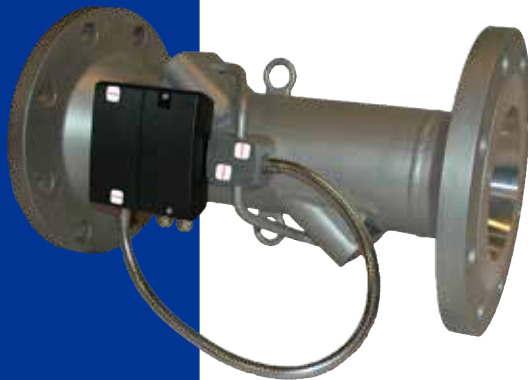


Manual de instalare

ULTRAFLOW® 54 · DN150-300



Cuprins

1	Instructiuni de instalare	3	2.2	Conectarea sursei de alimentare electrica	11
1.1	Pozitii de montaj pentru ULTRAFLOW® 54	4	2.2.1	Bateria de alimentare	11
1.1.1	Montajul debitmetrului ULTRAFLOW® 54 cu inele de ridicare	4	2.2.2	Modulele de alimentare de la retea	11
1.2	Montajul partii electronice a debitmetrului ULTRAFLOW® 54	5	2.2.3	Cablul de alimentare de la retea	12
1.2.1	Orientarea cutiei cu componente electronice	7	2.2.4	Conexiuni cablu	12
1.3	Portiune dreapta	8	2.2.5	Schimbarea sursei de alimentare electrica	13
1.4	Presiunea de lucru	8	3	Exemple de conectare a debitmetrului ULTRAFLOW® 54 la MULTICAL®	13
2	Conexiuni electrice	9	4	Doua debitmetre conectate la un calculator	14
2.1	Conectarea la calculator	9	5	Verificarea functionarii	14
2.1.1	ULTRAFLOW® 54 si MULTICAL® cuplate galvanic	9	6	Accesorii	14
2.1.2	ULTRAFLOW® 54 si MULTICAL® separate galvanic	9			

1 Instrucțiuni de instalare

Înainte de montarea debitmetrului, sistemul trebuie spălat și golit.

Poziția corectă a debitmetrului (tur sau retur) apare pe eticheta calculatorului MULTICAL®. Sensul de curgere este indicat printr-o săgeată aflată pe partea laterală a debitmetrului.

Atenție! ULTRAFLOW® 54 poate fi ridicat numai cu ajutorul inelelor de prindere.

Presiunea nominală ULTRAFLOW® 54

PN16/PN25. Vezi marcajul de pe eticheta.

Temperatura mediului de lucru, ULTRAFLOW® 54

2...150 °C/2...130 °C/2...50 °C. Vezi marcajul de pe eticheta.

Domeniul mecanic

M1 și M2 (instalații fixe cu vibrații minime / instalații fixe cu nivel de vibrații ridicat).

Vezi marcajul de pe eticheta!

Domeniul electromagnetic

E1 și E2 (casnic/industrie ușoară și grea). Vezi marcajul de pe eticheta!

Cablurile de semnal ale contorului trebuie montate la o distanță de min. 25 cm față de alte instalații.

Domeniul climatic

Trebuie instalate în medii fără umiditate excesivă, condens, și de preferat în locații de interior.

Temperatura mediului ambiant trebuie să fie cuprinsă între 5 °C și 55 °C.

Întreținere și reparații

Debitmetrul este verificat independent și poate, în consecință, să fie separat de calculator.

Este permisă înlocuirea alimentării și schimbarea tipului de alimentare. În cazul alimentării de la baterie, trebuie utilizate numai baterii de litiu cu conector de la Kamstrup. Bateriile de litiu trebuie manipulate și depozitate corect (vă rugăm să consultați doc. Kamstrup 5510-408 "Lithium batteries - Handling and disposal"). Alte reparații necesită reverificări ulterioare într-un laborator acreditat.

