

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Senzori de debit cu flanșe de conectare DN 40÷300 - CE



Vă mulțumim pentru alegerea produsului nostru, pentru confortul dumneavoastră vă prezentăm instrucțiunile de utilizare ale senzorilor de debit cu flanșe de racord DN 40÷300, fabricate de Apator PoWoGaz SA în Poznan, în conformitate cu procedurile Sistemului de Management Integrat - Calitate, Siguranța Mediului. Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de a începe instalarea senzorului de debit pentru a asigura utilizarea preconizată.

1. Obiectul instrucțiunii

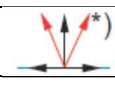
Acest manual de utilizare descrie criteriile potrivite pentru condiții adecvate, încorporarea, exploatarea și întreținerea corectă, precum și normele privind siguranța, protecția mediului și utilizarea debitmetrelor cu flanșă destinate măsurării volumului de apă caldă.

Instrucțiunea acoperă următoarele tipuri de senzori de debit:

Tabelul 1- Tipurile și aplicarea senzorilor de debit

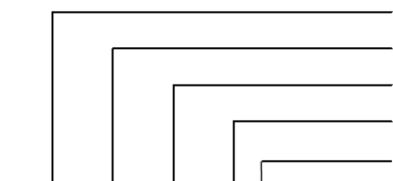
Tip	Aplicație
MWN130-NC (WPH-N-01-130-NC) - înșurubat cu axa rotorului orizontal	- Temperatura apei de max 130°C - Presiunea de operare max.1,6Mpa (16 bar)
MP130-NC (WS-N-130-NC) - înșurubat cu axa rotorului vertical	- Transmițător de impulsuri NC la un contor de căldură - IP66

Tabelul 2 - Tipuri de poziții de instalare

Tip apometru	Poziția de instalare:		Amplasare contor
	Orizontal	Vertical	
MWN130-NC (WPH-N-01-130-NC)	X	X	
MP130-NC (WS-N-130-NC)	X		

*) decalaj admisibil față de verticală $\pm 3^\circ$

Codificare caracteristică senzorului de debit de tip MWN (WPH-N-01-130-NC) i MP (WS-N-130-NC)



MWN - 130 - 50 - NC

MP 50 - NC-01

tip
temperatură
diametru nominal
emițător de impulsuri
tip design

2. Date tehnice - standarde și reglementări

Datele tehnice sunt incluse în fișele tehnice de catalog pentru anumite tipuri de senzori de debit. Senzorii de debit respectă următoarele standarde și reglementări:

1. Directiva 2014/32/UE din 26.02.2014 privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la mijloacele de măsurare
2. Regulamentul din 13.04.2016 privind evaluarea conformității și controlul pieței
3. PN-EN-1434 - Contoare de căldură
4. OIML R75 - Contoare de căldură
5. Ordonanța Ministrului Dezvoltării din 2.06.2016 privind cerințele de bază pentru dispozitivele de măsurare
6. Ordonanța Ministrului Economiei din 7.01.2008 privind controlul metrologic legal al dispozitivelor de măsurare.
7. Ordonanța Ministrului Economiei din 21.12.2007 privind cerințele pentru contoarele de căldură și subansamblurile pentru domeniul de aplicare specificat al controalelor efectuate în timpul controlului metrologic legal al dispozitivelor de măsurare.
8. Ordonanța Ministrului Economiei din 27.12.2007 se referă la diferite tipuri de dispozitive de măsurare care fac obiectul unui control legal al măsurării și al unui domeniu de control

Senzorii de debit produși pot avea o lungime de instalare diferită de standardul ISO-4064. Rezultă din nevoile specifice ale clienților.

Cerințele de bază referitoare la instalarea contoarelor de apă sunt incluse în standarde.

ISO 4064-2 + Măsurarea volumului de apă în țevi. Contoare de apă pentru apă potabilă și rece, cerințe de instalare.

PN-B-10720 - Lucrări apă - Instalarea echipamentelor de contoare de apă în sistemele de alimentare cu apă.

