

# UNIK5#00 seria

Platformă de detectare a presiunii  
Manual de instrucțiuni





# Siguranță



**AVERTIZARE** Nu utilizați în medii cu oxigen în concentrație de peste 21% sau cu alți agenți de oxidare puternici.

**Acest produs conține materiale sau lichide care se pot degrada sau care pot arde în prezența agenților de oxidare puternici.**

**Nu aplicați pe senzor presiuni mai mari decât valoarea maximă de funcționare în siguranță.**

Producătorul a creat acest senzor pentru a fi utilizat în siguranță atunci când se respectă procedurile detaliate în acest manual. Nu utilizați senzorul în alt scop decât cel indicat.

Acest document conține instrucțiuni de utilizare și de siguranță care trebuie respectate astfel încât echipamentul să poată fi operat și întreținut în condiții optime. Instrucțiunile de siguranță sunt fie avertizări, fie atenționări și sunt create pentru a proteja utilizatorul și echipamentul împotriva rănilor sau deteriorării.

Apelați la personal<sup>1</sup> calificat și implementați practici tehnice adecvate pentru a efectua toate procedurile din acest document.

## Întreținerea

Senzorul trebuie întreținut prin aplicarea procedurilor stabilite de producător, iar acestea trebuie desfășurate de personal de service autorizat sau de departamentele de service ale producătorului.






<https://druck.com/service>

Pentru îndrumări tehnice, contactați producătorul.

---

1. Un tehnician calificat trebuie să dețină cunoștințele tehnice necesare, documentație, echipament de testare special și instrumente pentru efectuarea lucrărilor necesare la echipament.

# Simboluri

Simbol	Descriere
	Acest echipament îndeplinește cerințele tuturor directivelor europene relevante privind siguranța. Echipamentul este certificat cu marcajul CE.
	Acest echipament îndeplinește cerințele tuturor Instrumentelor statutare relevante din Regatul Unit. Echipamentul este certificat cu marcajul UKCA.
	Acest simbol de pe echipament reprezintă o avertizare și faptul că utilizatorul trebuie să consulte manualul de utilizare.
	<p>Druck este un participant activ la inițiativa din Regatul Unit și Europa privind preluarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE) (Directiva UK SI 2013/3113, Directiva UE 2012/19/UE).</p> <p>Pentru producerea echipamentului pe care l-ați achiziționat, au fost necesare extragerea și utilizarea resurselor naturale. Poate conține substanțe periculoase, care pot afecta sănătatea și mediul înconjurător.</p> <p>Pentru a evita răspândirea acestor substanțe în mediul înconjurător și pentru a diminua presiunea asupra resurselor naturale, vă încurajăm să utilizați sistemele de preluare corespunzătoare. Prin intermediul acestor sisteme, majoritatea materialelor din echipamentele dvs. scoase din uz vor fi reutilizate și reciclate în mod corespunzător. Simbolul pubelei cu roți barate cu un X vă invită să utilizați aceste sisteme.</p> <p>Dacă doriți mai multe informații cu privire la colectarea, reutilizarea și sistemele de reciclare, luați legătura cu centrul de gestionare a deșeurilor de la nivel local sau regional.</p> <p>Pentru instrucțiuni privind preluarea și mai multe informații despre această inițiativă, accesați linkul de mai jos.</p>
	<a href="https://druck.com/weee">https://druck.com/weee</a>

## Abrevieri

În acest manual se utilizează următoarele abrevieri.

**Notă:** Abrevierile sunt aceleași la singular și la plural.

Abreviere	Descriere
°C	Grade Celsius
COSHH	Controlul substanțelor periculoase pentru sănătate
FS	Scară completă
mA	Miliamperi
mbar	Milibar
psi	Livră-forță pe inchi pătrat

# Cuprins

1.	Introducere	1
1.1	Producător	1
2.	Descriere	1
2.1	Scop	1
2.2	Specificații tehnice	2
2.3	Proiectarea și principiul de operare	2
2.4	Marcaje	3
3.	Instalarea și operarea	4
3.1	Cerințe generale	4
3.2	Măsuri de siguranță	4
3.3	Conectarea la o sursă de presiune	5
3.3.1	Compatibilitatea cu unitățile media	6
3.3.2	Limitarea presiunii	7
3.4	Cerințele privind alimentarea	8
3.5	Întreținerea	9
3.5.1	Examinarea vizuală	9
3.5.2	Curățarea	9
3.6	Procedura pentru bunurile returnate	9
3.6.1	Măsuri de siguranță	9
3.6.2	Anunț important	9
3.7	Compatibilitate electromagnetică	9
3.7.1	Sursa de alimentare și contorizarea	9
3.7.2	Tipul de cablu	10
3.7.3	Împământarea (legarea la pământ)	10
3.8	Defecțiuni	10



