

Manual instructie

HBOR - Senzor de retur ulei
Pentru detectarea uleiului la punctul de colectare a uleiului în
sistemele de amoniac



Cuprins	
Instructiuni de siguranta	3
Introducere	4
Principiul de măsurare	4
Proiectare	4
Date tehnice	4
Funcția	5
Exemple de utilizare	5
Instructiuni de instalare	6
Conexiune de alimentare	6
Ghid de instalare	7
Indicație LED	8
Detectarea defectelor	8
Repararea senzorului	9
Piese de schimb	10
Informatii suplimentare	10

Instrucțiuni de siguranță

Atentie ! Citiți manualul de instrucțiuni înainte de a începe activitatea! Ascultă toate avertismentele la scrisoare! Instalarea HBOR necesită cunoștințe tehnice atât de refrigerare, cât și de electronice. Doar personalul calificat ar trebui să lucreze cu produsul. Tehnicianul trebuie să conștientizeze consecințele unui senzor instalat necorespunzător și trebuie să fie conform legislației în vigoare.

Dacă se fac modificări la produsele omologate de tip, această aprobare de tip devine nulă. Intrarea și ieșirea produsului, precum și accesoriile sale pot fi conectate numai după cum se arată în acest ghid. HB Products nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele rezultate din nerespectarea celor menționate mai sus.

Explicația simbolului pentru instrucțiuni de siguranță. În acest ghid, simbolul de mai jos este utilizat pentru a indica instrucțiuni de siguranță importante pentru utilizator. Acesta va fi întotdeauna găsit în locuri din capitolele în care informațiile sunt relevante. Instrucțiunile de siguranță și în special avertismentele trebuie să fie mereu citite și respectate.



ATENȚIE! Se referă la o posibilă limitare a funcționalității sau la riscul de utilizare.

NOTĂ! Conține informații importante despre produs și oferă sfaturi suplimentare.

Persoana responsabilă pentru operațiune trebuie să se angajeze să respecte toate cerințele legislative, să prevină accidentele și să facă totul pentru a evita daunele oamenilor și materialelor.

Se referă la o posibilă limitare a funcționalității sau la riscul de utilizare.

NOTĂ! Conține informații importante despre produs și oferă sfaturi suplimentare.

Utilizare intenționată, condiții de utilizare Senzorul HBOR este fabricat pentru a detecta uleiul în punctul de colectare a uleiului în sistemele de amoniac. Dacă HBOR este utilizat într-un mod diferit sau în alt scop și dacă funcționarea produsului în această funcție este determinată a fi problematică, trebuie obținută aprobarea prealabilă de la Produsele HB.

Prevenirea daunelor colaterale Asigurați-vă că personalul calificat evaluează eventualele defecțiuni și ia măsurile de precauție necesare înainte de a încerca să efectueze înlocuirile sau reparațiile, pentru a evita daunele colaterale.

Instrucțiuni de eliminare: HBOR este construit astfel încât modulele să poată fi îndepărtate și sortate cu ușurință pentru eliminare.

Introducere

HBOR este un senzor de nivel pentru detectarea uleiului într-un punct de colectare a uleiului în sistemele de amoniac.

Senzorul este construit pentru a rezista la presiune ridicată și temperaturi scăzute.

Principiul măsurării

Senzorul este un senzor capacitiv. Principiul măsurării capacitive se bazează pe proprietățile electrice aflate în apropierea unui condensator. Un condensator este o componentă electrică care este capabilă să construiască și să susțină o sarcină electrică.

În principal, un condensator este format din două plăci. Când o tensiune este aplicată pe o placă, cealaltă placă va fi încărcată cu polaritatea opusă și va păstra sarcina până când a fost împământată. Mărimea încărcăturii (capacitanța) care poate fi generată depinde, printre altele, de ceea ce se găsește între plăci.

Substanța dintre plăci este denumită dielectric.

În loc de două plăci, senzorul pentru măsurarea nivelului este format ca o tijă cilindrică. Când un lichid acoperă senzorul, capacitatea măsurată se va schimba.

Senzorii Produselor HB sunt calibrați astfel încât să diferențieze lichidele conductive și non-conductoare. În sistemele de refrigerare, uleiul, HFC-ul și CO₂-ul lichid nu sunt considerate fluide conductoare, în timp ce agenți de refrigerare, cum ar fi amoniacul și saramura, sunt considerați ca conductori.

