

MANUAL TEHNIC

INSTALARE, PIF ȘI INTRETINERE

CONTOARE DE ENERGIE TERMICA MULTIDATA WR3

Orice contor de energie termică are în componență trei părți distincte, astfel:

- integrator electronic de energie termică: ZENNER MULTIDATA WR3
- traductor de debit: JS130NC (Dn 15-40), MWN130 (Dn 50-300)
- traductor de temperatură: Pt500 cu 2 fire

1.1. INTEGRATOR ELECTRONIC DE ENERGIE TERMICĂ

Integratorul electronic de energie termică cel care reunește și poate prelucra semnale de la traductoarele de debit și de temperatură.

Contoarele de energie termică calculează energia termică consumată de un consumator sau de un grup de consumatori, folosind formula:

$E = K * V * \Delta T$, unde:

K-factor de corecție ce depinde de entalpie și masa volumică, fiind funcție de temperatură;

V-volumul de agent termic vehiculat prin traductorul de debit;

ΔT -diferența de temperatură dintre tur și retur.

Integratorul WR3 prezintă următoarele avantaje:

- permite citirea și memorarea energiei la dată fixă;
- dispune de doua index-uri : unul curent și un altul peste valoarea de prag;
- utilizat în sisteme de termoficare și/sau de climatizare;
- permite memorarea valorilor de vârf ale puterii și ale debitului împreună cu data și ora corespunzătoare înregistrării;
- permite transmiterea de date prin: - interfața optică
- interfața BUS standard;
- interfața radio;
- interfața GSM
- respecta normele de protecția mediului;
- deține aprobările PTB.

1.2. TRADUCTOARE DE DEBIT PENTRU APĂ FIERBINTE

Principalele tipuri de traductoare de debit pentru apă fierbinte utilizate la scară industrială sunt: debitmetre electromagnetice, diafragme de măsură, debitmetre cu ultrasunete, traductoare de debit cu turbină.

1.3. TRADUCTOARE DE TEMPERATURĂ

Traductorii de temperatură folosiți pentru sistemele de măsură a energiei termice sunt termorezistențe tip Pt 100 sau Pt500. Termorezistențele sunt confecționate dintr-un fir de metal pur (platină, nichel, fier, wolfram, s.a), bobinat neinductiv pe un suport electroizolator și introdus într-o teacă de protecție termică și chimică. La astfel de traductoare dependența dintre temperatura T și rezistența acestora , R este calculată cu următoarea relație :

$$R = R_o (1 + \alpha(T - T_o))$$

unde: T_o - temperatura de referință;

R_o - rezistența la T_o ;

α - sensibilitatea specific materialului bobinajului.

2.MONTAREA, PIF, NOȚIUNI DE EXPLOATARE

2.1.AMPLASAREA ȘI MONTAREA

Cu ajutorul contoarelor de energie termică se măsoară și înregistrează următoarele date:

- debitul volumetric al fluidului circuitului respectiv (m^3/h) - valorile cumulate pe o perioadă de timp;
- temperatura tur și retur a fluidului (C);
- diferența de temperatură intrare-ieșire (C);
- cantitatea de energie termică cedată de agentul termic, respectiv între intrare și ieșire (kW, Gcal/h, etc).

Montajul ansamblului de măsură se va realiza respectând prescripțiile de aparate și va parcurge următoarele etape:

1.Montarea debitmetrului (traductor de debit)

La montarea debitmetrului se va ține seama de următoarele instrucțiuni de montaj:

- înainte de a fi instalat, contorul trebuie păstrat în ambalajul original până la terminarea tuturor operațiunilor de sudură, izolare termică, vopsire.
- este interzisă orice operație tehnologică de montaj aplicată peste sau în imediata apropiere a coletului în care este ambalat contorul, respectiv ale componentelor instalate ale acestuia.
- la faza de proiectare a instalației de contorizare se vor prevedea toate acele elemente hidraulice care să ușureze utilizarea și întreținerea contoarelor. Se va avea în vedere prevenirea și evitarea oricăror lovituri de berbec și a vibrațiilor la nivelul traductorului hidraulic. În consecință, se recomandă deschiderea progresivă a vanelor la orice pornire a instalației.