# 1. Introducere

Acest manual se aplică în cazul senzorilor de presiune din familia UNIK, cu următoarele serii de produs:

- UNIK5000, UNIK5600, UNIK5700, UNIK5800 și UNIK5900

Limba originală în care este redactat acest manual este engleza.

## 1.1 Producător

Producătorul acestui echipament este:

„Druck Limited”

Fir Tree Lane, Groby, Leicester, LE6 0FH, Regatul Unit.

Telefon: +44 116 231 7100; Fax: +44 116 231 7103

Internet: <https://druck.com>

Sub îndrumarea companiei Druck Limited, senzorii de presiune pot fi, de asemenea, fabricați în China de către:

Baker Hughes Sensing & Inspection (Changzhou) Co., Ltd.

Building 9A, Jintong International Industrial Park, No. 8 Xihu Road, Wujin High-Tech Industrial Zone, Changzhou, Jiangsu 213164, China.

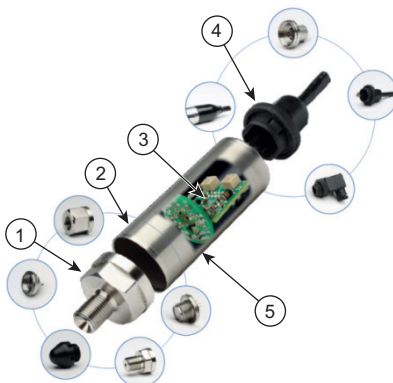
Țara de origine este marcată pe fiecare senzor.

# 2. Descriere

## 2.1 Scop

Senzorii de presiune UNIK (denumiți în continuare „senzori”) sunt proiectați pentru măsurarea și transformarea continuă a presiunii manometrice, atmosferice, absolute și diferențiale într-un semnal de ieșire analogic de curent continuu sau tensiune.

UNIK este o familie de senzori de presiune moderni, cu design modular, parametrii acestora fiind aleși de către client în momentul plasării comenzii. Consultați Figura 1.



1 conector de presiune;

2 modul electronic parțial capsulat;

3 carcasă cilindrică din metal.

2 modul de măsurare a presiunii;

4 racordare electrică;

**Figura 1: Designul modular al senzorilor de presiune UNIK**

Senzorii sunt proiectați pentru măsurarea presiunii din sisteme.

Senzorii de presiune UNIK sunt disponibili opțional cu autorizație, prin care este permisă utilizarea acestora în atmosferele explozive.

## 2.2 Specificații tehnice

Consultați fișa tehnică UNIK5#00 corespunzătoare pentru specificații tehnice și explicații privind numărul modelului.

Numerele modelelor care conțin un șir de caractere alfanumerice de patru sau de opt cifre denotă utilizarea unei schițe tehnice destinate clienților, care indică utilizarea unor completări sau a unor abateri în specificațiile din fișa tehnică. Dacă este cazul, consultați schița tehnică a produsului.

## 2.3 Proiectarea și principiul de operare

Senzorul constă într-un conector de presiune, un modul de măsurare a presiunii, un modul electronic parțial capsulat și un echipament de racord electric, combinate structural într-o carcasă cilindrică din metal.

Conectorul de presiune permite instalarea senzorului la nivelul unei țevi sau al unei instalații presurizate.

Modulul de măsurare a presiunii constă într-un corp metalic sudat, cu o diafragmă metalică (ce asigură o barieră flexibilă împotriva mediilor de procesare), o etanșare sticlă-metal (în cazul racordurilor electrice) și o cavitate cu lichid, care conține o diafragmă din silicon cu rezistoare implantate prin difuzie, dispuse sub forma unei punți Wheatstone.