Cerințe și teste la primire

3. Descrierea funcționării corecte a senzorului de debit

Senzorii de debit MWN130-NC (*WPH-N-01-130-NC*) sunt alcătuiți dintr-un mecanism de măsurare, o unitate de contorizare și un transmițător. Jetul de apă acționează un rotor plasat într-un dispozitiv de măsurare. Rotorul este amplasat coaxial pe canalul mecanismului și acționează magnetul așezat pe axă printr-un sistem cu roată melcată. Magnetul din partea umedă este cuplat cu magnetul mecanismului de contorizare în partea uscată a contorului de apă. Orientarea senzorului și a tobelor se face prin dispunerea roților dințate și se adună volumul de apă măsurat.

Transmițătorul de impuls înregistrează indicațiile mecanismului de contorizare pentru a continua citirea datelor de interfața externă electronică.

Senzorii de debit MP130-NC (*WS-N-130-NC*) sunt alcătuiți dintr-un mecanism de măsurare și o unitate de contorizare. Jetul de apă acționează un rotor amplasat într-un dispozitiv de măsurare. Rotorul este amplasat vertical (perpendicular) pe canalul mecanismului. Magnetul din partea umedă este cuplat cu magnetul mecanismului de contorizare în partea uscată a contorului de apă. Orientarea senzorului și tobelor se face prin dispunerea roților dințate și se adună volumul de apă măsurat. Transmițătorul de impuls înregistrează indicațiile mecanismului de contorizare pentru a continua citirea datelor de interfața externă electronică.

4. Selectarea mărimii corespunzătoare a senzorului de debit.

Condițiile de operare ale senzorului de debit reprezintă întotdeauna un criteriu pentru selectarea unei dimensiuni corespunzătoare (diametrului nominal) senzorului de debit, cum ar fi valoarea medie și maximă a debitului real al apei. Debitul nominal este valoarea de referință principală la alegerea traductoarelor de debit.

5. Testare la primire

Senzorul de debit livrat trebuie să fie verificat pentru eventualele defecțiuni suferite în timpul transportului, deteriorări externe, în special în ceea ce privește carcasa și flanșele, capacul contorului și cablul electric. Starea sigiliilor cu funcția lor legală sau siguranța trebuie inspectată, inclusiv garniturile de etanșare, precum și etichetarea senzorului de debit.

Următoarele marcaje sunt amplasate pe discul contorului, pe o placă sau pe corpul debitmetrului:

- Denumirea sau marca producătorului sau adresa completă a producătorului
- Marca tipul de testare conform MID
- Tipul mărcii producătorului
- Numărul de fabricare a senzorului de debit
- Anul de producție
- Direcția fluxului ca o săgeată
- Marca V pentru senzorii de debit vertical ai conductelor
- Marca H pentru senzorii de debit orizontal ai conductelor
- H - V pentru senzorii de debit ai conductelor orizontale și verticale
- Valoarea nominală a fluxului de jet q_p în m^3/h ,
- Indicarea unității de măsurare în m^3 (pe cadranul contorului)
- Valoarea pierderii maxime de presiune Δp ,
- Interval de temperatură $\Theta=0,1-130^\circ C$,
- Limita superioară a valorii presiunii PN 16,
- Valoarea impulsului pentru senzorul de debit
- Valoarea minimă q_i și valoarea maximă q_s a fluxului jetului de apă
- Clasa de precizie 3
- Clasa de mediu C
- Instalarea în poziția de lucru H

6. Condiții pentru instalarea corectă a contoarelor de apă

6.1. Locația de instalare a senzorului de debit trebuie să fie ușor accesibilă pentru montare, dezamblare și întreținere, convenabilă pentru citire, separată de spațiile de utilitate sau industriale. Trebuie să fie protejat împotriva condițiilor meteorologice și securizat împotriva interferenței cu instalațiile electrice și de gaz.

6.2. Senzorul de debit instalat în locul respectiv nu trebuie să fie expus la șocuri sau vibrații induse de dispozitivele de lucru din vecinătate și la temperaturi ridicate ale aerului înconjurător și la poluare, inundații și coroziunea mediului extern. Temperatura locului de instalare nu trebuie să fie mai mică de $4^\circ C$.

6.3. Spațiul din fața și din spatele senzorului de debit trebuie amenajat pentru montarea supapelor pentru a opri alimentarea cu apă, dacă scoaterea este necesară pentru revizie sau reparație, supapele care vor fi utilizate trebuie să expună complet secțiunea transversală a cablului.

