14)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu fără manșon din plastic	0,25 la 1,5 mm ² (AWG23 la AWG17)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu cu manșon din plastic	0,14 la 0,75 mm ² (AWG26 la AWG20)
Capacitate de conexiune cu mai mulți conductori (doi conductori de secțiune identică)	
Fire rigide / flexibile	0,14 la 0,75 mm ² (AWG26 la AWG20)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu fără manșon din plastic	0,25 la 0,75 mm ² (AWG23 la AWG20)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu cu manșon din plastic	0,5 la 1,5 mm ² (AWG21 la AWG17)

Module opționale

Secțiune	
Fire rigide / flexibile	0,14 la 1,5 mm ² (AWG26 la AWG17)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu fără manșon din plastic	0,25 la 1,5 mm ² (AWG23 la AWG17)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu cu manșon din plastic	0,25 la 1,5 mm ² (AWG23 la AWG17)
Capacitate de conexiune cu mai mulți conductori (doi conductori de secțiune identică)	
Fire rigide / flexibile	0,14 la 0,75 mm ² (AWG26 la AWG20)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu fără manșon din plastic	0,25 la 0,5 mm ² (AWG23 la AWG22)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu cu manșon din plastic	0,5 la 1 mm ² (AWG21 la AWG18)
Notificarea poziției setate cu întrerupătoare de proximitate sau microîntrerupătoare	
Fire rigide	0,14 la 1,5 mm ² (AWG26 la AWG17)
Fire flexibile	0,14 la 1,0 mm ² (AWG26 la AWG18)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu fără manșon din plastic	0,25 la 0,5 mm ² (AWG23 la AWG22)
Flexibile cu manșon de capăt de cablu cu manșon din plastic	0,25 la 0,5 mm ² (AWG23 la AWG22)