Principiul de operare a senzorului de presiune se bazează pe efectul piezorezistenței: o modificare a rezistenței în momentul aplicării presiunii. La aplicarea presiunii, diafragma din silicon se curbează, modificând rezistența rezistoarelor implantate și tensiunea de ieșire a circuitului în punte.

În cazul senzorilor proiectați pentru a măsura presiunea „manometrică” sau „atmosferică”, partea din spate a diafragmei din silicon are aerisire spre exterior printr-un port PTFE filtrat aflat în corpul carcasei sau printr-un tub aflat în cablul electric furnizat.

Circuitul electric, disponibil în trei variante principale („PMP”, „PDCR” și „PTX”) furnizează o gamă de opțiuni privind racordurile electrice și semnalele electrice de ieșire.





În funcție de tipul racordului electric furnizat, setările „Zero” și „Interval” ale senzorului pot fi ajustate.

În funcție de puterea de ieșire și de racordul electric ale senzorului, este posibilă, prin conectarea anumitor contacte electrice, primirea unui semnal de ieșire simulând o presiune externă de 80% din valoarea totală. Aceasta este funcția „Calibrare prin simulare” a senzorului.



## 2.4 Marcaje

În cazul marcajelor tipice, aplicate senzorilor de presiune pentru zone nepericuloase, consultați Figura 2:

[1]		UNIK 5000				[3]
[2]		PRESSURE SENSOR				
[4]		#### 5###[#]-T#-A#-C#-##-##[-#####]				
[5]		##### ACCURACY				
[6]		S/N #####				
[7]		## TO ## ## #				
[8]		Supply: ## TO ## V== ## mA				
[9]		Output: ## TO ## ## #####				
[10]		Temp. Range: ## TO ## °C				
[11]						
[12]		DRUCK LTD. LEICESTER, LE6 0FH, UK				
[13]		MADE IN #####				

**Figura 2: Marcaje de identificare, electrice și de presiune**

1. Numele produsului: „UNIK5000”
2. Descrierea produsului: „Senzor de presiune”
3. ATENȚIE: Citiți, înțelegeți și respectați prevederile din acest document pentru a instala și a utiliza acest echipament.
4. Numărul modelului
5. Acuratețea descrierii: Industrial/Îmbunătățit/Premium
6. Numărul de serie
7. Limitele domeniului de măsurare a presiunii și unitatea de măsură
8. Intervalul tensiunii de intrare și limitele de curent  
**Notă:** Simbolul == indică utilizarea curentului continuu
9. Tensiunea de ieșire sau gama de putere
10. Intervalul de temperatură ambiantă
11. Rezervat pentru marcajele de certificare aplicabile. Poziția la nivelul senzorului poate varia
12. Numele și adresa producătorului
13. Țara de origine

### 3. Instalarea și operarea



**ATENȚIE** Până la momentul instalării, nu scoateți unitatea din containerul original și nu îndepărtați protecțiile. Containerul și protecțiile împiedică avarierea și contaminarea unității. Când nu sunt utilizate, racordurile trebuie să fie acoperite.



**AVERTIZARE** Valorile mari ale presiunii, temperaturile ridicate și mediile de presiune potențial otrăvitoare sunt periculoase și pot provoca vătămări corporale, precum și deteriorarea proprietății și a mediului înconjurător. Asigurați-vă că echipamentul este instalat corect, că etanșați interfețele de presiune și că efectuați racordarea echipamentului. Asigurați-vă că echipamentul funcționează corect, conform specificațiilor. Utilizați protecția aplicabilă și respectați toate măsurile de siguranță.



**AVERTIZARE** În cazul senzorilor utilizați în atmosferele explozive, consultați instrucțiunile suplimentare privind instalarea în mediile periculoase.

#### 3.1 Cerințe generale

La primirea senzorului, asigurați-vă că ați primit toate componentele.

Pentru a identifica racordurile electrice și de presiune, consultați fișa tehnică sau, dacă este cazul, schița tehnică a produsului.

Nu instalați senzorul recurgând la forță. Aveți nevoie doar de o cheie pentru a strânge șuruburile cu cap hexagonal de la nivelul senzorului.

Temperatura ambiantă și mediile de procesare de măsurat nu trebuie să depășească intervalele indicate în specificațiile senzorului.

Nu utilizați senzorul în locuri în care mediul de presiune poate îngheța. Procedând astfel, puteți deteriora senzorul și echipamentul de presiune conectat.