- orice operație de instalare / deinstalare trebuie efectuată numai de personal instruit și autorizat. Intervențiile se vor efectua fără presiune în instalație, iar pornirea instalației se va realiza în condițiile unui debit sub valoarea nominală și la o temperatură medie a apei (de preferat apă rece).
- poziționarea contorului și execuția instalației de contorizare va ține cont de necesitățile de intervenție ulterioară asupra acesteia, în vederea efectuării ușoare a operațiilor de service și înlocuire.
- se va respecta sensul de curgere inscripționat pe corpul traductorului de debit, precum și poziția acestuia în circuit, pe conducta de tur sau de retur, specificată pe eticheta de produs.
- se va respecta domeniul maxim de presiune, precum și temperatura maximă înscrise pe debitmetru.

- Obligatoriu contorul va fi ferit de îngheț în timpul exploatării!

-Traductoarele de debit mecanice vor avea montate în amonte filtre Y pentru impurități, chiar și în aval în cazul încărcării instalației pe retur!!!

- traductorul de debit poate fi montat în poziție orizontală, fie în poziție verticală, fără a fi afectate performanțele tehnice sau metrologice. Poate fi orientat după cum urmează:
- instalarea traductorului hidraulic pe conductă se va realiza prin intermediul racordurilor adecvate recomandate de producător sau de reprezentanța acestuia. Contoarele pot fi montate pe conductă prin prindere cu filete sau cu flanșe, funcție de tipodimensiunea livrată. Racordul instalației în punctul unde se amplasează contorul va avea același Dn și aceeași Pn cu ale contorului. Alinierea contorului pe conductă se va face fără tensionare sau aplicarea de forțe excesive asupra corpului contorului. Setul de accesorii de montaj trebuie să fie complet. Accesoriile de montaj precum contraflanșe, garnituri, șuruburi, piulițe, sigilii trebuie să aibă dimensiunile și caracteristicile compatibile cu standardul specific racordului contorului (Dn, Pn,...), precum și cu limitele maxime admisibile pentru contor, referitoare la presiune și temperatură.
- nu efectuați operații de sudură pe conductă în apropierea traductorului de debit, dacă acesta este instalat! Nerespectarea acestei instrucțiuni poate cauza deteriorarea gravă a traductorului.
- se recomandă utilizarea robinetilor de izolare în amonte și aval, precum și a robinetilor de golire / aerisire, pentru ușurarea operațiilor de instalare, punere în funcțiune sau în cazul intervențiilor de service/întreținere.

2.Montarea termorezistențelor

Pentru montarea lor se parcurg următoarele etape:

- se montează prin sudură, înclinată la 45 grade sau la 90 grade cu ștuțuri filetate;
- prin înșurubare se montează în aceste ștuțuri și tecile de protecție ale termorezistențelor, prevăzute cu șurub de sigilare;
- termorezistențele se introduc în tecile de protecție.

Traductorul de temperatură de pe conducta tur se montează în vecinătatea sectorului de măsurare, iar traductorul de

temperatura retur se montează pe conducta de retur prin înfiletare în stuț, iar stuțul se fixează pe conducta prin sudare.

Se va urmări ca termorezistențele să fie montate cu vârful spre amonte.

Cablurile de legătură dintre traductoarele de temperatură și integrator sunt cabluri speciale livrate de firma producătoare.

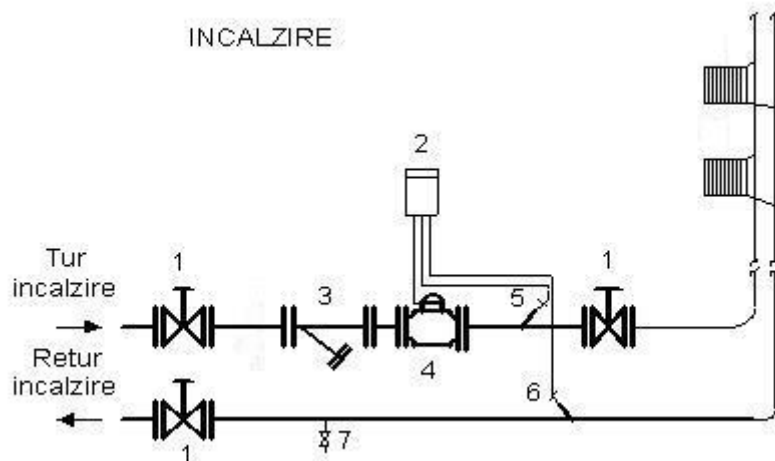
Schema de legare a termorezistențelor la integrator este trecută pe partea interioară a carcasei integratorului.