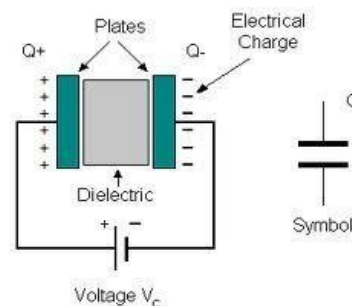
Design

Senzorul este format dintr-o parte mecanică și o componentă electronică. Acestea sunt ușor separate prin desfacerea a 2 șuruburi hexagonale (Allen) sau pentru mecanismele cu etichete de montare, prin apăsarea părții electronice către partea mecanică și întoarcerea carcasei în sensul acelor de ceasornic până când o șalbă de undă o apasă din poziția montată. Partea electronică este proiectată în conformitate cu gradul de impermeabilitate IP65, astfel încât să reziste la vibrații. Partea mecanică este produsă în AISI304 / PTFE și testată pentru a rezista la presiune ridicată.

Date tehnice

Conectare:		Mufe cablu:	PG7/ M8
Alimentare:	24 V AC/DC ±10%	Iesire:	
Tensiune:	Max 50 mA	Iesire transistor:	PNP or NPN
Putere consumată:	< 10 mA	Funcție iesire:	NC or NO
Conectare:	DIN 43 650		
Dimensiune cablu :	3 x 0,34 mm ²		

HBOR nu este potrivit pentru utilizarea în alte sisteme decât în sistemele de amoniac.



Conductivitatea unui material poate varia în funcție de temperatură, compoziția chimică și omogenitatea materialului și, prin urmare, poate necesita, în unele cazuri, o calibrare diferită a fabricii.

Condiții de instalare:		Materials, electronic:	Nylon 6(PA)
Temp ambient:	-30...+50°C	Indication:	
Temp agent frigorific:	-60...+80°C*	LED indication :	4 x LED(red)
Max. presiunea de oper	100 bar		
Waterproof:	IP65		
Vibrații:	IEC68-2-6 (4g)		

Authorizatii:	
EMC Emisii:	EN61000-3-2
EMC Rezistenta:	EN61000-4-2
GOST-R:	No 0903044

Specificatii mecanice:	
Conectare filetare:	3/4" NPT/ BSPP
Materiale, mecanice:	AISI304/PTFE



Toate terminalele sunt protejate împotriva terminării necorespunzătoare cu o tensiune de alimentare de până la 40 V. Dacă tensiunea de alimentare este mai mare de 40 V, electronica va fi deteriorată

Vă rugăm să rețineți! Tensiunea de alimentare poate diferi de datele prezentate în manuale. Valoarea pe eticheta senzorului va fi întotdeauna aplicabilă.

Funcție

HBOR este un senzor de nivel de lichid conceput pentru returnarea automată a uleiului. Senzorul măsoară și detectează diferența dintre refrigerant și ulei într-un sistem de refrigerare. O securitate sporită este obținută pe măsură ce senzorul măsoară când se scurge uleiul și, prin urmare, înconjurat de amoniac, senzorul închide supapa de scurgere, fără riscul emisiilor de amoniac în împrejurimi. Folosit pentru returnarea / descărcarea uleiului separat de ulei, de ex. evaporatoare, receptoare și vase de ulei.

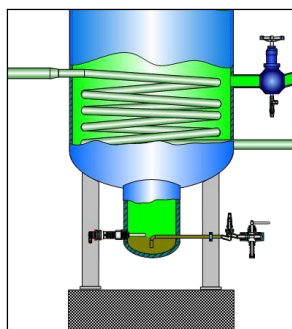
Senzorul este calibrat pentru a comuta în centrul părții cilindrice a senzorului, cu o histereză de aproximativ 1 mm.

Când uleiul este la același nivel sau peste acest punct, 4 LED-uri se aprind (indiferent de releul de ieșire NO / NC).

Exemple de folosinta

Pe sistemele frigorifice cu amoniac, acesta poate fi utilizat pentru

- Indicație de ulei acumulat în rezervoare de ulei, vase de ulei, separatoare de lichide, economizoare, răcitoare intermediare și altele asemenea.

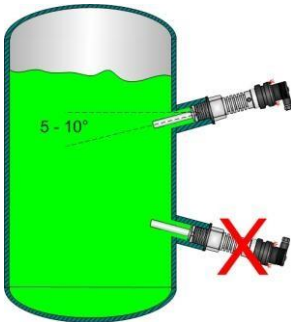


Instructiuni instalatii

Următoarea se aplică în timpul instalării:

În cazul în care senzorul este instalat într-un șurub cu mâneacă / conductă filetată, acesta trebuie sudat la 5-10° unghi în sus în raport cu orizontală, pentru a preveni formarea de buzunare lichide.

Lungimea de instalare a senzorului trebuie luată în considerare, deoarece trebuie să existe cel puțin 2mm între partea mecanică a senzorului și alte părți fixe sau mobile.