Materialele utilizate pentru carcasa principală și suprafețele purtătoare de presiune sunt descrise în fișa tehnică sau, dacă este cazul, în schița tehnică a produsului. Materialele trebuie să fie aplicabile pentru instalație.

Înainte de a utiliza dispozitivul, îndepărtați învelișul de protecție din plastic/cauciuc de pe conectorul de presiune.

Anumite modele prezintă un filtru de aerisire alb PTFE montat în peretele carcasei. Asigurați-vă că filtrul de aerisire este corect montat și integrat în corpul carcasei.

#### 3.2 Măsuri de siguranță

Este interzisă operarea senzorilor în sisteme a căror presiune poate depăși valorile supraîncărcate menționate în fișa tehnică sau în schița tehnică a produsului destinată clienților.

Conectarea și detașarea senzorilor de la rețeaua principală care asigură presiunea mediului de măsurat trebuie efectuate după închiderea supapei de evacuare și după ce presiunea din camera de lucru este egală cu presiunea atmosferică.

Țevile de legătură trebuie să fie înclinate într-un singur sens (nu mai puțin de 1:10), de la punctul de colectare a presiunii în sus, până la senzor, dacă mediul de măsurat este gazos și în jos, până la senzor, dacă mediul este lichid. Dacă acest lucru nu este posibil, la măsurarea presiunii gazului la cele mai joase niveluri ale conductelor de legătură, este necesară instalarea unor recipiente pentru reziduurile lichide, iar la măsurarea presiunii hidrostatice la cele mai înalte niveluri, este necesară instalarea colectoarelor de gaz.

Dispozitivele selectate pentru montarea senzorilor ar trebui instalate la nivelul secțiunilor drepte, la cea mai mare distanță posibilă față de pompe, de dispozitivele de blocare, de punctele de cotitură, de rosturile de dilatare și de alte dispozitive hidraulice. În principiu, nu se recomandă instalarea senzorilor în fața dispozitivului de evacuare dacă mediul care trebuie măsurat este lichid. Dacă există șocuri hidraulice la nivelul sistemului, se recomandă exclusiv utilizarea unui senzor împreună cu un amortizor hidraulic.

Pentru a reduce temperatura de la nivelul diafragmei pentru izolare la măsurarea presiunii vaporilor, se recomandă utilizarea tuburilor de impuls. Tubul de impuls trebuie să fie, mai întâi, umplut cu apă.

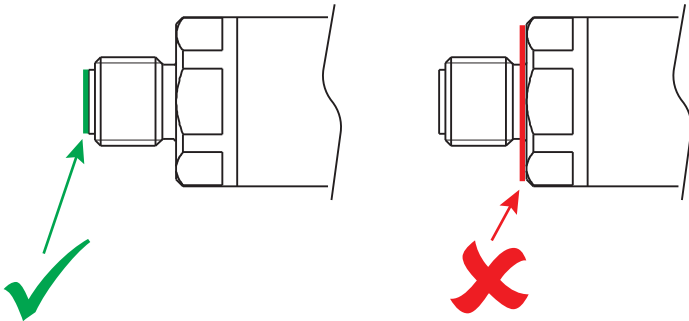
Montați dispozitivul într-o configurație sigură, care să prevină apariția unor factori de stres nedoriti (vibrații, impact fizic, șoc electric, stres mecanic și termic). Nu instalați dispozitivul în locuri în care poate fi deteriorat de materiale corozive. Luați măsuri de protecție suplimentare pentru dispozitivele care se pot defecta în timpul funcționării.

La instalarea cablajului pentru sursa de alimentare și semnal, apariția condensului la nivelul capătului de cablu al senzorului ar trebui evitată.

### 3.3 Conectarea la o sursă de presiune

Atunci când montați senzorul, etanșați suprafețele de contact. Etanșarea necorespunzătoare a acestora poate afecta performanța sau acuratețea calibrării.

Conectorii de presiune cu filet exterior nu trebuie să fie etanșați sau lipiți până la baza filetului. Următorul con sau următoarea suprafață plană ar trebui să fie întotdeauna utilizată conform indicațiilor de mai jos.



### 3.3.1 Compatibilitatea cu unitățile media

Compatibilitatea produsului cu unitățile media este afișată în Tabelul 1.

