Scurte instrucțiuni de utilizare **Soliwave FDR56/FQR56**

Barieră de microunde



Aceste instrucțiuni sunt instrucțiuni de utilizare succinte; ele nu înlocuiesc instrucțiunile de utilizare aferente dispozitivului.

Informații detaliate despre dispozitiv pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare și în cealaltă documentație: Disponibil pentru toate versiunile de dispozitive prin:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer.
- Telefon inteligent/tabletă: Endress+Hauser Operations App .





Cuprins

1 1.1	Despre acest document Simboluri	4 4
2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	Instrucțiuni de siguranță de bază Cerințe pentru personal Utilizare desemnată Siguranța la locul de muncă Siguranța operațională Siguranța produselor	5 5 6 6 6
3 3.1 3.2 3.3	Acceptarea la intrare și identificarea produselor	7 7 7 8
4 4.1 4.2 4.3	Montare Condiții de montare . Montarea dispozitivului Verificarea post-instalare .	9 9 13 14
5 5.1 5.2 5.3	Conexiune electrică	. 5 15 16 20
6 6.1 6.2 6.3	Opțiuni de operare	20 21 21
7 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6	Punerea în funcțiune 2 Verificarea funcționării 2 Configurație de bază 2 Setări avansate 2 Resetare la setările din fabrică (funcția F) 2 Simulare 2 Prezentare generală a funcțiilor dispozitivului 2	22 22 22 24 29 29

1 Despre acest document

1.1 Simboluri

1.1.1 Simboluri de siguranță

A PERICOL

Acest simbol vă avertizează asupra unei situații periculoase. Neevitarea acestei situații va avea ca rezultat vătămări grave sau fatale.

AVERTISMENT

Acest simbol vă avertizează asupra unei situații periculoase. Neevitarea acestei situații poate duce la vătămări grave sau fatale.

A PRECAUȚIE

Acest simbol vă avertizează asupra unei situații periculoase. Dacă nu evitați această situație, puteți suferi răni minore sau medii.

NOTÃ

Acest simbol conține informații privind procedurile și alte fapte care nu au ca rezultat vătămarea corporală.

1.1.2 Simboluri electrice

 \pm Conexiune la sol

Clemă cu împământare, care este împământată prin intermediul unui sistem de împământare.

1.1.3 Simboluri pentru anumite tipuri de informații

✓Permisă

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt permise.

⊠Interzis

Proceduri, procese sau acțiuni care sunt interzise.

🖪 Sfat

Indică informații suplimentare

- 💷 Trimitere la documentație
- 🖹 Trimitere la o altă secțiune

1., 2., 3. Serie de etape

1.1.4 Simboluri în grafică

A, B, C ... Vezi

- 1, 2, 3 ... Numerele articolelor
- 🗟 Zona periculoasă
- 👗 Zonă sigură (zonă nepericuloasă)

1.1.5 Simboluri specifice dispozitivului

LED aprins Indică un LED aprins

□ LED oprit Indică un LED neiluminat

Modul de configurare Indică numărul sau valoarea funcției

Funcționare normală Indică doar puterea semnalului de detecție a limitei de detecție

Cheie (+) Indică cheia de creștere a valorii unei funcții

Cheie (-) Indică cheia de reducere a valorii unei funcții

Cale liberă Indică calea liberă între FDR și FQR

Poteca acoperită Indică traseul acoperit între FDR și FQR

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

Personalul trebuie să îndeplinească următoarele cerințe pentru a îndeplini sarcinile necesare, de exemplu, punerea în funcțiune și întreținerea:

- ► Specialiştii instruiţi şi calificaţi trebuie să aibă o calificare relevantă pentru funcţia şi sarcina specifică.
- sunt autorizate de proprietarul/operatorul instalației
- Sunt familiarizați cu reglementările federale/naționale
- ▶ Trebuie să fi citit și să fi înțeles instrucțiunile din manual și din documentația suplimentară
- Urmați instrucțiunile și respectați condițiile

2.2 Utilizare desemnată

Folosiți bariera cu microunde numai pentru detectarea nivelului și în scopuri de numărare și control. Utilizarea necorespunzătoare poate prezenta pericole. Asigurați-vă că dispozitivul de măsurare este lipsit de defecte în timpul funcționării sale.

- Utilizați dispozitivul de măsurare numai pentru mediile la care materialele umezite de proces au un nivel adecvat de rezistență.
- Nu depășiți și nu coborâți sub valorile limită pentru dispozitivul de măsurare
 TIO0443F

2.2.1 Utilizarea incorectă

Producătorul nu este răspunzător pentru daunele cauzate de o utilizare necorespunzătoare sau nedestinată.