Conectare la dispozitiv - TZIDC Control Unit cu TZIDC Remote Sensor

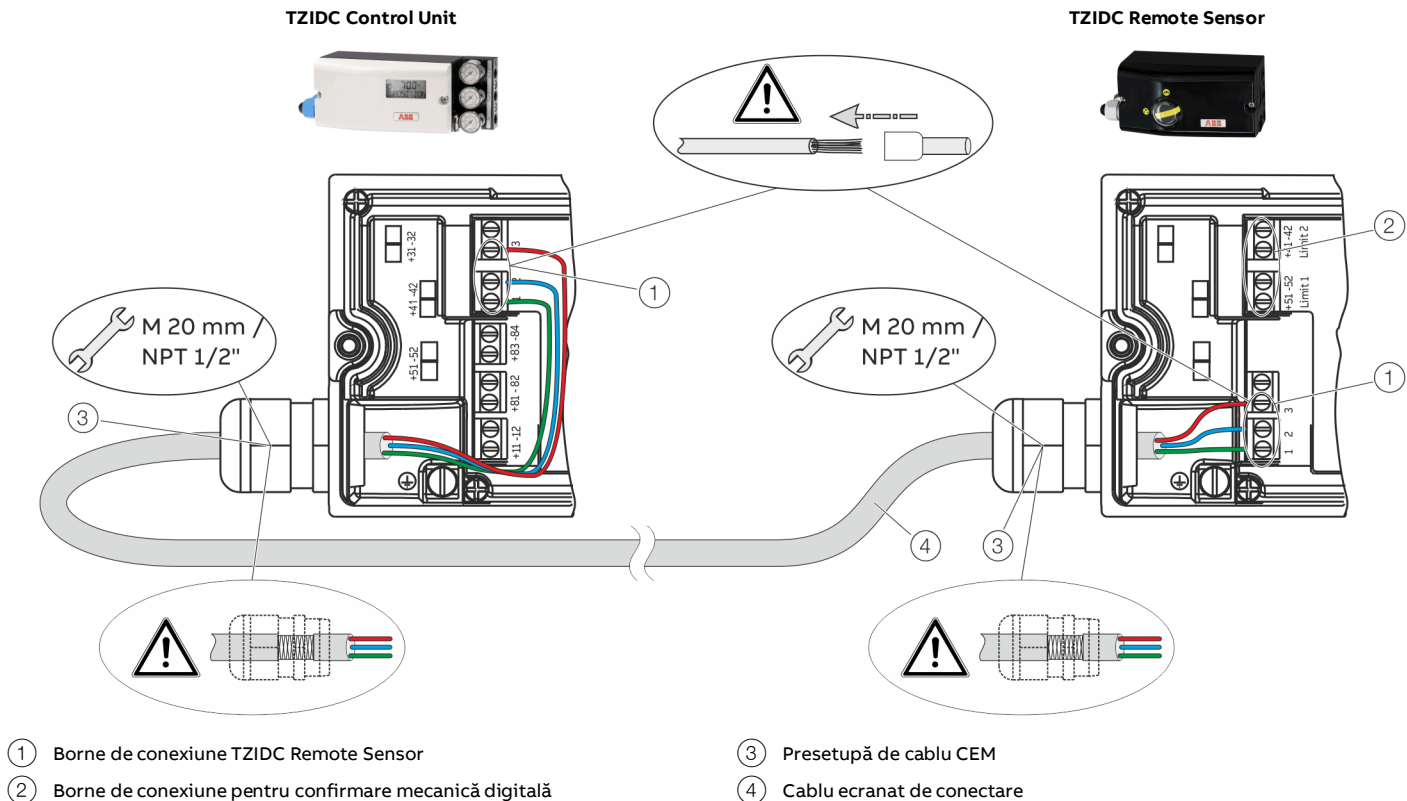


Figura 23: Conexiune TZIDC Control Unit cu TZIDC Remote Sensor (exemplu)

La varianta de execuție „TZIDC Control Unit cu TZIDC Remote Sensor”, se livrează o unitate adaptată la cealaltă cu două carcase.

Carcasa 1 (TZIDC Control Unit) conține sistemul electronic, sistemul pneumatic precum și următoarele opțiuni, dacă este cazul:

- Jumper pentru confirmare analogică
- Jumper pentru confirmare digitală

Carcasa 2 (TZIDC Remote Sensor) conține senzorul de cale și permite montarea la acționările liniare și pivotante.

Dacă este cazul, se pot monta următoarele opțiuni:

- Afișaj optic de poziție
- Confirmare mecanică digitală cu inițiatori cu fantă sau microîntrerupătoare

Conectați regulatorul de poziție (TZIDC Control Unit, carcasa 1) și senzorul de cale separat (TZIDC Remote Sensor, carcasa 2), respectând următoarele indicații:

- Senzorul și sistemul electric sunt compensate unul față de celălalt. Asigurați-vă că sunt racordate numai aparate cu numere de serie identice.

- Pentru racordare, trebuie utilizat un cablu ecranat cu 3 fire de lungime maximă 10 m (33 ft).
- Conduceți cablurile prin presetupele CEM în spațiul de racordare. Asigurați așezarea corectă a ecranărilor în presetupele CEM.
- Racordați cablurile conform schemelor de conexiuni și strângeți manual șuruburile la bornele de conexiune.
- Conexiunea electrică a TZIDC Control Unit precum și a modulelor opționale se realizează precum este descris în **Ocupare conexiuni TZIDC / TZIDC Control Unit** pe pagina 24.
- În cazul fixării neconductive a TZIDC Control Unit, carcasa trebuie să fie împământată (carcasele TZIDC Control Unit și TZIDC Remote Sensor la același potențial electric), deoarece în caz contrar se poate ajunge la abateri de reglare ale confirmării analogice a căii.
- La conectare utilizați manșoane sertizate.

