

# Manual de utilizare

## 1. Marcaj

Intrări analogice LB3102A1, LB3106A Ieșiri analogice LB4101A2, LB4102A2, LB4102C2, LB4104A2, LB4105A2, LB4105C2, LB4106A, LB4106C Module universale LB7104A
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germania
Certificat de examinare tip CE: BVS 11 ATEX E 116 X Grupul, categoria de echipament, tipul de protecție, clasa de temperatură: $\text{Ex}$ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc $\text{Ex}$ I (M1) [Ex ia Ma] I $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia Da] IIIC

## 2. Validitate

Procesele și instrucțiunile specifice din acest manual de utilizare necesită prevederi speciale pentru a garanta siguranța personalului de operare. Respectați legile, standardele și directivele aplicabile pentru utilizarea în scopul prevăzut și locația de operare. Respectați Directiva 1999/92/CE cu privire la zonele periculoase.

Respectați legile, standardele și directivele aplicabile pentru utilizarea în scopul prevăzut și locația de operare.

Dacă dispozitivul înlocuiește un dispozitiv predecesor, documentația pentru verificarea siguranței intrinseci trebuie să fie adaptată.

Fișele de date, declarațiile de conformitate, certificatele de examinare tip EU, certificatele și desenele tehnice corespunzătoare, dacă se aplică (consultați fișa de date), sunt părți integrale ale acestui document. Puteți găsi aceste informații la adresa [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Ca urmare a reviziilor constante, documentația este supusă modificărilor permanente. Consultați numai cea mai recentă versiune, care poate fi găsită pe adresa [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Grup țintă, personal

Responsabilitatea pentru planificare, asamblare, punere în funcțiune, operare, întreținere și dezasamblare aparține operatorului.

Operațiunile de montare, instalare, punere în funcțiune, operare, întreținere și dezasamblare ale dispozitivului pot fi efectuate numai de personal instruit și calificat în mod corespunzător. Manualul de utilizare trebuie citit și înțeles.

## 4. Utilizarea în scopul prevăzut

Dispozitivul este aprobat numai pentru utilizarea corespunzătoare și în scopul prevăzut. Ignorarea acestor instrucțiuni va anula orice garanție și va exonera producătorul de orice răspundere.

Utilizați dispozitivul numai în condițiile ambientale specificate.

Utilizați dispozitivul numai când este staționar.

Dispozitivul este un aparat electric pentru zone periculoase din Zona 2.

Dispozitivul este un dispozitiv asociat în conformitate cu IEC/EN 60079-11.

Modulele I/O, unitățile de comunicare și sursele de energie ale sistemului I/O comandat la distanță trebuie utilizate numai împreună cu plăcile de circuit asociate.

Conexiunile plăcii de circuit sunt fără siguranță intrinsecă.

Modulele I/O ale sistemului I/O comandat la distanță acționează ca interfață între semnalele de la zona periculoasă și zona nepericuloasă.

## 5. Utilizare necorespunzătoare

Protecția personalului și a unității de producție nu este asigurată dacă dispozitivul nu este utilizat în scopul prevăzut.

Dispozitivul nu este adecvat pentru izolarea semnalelor în stațiile de putere decât dacă acest lucru este menționat separat în fișa de date corespunzătoare.

## 6. Montarea și instalarea

Înainte de montarea, instalarea și punerea în funcțiune a dispozitivului, trebuie să vă familiarizați cu dispozitivul și să citiți cu atenție manualul de utilizare.

Respectați manualele de utilizare pentru plăcile de circuit asociate.

Dispozitivul trebuie operat doar în cadrul gamei de temperaturi ambientale specificate și la umiditatea relativă specificată fără condensare.

Nu montați dispozitivul în locații în care poate exista o atmosferă agresivă.

Dispozitivul trebuie instalat și operat numai într-un mediu care asigură un grad de poluare 2 (sau superior), în conformitate cu IEC/EN 60664-1.

Dacă se utilizează în zone cu grad de poluare mai ridicat, dispozitivul trebuie protejat în mod corespunzător.