6.4. În cazul poluării anticipate a apei în timpul funcționării, trebuie să se instaleze un filtru sau o sită între supapă și secțiunea dreaptă din fața și din spatele senzorului de debit al apei.

6.5. Pentru instalarea senzorului de debit care nu provoacă stres în mecanism, se recomandă

compensarea utilizării elementelor de fixare montate la ieșire, care permit reducerea lungimii prelungirii telescopice în manșonul conectorului încorporat.

6.6. Cablul din locul instalării trebuie proiectat astfel încât să nu existe posibilitatea formării buzunarului de aer în senzorul de debit. Transmițătorul trebuie umplut complet cu apă. Prin urmare,

alimentarea cu apă din conducta din spatele transmițătorului nu poate scădea (Fig. 1).

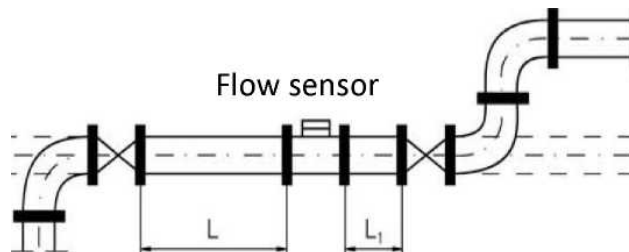


Fig.1 Instalarea senzorului de debit la contorul de căldură

6.7. Senzorul de debit nu trebuie expus la stres excesiv cauzate de conducte sau armături. Dacă este necesar, acesta trebuie montat pe o bază sau pe un suport. În plus, conductele care conectează partea în amonte cu partea în aval trebuie să fie asigurate astfel încât nicio parte a instalației să nu se deplaseze sub presiunea apei, atunci când emițătorul este demontat sau deconectat de o parte.

6.8. La instalarea într-o rețea de termoficare sectorială, este necesar să se respecte poziționarea corectă a senzorului de debit așa cum este prevăzut pentru utilizare în poziția de montare: orizontală, verticală și oblică (Tabelul 3)

6.9. Transmițătoarele MWN130-NC (*WPH-N-01-130-NC*) și MP130-NC (*WS-N-130-NC*) pot funcționa fără a lua în considerare secțiunile drepte din fața (U0) și din spatele apometrelui (D0).

6.9.1 Cerințe speciale pentru montarea transmițătorului.

În traseul care permite utilizarea unor secțiuni drepte pentru protecția împotriva impactului negativ al deformațiilor fluxului de apă (perturbații de debit) cauzate de conducte îndoite, supape și alte componente ale sistemului, poate fi inclusă secțiunea dreaptă a conductei cu o lungime de $L=3DN$ (contorul diametrului nominal).

În cazul instalării transmițătorului cu o conductă cu cot dublu, supapa sau pompa inversă, lungimea dată a conductei drepte trebuie dublată. $2L$, în cazul pompelor cu piston se poate chiar tripla. $3L$ Pentru a evita o astfel de secțiune lungă dreaptă, deflectorul de apă poate fi montat în fața transmițătorului. Defecțiunile care apar în spatele transmițătorului nu au, în general, niciun impact asupra preciziei indicațiilor. Se recomandă utilizarea secțiunii scurte drepte, și în spatele transmițătorului, dacă condițiile de instalare permit acest lucru, pentru a evita posibilele deteriorări ale rulmentului rotorului cauzate de refluxul apei. $L_1 = 2DN$.

6.10. Secțiunile conductei de apă caldă în fața și în spatele transmițătorului trebuie să fie coaxiale.

Sigiliile trebuie montate concentric pe conductă. Nu este permisă încorporarea traductorului în poziție excentrică în conductă și, în special, schimbarea sigiliilor între senzorul de debit și țevă care, în consecință, ocupă o parte din secțiunea transversală liberă a cablului la transmițător și astfel distorsionează fluxul.

6.11. Debitul de apă prin senzorul de debit trebuie să fie în concordanță cu direcția săgeților

situate pe ambele părți ale mecanismului.