**Tabelul 1: Compatibilitatea cu unitățile media**

Produs	Domeniu de măsurare a presiunii	Compatibilitatea cu unitățile media
5000	0 – 200 bari (0 – 2900 psi)	Fluide compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L și Hastelloy C276.
	201 – 500 bari (2915 – 7250 psi)	Lichide și gaze din grupa II compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L (și cu oțelul inoxidabil de tip 17-4PH, numai în cazul conectorului de presiune P58).
	501 – 700 bari (7265 – 10150 psi)	Lichide din grupa II și gaze din grupa II compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L (și cu oțelul inoxidabil de tip 17-4PH, numai în cazul conectorului de presiune P58). <b>Note:</b> În cazul versiunii umed/uscat, cu portul de presiune negativ: Fluide compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L, oțelul inoxidabil de tip 304, Pyrex și adezivul siliconic și structural. Pentru opțiunea PW a conectorului de presiune: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu Kynar. Pentru opțiunea 3 a conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu poliuretanul. Pentru opțiunea 4 a conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu Hytrel. Pentru opțiunea N a conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu Kynar.
5600	0 – 200 bari (0 – 2900 psi)	Fluide compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L (și cu Hastelloy C276, numai în cazul versiunilor diferite).
	201 – 500 bari (2915 – 7250 psi)	Lichide și gaze din grupa II compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L.
	501 – 700 bari (7265 – 10150 psi)	Lichide din grupa II și gaze din grupa II compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L. <b>Note:</b> În cazul versiunii umed/uscat, cu portul de presiune negativ: Fluide compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L, oțelul inoxidabil de tip 304, Pyrex și adezivul siliconic și structural. Pentru opțiunea PW a conectorului de presiune: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu Kynar. Pentru opțiunile N și P ale conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu Kynar. Pentru opțiunile U și V ale conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu TPE-U. Pentru opțiunile P și V ale conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu cauciucul nitril butadin.

**Tabelul 1: Compatibilitatea cu unitățile media (continuare)**

Produs	Domeniu de măsurare a presiunii	Compatibilitatea cu unitățile media
5700		Fluide compatibile cu Titanul, cu valența de 2, 4 și 5. <b>Note:</b> Pentru opțiunea PW a conectorului de presiune: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu Kynar. Pentru opțiunile N și P ale conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu Kynar. Pentru opțiunile U și V ale conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu TPE-U. Pentru opțiunile P și V ale conectorului electric: fluidul de imersie trebuie să fie compatibil cu cauciucul nitril butadin.
5800/5900	0 – 200 bari (0 – 2900 psi)	Fluide compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L și Hastelloy C276.
	201 – 500 bari (2915 – 7250 psi)	Lichide și gaze din grupa II compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L.
	501 – 700 bari (7265 – 10150 psi)	Lichide din grupa II și gaze din grupa II compatibile cu oțelul inoxidabil de tip 316L.

**Notă:** Clasificarea fluidelor respectă prevederile Regulamentului European (CE) nr. 1272/2008 și ale Instrumentului statutar 2019/720 din Regulamentul CLP al Regatului Unit. Declarațiile respectă prevederile Directivei Europene privind Echipamentele de Presiune 2014/68/UE și ale Instrumentului statutar 2016/1105 din Regatul Unit, modificat prin Instrumentul statutar 2019/696. Consultați documentul K0581 pentru clasificarea produselor și informații privind reglementarea.

### 3.3.2 Limitarea presiunii

Limitarea presiunii senzorilor este afișată în Tabelul 2.

**Tabelul 2: Limitarea presiunii**

Produs	Domeniu de măsurare a presiunii	Limitarea presiunii
5000/5600/5700	0 – 150 mbar (2 psi)	10 × FS
	Presiune manometrică de 0 – 70 bari (1000 psi)	6 × FS (presiune maximă de 200 bari (2900 psi))
	Presiune absolută de 0 – 70 bari (1000 psi)	Presiune maximă de 200 bari (2900 psi)
	>70 bari (1000 psi)	1200 bari (17400 psi), cu excepția opțiunilor PX, RA și RF ale conectorului de presiune, care sunt limitate la 600 bari (8700 psi)
		<b>Notă:</b> Diferența (portul negativ) nu trebuie să depășească portul pozitiv cu mai mult de 6 × FS (presiune maximă de 15 bari (200 psi)).
5800/5900	Presiune manometrică de 0 – 50 bari (725 psi)	6 × FS (presiune maximă de 200 bari (2900 psi))
	Presiune absolută de 0 – 50 bari (725 psi)	Presiune maximă de 200 bari (2900 psi)
	>50 bari (725 psi)	Presiune maximă de 1200 bari (17400 psi)