... 6 Racordurile electrice

Conectare la dispozitiv - TZIDC Control Unit pentru senzor de deplasare separat

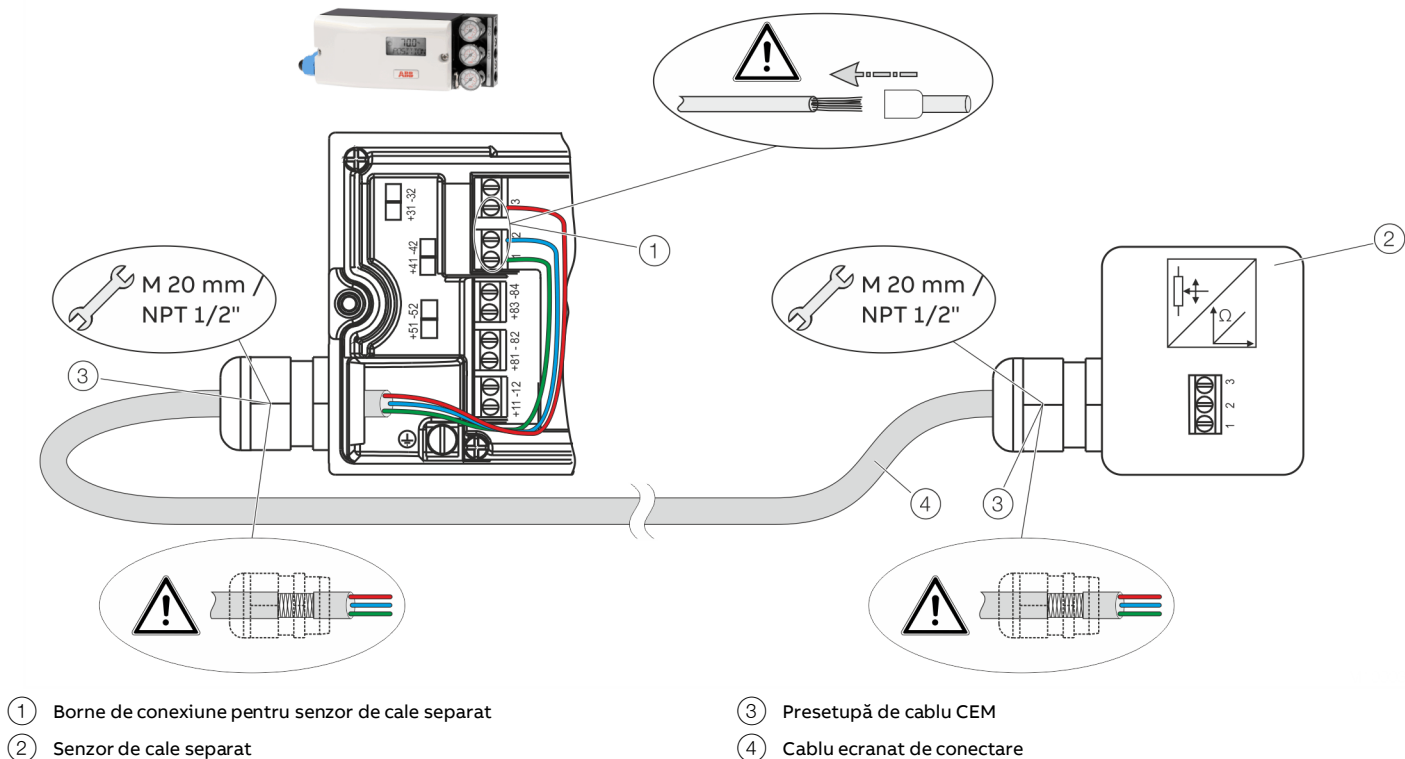


Figura 24: Conexiune TZIDC Control Unit cu senzor de cale separat (exemplu)

În varianta de execuție „TZIDC pentru senzor de cale separat”, regulatorul de poziție este livrat fără senzor de cale.

TZIDC Control Unit conține sistemul electronic, sistemul pneumatic precum și următoarele opțiuni, dacă este cazul:

- Jumper pentru confirmare analogică
- Jumper pentru confirmare digitală

Poate fi racordat un senzor de cale la alegere (4 la 30 kΩ, cu identificare rupere conductor de la 4 la 18 kΩ).

Conectați regulatorul de poziție (TZIDC Control Unit) și senzorul de cale separat; respectând următoarele indicații:

- Pentru racordare, trebuie utilizat un cablu ecranat cu 3 fire de lungime maximă 10 m (33 ft).
- Conduceți cablurile prin presetupele CEM în spațiul de racordare. Asigurați așezarea corectă a ecranărilor în presetupele CEM.

- Racordați cablurile conform schemelor de conexiuni și strângeți manual șuruburile la bornele de conexiune.
- Conexiunea electrică a TZIDC Control Unit precum și a modulelor opționale se realizează precum este descris în **Ocupare conexiuni TZIDC / TZIDC Control Unit** pe pagina 24.
- În cazul fixării neconductive a TZIDC Control Unit, carcasa trebuie să fie împământată (carcasele TZIDC Control Unit și senzorul de cale separat la același potențial electric), deoarece în caz contrar se poate ajunge la abateri de reglare ale confirmării analogice a căii.
- La conectare utilizați manșoane sertizate.
- Ieșirile pneumatice trebuie să fie conectate la motor cu cabluri cu diametrul Ø de minimum 6 mm (0,23 in).
- În cazul funcționării la un cilindru, din cauza linearității, trebuie să se efectueze compensarea automată pentru motoarele oscilante.

7 Conexiuni pneumatice

Indicații de siguranță

ATENȚIE

Pericol de vătămare

Pericol de vătămare din cauza regulatorului de poziție / acționării sub presiune.

- Înainte de începerea lucrului la regulatorul de poziție / acționare, opriți alimentarea cu aer și aerisiți regulatorul de poziție / acționarea.

NOTĂ

Deteriorarea componentelor!

Impuritățile din conducta de aer și regulatorul de poziție pot duce la deteriorarea componentelor.

- Înainte de racordarea conductei, îndepărtați obligatoriu urmele de praf, așchii sau particule de impurități, prin suflare.

NOTĂ

Deteriorarea componentelor!

O presiune de peste 6 bar (90 psi) poate deteriora regulatorul de poziție sau acționarea.

- Trebuie luate măsuri preventive, de ex. utilizarea unui reductor de presiune, pentru a se asigura faptul că, în caz de defectiune, presiunea nu crește peste valoarea de 6 bar (90 psi)*.