Clarificarea cazurilor-limită:

• În cazul fluidelor și mediilor speciale utilizate pentru curățare, Endress+Hauser este bucuroasă să ofere asistență în verificarea rezistenței la coroziune a materialelor umezite, dar nu acceptă nicio garanție sau răspundere.

Riscuri reziduale

Carcasa electronică și modulele instalate în ea se pot încălzi până la 80 °C (176 °F) în timpul funcționării, datorită aportului de căldură din partea procesului, precum și a disipării de putere a componentelor electronice.

Pericol de arsuri prin contactul cu suprafețele!

▶ Dacă este necesar, asigurați protecția împotriva contactului pentru a preveni arsurile.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Pentru a lucra pe și cu dispozitivul:

 Purtați echipamentul de protecție necesar în conformitate cu reglementările federale/ naționale.

2.4 Siguranța operațională

Risc de rănire!

- ► Folosiți dispozitivul numai în condiții tehnice corespunzătoare și în condiții de siguranță.
- ► Operatorul este responsabil pentru funcționarea fără interferențe a dispozitivului.

2.5 Siguranța produselor

Dispozitivele din bariera cu microunde sunt proiectate în conformitate cu bunele practici de inginerie pentru a îndeplini cerințele de siguranță de ultimă generație, au fost testate și au părăsit fabrica într-o stare în care pot fi utilizate în siguranță.

Acestea îndeplinesc standardele generale de siguranță și cerințele legale. De asemenea, acestea respectă directivele UE enumerate în Declarația de conformitate UE specifică dispozitivului. Endress+Hauser confirmă acest lucru prin aplicarea mărcii CE pe dispozitive.

3 Acceptarea la intrare și identificarea produselor

3.1 Acceptare de intrare

În timpul recepției mărfurilor, verificați următoarele:

- Codurile de comandă de pe bonul de livrare și de pe autocolantul produsului sunt identice?
- □ Bunurile sunt nedeteriorate?
- Corespund datele de pe plăcuța de identificare cu informațiile de comandă din buletinul de livrare?
- Dacă este necesar (a se vedea plăcuța de identificare): Sunt instrucțiunile de siguranță, de ex. XA, sunt furnizate?
- Dispozitivul este fixat în mod corespunzător?



În cazul în care una dintre aceste condiții nu este îndeplinită, vă rugăm să contactați biroul de vânzări al producătorului.

3.2 Identificarea produsului

Dispozitivul de măsurare poate fi identificat în următoarele moduri:

- Date de pe plăcuța de identificare
- Cod de comandă extins cu defalcarea caracteristicilor dispozitivului pe bonul de livrare
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuțele de identificare în W@M Device Viewer (www. endress.com/deviceviewer): Toate informațiile despre dispozitivul de măsurare sunt afișate împreună cu o prezentare generală a domeniului de aplicare a documentației tehnice furnizate
- Introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare în aplicația *Endress+Hauser Operations App* sau utilizați *Endress+Hauser Operations App* pentru a scana codul matricial 2-D (QR Code) de pe plăcuța de identificare

3.2.1 Plăcuță de identificare



🖻 1 🛛 Date de pe plăcuța de identificare

- 1 Adresa producătorului
- 2 Numărul de comandă, codul de comandă extern, numărul de serie
- 3 Date tehnice
- 4 Informații specifice aprobării

3.2.2 Adresa producătorului

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

3.3 Depozitare și transport

3.3.1 Condiții de depozitare

Utilizați ambalajul original.

3.3.2 Temperatura de depozitare

→ 🖺11

3.3.3 Transportul dispozitivului

Transportați aparatul la punctul de măsurare în ambalajul original.

4 Montare

4.1 Condiții de montare

Minimizarea influențelor specifice aplicației \rightarrow II TI00443F "Caracteristici de performanță"

4.1.1 Poziția de montare

Verificarea alinierii → Poziția terminalului de egalizare a potențialului (A = aceeași direcție pentru ambele dispozitive; B = un dispozitiv rotit cu 90°.)



■2 Poziția de montare

- A Interval de detecție de la 0,3 la 100 m (de la 11,8 la 3937 in)
- B Interval de detecție 0,03 până la 0,3 m (1,18 până la 11,8 in)
- a Unghiul de deschidere al antenei aprox. 11°.

β 90°

4.1.2 Optimizarea calității semnalului

În cazul în care dispozitivele de barieră pentru microunde sunt instalate în fața unor ferestre sau dopuri permeabile la microunde, este posibilă optimizarea calității semnalului prin deplasarea FQR56 și FDR56 pe axa lor longitudinală **după ce a fost efectuată o reglare automată**.