### 3.4 Cerințele privind alimentarea

Senzorul ar trebui să fie conectat la o sursă de alimentare corespunzătoare și stabilă. Sursa de alimentare trebuie să aibă energia limitată la maximum 4,2 A. Cerințele privind sursa de alimentare a senzorului sunt afișate în Tabelul 3 și Tabelul 4.

**Tabelul 3: Tensiunea de alimentare**

Produs	Tipul de ieșire	Tensiunea de alimentare
5000	PMP (de bază)	7 – 32 VCC (12 – 32 VCC pentru o putere de ieșire de 0 – 10 V)
	PMP (proporțional)	5 ± 0,5 VCC
	PMP (de bază, configurabil)	(Putere maximă de ieșire: + 1 V) (putere minimă: 7 V) până la 32 V
	PMP (configurabil, 3 și 4 cabluri)	7 – 36 VCC
	PTX	7 – 32 VCC
	PDCR (pasiv)	2,5 – 12 VCC
	PDCR (liniarizat)	7 – 12 VCC
5600/5700	PTX	7 – 32 VCC
5800/5900	PMP (de bază)	7 – 32 VCC (12 – 32 VCC pentru o putere de ieșire de 0 – 10 V)
	PMP (de bază, configurabil)	(Putere maximă de ieșire: + 1 V) până la 32 VCC
	PTX	7 – 32 VCC
	PDCR (pasiv)	2,5 – 12 VCC
	PDCR (liniarizat)	7 – 12 VCC

**Tabelul 4: Consumul**

Produs	Tipul de ieșire	Consumul de curent
5000	PMP (de bază)	<3 mA
	PMP (proporțional)	<3 mA
	PMP (de bază, configurabil)	<3 mA
	PMP (configurabil, 3 și 4 cabluri)	<20 mA la 7 VCC redus la <5 mA la 32 VCC
	PTX	4 – 20 mA (limitat la maximum 30 mA)
	PDCR (pasiv)	<2 mA la 10 VCC
	PDCR (liniarizat)	<3 mA
5600/5700	PTX	4 – 20 mA (limitat la maximum 30 mA)
5800/5900	PMP (de bază)	<3 mA
	PMP (de bază, configurabil)	<3 mA
	PTX	4 – 20 mA (limitat la maximum 30 mA)
	PDCR (pasiv)	<2 mA la 10 VCC
	PDCR (liniarizat)	<3 mA

## 3.5 Țntreținerea



**AVERTIZARE** Valorile mari ale presiunii și temperaturile ridicate sunt periculoase și pot provoca vătămări corporale (Consultați limitele privind presiunea în fișa tehnică a produsului). Aveți grijă atunci când lucrați cu componente conectate la conductele care au presiunea ridicată și sunt fierbinți. Utilizați protecția aplicabilă și respectați toate măsurile de siguranță.

Senzorul nu conține componente mobile și necesită un nivel minim de Țntreținere.

### 3.5.1 Examinarea vizuală

Examinați senzorul pentru a detecta avariile și coroziunea. Orice avarie la senzor trebuie evaluată. În cazul în care carcasa nu mai este izolată împotriva apei și/sau prafului, senzorul trebuie înlocuit.

### 3.5.2 Curățarea

Curățați carcasa cu o cârpă umedă fără scame și cu detergent slab.

Dacă produsul a intrat în contact cu materiale periculoase sau toxice, respectați toate referințele și măsurile de precauție privind Controlul substanțelor periculoase pentru sănătate (COSHH) sau Fișa tehnică de siguranță a produsului (MSDS) atunci când îl maneveați.

## 3.6 Procedura pentru bunurile returnate

Pentru a repara sau calibra senzorul, returnați-l la Departamentul de service Druck corespunzător.

Luată legătura cu Departamentul de service și obțineți un număr de autorizație pentru returnare.