Toate circuitele conectate la dispozitiv trebuie să respecte categoria de supratensiune II (sau superioară), în conformitate cu IEC/EN 60664-1.

Nu demontați un dispozitiv avariat sau poluat.

Utilizați numai accesoriile specificate de producător.

Nu împingeți modulele în sloturi cu forță excesivă. Conexiunile din spate ale dispozitivului pot fi avariate dacă se utilizează forță prea mare.

Conectați și trageți modulul pus sub tensiune numai în absența unei atmosfere potențial explozive.

Respectați instrucțiunile de instalare în conformitate cu IEC/EN 60079-14.

Conectarea sau deconectarea circuitelor fără siguranță intrinsecă aflate sub tensiune este permisă numai în absența unei atmosfere potențial explozive.

Înainte de conectarea sau deconectarea circuitelor în prezența unei atmosfere potențial explozive, asigurați-vă că niciun circuit fără siguranță intrinsecă nu are tensiune și curent.

### Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Gc

Dispozitivul trebuie instalat și operat numai în carcase care

- respectă cerințele pentru carcase, în conformitate cu IEC/EN 60079-0,
- sunt evaluate cu un grad de protecție IP54, în conformitate cu IEC/EN 60529.

### Cerințe pentru cabluri și cablurile de conectare

Respectați următoarele aspecte la instalarea cablurilor și a cablurilor de conectare:

Respectați secțiunea transversală admisibilă a miezului conductorului.

Lungimea izolatorului trebuie să fie luată în considerare.

La instalarea conductoarelor, izolația trebuie să ajungă până la terminal.

Dacă utilizați conductoare lițate, conectați ferule prin presare pe capetele conductoarelor.

Nu trageți niciodată de cablu. Un fir s-ar putea desprinde de la terminal, iar protecția împotriva șocului electric nu mai poate fi asigurată. Întotdeauna trageți de terminal.

Cablurile și cablurile de conectare neutilizate trebuie conectate la terminale sau fixate bine și izolate.

### Cerințe pentru utilizare ca dispozitiv asociat

Dacă circuitele cu tip de protecție Ex i sunt utilizate cu circuite fără siguranță intrinsecă, acestea nu mai trebuie utilizate ca circuite cu tip de protecție Ex i.

Circuitele cu siguranță intrinsecă a dispozitivului asociat (instalate în zona nepericuloasă) pot fi conduse în zona periculoasă. Respectați conformitatea distanței de separare față de toate circuitele fără siguranță intrinsecă, în conformitate cu IEC/EN 60079-14.

Respectați conformitatea distanței de separare dintre două circuite cu siguranță intrinsecă adiacente, în conformitate cu IEC/EN 60079-14.

Respectați valorile maxime ale dispozitivului, la conectarea acestuia la un dispozitiv cu siguranță intrinsecă.

Valorile maxime respective ale dispozitivului field și dispozitivului asociat cu privire la protecția la explozie trebuie luate în considerare la conectarea dispozitivelor field cu siguranță intrinsecă la circuitele cu siguranță intrinsecă ale dispozitivului asociat (verificarea siguranței intrinseci). Respectați standardele IEC/EN 60079-14 și IEC/EN 60079-25.

Dacă sunt conectate mai multe canale ale unui dispozitiv în paralel, asigurați-vă că se realizează conexiunea paralelă direct la terminalele dispozitivului. La verificarea siguranței intrinseci, respectați valorile maxime pentru conexiunea paralelă.

Dacă nu sunt specificate valori  $L_o$  și  $C_o$  pentru apariția simultană a inductanțelor și capacitanțelor concentrate, se aplică următoarea regulă.