🗟 3 Optimizarea calității semnalului

4.1.3 Funcționarea reflectorului

Aranjați dispozitivele simetric față de reflector (unghiul de intrare = unghiul de ieșire).

Reducerea razei de acțiune pentru fiecare reflector: 10 %.



Funcționarea reflectorului
 Funcționarea
 Funcționarea reflectorului
 Funcționarea
 Funcționar

- 1 Reflector
- a Unghiul de intrare = unghiul de emisie

Funcționare paralelă 4.1.4



₽5 Funcționare paralelă

- Distanța dintre barierele de microunde Α
- D Domeniul de detecție
- а 90°
- Recomandare în condiții ideale: $A \ge D/2$. i
 - Reflectii mai puternice \rightarrow crește **A**.

4.1.5 Gama de temperaturi de funcționare

-20 până la +70 °C (-4 până la +158 °F)

4.1.6 Montaj cu accesorii

Detalii despre accesoriile disponibile → 🗈 TIOO443F "Accesorii"

4.1.7 Dimensiuni de montare



E 6 Dimensiuni de montare. Unitatea de măsură mm (in)

- 1 Fir de conectare R 1½ / 1½ NPT
- 2 Hexagon SW55
- 3 Fir de conectare G 1½
- 4 Contragreutate (SW55)

4.2 Montarea dispozitivului

4.2.1 Montare cu filet de conectare



Montare cu filet de conectare

A 1½ NPT

4

- B G1/G1½
- 1. Șurub în filet de conectare. Pentru filet G 1½: Strângeți contrapiulița.
- 2. Aliniați carcasa electronică (racordul de cablu sau conectorul cu fișă al ambelor dispozitive trebuie să fie orientat în aceeași direcție).
- 3. Fixați carcasa în poziție.

Sigiliu: se furnizează de către client

4.2.2 Montare fără contact cu procesul

- Riscul de formare a condensului pe peretele interior al procesului \rightarrow fișă 2.
 - A minimizează → minimizează atenuarea semnalului
 - Respectați temperatura maximă \mathbf{T} . $\rightarrow \blacksquare 11$



8 Montare în fața unui perete de proces impermeabil la microunde

- 1 Dop permeabil la microunde
- 2 Dop permeabil la microunde în cazul formării condensului pe peretele interior al procesului

4.2.3 Montaj cu accesorii

→ 🖪 BA01684F

Respectați instrucțiunile anexate la accesorii!

4.3 Verificarea post-instalare

- Dispozitivul nu este deteriorat (inspecție vizuală)?
- Dispozitivul este conform cu specificațiile punctului de măsurare?

De exemplu:

- Temperatura de proces
- Presiunea de proces
- Temperatura ambiantă
- D Numărul și etichetarea punctelor de măsurare sunt corecte (inspecție vizuală)?
- □ Este dispozitivul protejat în mod corespunzător împotriva precipitațiilor și a luminii solare directe?
- □ Dispozitivul este fixat în mod corespunzător?

5 Conexiune electrică

Pentru un dispozitiv pentru zona periculoasă: Respectați instrucțiunile din documentația Ex (XA).

5.1 Cerințe de conectare

Înainte de a conecta dispozitivul, trebuie respectate următoarele puncte:

- Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă tensiunii specificate pe plăcuța de identificare.
- Întrerupeți tensiunea de alimentare înainte de a conecta dispozitivul.
- Atunci când se utilizează alimentarea publică, instalați un întrerupător de alimentare ușor accesibil în apropierea instrumentului. Marcați întrerupătorul de alimentare ca fiind un dispozitiv de deconectare a instrumentului (EN/CEI 61010).
- Garniturile de cablu și conectorii sunt permise numai pentru conectarea cablurilor și a liniilor fixe. Operatorul trebuie să asigure o descărcare de tracțiune adecvată.
- Dispozitivul trebuie fixat astfel încât să se protejeze presetupa de cablu împotriva deteriorării mecanice (grad de pericol mecanic "scăzut" energie de impact: 4 jouli).
- Închideți orificiile de intrare nefolosite cu dopuri de etanșare aprobate care corespund tipului de protecție. Dopul de etanșare de transport din plastic nu îndeplinește această cerință și, prin urmare, trebuie înlocuit în timpul instalării.