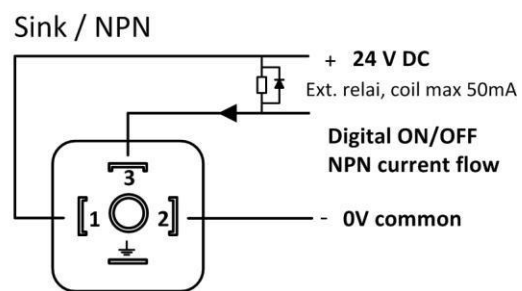
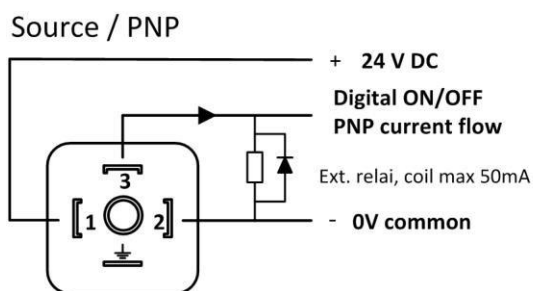


ATENȚIE! În cazul lucrărilor de sudare a unității, asigurați-vă că este realizată o legare la pământ corectă pentru a evita deteriorarea electronică.

Conectare putere

HBOR poate fi livrat cu o ieșire PNP sau NPN.

Conexiunea depinde de tipul de senzor selectat, precum și de tipul de control / PLC utilizat.



Specificațiile releului senzorului:

Tensiune: 24 V,

Rezistență maximă la bobină: 475 ohm

Consumul de energie al bobinei: 1,2 W

Exemplu pe tipurile de rele:

SCHRACK tip MT221024

OMRON tip G22A-432A

Vă rugăm să rețineți! Tensiunea de alimentare poate diferi de datele prezentate în manuale.
Valoarea pe eticheta senzorului va fi întotdeauna aplicabilă.



NOTA! Pe lângă conexiunile prezentate în acest grafic, conexiunea electrică necesită o decizie suplimentară dacă se utilizează „modul de contact” ca NO (normal deschis) sau NC (normal închis). NO / NC se referă la starea pe care senzorul îl ocupă atunci când este „descentralizat”, adică nu este influențat de amoniac.

De asemenea, trebuie reținut faptul că NICIUNE dintre aceste combinații în sine nu sunt „Fail Safe”. Este de așteptat ca proiectarea sistemului de control în care sunt integrate acești senzori, înțelege cerințele unei structuri sigure.

Daunele generate de echipamentele externe care nu sunt furnizate de HB Products, nu pot fi în general acoperite de garanția produsului „HB Products” sau de asigurarea terță parte.

În cazul în care se dorește o astfel de acoperire a asigurării terțului produs HB, aceasta necesită cel puțin o aprobare prealabilă a proiectului „Fail Safe”.

Acest lucru subliniază faptul că NU puteți cumpăra în prezent un senzor Fail Safe HB Products.

Ghid instalare

HBOR este instalat pe o priză de țevă, în funcție de tipul de fir de pe senzor. Senzorii cu „NPT” sunt etanșați cu bandă de teflon sau garnitură lichidă. Pentru alte tipuri de fir se utilizează garnitură solidă.



Pentru a instala senzorul HBOR, trebuie utilizată o cheie Allen de 2,5 mm, o cheie de schimbare și o garnitură.



Separați partea electronică de partea mecanică.



Desfaceți cele două șuruburi hexagonale (Allen).



Aplicați garnitură lichidă pe senzori cu fir conic

“NPT” și garnitură solidă la senzori cu un cilindru fir „BSPP”.



Montați partea mecanică în recipient sau conducta de preaplin și strângeți-le la un cuplu de strângere, în funcție de tipul filetului (80-150 Nm)

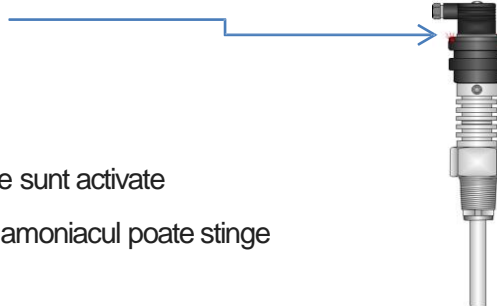
Montați din nou partea electronică și fixați-o cu 2 șuruburi hexagonale (Allen).

Semnal LED

4 x LED-uri roșii indică nivelul lichidului

Indiferent de funcția de ieșire NO / NC, LED-urile sunt activate

la nivel de ulei sau dacă este complet gol (doar amoniacul poate stinge ledul).

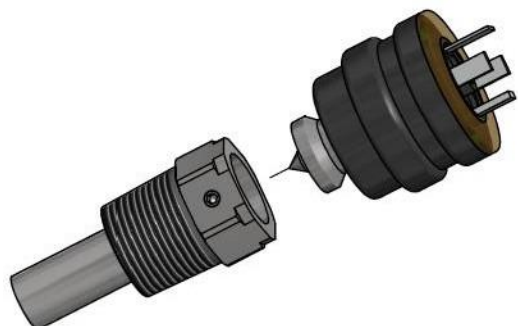


Detectare eroare



NOTA! Detectarea defecțiunilor pe funcția electronică poate fi efectuată fără a elibera presiune din sistem sau demontarea părții mecanice de la senzor.