Dacă ULTRAFLOW® 54 este conectat printr-un modul de ieșire cuplat galvanic, debitmetrul poate fi legat numai la un calculator MULTICAL®.

Dacă se conectează la alte tipuri de calculatoare, ULTRAFLOW® 54 trebuie echipat cu modul de ieșire separat galvanic și alimentare electrică proprie.

Atenție! Asigurați-vă că numărul de imp./l pentru debitmetru este același ca cel pentru calculator.

Nu este permisă demontarea tubului metalic dintre carcasa debitmetrului și cutia cu componente electronice.

La o temperatură a agentului termic peste 90 °C sau sub temperatura ambiantă, partea electronică a debitmetrului trebuie montată cu ajutorul piciorului distanțier. Alternativ, cutia cu componente electronice poate fi montată pe perete la distanța de minim 170 mm față de debitmetru.

Pentru a evita fenomenul de cavitație, presiunea de lucru înainte de ULTRAFLOW® trebuie să fie de minim 1,5 bar la q_p și minim 2,5 bar la q_s . Aceste recomandări sunt valabile pentru temperaturi de până la 80 °C.

Când montajul este finalizat, alimentarea cu apă poate fi reluată. Robinetul de pe circuitul de intrare trebuie deschis primul.

1.1 Pozitii de montaj pentru ULTRAFLOW® 54

ULTRAFLOW® 54 poate fi montat orizontal, vertical sau inclinat la orice unghi.

În mod normal, ULTRAFLOW® 54 este instalat în poziție orizontală, cu inelele de prindere orientate vertical. Traseul semnalului ultrasonic în tubul debitmetrului este deci vertical, poziție optimă față de modul de stratificare a agentului termic.

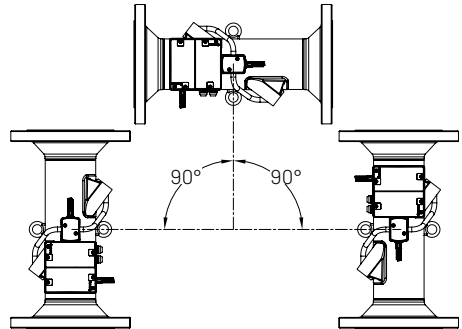


Fig. 1

1.1.1 Montajul debitmetrului ULTRAFLOW® 54 cu inele de ridicare

ULTRAFLOW® 54 poate fi montat cu ajutorul unuia din cele două inele de ridicare, în funcție de sensul de curgere. Pentru a asigura o poziție optimă a părții electronice se poate utiliza distanțierul livrat împreună cu debitmetrul (vezi paragraful 1.2 "Montajul părții electronice a debitmetrului ULTRAFLOW® 54", pagina 5).

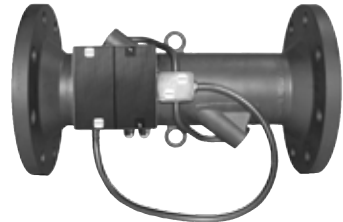


Fig. 2

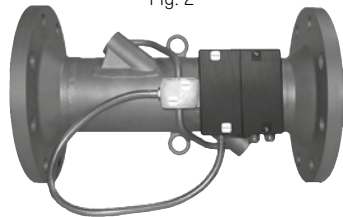


Fig. 3

1.2 Montajul partii electronice a debitmetrului ULTRAFLOW® 54

La o **temperatura a agentului termic mai mica de 90 °C dar mai mare decat temperatura ambianta**, caseta cu componente electronice poate fi montata, din fabrica, direct pe carcasa debitmetrului.

Daca debitmetrul este montat vertical, conexiunile cablului la caseta electronica vor fi orientate orizontal. Daca se doreste orientarea cablurilor in jos, cutia cu componente electronice trebuie montata, preferabil, cu ajutorul distantierului livrat odata cu debitmetrul, care asigura o distanta de 170 mm intre carcasa debitmetrului si partea electronica.