6.12. Transmițătoarele sunt proiectate pentru o instalație cu flanșă. Flanșele sunt produse în conformitate cu ISO-7005-2 PN10 sau alte standarde la cererea utilizatorului. Conducta de încălzire în locul instalației cu flanșe forate identice trebuie să fi pregătită înainte de instalarea transmițătorului.

ATENȚIE!!! Este inacceptabil să se efectueze lucrări de sudură atunci când transmițătorul este conectat din cauza posibilelor deteriorări.

6.13. Incorporarea senzorilor de curgere necesită șuruburi de dimensiuni adaptate orificiilor din flanșe și șabivelor de etanșare.

7. Umplerea cu apă și pornirea senzorilor de debit.

7.1. Înainte de instalarea transmițătorului, conducta trebuie spălată pentru a îndepărta impuritățile și dacă filtrul este utilizat, acesta trebuie curățat. În timpul clătirii, un lagăr axial trebuie folosit în locul transmițătorului.

7.2. Înainte de instalare, funcționarea fluxului transmițătorului trebuie să fie verificată prin punerea în mișcare a rotorului și supravegherea randamentului sau a contorului de direcție a rotației. Starea sigiliilor trebuie verificată.

7.3. După instalarea senzorului de debit, apa trebuie adusă în conductă încet și cu orificii deschise în așa fel încât aerul care iese din sistem să nu cauzeze o rotație excesivă a traductorului, care ar duce la deteriorarea acestuia.

7.4. La acționarea supapelor în față și în spate, senzorul de debit trebuie să fie complet deschis.

7.5. După finalizarea tuturor activităților legate de lansare, activitatea senzorului de debit trebuie să fie testată prin observarea creșterii indicațiilor pe un contor.

7.6. În timpul funcționării trebuie verificate condițiile de funcționare reale pentru îndeplinirea scopului senzorului de debit, în special în ceea ce privește presiunea, temperatura și debitul admisibile.

8. Întreținere, inspecții și reparații

Senzorul de debit este un dispozitiv care își schimbă în timp proprietățile și măsurătorile. Deteriorarea acestor proprietăți este în principal rezultatul acțiunii agresive a apei, prin urmare fiecare traductor trebuie să fie scos din rețea după o anumită perioadă de timp și mai ales după perioada de încălzire, și să se planifice o revizuire sau o reconstrucție.

Perioadele de valabilitate ale evaluărilor de conformitate sunt specificate în reglementările metrologice. După scoaterea senzorului de debit din rețea, este indicat în scopul comparației înainte de a verifica precizia indicațiilor sale și numai după acest control să se poarte demontarea și curățarea. Este interzisă utilizarea unor substanțe chimice toxice pentru curățare, care ar putea deteriora anumite părți ale unui apometru. Este interzisă utilizarea oricărui tip de substanțe chimice pentru curățarea pieselor care provoacă o coroziune materială, în special ca solvenți pentru materiale plastice sau care cauzează degradarea accelerată a sigiliilor. Reparațiile se vor efectua în stațiile de reparații cu debitmetru amenajate adecvat sau în service.

În cazul în care o reparație necesită înlocuirea pieselor, utilizați numai piesele de schimb originale furnizate de PoWoGaz Apator SA. după ce reparația traductoarelor este verificată în conformitate cu reglementările aplicabile.

9. Depozitare și transport

Senzorii de debit furnizați sau eliminați din rețea trebuie să fie depozitați în poziția echipamentului contorului în partea superioară sau laterală, în interior, în camera închisă, fără niciun tip de vapori corozivi

sau mirositori etc., care afectează în mod distructiv traductoarele stocate. Temperatura camerei poate varia de la 5°C la 50°C și umiditatea relativă a aerului înconjurător până la 90%. În timpul transportului, precum depozitării, senzorii de debit trebuie protejați împotriva vibrațiilor, în special a șocurilor care pot deteriora componentele interne sau carcasa. Transportul trebuie realizat prin utilizarea mijloacelor de transport acoperite în ambalajul sau înlocuirea din fabrică, ambalajul protejând în întregime produsul față de deteriorare.