* 5,5 bar (80 psi) (variantă navigație)

Indicație

Funcționarea regulatorului de poziție este permisă numai cu aer pentru instrumente, fără conținut de ulei, apă sau praf.

Puritatea și conținutul de ulei trebuie să îndeplinească cerințele în conformitate cu clasa 3 potrivit normei DIN/ISO 8573-1.

Indicații referitoare la acționările cu dublu sens cu arc de rapel

În timpul exploatării la acționările cu funcționare în ambele sensuri cu arc de rapel, datorită arcurilor poate crește presiunea din cameră față de arcuri cu mult peste valoarea presiunii aerului de admisie.

Astfel, se poate ajunge la o deteriorare a regulatorului de poziție sau este afectată reglarea acționării.

Pentru a exclude în siguranță acest comportament, la aplicațiile de acest tip se recomandă instalarea unei supape de egalizare a presiunii între camera fără resort și aerul de admisie. Aceasta facilitează un retur al presiunii crescute în conducta de aer de admisie.

Presiunea de deschidere a supapei de refulare trebuie să fie < 250 mbar (< 3,6 psi).

Note privind blocurile manometrice ABB

Blocurile manometrice disponibile ca accesorii de la ABB au un interval limitat de temperaturi de funcționare și o clasă de protecție IP diferită de cea a regulatorului de poziție.

Beneficiarul trebuie să țină cont de aceste restricții la utilizarea blocurilor manometrice ABB.

Date tehnice privind blocurile manometrice ABB

Interval temperaturi de funcționare	-5 °C la 60 °C (23 la 140 °F)
Clasă de protecție IP	IP 30

... 7 Conexiuni pneumatice

Conectarea la aparat

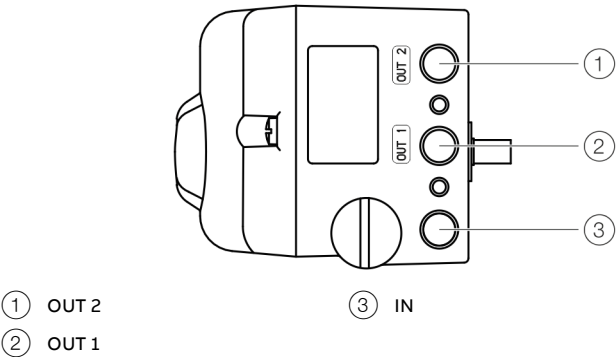


Figura 25: Conexiuni pneumatice

Marcaj	Racordarea conductelor
IN	Aer de admisie, presiune între 1,4 și 6 bar (20 și 90 psi) Variantă navigație: Aer de admisie, presiune între 1,4 și 5,5 bar (20 și 80 psi)*
OUT1	Presiune de reglare la acționare
OUT2	Presiune de reglare la acționare (al 2-lea racord la acționarea cu efect dublu)

* (Variantă navigație)

Legăți racordurile de țevi conform marcajelor, în acest sens respectați următoarele puncte:

- Toate racordurile conductelor pneumatice se află pe partea dreaptă a regulatorului de poziție. Pentru racordurile pneumatice au fost prevăzute alezajele filetate G¹/₄ sau ¹/₄ 18 NPT. Regulatorul de poziție este inscripționat în conformitate cu alezajele filetate existente pe acesta.
- Se recomandă utilizarea unei conducte cu dimensiunile 12 × 1,75 mm.
- Valoarea presiunii aerului de admisie necesară pentru generarea forței de reglare se va stabili în funcție de presiunea de reglare din acționare. Intervalul de funcționare al regulatorului de poziție este între 1,4 și 6 bar (între 20 și 90 psi)**.

** 1,4 la 5,5 bar (20 la 80 psi) variantă navigație

Alimentare cu aer

Aer pentru instrumente*	
Puritate	Mărime maximă particulă: 5 μm Densitate maximă particulă: 5 mg/m ³
Conținutul de ulei	Concentrație maximă 1 mg/m ³
Punct de condens sub presiune	10 K sub temperatura de funcționare
Presiunea de alimentare**	Variantă standard: 1,4 la 6 bar (20 la 90 psi) Variantă navigație: 1,6 la 5,5 bar (23 la 80 psi)
Consum propriu***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Fără ulei, apă, praf conform DIN / ISO 8573-1, impurități și conținut de ulei corespunzător clasei 3 (exceptând varianta pentru gaze naturale)

** Respectați presiunea maximă de poziționare a acționării

*** Independent de presiunea de alimentare

8 Punerea în funcțiune

Indicație

Datele specificate pe plăcuța de identificare referitoare la alimentarea cu energie electrică și la presiunea aerului de admisie trebuie respectate în mod obligatoriu la punerea în funcțiune.

⚠ ATENȚIE

Pericol de vătămare din cauza valorilor eronate ale parametrilor!