Alternativ, poate fi folosit un distantier mai scurt, de 45 mm. Aceasta piesa trebuie comandata separat [6561-332].

La o **temperatura a agentului termic mai mare de 90 °C** nu este indicat montajul cutiei cu componente electronice pe direct carcasa debitmetrului.

De aceea, cutia cu componente electronice trebuie montata cu ajutorul piciorului distantier. Conexiunile cablurilor trebuie intotdeauna orientate in jos (vezi paragraful 1.2.1 "Orientarea cutiei cu componente electronice", pagina 7)

Alternativ, cutia cu componente electronice poate fi montata pe perete, atata timp cat distanta pana la carcasa debitmetrului si instalatie este de minim 170 mm.

Piesa distantier se poate folosi cu succes si in cazul in care debitmetrul este izolat termic, iar cutia cu componente electronice nu trebuie sa fie in contact cu izolatia.

Daca pozitia cutiei cu componente electronice difera de pozitia standard, piesa distantier se prinde cu ajutorul unui colier in jurul tubului debitmetrului. Cu toate acestea, retineti ca orientarea conexiunilor cablurilor trebuie sa fie intotdeauna in jos (vezi paragraful 1.2.1 "Orientarea cutiei cu componente electronice", pagina 7).



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

La **o temperatura a agentului termic sub temperatura ambianta** (in instalatiile de racire de ex.), este foarte important sa luam masuri pentru a evita aparitia condensului in cutia cu componente electronice.

De aceea, cutia cu componentele electronice trebuie montata cu ajutorul piciorului distantier. Conexiunile cablurilor trebuie intotdeauna sa fie orientate in jos (vezi paragraful 1.2.1 "Orientarea cutiei cu componente electronice", pagina 7).

Alternativ, cutia cu componente electronice poate fi montata pe perete, atata timp cat distanta fata de carcasa debitmetrului si instalatie este de minim 170 mm.

In plus, va recomandam ca la montarea cutiei cu componente electronice sa asigurati amplasarea conexiunilor cablului de la cutie mai sus decat conexiunea cablului de la debitmetru.

La montajul vertical al ULTRAFLOW® 54 in coloana, acesta poate fi securizat prin zand distantierul cu ajutorul unui colier, asa cum se vede in Fig. 6.

Daca ULTRAFLOW® 54 este montat orizontal, cutia cu componente electronice poate fi montata pe piesa distantier cu ajutorul unui colier. Distantierul poate fi intors invers pana cand conexiunile cablului de la cutia cu componente electronice sunt mai sus decat conexiunea cablului de la debitmetru, asa cum se vede in Fig. 7.

Alternativ, cutia cu componente electronice poate fi montata pe un perete la o distanta potrivita fata de instalatie (minim 170 mm).