10. Defecțiuni și remedierea acestora.

Când apa curge prin transmițător și nu există indicații ale contorului, verificați dacă rotorul nu este blocat de murdărie. Dacă eventuala curățare a transmițătorului nu produce niciun efect, și în orice altă situație de inacțiune, transmițătorul trebuie trimis pentru reparație cu observațiile aferente. Dacă transmițătorul de impuls nu funcționează, vă rugăm să îl anunțați pe furnizor. Dacă defectul nu poate fi remediat nici după consultarea furnizorului, transmițătorul trebuie trimis spre reparație.

11. Condiții de siguranță și aspecte de mediu

11.1. Senzorul de debit este un instrument de măsurare care poate fi utilizat în siguranță menținând condițiile de instalare și utilizarea preconizată.

11.2. Este posibil să apară riscuri asociate direct cu transmițătorul în timpul instalării și întreținerii, precum și operarea standard.

a) Riscuri mecanice

- Cădere dacă se transportă necorespunzător
- Scurgeri de apă și inundații ca urmare a condițiilor de montare incorecte sau a presiunii excesive a apei

b) Riscuri termice

- arsuri rezultate din contactul cu transmițătorul de debit de funcționare sau scurgerea apei calde.

11.3. Traductoarele au fost modelate astfel încât să permită o exploatare adecvată pentru a limita orice riscuri mecanice. Transmițătoarele de greutate mai mare sunt prevăzute cu mânere pentru a fi utilizate cu un echipament de ridicare. Se pot utiliza capace speciale pentru a limita riscurile termice.

11.4. Locația pentru instalarea transmițătorului și utilizarea acestuia trebuie să fie bine luminată și ușor accesibilă pe terenul pavat fără pericol de cădere.

11.5. Componentele traductoarelor nu conțin substanțe nocive pentru sănătate și mediu.

11.6. Contoarele de etanșare utilizate, precum și alte soluții de proiectare, protejează senzorul de debit împotriva impactului negativ al condensării apei asupra unor citiri corecte sau a transmițătoarelor.

11.7. Clasificarea cerințelor de mediu

- EN-1434-1: 2007 Clasificarea cerințelor de mediu - Clasa C
- Clasificarea cerințelor de mediu și mecanice - Clasa M1 conform RMR din data de 2.06.2016r
- Clasificarea cerințelor mecanice climatice și de mediu - Clasa B - conform PN-EN-ISO 4064-2: 2014
- Clasificarea cerințelor de mediu și electromagnetice - Clasa E1 conform PMR din data de 2.06.2016r

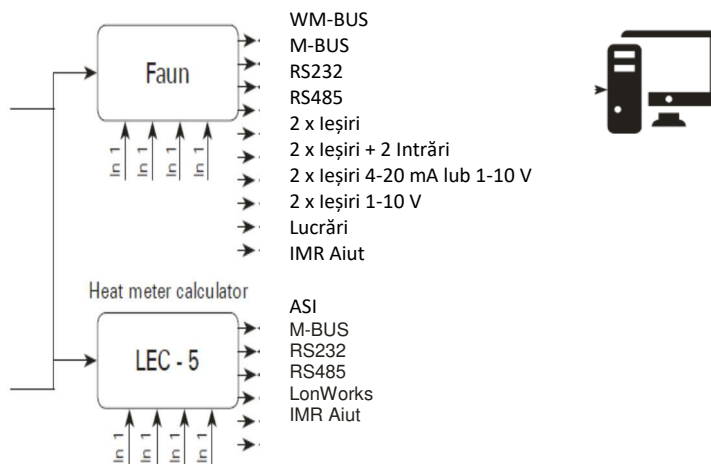
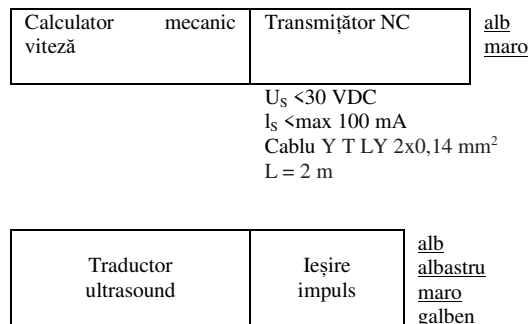
12. Valoarea impulsului traductorului de debit și diagrama de conectare