Din cauza valorilor eronate ale parametrilor, supapa se poate deplasa în mod neașteptat. Astfel, se pot cauza perturbații ale procesului și vătămări!

- Înainte de reutilizarea unui regulator de poziție utilizat prealabil în altă locație, reșetați întotdeauna aparatul la valorile din fabrică.
- Nu activați niciodată compensarea automată înainte de resetarea la valorile din fabrică!

Indicație

Pentru operarea aparatului, respectați **Operare** pe pagina 36!

Efectuați punerea în funcțiune a regulatorului de poziție:

- Deschideți alimentarea energiei pneumatice.
- Conectați alimentarea energiei electrice, pentru aceasta alimentați semnalul de valoare impusă 4 la 20 mA.
- Controlați montajul mecanic:
 - Apăsați și mențineți **MODE**; apăsați suplimentar **▲** sau **▼** până când este afișat regimul de funcționare 1.3 (reglare manuală în domeniul de măsurare). Eliberați **MODE**.
 - Apăsați **▲** sau **▼**, pentru a aduce acționarea în poziția mecanică de capăt; verificați pozițiile de capăt; unghiul de rotație este afișat în grade; pentru viteza rapidă apăsați simultan **▲** sau **▼**.

Domeniu unghi de rotație recomandat

Acționări liniare	-20 la 20°
Acționări pivotante	-57 la 57°
Unghi minim	25°

- Efectuați compensarea automată standard conform **Efectuarea compensării automate standard** pe pagina 34.

Punerea în funcțiune a regulatorului de poziție este acum încheiată și aparatul este gata pregătit de funcționare.

Regimuri de funcționare

Selectarea din nivelul de funcționare

- Apăsați **MODE** și mențineți apăsat.
- Suplimentar **▲** apăsați scurt atât de des cât este necesar. Regimul de funcționare selectat este afișat.
- Eliberați **MODE**.

Poziția este afișată în % sau ca unghi de rotație.

Regimul de funcționare	Afișarea regimului de funcționare	Afișarea poziției
1.0 Regim de reglare* cu adaptarea parametrilor de reglare		
1.1 Regim de reglare* fără adaptarea parametrilor de reglare		
1.2 Reglare manuală** în domeniul de lucru. Reglați cu ▲ sau ▼ ***		
1.3 Reglare manuală** în domeniul de măsurare. Reglați cu ▲ sau ▼ ***		

* Într-un interval mai îndelungat pot surveni adaptări eronate, deoarece autooptimizarea este supusă mai multor influențe în regimul de funcționare 1.0 în timpul regimului de reglare cu adaptare.

** Poziționarea nu este activă.

*** Pentru viteza rapidă: apăsați **▲** și **▼** împreună.

... 8 Punerea în funcțiune

Efectuarea compensării automate standard

Indicație

Compensarea automată standard nu conduce întotdeauna la un rezultat optim al reglării.

Compensare automată standard pentru acționări liniare*

1. **MODE** apăsați și mențineți apăsat până când se afișează **ADJ_LIN**.
2. **MODE** apăsați și mențineți apăsat până la derularea Countdown-ului.
3. Eliberați **MODE**, compensarea automată standard este declanșată.

Compensare automată standard pentru acționări pivotante*

1. **ENTER** apăsați și mențineți apăsat până când se afișează **ADJ_ROT**.
2. **ENTER** apăsați și mențineți apăsat până la derularea Countdown-ului.
3. Eliberați **ENTER**, compensarea automată standard este declanșată.

În cazul unei compensări automate standard efectuate cu succes, parametrii sunt salvați automat iar regulatorul de poziție revine în regimul de funcționare 1.1.

Dacă în timpul compensării automate standard intervine o eroare, procesul este întrerupt cu afișarea unui mesaj de eroare.

Atunci când survine o eroare efectuați următorii pași:

1. Apăsați și mențineți apăsată tasta de operare **↑** sau **↓** pentru aproximativ 3 secunde.

Aparatul comută într-un nivel de lucru, în regimul de funcționare 1.3 (reglare manuală în domeniul de măsurare).

2. Controlați montajul mecanic conform **Structura mecanică** pe pagina 16 și repetați compensarea automată standard.

* Poziția punctului zero este determinată automat și salvată în timpul compensării automate standard, pentru acționările liniare cu rotire în sens antiorar (CTCLOCKW) și pentru acționările pivotante cu rotire în sens orar (CLOCKW).

Exemplu de parametrizare

„Modificarea poziției punctului zero al afișajului LCD de la opritorul cu rotație spre dreapta (CLOCKW) la opritorul cu rotație spre stânga (CTCLOCKW)“

Situație de ieșire: regulatorul de poziție lucrează în nivelul de lucru în regimul Bus.