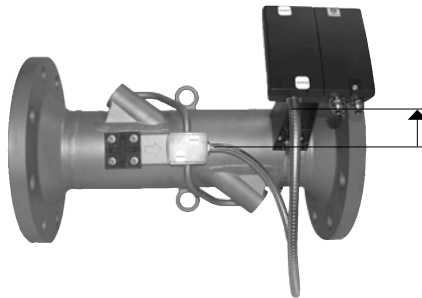


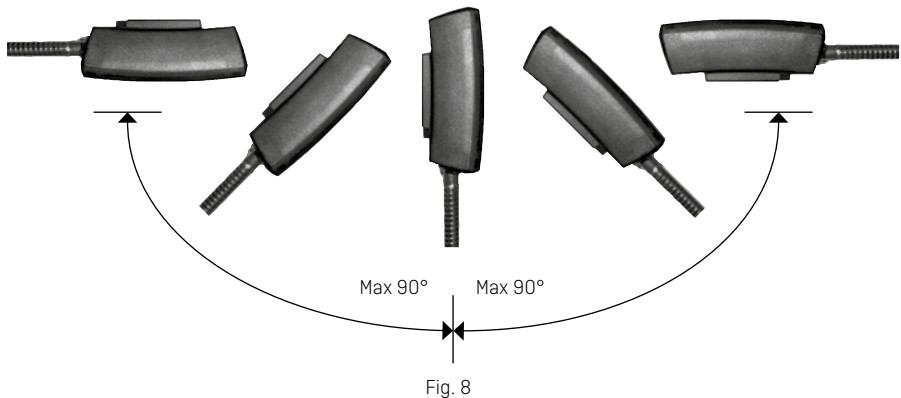
Fig. 7

1.2.1 Orientarea cutiei cu componente electronice

Cutia cu componente electronice trebuie intotdeauna sa fie montata astfel incat conexiunile cablurilor sa fie orientate orizontal sau in jos pentru a evita riscul ca apa sau condensul sa intre in cutie, pe langa cabluri.

Acest lucru este foarte important in medii umede, atunci cand ULTRAFLOW® 54 este utilizat in instalatii de racire sau daca temperatura agentului termic este sub temperatura ambianta.

In plus, tubul de otel si cablurile trebuie sa atarne liber in jos, dupa efectuarea legaturilor, pentru a permite eventual scurgere a apei si a condensului.



1.3 Portiune dreapta

ULTRAFLOW® 54 nu necesita portiuni drepte de conducta in aval sau in amonte de contor pentru a indeplini conditiile de functionare conform (MID) 2014/32/UE si EN 1434:2015. Doar in cazul unor turbulente extreme, recomandam o portiune dreapta de traseu, la intrarea in contor, in conformitate cu CEN CR 13582.

Pozitia optima de montaj se obtine daca sunt respectate urmatoarele reguli de instalare:

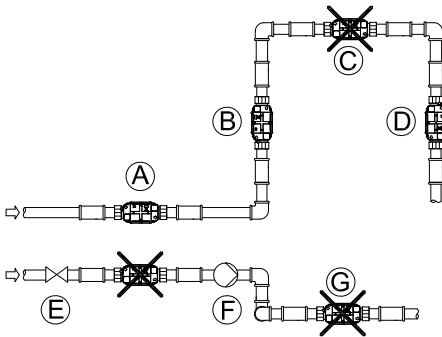


Fig. 9

- A** Pozitie de montaj recomandata pentru debitmetru.
- B** Pozitie de montaj recomandata pentru debitmetru.
- C** Pozitie de montaj neacceptata datorita riscului de aparitie a bulelor de aer.
- D** Pozitie de montaj acceptata in sistemele inchise. Pozitie de montaj neacceptata, in sisteme deschise, datorita riscului de aparitie a bulelor de aer.
- E** Debitmetrul nu trebuie montat imediat dupa robinet, cu exceptia robinetelor de inchidere (cu sfera), care atunci cand nu sunt inchise, trebuie sa fie complet deschise.
- F** Debitmetrul nu trebuie niciodata montat pe circuitul aspiratie sau de evacuare din pompa.
- G** Debitmetrul nu trebuie niciodata montat direct dupa o curba dubla in doua planuri.

Pentru informatii generale privind montajul, va rugam sa consultati norma *CEN CR 13582, "Montajul contoarelor de energie termica. Instructiuni pentru alegerea, instalarea si utilizarea contoarelor de energie termica"*.

1.4 Presiunea de lucru

Pentru a evita fenomenul de cavitate, presiunea de lucru inainte de ULTRAFLOW® trebuie sa fie de minim 1,5 bar la q_p si minim 2,5 bar la q_s . Aceste recomandari sunt valabile pentru temperaturi de pana la 80 °C.


2 Conexiuni electrice

2.1 Conectarea la calculator

2.1.1 ULTRAFLOW® 54 si MULTICAL® cuplate galvanic

Daca ULTRAFLOW® 54 si MULTICAL® sunt conectate printr-un modul de iesire semnal tip (Y=1), atunci ULTRAFLOW® 54 este cuplat galvanic cu MULTICAL® si este alimentat printr-un cablu de semnal cu trei fire (lungime max. 10 m).