Cea mai simplă modalitate de a efectua detectarea defectelor este de a avea un HB-TEST-ADAPTER disponibil.



Conectați puterea la electronic și montați HB-TEST-ADAPTER. Dacă comutatoarele electronice, puteți exclude posibilitatea defectării senzorului.



Nota! Indiferent de funcția de ieșire NO / NC, LED-urile sunt activate la nivelul uleiului sau dacă sunt complet goale (Numai amoniacul poate opri ledul).

În caz de defecțiuni, este suficient să înlocuiți numai partea electronică.

Eroare	Cauza posibila	Corectie eroare
Niciun LED nu este aprins atunci când senzorul este la mijloc.	Fără alimentare la senzor sau cabl / defect defect.	Verificați sursa de alimentare sau înlocuiți cablul de alimentare.
Fără ieșire (4 x LED-uri roșii sunt activate dar semnalul de ieșire nu este activ)	Verificați dacă ieșirea senzorului se potrivește cu intrarea controlului; dacă este vorba de PNP / NPN și respectiv de NO sau NC. Consultați instrucțiunile de încărcare a ieșirii de mai jos.	Creați aliniere între senzor și control, astfel încât cele două să fie identice.
Fără activare de contact (4 x LED-urile roșii nu sunt activate, chiar dacă uleiul ar trebui să activeze senzorul)	1) Poate exista murdărie între 2) carcasa electronică și carcasa mecanică. 3) Cea mai mare parte a senzorului ar putea fi acoperită de amoniac.	1) Separați cele două părți și 2) curățați vârful arcului. Nu uitați să aplicați grăsime siliconică pe vârful arcului, pentru a evita problemele de umiditate. 3) Asigurați-vă dacă cantitatea de ulei din punctul de măsurare acoperă senzorul.
Întârzierea activării senzorului	1) Poate fi cauzată de un buzunar de gaz care deplasează lichidul. 2) Senzorul este sigilat cu (prea mult) bandă de teflon astfel încât să nu existe contact metalic între mecanismul senzorului și vas.	1) Instalați senzorul astfel încât buzunarele de gaz să nu poată deplasa lichidul 2) Asigurați-vă că senzorul are o conexiune metalică cu containerul.
Ieșirea și 4xLED-urile sunt activate în mod constant, chiar dacă uleiul nu este în contact cu senzorul.	1) Manșetele filetate sunt instalate cu o pantă negativă, astfel încât lichidul să poată colecta mânecile filetate, care activează senzorul. 2) Sistemul ar putea fi complet gol. Numai amoniacul poate transforma LED-urile.	1) Plasați mânecile filetate conform instrucțiunilor. Consultați instalarea. 2) Asigurați-vă că sistemul are amoniac pomit.

Funcția de ieșire a încărcării pe pinii 3 și 4:

NC: Nu ar trebui să existe niciun semnal atunci când este în ulei.

NU: Ar trebui să existe un semnal atunci când este în ulei.

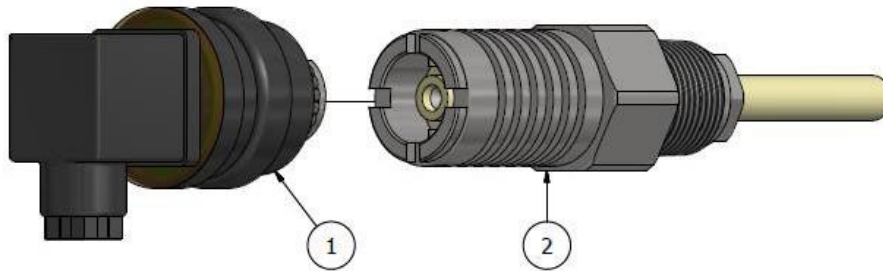
Reparatie senzor

Electronica senzorului este complet sigilată și, prin urmare, nu poate fi reparată.

În cazul defecțiunilor senzorului, va fi în mod normal necesară înlocuirea electronică.

Cazurile de reclamație sunt gestionate de dealerii / distribuitorii HB Products.
Procedura de reclamații trebuie urmată înainte de a returna senzorul.

Piese schimb



Pozitie	Specificatii	Model	Part no
1	Electronic	PNP/NO	HBOR-EL/PNP/NO
		PNP/NC	HBOR-EL/PNP/NC
		NPN/NO	HBOR-EL/NPN/NO
		NPN/NC	HBOR-EL/NPN/NC
2	Mecanic	3/4" NPT	HBSR-MEK-2
		3/4" BSPP	HBSR-MEK-6