5.1.1 Conectați egalizarea potențialului

- Egalizarea potențialului trebuie să fie conectată la borna de împământare externă a dispozitivului.
- Pentru o compatibilitate electromagnetică optimă, mențineți linia de egalizare a potențialului cât mai scurtă posibil.
- Secțiunea transversală recomandată a cablului este de 2,5 mm².
- Egalizarea potențialului FDR56/FQR56 trebuie să fie inclusă în egalizarea potențialului local.

5.1.2 Cerințe privind cablurile de conectare

- Intervalul de temperatură admisibil $\rightarrow \square 11$
- Cablu de instalare normal suficient
- Secțiuni transversale ale cablurilor: 0,2 până la 2,5 mm²

Garnitura de cablu

- Domeniu de strângere:
 - 5 până la 10 mm (0,2 până la 0,39 in) conform EN 50262 sau 7 până la 10 mm (0,28 până la 0,39 in) conform UL-514 B (Presă de cablu din plastic)
 - 7 până la 10,5 mm (0,28 până la 0,41 in) (Presă de cablu din metal)
- Cuplu de strângere
 - Max. 6 Nm (Presă de cablu din plastic)
 - Max. 10 Nm (Presă de cablu din metal)

Pentru conectorii M12 de împerechere furnizați opțional, se aplică următoarele cerințe:

- Domeniul de strângere a cablului: 6 până la 8 mm (0,24 ... 0,31 in)
- Secțiuni transversale ale cablurilor: Max. 0,75 mm²

5.2 Conectarea dispozitivului

5.2.1 Cablare



■9 Conexiune electrică

- 1 Conectarea potențialului de potrivire (în interiorul) Carcasa F34
- 2 Conectarea potențialului de potrivire (în afara) Carcasa F15
- 3 Conector M12
- 4 Conectarea potențialului de potrivire (în interiorul) Carcasa F15
- 5 Terminale
- 6 Conectarea potențialului de potrivire (în afara) Carcasa F34
- 7 Conectarea potențialului de potrivire (în interiorul) Carcasa F16
- 8 Conectarea potențialului de potrivire (în afara) Carcasa F16
- 9 Garnitura de cablu
- 10 Cablu de conectare
- 11 Conector Harting

000000274

5.2.2 Conectarea circuitului de alimentare



Conectarea circuitului de alimentare (Conector 1)

Tensiunea de alimentare

- 85 până la 253 V AC, 50/60 Hz
- 20 până la 60 V DC sau 20 până la 30 V AC, 50/60 Hz

Consumul de energie

- FQR56:
 - 7 VA (85 până la 253 V AC, 50/60 Hz)
 - 1 W (20 până la 60 V DC) / 1,5 VA (20 până la 30 V AC, 50/60 Hz)
- FDR56:
 - 9 VA (85 până la 253 V AC, 50/60 Hz)
 - 2,4 W (20 până la 60 V DC) / 4 VA (20 până la 30 V AC, 50/60 Hz)

Conexiune electrică	Tensiunea de alimentare
Terminale de conectare	Terminale 1 - 2
Conector M12 Conector Binder seria 713/763	Conector 1, contact 1 - 2
Conector Harting tip HAN8D	Conector 1, contact 1 - 2

NOTÃ

- Conectați sursa de alimentare în funcție de versiunea dispozitivului
- Polaritatea tensiunii de alimentare poate fi setată în funcție de necesități.
- Asigurați un dispozitiv de protecție la supracurent (max. 10 A) pentru tensiunea de alimentare.
- În conformitate cu IEC/EN61010, trebuie prevăzut un întrerupător de circuit adecvat pentru dispozitivul de măsurare.
- Conexiunea electrică cu conector este disponibilă numai pentru alimentarea cu 20 ... 60 V DC sau 20 ... 30 V AC, 50/60 Hz (opțiune de comandă "E").

5.2.3 Circuit de semnal de conectare



■11 Circuit de semnal de conectare (Conector 2)



■12 Circuite de semnal

Ieșire cu releu

- Capacitate de comutare 250 V AC / 4 A, 125 V DC / 0,4 A sau 30 V DC / 4 A
- Întârziere de comutare parametrizabilă (oprit, 500 ms până la 10 s)
- Histerezis de comutare reglabil
- Frecvența de comutare max. 4 Hz

Conexiune electrică	Ieșire cu releu
Terminale de conectare	Terminale 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)
Conector M12 Conector Binder seria 713/763	Conector 2, contact 2 (NO) - 3 (CC) - 4 (NC)
Conector Harting tip HAN8D	Conector 2, contact 3 (NO) - 4 (CC) - 5 (NC)

NOTÃ

- Materialul de contact al releului este, de asemenea, potrivit pentru comutarea circuitelor de semnal mici, dacă nu au fost comutate anterior sarcini inductive sau curenți mai mari.
- Dacă frecvența de comutare este mare, trebuie selectat releul cu semiconductori.
- Atunci când se utilizează conectorul Harting de tip HAN8D, tensiunea maximă de comutare este de 120 V DC sau 50 V AC.