Vă rugăm să furnizați aceste detalii:

- Produs (de exemplu, senzorul de presiune UNIK5900)
- Domeniu de măsurare a presiunii
- Numărul de serie
- Detaliile despre defecțiunea/funcționarea care urmează să fie testată
- Cerințele de detectare a calibrării
- Condițiile de funcționare

### 3.6.1 Măsurile de siguranță

Pentru a împiedica posibilele vătămări corporale atunci când primim produsul, trebuie să ne spuneti, de asemenea, dacă produsul a intrat în contact cu materiale periculoase sau toxice. Furnizați referințele și măsurile de precauție aplicabile privind Controlul substanțelor periculoase pentru sănătate (COSHH) sau Fișa tehnică de siguranță a produsului (MSDS).

### 3.6.2 Anunț important

Lucrările de service sau de calibrare efectuate de surse neautorizate vor afecta garanția și nu pot garanta performanța ulterioară. Dacă echipamentul are aprobarea „Zonă periculoasă”, aprobarea va fi, de asemenea, nevalidă.

## 3.7 Compatibilitate electromagnetică

Senzorul de presiune respectă prevederile Directivei Europene privind Compatibilitatea Electromagnetică 2014/30/UE și ale Instrumentului statutar 2016/1091 din Regatul Unit; modificat prin Instrumentul statutar 2019/696.

### 3.7.1 Sursa de alimentare și contorizarea

Calitatea sursei de alimentare și a echipamentului de monitorizare va afecta în mod direct performanța privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) a întregului sistem. Având în

vedere că Druck Limited nu controlează instalarea senzorului, răspunderea privind garantarea faptului că performanța EMC a sistemului este corespunzătoare îi revine utilizatorului.

Pentru a împiedica interferențele electromagnetice prezente la nivelul sursei de alimentare, sursa de alimentare ar trebui să filtreze interferențele respective provenite din cablul de intrare și ar trebui să fie o sursă de CC curată și reglementată pentru senzor. Echipamentul de monitorizare ar trebui, de asemenea, să împiedice efectele interferențelor electromagnetice și să nu comunice semnale turbulente în racordurile la senzor.

### 3.7.2 Tipul de cablu

Având în vedere dimensiunea redusă a senzorilor, este puțin probabil ca aceștia să fie afectați în mod direct de energia RF radiată. Probabil că energia RF va pătrunde în circuite prin cablul de interconectare.

Pentru a minimiza efectul circuitelor și al evenimentelor din apropiere, este necesară utilizarea unui cablu blindat între senzori și sursa de alimentare/echipamentul de monitorizare. Nerespectarea acestei condiții va anula testele EMC efectuate de „Druck”.

Cablul ar trebui să fie ales în funcție de mediul în care va fi utilizat. Cablul blindat ar trebui utilizat întotdeauna în locurile în care sunt prezente zgomotele electrice. Bunele practici de cablare vor fi reflectate în calitatea semnalului.

### 3.7.3 Împământarea (legarea la pământ)

Pentru ca blindajul cablului să fie eficient, este esențial ca blindajul sau conductorul de legare la pământ să fie în permanență legat la pământ (împământat). Acest proces ar trebui să aibă loc la capătul sistemului de monitorizare de la nivelul cablului, cât mai aproape de sursa de alimentare. Măsurile de protecție ar trebui puse la dispoziție în cazul fiecărei secțiuni neprotejate de la nivelul cablului sau circuitului prin intermediul unei carcase de protecție. Asigurați-vă că nu creați bucle de împământare.

## 3.8 Defecțiuni



**AVERTIZARE** Există riscul de vătămare corporală, precum și de deteriorare a proprietății și a mediului înconjurător.

În cazul unei defecțiuni:

- Verificați dacă senzorul de presiune este montat, izolat, conectat și programat corect, conform instrucțiunilor.
- Pentru mai multe recomandări și remedierea defecțiunilor, luați legătura cu producătorul.
- În cazul unor defecțiuni repetate, scoateți echipamentul din funcțiune în condiții de siguranță. Consultați Secțiunea 3.6 pentru procedura privind bunurile returnate.





## Adresele sediilor



<https://druck.com/contact>

## Servicii și sedii pentru asistență



<https://druck.com/service>