Atentie! Nu este permisa montarea unui modul de alimentare sau a unei baterii in ULTRAFLOW® 54.

ULTRAFLOW® 54	→	MULTICAL®		
11	→	11	GND	(Albastru)
9	→	9	+3,6 V	(Rosu)
10	→	10		(Galben)

Tabel 1

2.1.2 ULTRAFLOW® 54 si MULTICAL® separate galvanic

Daca ULTRAFLOW® 54 si MULTICAL® sunt conectate printr-un modulul de iesire a semnalului tip (Y=2 sau 3), ULTRAFLOW® 54 este separat galvanic de MULTICAL®.

Atentie! Codurile info referitoare la debit nu pot fi citite in acest caz.

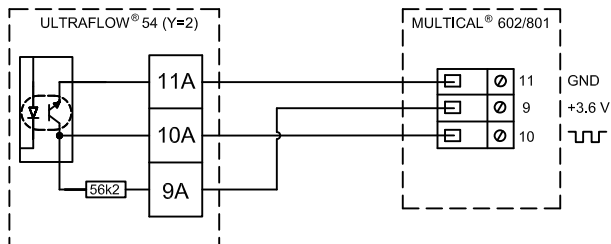


Diagrama 1 – Conexiunea in trei fire, MULTICAL® 602/801 prin modul de iesire semnal (Y=2).

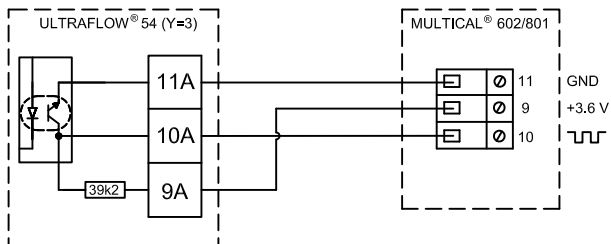


Diagrama 2 – Conexiunea in trei fire, MULTICAL® 602/801 prin modul de iesire semnal [Y=3].

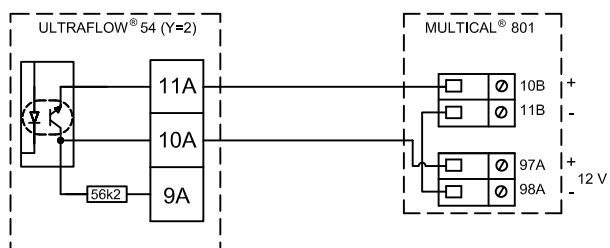


Diagrama 3 – Conexiunea in doua fire, MULTICAL® 801 prin modul de iesire semnal [Y=2].

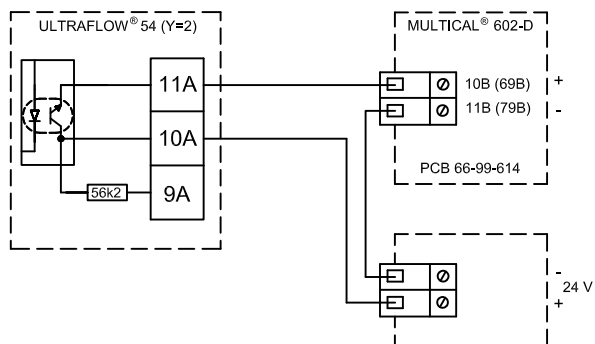


Diagrama 4 – Conexiunea in doua fire, MULTICAL® 602-D prin modul de iesire semnal [Y=2] si alimentare.

In cazul utilizarii unor cabluri de semnal de lungime mare, recomandam o atentie deosebita la montaj. Pentru a respecta reglementarile EMC, cablurile de semnal trebuie sa fie la o distanta de cel putin 25 cm fata de alte instalatii electrice!