Ieșire de curent

- Curent 4-20 mA, activ
- Încărcare max. 600 Ω

Conexiune electrică	Ieșire de curent
Terminale de conectare	Terminale 3 (+) - 4 (-)
Conector M12 Conector Binder seria 713/763	Conector 2, contact 3 (+) - 4 (-)
Conector Harting tip HAN8D	Conector 2, contact 3 (+) - 4 (-)

Releu cu semiconductori

- Capacitate de comutare 30 V AC / 0,4 A sau 40 V DC / 0,4 A
- Întârziere de comutare parametrizabilă (oprit, 500 ms până la 10 s)
- Histerezis de comutare reglabil
- Frecvența de comutare max. 4 Hz

Conexiune electrică	Releu cu semiconductori
Terminale de conectare	Terminale 3 - 4
Conector M12 Conector Binder seria 713/763	Conector 2, contact 3 - 4
Conector Harting tip HAN8D	Conector 2, contact 3 - 4

NOTÃ

Polaritatea releului cu semiconductori poate fi setată în funcție de necesități.

5.3 Verificarea post-conectare

- □ Dispozitivul sau cablul nu este deteriorat?
- □ Cablurile utilizate sunt conforme cu cerințele?
- □ Cablurile montate au o descărcare de tracțiune adecvată?
- Sunt conectorii bine strânși?
- Tensiunea de alimentare corespunde specificațiilor de pe plăcuța de identificare?
- Nu există polaritate inversă, atribuirea terminalelor este corectă?
- 🗆 Dacă tensiunea de alimentare este prezentă, este aprins LED-ul verde?

6 Opțiuni de operare

6.1 Prezentare generală





- 1 Comutator de selecție a funcțiilor
- 2 Gata de funcționare LED (verde) (FDR56)
- 3 Afișare
 - Funcționare normală: Puterea semnalului
 - Modul de configurare: Numărul funcției și valoarea funcției
- 4 Buton de operare ♥ (scădere sau comutare)
- 5 LED de ieșire a comutatorului (galben), numai releu
- 6 Buton de operare 🌢 (crește sau comută)
- 7 Gata de funcționare LED (verde) (FQR56)
- 8 Comutator pentru reglarea frecvenței de funcționare

6.2 Funcționarea FDR56

- 1. Selectați orice funcție (Prezentare generală $\rightarrow \square 30$)
 - \rightarrow Comutator de codificare 1 la F

 \rightarrow Afișajul afișează funcția selectată de la 1 la F timp de două secunde.



- 2. Setarea funcției selectate
 - → Cele două butoane de comandă pot fi utilizate pentru a mări/diminua valoarea sau pentru a comuta selecția.

Exemplu: Funcția 3 (reglare manuală pe cale liberă)



3. Valoarea configurată este memorată imediat ce funcția este comutată.

→ Valoarea poate fi afişată din nou în orice moment prin selectarea funcției corespunzătoare de configurare a parametrilor și poate fi modificată dacă este necesar.

4. După ce parametrizarea a fost finalizată (adică după ce bariera cu microunde a fost adaptată la mediul respectiv), comutatorul de codificare trebuie readus în poziția "0", iar FDR56 este acum gata de funcționare.

NOTÃ

- Aparatul se află în modul de funcționare numai în poziția "O" a comutatorului de codare. Toate celelalte poziții sunt pentru configurarea parametrilor.
- În modul de parametrizare, bariera cu microunde continuă să funcționeze în fundal, iar setările modificate sunt luate în considerare direct.
- După finalizarea setărilor, setați comutatorul de codificare înapoi în poziția inițială "0" (= funcționare).

6.3 Funcționarea FQR56

1. Selectarea poziției comutatorului de la 0 la 4 (frecvență de funcționare ușor diferită în fiecare caz)



2. Selectați următoarea poziție a comutatorului dacă interferența este încă prezentă.



Pozițiile de comutare de la 5 la F nu au nicio funcție, frecvența de funcționare în aceste poziții corespunde poziției de comutare 0.

7 Punerea în funcțiune

Bariera cu microunde este gata de funcționare la maximum 3 s după aplicarea tensiunii de alimentare.