12.1 Valoarea pulsului traductoarelor de debit în versiunea de bază (fabricație) pentru transmițătorul NC

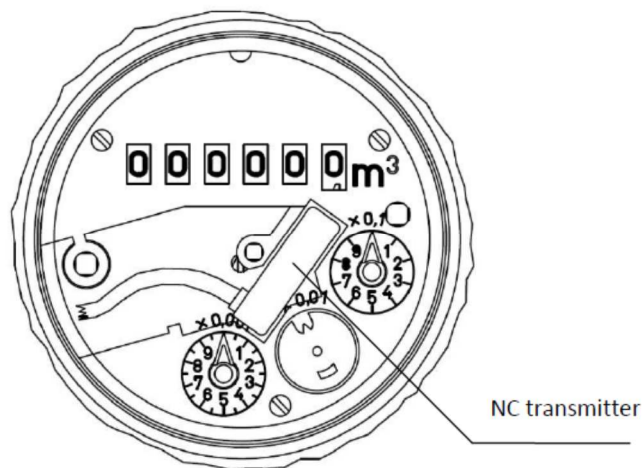
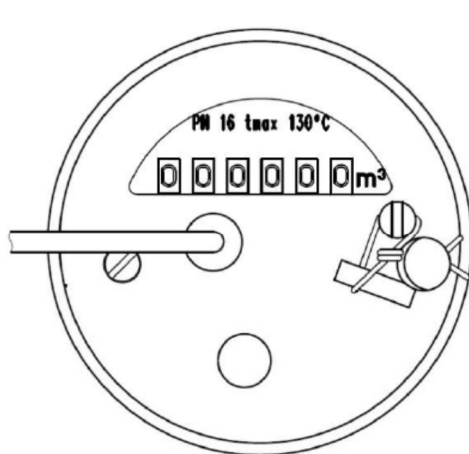
diametru nominal (mm)	Valoare impuls (m3)
40; 50; 65; 80; 100; 125	0,1
150; 200; 250; 300	1

Fig.2

Diagrama care arată o cooperare a transmițătorului NC și a contoarelor sau contoarelor de căldură selectate



12.2 Există posibilitatea de a comanda alte impulsuri decât în versiunea de bază (fabrică) a transmițătorul NC conform foilor de catalog. În cazul unei astfel de cereri speciale, valoarea impulsurilor va fi în conformitate cu cerințele clientului indicate în comandă.



Transmițător NC
Vedere după scoaterea capacului antimagnetic

12.3. Extensia cablului transmițătorului

Pentru a extinde transmițătorul de cablu standard, se recomandă utilizarea unui cablu în secțiunea ecranului a unui singur conductor min.0,75 mm² în ceea ce privește recomandarea ca impedanța totală a porțiunii extinse să nu depășească 500 Ohm. Trebuie să se acorde atenție să nu se traverseze extensia rutei la distribuția existentă a cablurilor de alimentare, a comenzilor etc.

Atenție: Utilizați lungimile de extindere cât mai scurte posibil

13. Manipularea ambalajelor produselor uzate

Ambalajul este fabricat din carton ondulat, potrivit pentru reutilizare. Acestea pot fi trimise pentru reciclare în orice punct de colectare a hârtiei. Informații detaliate privind reciclarea diferitelor materiale din care sunt alcătuiți senzorii de debit, precum și modalitățile de eliminare adecvată a deșeurilor pot fi obținute de la departamentele relevante ale companiei.

14. Evaluarea utilizatorului

Instrucțiunile de utilizare sunt actualizate în permanență. Oferindu-ne propriile sugestii pentru îmbunătățire, ne ajutați să optimizăm instruirea pentru a satisface nevoile utilizatorilor. Vă rugăm să trimiteți orice comentarii cu privire la instrucțiuni și funcționarea senzorilor de debit la adresa producătorului.

ATENȚIE!!!

Ca parte a progresului tehnic, producătorul își rezervă dreptul de a introduce modificări ale produselor fabricate, care nu pot fi indicate în instrucțiuni atâta timp cât caracteristicile esențiale ale tipului sunt păstrate. Noi trimitem un catalog cu piese de schimb la cerere.



ul. Klemensa Janickiego 23/25
60-542 Poznań, tel. 061 418100
<http://www.apator.com>
Departamentul de vânzări
Telefon 061 8418148,
Fax 061 8472548
e-mail: handel.powogaz@apator.com