3.Montarea integratorului (calculator energie termica)

Pentru protecția integratorului, se montează pe perete cu ajutorul unor dibluri și șuruburi, o cutie metalică de protecție prevăzută cu sistem de închidere (lacăt sau yală).

Se va urmări montarea integratorului în zone lipsite de câmpuri parazite puternice sau de înaltă frecvență.

LEGENDA



- 1 - armături izolare
- 2 – calculator en. Termica
- 3 – filtru impuritati
- 4 – traductor de debit
- 5 – termorezistenta tur
- 6 – termorezistenta retur
- 7 – robinet golire

2.2.PREGĂTIREA APARATULUI ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

- se montează traductorii de debit și de temperatură conform schițelor anexe;
- se verifică dacă sensul indicat pe corpul traductorului de debit corespunde cu cel de curgere a apei în instalație;
- se fac legăturile între traductoare și blocul electronic;
- înainte de punere în funcțiune, instalația va fi curățată de impurități, mizerii (resturi de sudură, span, calți);
- se deschid vanele de separare ale sectorului de măsurare și se lasă apa să curgă până când se poate considera că conductele în sectorul de măsurare sunt complet pline cu apă;
- se închide vana din aval de traductorul de debit, încât debitul prin traductor să fie 0. Pe afișajul blocului electronic indicația de debit trebuie să fie tot 0. Se observă dacă pe perioada de afișare a diferenței de temperatură valoarea indicată corespunde cu diferența de temperatură care există între tur și retur. Se deschide la maximum și vana din aval și se observă creșterea debitului indicat pe afișaj, precum și creșterea valorilor afișate de contoarele de timp, volum și energie.

2.3.ÎNȚREȚINEREA APARATULUI

Odată cu verificarea la termen, se recomandă curățirea traductorului de debit prin spălarea interiorului acestuia cu un jet de substanță decapantă (dizolvent, detergent). De asemenea, se va curăța și exteriorul tecilor de protecție a traductoarelor termice.

Verificarea periodică a clasei de precizie va fi făcută de beneficiar în laboratoare autorizate.

Rezultatele verificărilor periodice se trec într-un buletin de încercări iar aparatului i se aplică marca metrologică a firmei.

2.4.SIGILAREA APARATULUI

Pentru asigurarea împotriva intervențiilor neautorizate asupra elementelor care conduc la influențarea informației de măsurare, se aplică sigilii:

- metrologice – etichete autocolante, destructibile la dezlipire, care împiedică accesul la placa de bază și la conectorul de test ale integratorului WR3

- la intalare – pe plomba aflată pe sîrma de sigilare ce trece prin orificii speciale ale carcasei calculatorului.

Marcajul de verificare metrologică este reprezentat de o etichetă autocolantă, destructibilă la dezlipire, fixată pe partea laterală a calculatorului și vizibilă prin capacul transparent al carcasei.

Sigilarea traductorului de debit se realizează prin aplicarea unor capsule speciale din material plastic, destructibile la demontare, peste șuruburile de fixare a capacului carcasei blocului electronic.

2.5. GARANTIA CONTOARELOR

Garantia producătorului: 24 luni de la data livrării. În cadrul acestei garanții se rezolvă toate defectiunile legate de material sau datorate unor greșeli de producție, fie prin schimbarea aparatului fie prin reparare. Din garanție sunt excluse defectiunile care apar datorită utilizării necorespunzătoare a aparatului, uzurii normale și defectiuni care nu influențează în mod deosebit valoarea sau capacitatea de funcționare a aparatului. În cazul în care se constată încercări de reparație de către terți sau utilizarea de piese de schimb neoriginale, garanția se pierde.

Producătorul sau reprezentantul acestuia nu răspund pentru costurile sau daunele care apar la beneficiar sau terți prin utilizarea aparatului în special dacă acesta nu a fost utilizat corespunzător, racordurile au fost greșit efectuate etc

IMPORTANT: NERESPECTAREA INSTRUCȚIUNILOR ȘI RECOMANDĂRILOR MAI SUS MENTIONATE ANULEAZA GARANTIA PRODUSELOR

REPREZENTANT EXCLUSIV ÎN ROMANIA

S.C. AFRISO S.R.L.

Departament Vanzari