7.1 Verificarea funcționării

Verificarea funcționării

- Lista de verificare "Verificare post-instalare"
- Lista de verificare "Verificare post-conectare"

7.2 Configurație de bază

7.2.1 Reglarea cu traseu liber sau minim acoperit (funcția 1)

Această funcție de configurare automată poate fi utilizată în cazul în care traseul este liber sau minim acoperit.

- 1. Setați comutatorul de codificare în poziția 1
 - → Afișarea numărului funcției

 \rightarrow După 2 secunde: Afișarea intensității actuale a semnalului, exemplu:

- 2. Apăsați simultan butoanele de operare de pe dispozitiv cu traseu liber sau minim acoperit → Se efectuează o reglare automată
 - → Afișarea intensității semnalului după ajustare, exemplu:



3. Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0

 \rightarrow Afișarea intensității semnalului curent

Opțional:

Reglare manuală suplimentară cu traseu maxim acoperit (funcția 4)

Pentru majoritatea aplicațiilor, configurarea automată este suficientă. Configurarea manuală poate fi utilizată pentru a adapta bariera cu microunde în mod individual la aplicație sau la mediu.

În cazul în care, după un reglaj automat pe traiectoria liberă (funcția 1), mediul nu poate fi detectat în siguranță (punctul de comutare al detectării limitei nu este subtraversat pe traiectoria maximă acoperită), sensibilitatea trebuie redusă cu această funcție de reglaj manual 4.

- 1. Mutați comutatorul de codificare în poziția 4
 - → Afișarea numărului funcției

 \rightarrow După 2 secunde: Afișarea intensității actuale a semnalului, exemplu:



- 2. Apăsați butoanele de operare de pe dispozitiv pentru a obține o creștere sau o reducere a afișării intensității semnalului cu traseu acoperit maxim
 - → Afişarea intensității semnalului cu traseu maxim acoperit (toate cele 10 LED-uri nu sunt aprinse)



3. Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0

→ Afişarea intensității semnalului curent

NOTÃ

- Bariera de microunde Soliwave este reglată, dacă, în cazul unui traseu acoperit la maxim,

 a) la dispozitivele cu ieșire de comutare, punctul de comutare (LED 5) este subtraversat în siguranță sau b) la dispozitivele cu ieșire de curent, toate cele 10 LED-uri nu sunt aprinse.
- O reglare automată repetată (funcția 1 sau funcția 2) resetează orice reglare efectuată anterior.

7.2.2 Reglarea cu traseu maxim acoperit (funcția 2)

Această funcție de configurare automată poate fi utilizată în cazul în care traseul este acoperit la maximum.

- 1. Mutați comutatorul de codificare în poziția 2
 - → Afișarea numărului funcției



→ După 2 secunde: Afișarea intensității actuale a semnalului, exemplu:



- Apăsați simultan butoanele de operare de pe dispozitivul cu traseu acoperit maxim
 → Se efectuează o reglare automată
 - → Afișarea intensității semnalului după ajustare



 Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0 → Afisarea intensității semnalului curent

Opțional:

Reglare manuală suplimentară cu traseu liber sau minim acoperit (funcția 3)

Pentru majoritatea aplicațiilor, configurarea automată este suficientă. Configurarea manuală poate fi utilizată pentru a adapta bariera cu microunde în mod individual la aplicație sau la mediu.

În cazul în care, după o configurare automată cu traseu acoperit (funcția 2), condiția "traseu liber" nu poate fi detectată în siguranță (punctul de comutare al detectării limitei nu este depășit cu traseu liber sau minim acoperit), sensibilitatea trebuie să fie crescută cu această funcție de configurare manuală 3.

- 1. Mutați comutatorul de codificare în poziția 3
 - → Afișarea numărului funcției
 - \rightarrow După 2 secunde: Afișarea intensității actuale a semnalului, exemplu:



- 2. Apăsați butoanele de oprire de pe dispozitiv pentru a obține o creștere sau o reducere a afișajului intensității semnalului cu acoperire liberă sau minimă.
 - → Afişarea intensității semnalului cu traseu liber sau minim acoperit (toate cele 10 LEDuri se aprind)



Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0
 → Afișarea intensității semnalului curent

NOTÃ

- Bariera de microunde Soliwave este reglată, dacă, cu cale liberă sau minimă acoperită, a) la dispozitivele cu ieșire de comutare, punctul de comutare (LED 5) este depășit în condiții de siguranță sau b) la dispozitivele cu ieșire de curent sunt aprinse cel puțin 6 LED-uri (ideal ar fi ca toate cele 10 LED-uri să fie aprinse).
- O reglare automată repetată (funcția 1 sau funcția 2) resetează orice reglare efectuată anterior.