1. Treceți la câmpul de configurare:
 - apăsați și mențineți apăsat simultan **↑** și **↓**,
 - suplimentar apăsați scurt **ENTER**,
 - așteptați până când Countdown (cronometrul) ajunge de la 3 la 0,
 - eliberați **↑** și **↓**.

Pe display, sunt acum afișate următoarele:



2. Schimbați la grupa de parametrii 3:
 - apăsați și mențineți apăsat simultan **MODE** și **ENTER**,
 - suplimentar apăsați scurt de 2 ori **↑**.

Pe display, sunt acum afișate următoarele:



- eliberați **MODE** și **ENTER**.

Pe display, sunt acum afișate următoarele:

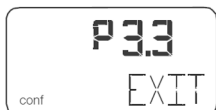


3. Selectați parametrul 3.2:
 - apăsați și mențineți apăsat **MODE**,
 - suplimentar apăsați scurt de 2 ori **↑**,
- Pe display, sunt acum afișate următoarele:



— eliberați **MODE**.

4. Modificarea setării parametrilor:
 - Apăsați scurt **▲** pentru a selecta CTCLOCKW.
5. Treceți la parametrul 3.3 (înapoi la nivelul de lucru) și salvați noile setări:
 - apăsați și mențineți apăsat **MODE**,
 - suplimentar apăsați scurt de 2 ori **▲**,
 Pe display, sunt acum afișate următoarele:



- eliberați **MODE**,
- apăsați scurt **▲** pentru a selecta **NV. SAVE**,
- apăsați **ENTER** și mențineți apăsat până când Countdown-ul (cronometrul) trece de la 3 la 0.

Noua setare a parametrilor este memorată și regulatorul de poziție se întoarce automat în nivelul de lucru. Acesta lucrează mai departe în regimul care era activ înainte de apelarea nivelului de configurare.

Setarea modulelor opționale

Setarea afișajului mecanic al poziției

1. Desfaceți șuruburile de pe capacul carcasei și detașați capacul carcasei.
2. Rotiți afișajul poziției pe ax în poziția dorită.
3. Așezați capacul carcasei și fixați-l cu șuruburi pe carcasă. Strângeți manual șuruburile.
4. Aplicați eticheta simbol pentru marcarea poziției minime și maxime a supapei pe capacul carcasei.

Indicație

Etichetele se află pe partea interioară a capacului carcasei.

Setarea notificării poziției setate cu întrerupătoare de proximitate

1. Desfaceți șuruburile de la capacul carcasei și detașați capacul carcasei.

⚠ ATENȚIE

Pericol de accidentare!

- În aparat se află jaloane de comandă cu muchii ascuțite.
- Reglați poziția jaloanelor doar folosind o șurubelniță!

2. Setati punctul inferior și superior de comutare pentru mesajul de confirmare binar după cum urmează:
 - Selectați regimul de funcționare „Reglare manuală” și deplasați elementul de reglare manual în poziția inferioară de comutare.
 - Deplasați cu o șurubelniță jalonul de comandă de la întrerupătorul de proximitate 1 (contact inferior) până la contact, adică până scurt înainte de pătrunderea în întrerupătorul de proximitate, pe ax. La rotirea spre dreapta a axului, jalonul de comandă intră în întrerupătorul de proximitate 1 (vedere din față).
 - Deplasați manual elementul de reglare în poziția superioară de comutare.
 - Deplasați cu o șurubelniță jalonul de comandă de la întrerupătorul de proximitate 2 (contact superior) până la contact, adică până scurt înainte de pătrunderea în întrerupătorul de proximitate, pe ax. La rotirea spre stânga a axului, jalonul de comandă intră în întrerupătorul de proximitate 2 (vedere din față).
3. Așezați capacul carcasei și fixați-l cu șuruburi pe carcasă.
4. Strângeți manual șuruburile.

... 8 Punerea în funcțiune

... Exemplet de parametrizare

Setarea notificării poziției setate cu microîntrerupătoare

1. Desfaceți șuruburile de la capacul carcasei și detașați capacul carcasei.
2. Selectați regimul de funcționare „Reglare manuală” și deplasați elementul de reglare manual în poziția de comutare dorită pentru contactul 1.
3. Reglați contactul maxim (1, discul inferior). Pentru aceasta fixați discul superior cu un cârlig de ajustare și rotiți manual discul inferior.
4. Selectați regimul de funcționare „Reglare manuală” și deplasați elementul de reglare manual în poziția de comutare dorită pentru contactul 2.
5. Setați contactul minim (2, discul superior). Pentru aceasta fixați discul inferior cu un cârlig de ajustare și rotiți manual discul superior.
6. Racordați microîntrerupătorul.
7. Așezați capacul carcasei și fixați-l cu șuruburi pe carcasă.
8. Strângeți manual șuruburile.