- Valoarea specificată pentru  $L_o$  și  $C_o$  se utilizează dacă se aplică una din următoarele condiții:
  - Circuitul are numai inductanțe și capacitanțe distribuite, de ex., în cabluri și cablurile de conectare.
  - Valoarea totală  $L_i$  (fără cablu) a circuitului este  $< 1\%$  din valoarea  $L_o$  specificată.
  - Valoarea totală  $C_i$  (fără cablu) a circuitului este  $< 1\%$  din valoarea  $C_o$  specificată.
- Maxim 50% din valoarea specificată pentru  $L_o$  și  $C_o$  se utilizează dacă se aplică următoarea condiție:
  - Valoarea totală  $L_i$  (fără cablu) a circuitului este  $\geq 1\%$  din valoarea  $L_o$  specificată.
  - Valoarea totală  $C_i$  (fără cablu) a circuitului este  $\geq 1\%$  din valoarea  $C_o$  specificată.
- Capacitanța redusă pentru grupele de gaze I, IIA și IIB nu trebuie să depășească valoarea  $1\ \mu\text{F}$  (cu cablu). Capacitanța redusă pentru grupa de gaze IIC nu trebuie să depășească valoarea  $600\ \text{nF}$  (cu cablu).

### Cerințe pentru zonele nepericuloase

Dispozitivul trebuie instalat și operat numai în carcase care

- respectă cerințele pentru carcase, în conformitate cu IEC/EN 60079-0,
- sunt evaluate cu un grad de protecție IP54, în conformitate cu IEC/EN 60529.

În mod alternativ, se permite instalarea și operarea dispozitivului într-un mediu controlat, care asigură un grad de poluare 2, în conformitate cu IEC/EN 60664-1.

## **7. Operarea, întreținerea, reparațiile**

Înainte de utilizarea dispozitivului, trebuie să vă familiarizați cu dispozitivul și să citiți cu atenție manualul de utilizare.

Înlocuirea componentelor poate afecta siguranța intrinsecă.

Înlocuirea componentelor poate afecta conformitatea pentru Zona 2.

Nu utilizați un dispozitiv avariat sau poluat.

Utilizați numai accesorii specificate de producător.

Dispozitivul nu trebuie reparat, modificat sau manipulat.

Dacă există un defect, întotdeauna înlocuiți dispozitivul cu un dispozitiv original de la Pepperl+Fuchs.

Nu împingeți modulele în sloturi cu forță excesivă. Conexiunile din spate ale dispozitivului pot fi avariate dacă se utilizează forță prea mare.

Conectați și trageți modulul pus sub tensiune numai în absența unei atmosfere potențial explozive.

Respectați instrucțiunile IEC/EN 60079-17 referitoare la întreținerea și inspectia dispozitivului asociat.

Conectarea sau deconectarea circuitelor fără siguranță intrinsecă aflate sub tensiune este permisă numai în absența unei atmosfere potențial explozive.

Înainte de conectarea sau deconectarea circuitelor în prezența unei atmosfere potențial explozive, asigurați-vă că niciun circuit fără siguranță intrinsecă nu are tensiune și curent.

### **Cerințe pentru cabluri și cablurile de conectare**

Respectați următoarele aspecte la instalarea cablurilor și a cablurilor de conectare:

Respectați secțiunea transversală admisibilă a miezului conductorului.

Lungimea izolatorului trebuie să fie luată în considerare.

La instalarea conductoarelor, izolația trebuie să ajungă până la terminal.

Dacă utilizați conductoare lițate, conectați ferule prin presare pe capetele conductoarelor.

Nu trageți niciodată de cablu. Un fir s-ar putea desprinde de la terminal, iar protecția împotriva șocului electric nu mai poate fi asigurată. Întotdeauna trageți de terminal.

Cablurile și cablurile de conectare neutilizate trebuie conectate la terminale sau fixate bine și izolate.

## **8. Livrare, transport, eliminare**

Verificați ambalajul și conținuturile pentru avarii.

Verificați dacă ați primit toate articolele și dacă articolele primite sunt cele pe care le-ați comandat.

Păstrați ambalajul original. Întotdeauna depozitați și transportați dispozitivul în ambalajul original.

Depozitați dispozitivul într-un mediu curat și uscat. Condițiile ambientale permise (consultați fișa de date) trebuie luate în considerare.

Eliminarea dispozitivului, a ambalajului și a bateriilor care pot fi conținute de acesta trebuie să se facă în conformitate cu legile și liniile directoare aplicabile ale țării respective.