7.3 Setări avansate

7.3.1 Histerezis (Funcția 5)

O histerezis de la 1 la 4 LED-uri poate fi programată pentru ieșirea comutatorului (contact de comutare cu releu, contact normal deschis cu releu solid-state, fără semnificație pentru ieșirea de curent).

Punctul fix de comutare cu intensitate crescândă a semnalului se află la trecerea de la LED 5 la LED 6.

Pentru scăderea intensității semnalului, punctul de comutare poate fi configurat între tranziția de la LED 5 la LED 4 (histerezis minimă a unui LED) și cea maximă între LED 2 și LED 1 (histerezis maximă a patru LED-uri).



🖻 14 Reglarea histerezisului de comutare



- H Histerezis
- 1. Mutați comutatorul de codificare în poziția 5
 - \rightarrow Afișarea numărului funcției

→ După 2 secunde: Afișarea histerezisului configurat, exemplu:

- 2. Apăsați butoanele de comandă de pe aparat pentru a configura histerezisul în intervalul de la 1 la 4 LED-uri
 - → Afișarea histerezisului modificat, exemplu histerezisul a crescut de la 3 LED-uri la 4 LED-uri:

- 3. Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0
 - → Afişarea intensității semnalului curent

NOTÃ

- O histerezis mai mare poate fi, de asemenea, utilizată pentru a preveni comutarea continuă
 a ieșirii în cazul unei intensități fluctuante a semnalului. Dacă, de exemplu, intensitatea
 semnalului fluctuează continuu între al treilea și al optulea LED, histerezisul implicit din
 fabrică al unui LED ar duce la comutarea continuă a ieșirii de comutație atunci când al patrulea LED este sub nivelul de tensiune.
- Această setare nu are nicio semnificație pentru ieșirea de curent.

7.3.2 Funcția de semnal de limită (funcția 6)

Pentru dispozitivele cu releu și releu cu semiconductori, funcția de semnal de limită determină comportamentul de comutare la depășirea și subvalorificarea valorii limită (valoarea limită superioară LED 5, limita inferioară determinată de histerezis).



- 🖻 15 Reglarea funcției de semnal de limită
- A Poziția de odihnă (tensiune de alimentare lipsă)
- B Siguranță minimă
- C Siguranță maximă (setarea implicită)
- 1. Mutați comutatorul de codificare în poziția 6
 - → Afişarea numărului funcției

- → După 2 secunde: Afișarea funcției de semnal de limită configurate, exemplu:
- 2. Apăsați butonul de pe dispozitiv pentru a schimba între cele două funcții posibile ale semnalului de limită
 - \rightarrow Afișarea funcției de semnal de limită modificată, exemplu:

_	_	_	_	_	_	_	_	_	_

3. Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0 ⇒ ∧ficarea intensității compalului curent

→Afişarea	intensității	semnalul	lui curent

Ieșire	Poziția de odihnă	Setarea	Depășirea punctului de comutare (LED 5)	Histerezis de subdimensionare (funcția 5)	
Releu (Contact 3-4-5) sau	[/]				
releu cu semicon- ductori (Contact 3-4)	3 4 5				

NOTÃ

- Aceste setări servesc la adaptarea funcției de comutare la analiza din aval (sistemul de control al procesului).
- Această setare nu are nicio semnificație pentru ieșirea de curent.

7.3.3 Întârziere de comutare (funcția 7 și funcția 8)

Pentru ieșirea de comutare se poate configura o întârziere suplimentară de conectare și/sau deconectare. Aceasta poate fi utilizată, de exemplu, pentru a stabiliza ieșirea de comutare atunci când intensitatea semnalului fluctuează foarte mult, astfel încât releul să nu comute până când punctul de comutare nu a fost depășit sau scăzut pentru un timp corespunzător. Atâta timp cât timpii în care este depășită o limită maximă sunt mai mici decât întârzierile de deconectare, ieșirea comutatorului rămâne în "stare descoperită" (funcția 6 = setare standard).

NOTÃ

Pentru următoarea ilustrație, funcția 6 = setare standard.