9 Operare

Indicații de siguranță

⚠ ATENȚIE

Pericol de vătămare din cauza valorilor eronate ale parametrilor!

Din cauza valorilor eronate ale parametrilor, supapa se poate deplasa în mod neașteptat. Astfel, se pot cauza perturbații ale procesului și vătămări!

- Înainte de reutilizarea unui regulator de poziție utilizat prealabil în altă locație, resetați întotdeauna aparatul la valorile din fabrică.
- Nu activați niciodată compensarea automată înainte de resetarea la valorile din fabrică!

Când se consideră că funcționarea fără pericol nu mai este posibilă, scoateți aparatul din funcțiune și asigurați-l împotriva pornirii accidentale.

Parametrizarea aparatului

Afișajul LCD dispune de taste funcționale care permit operarea aparatului având capacul carcasei deschis.

Navigarea în meniuri

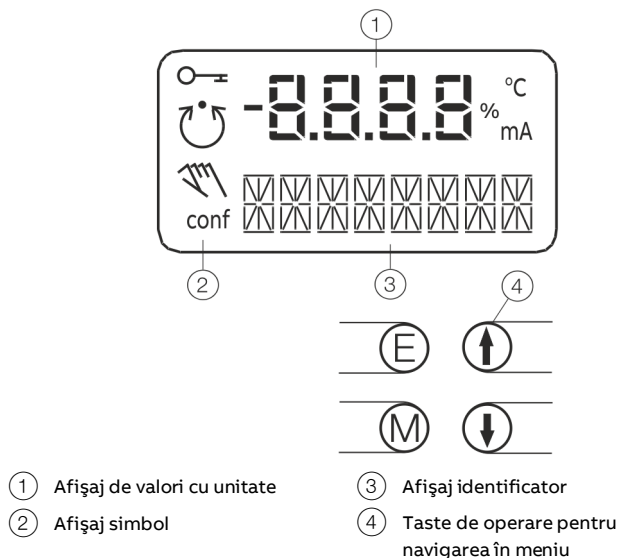


Figura 26: Afișaj LCD cu taste de operare

Afișaj de valori cu unitate

Acest afișaj de 7 segmente cu patru caractere indică valorile parametrilor, respectiv valorile caracteristice. La valori, este afișată în plus și unitatea fizică (°C, %, mA).

Afișaj identicator

În acest afișaj de 14 segmente cu opt caractere sunt reprezentați identicatorii parametrilor cu stările lor, ai grupelor de parametri și ai regimurilor de funcționare.

Descrierea simbolurilor

Simbol	Descriere
	Blocarea de operare, respectiv accesare este activă.
	Circuitul de reglare este activ. Simbolul este afișat atunci când regulatorul de poziție în nivelul de lucru se găsește în regimul de funcționare 1.0 CTRL_ADP (reglare cu adaptare) sau 1.1 CTRL_FIX (reglare fără adaptare). În nivelul de configurare, există în plus funcții de testare la care regulatorul este activ. În acest caz, este de asemenea afișat simbolul circuitului de reglare.
	Reglare manuală. Simbolul este afișat când regulatorul de poziție al nivelului de lucru se găsește în regimul de funcționare 1.2 MANUAL (reglare manuală în domeniul cursei) sau 1.3 MAN_SENS (reglare manuală în domeniul de măsurare). În nivelul de configurare, este activă reglarea manuală în timpul setării limitelor domeniului supapei (grupă de parametri 6 MIN_VR (domeniu supapă Min.) și grupă de parametri 6 MAX_VR (domeniu supapă Max.). Și în acest caz este afișat simbolul.
conf	Simbolul de configurare semnalizează faptul că regulatorul de poziționare se găsește în nivelul de configurare. Reglarea nu este activă.

Funcțiile tastelor de operare

Cele patru taste de operare **(E) (ENTER)**, **(M) (MODE)**, **↑** și **↓** sunt apăstate câte una sau în anumite combinații, conform funcției dorite.

Tastă de operare	Semnificație
(E) (ENTER)	- Confirmare mesaj - Pornire acțiune - Memorare cu protecție la căderea rețelei
(M) (MODE)	- Selectare regim de funcționare (nivel de lucru) - Selectare grupă de parametri, respectiv parametrul (nivel de configurare)
↑	Tastă de sens în sus
↓	Tastă de sens în jos
Apăsați simultan 5 secunde Resetare toate cele patru taste	

Nivelurile meniurilor

Regulatorul de poziție dispune de două nivele de operare.

Nivel de lucru

În nivelul de lucru, regulatorul de poziție lucrează într-unul din cele patru regimurile posibile de funcționare (două pentru reglarea automată și două pentru funcționarea manuală). Modificarea și memorarea parametrilor nu este posibilă în acest nivel.

Câmpul de configurare

În acest nivel de funcționare, pot fi modificate local majoritatea parametrilor regulatorului de poziție. O excepție o formează valorile limită ale contorului de deplasări, ale contorului de căi și linia caracteristică definită de utilizator care pot fi prelucrate numai extern de la un PC.

În nivelul de configurare, regimul de funcționare este întrerupt. Modulul I/P se găsește în poziție neutră. Reglarea nu este activă.

NOTĂ

Daune materiale!

În timpul configurării externe printr-un PC, regulatorul de poziție nu mai reacționează la curentul de valoare impusă. Procesul poate fi astfel perturbat.

- Înainte de parametrizarea externă, aduceți întotdeauna acțiunea în poziția de siguranță și activați comanda manuală.

Indicație

Pentru informații detaliate privind parametrizarea dispozitivului, respectați instrucțiunile de utilizare respectiv de configurare, parametrizare aferente.

10 Întreținere

Regulatorul de poziție nu necesită mentenanță în cazul utilizării conform destinației în regim normal de operare.

Indicație

În cazul unei manipulări de către utilizator, răspunderea pentru defecțiuni ale aparatului devine nulă!

Pentru asigurarea funcționării fără defecțiuni, este permisă doar operarea cu aer pentru instrumente lipsit de ulei, apă și praf.

11 Reciclare și eliminare

Indicație



Produsele care sunt marcate cu simbolul alăturat **nu** este permis să fie eliminate ca deșeuri municipale (deșeuri menajere) nesortate.

Acestea trebuie trimise la un punct de colectare sortată a aparatelor electrice și electronice.

Prezentul produs și ambalajul constau din materiale care pot fi revalorificate în centrele specializate de reciclare.

La eliminarea aparatului, respectați următoarele puncte:

- Începând cu 15.08.2018, prezentul produs intră în incidența domeniului de aplicare deschis al Directivei DEEE 2012/19/EU și a legilor naționale corespunzătoare (în Germania, de ex. ElektroG).
- Produsul trebuie trimis unei unități de reciclare specializate. Nu trebuie aruncat la centrele de colectare locale. Este permisă utilizarea acestora numai pentru produse de uz casnic în sensul directivei DEEE 2012/19/EU.
- Dacă nu există nici o posibilitate de a evacua în mod corespunzător aparatul, departamentul nostru de service este pregătit să preia contra cost colectarea și evacuarea aparatelor vechi.

12 Alte documente

Indicație

Toate documentațiile, declarațiile de conformitate, autorizațiile, certificatele și alte documente sunt disponibile în secțiunea de descărcări a ABB.

www.abb.com/positioners

Mărci comerciale

HART este o marcă comercială înregistrată a FieldComm Group, Austin, Texas, USA

13 Anexa

Formular de returnare

Declarație privind contaminarea aparatelor și componentelor

Reparațiile și/sau întreținerea aparatelor și componentelor este realizată numai dacă există o declarație completată integral. În caz contrar poate fi returnată expedierea. Această declarație poate fi completată și semnată numai de către personalul de specialitate al utilizatorului.

Date despre beneficiar:

Firma: _____

Adresa: _____

Persoana de contact: _____ Telefon: _____

Fax: _____ E-mail: _____

Date despre aparat:

Tip: _____ Nr. serie: _____

Motivul returnării/Descrierea defecțiunii: _____

Acest aparat a fost utilizat pentru lucrări cu substanțe care ar putea cauza un pericol sau ar putea afecta sănătatea?

☐ Da ☐ Nu

Dacă da, ce tip de contaminare (a se marca punctul adecvat):

☐ biologică	☐ Iritantă / caustică	☐ inflamabilă (slab / puternic inflamabil)
☐ toxică	☐ explozivă	☐ alt tip Substanțe toxice
☐ radioactive		

Cu ce substanțe a venit aparatul în contact?

1. _____

2. _____

3. _____

Prin prezenta confirmăm faptul că aparatele transmise/componentele au fost curățate și nu prezintă urme de substanțe periculoase respectiv toxice în conformitate cu regulamentul cu privire la substanțe periculoase.

Loc, data

Semnătura și ștampila firmei

ABB Measurement & Analytics

For your local ABB contact, visit:
www.abb.com/contacts

For more product information, visit:
www.abb.com/positioners

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice, precum și modificări de conținut ale acestui document, fără avertizare prealabilă.
În cazul comenzilor se aplică specificațiile detaliate convenite. ABB nu-și asumă nicio răspundere pentru eventuale erori sau omisiuni din acest document.

Ne rezervăm toate drepturile asupra acestui document, precum și asupra subiectelor și imaginilor conținute în el. Multiplicarea, divulgarea către terți sau utilizarea conținutului, chiar și parțial, sunt interzise fără acordul scris al ABB.