🖻 16 Reglarea întârzierilor de comutare

t(S) Întârziere la pornire (funcția 7)

t(T) Întârziere la deconectare (funcția 8)

Setarea	Întârziere t(S), t(T)	Setarea	Întârziere t(S), t(T)	
	Fără		2 s	
	100 ms		3 s	
	200 ms		5 s	
	300 ms		10 s	
	500 ms		20 s	
	1 s			

- 1. Mutați comutatorul de codare în poziția 7 (întârziere la pornire t(S)) sau în poziția 8 (întârziere la oprire t(T)).
 - → Afișarea numărului funcției, exemplu de întârziere la deconectare
 - → După 2 secunde: Afișarea timpului de întârziere configurat, exemplu: întârziere la deconectare = oprit:

- 2. Apăsați butonul de pe dispozitiv pentru a configura timpul de întârziere
 - → Afișarea timpului de întârziere modificat, exemplu: întârziere la deconectare = 300 ms:
- Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0
 → Afișarea intensității semnalului curent

NOTÃ

- Întârzierile au impact numai asupra ieșirilor de comutație (releu și releu cu semiconductori); nu au nicio semnificație pentru ieșirea de curent.
- În cazul în care condițiile de proces sunt instabile, intensitatea semnalului poate fi calmată cu o amortizare parametrizabilă (funcția A).

7.3.4 Amortizare (funcția A)

Pentru condiții de proces instabile, afișarea intensității semnalului poate fi stabilizată printr-o amortizare configurabilă; aici are loc calcularea mediei semnalului de ieșire pe durata de timp setată.

Setarea	Amortizare	Setarea	Amortizare	
	Fără		2 s	
	100 ms		3 s	
	200 ms		5 s	
	300 ms		10 s	
	500 ms		20 s	
	1 s			

- 1. Mutați comutatorul de codificare în poziția A
 - → Afișarea numărului funcției



→ După 2 secunde: Afișarea amortizării configurate, exemplu amortizarea = 200 ms:

2. Apăsați butonul de pe dispozitiv pentru a configura amortizarea

→ Afișarea amortizării modificate, exemplu de amortizare crescută la 500 ms

Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0
 → Afișarea intensității semnalului curent

NOTÃ

- Timpul setat nu numai că atenuează afișarea intensității semnalului, dar are și un impact asupra ieșirii comutatorului (de exemplu, o comutare întârziată) și a ieșirii de curent (crește/ se reduce cu o întârziere).
- Dacă trebuie stabilizată doar ieșirea comutatorului, se recomandă să se configureze o întârziere la pornire și/sau la oprire. →
 [●]27
- Întârzierea de conectare și/sau de deconectare și amortizarea pot fi combinate, ceea ce face ca detecția să fie semnificativ mai lentă.

7.4 Resetare la setările din fabrică (funcția F)

Această funcție poate fi utilizată pentru a reseta FDR56 la setările din fabrică, după cum urmează:

- 1. Mutați comutatorul de codificare în poziția F
 - → Afișarea numărului funcției

 \rightarrow Toate LED-urile se sting după 2 secunde.

- Apăsați ambele butoane de pe dispozitiv pentru a-l seta la valorile implicite din fabrică
 → Toate LED-urile se aprind ca o confirmare.
- Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0
 → Afişarea intensității semnalului curent

7.5 Simulare

FDR56 vă oferă posibilitatea de a simula un semnal și, prin urmare, o variabilă de ieșire, independent de proces, de exemplu, pentru a configura un PLC din aval sau un înregistrator de date.

Simularea se efectuează după cum urmează (funcția 6 = setare standard):

1. Mutați comutatorul de codificare în poziția 9

 \rightarrow Afișarea numărului funcției

- → După 2 secunde: Afişarea intensității semnalului simulat, exemplu: intensitatea semnalului = 0 LED-uri, ieșire comutator: nu este comutat, ieșire curent: 4 mA
- 2. Apăsați butonul de pe dispozitiv pentru a configura puterea de semnal dorită
 - → Afişarea intensității semnalului simulat modificat, exemplu: intensitatea semnalului = 8 LED-uri, ieșire comutator: comutat, ieșire curent: 16,8 mA
- Mutați comutatorul de codificare în poziția inițială 0
 → Afisarea intensității semnalului curent

NOTÃ

Simularea se încheie de îndată ce comutatorul de codificare nu mai este în poziția 9.

Funcția Descriere Setări din fabrică Afișarea intensității semnalului 0 1 Reglare automată cu traseu liber _ 2 Reglare automată cu traseu acoperit _ 3 Reglare manuală cu traseu liber _ 4 Reglare manuală cu traseu acoperit 5 Histerezis Funcția de semnal de limită 6 7 Întârziere la pornire 8 Întârziere la deconectare 9 Simulare А Amortizare Fără fuction В С Fără fuction _ D Fără fuction _ Е Fără fuction _ F Resetare la setările din fabrică _

7.6 Prezentare generală a funcțiilor dispozitivului

www.addresses.endress.com