2.2 Conectarea sursei de alimentare electrica

Daca ULTRAFLOW® 54 este conectat la MULTICAL® printr-un modul de iesire cuplat galvanic, debitmetrul este alimentat din calculator. In consecinta, el nu trebuie prevazut cu alimentare electrica proprie.

ULTRAFLOW® 54 poate fi conectat la alte calculatoare prin intermediul unui modul de iesire semnal, separat galvanic, iar debitmetrul trebuie sa fie echipat, in cazul acesta, cu modul de alimentare sau baterie.

Modulul de alimentare electrica si bateria sunt conectate printr-un conector cu doi pini la modulul de iesire.

2.2.1 Bateria de alimentare

ULTRAFLOW® 54 este prevazut cu o baterie D-cell Litiu cu conector. Bornele bateriei se conecteaza la modulul de iesire.

Durata de viata optima a bateriei se obtine mentinand temperatura acesteia sub 30 °C, de exemplu prin montarea pe perete a cutiei cu componente electronice.

Tensiunea electrica intr-o baterie de litiu este aproape constanta pe parcursul intregii perioade de functionare [aprox. 3,65 V]. In consecinta, nu este posibil sa se determine capacitatea remanenta prin masurarea tensiunii.

Bateria nu poate si nu trebuie sa fie incarcata! De asemenea, bateria nu trebuie scurtcircuitata!

Bateria poate fi inlocuita numai cu o baterie de litiu cu conectori, corespunzatoare, produsa de Kamstrup A/S. Bateriile uzate trebuie predate la un centru de colectare autorizat, de exemplu la Kamstrup A/S. (vezi doc. 5510-408 "Lithium batteries - Handling and disposal").

2.2.2 Modulele de alimentare de la retea

Modulele au clasa de protectie II si sunt conectate la modulul de iesire printr-un conector cu 2 pini. Modulele sunt alimentate printr-un cablu in doua fire (fara impamantare) conectate la cutia cu componente electronice. Folositi un cablu de conectare cu diametrul exterior de 4,5-10 mm si asigurati o conectare si o deconectare corecta a cablului de alimentare! (vezi paragraful 2.2.4 "Conexiuni cablu", pagina 12).

Siguranta maxima admisa : 6 A

230 VAC

Acest modul PCB este separat galvanic de retea de tensiune si este indicat pentru instalatiile conectate la retea de 230 V.

Modulul include un transformator de siguranta cu carcasa dubla, care indeplineste cerintele de dubla izolare necesara atunci cand este montat pe cutia cu componente electronice. Consumul de putere este sub 1 VA sau 1W.

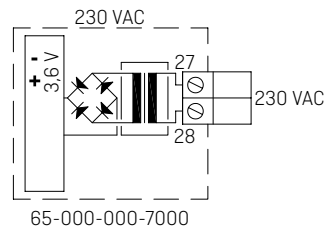


Diagrama 5

Este obligatoriu sa se respecte normativele nationale pentru instalatii electrice! Modulul de alimentare de 230 VAC poate fi conectat/deconectat de catre personalul punctului termic, dar conectarea la retea de 230 V trebuie executata de electrician autorizat.

24 VAC

Acest modul PCB este separat galvanic de rețeaua electrică de 24 VAC și este indicat atât pentru instalații industriale cu alimentare la 24 VAC, cât și pentru instalații individuale alimentate printr-un transformator 230/24 V. Modulul de alimentare include un transformator cu camera dublă care îndeplinește cerințele de dublă izolare, atunci când capacul este montat pe partea electronică a debitmetrului. Consumul intern de putere este mai mic de 1 VA sau 1W.

Este obligatoriu să se respecte normativele naționale pentru instalații electrice! Modulul de alimentare de 230 VAC poate fi conectat/deconectat de către personalul punctului termic, dar conectarea la rețeaua de 230 V trebuie executată de electrician autorizat.

Atentie! Acest modul nu trebuie alimentat la 24 VDC (curent continuu).

Transformatorul de siguranță 230/24 V

Este indicat ca modulul de alimentare de 24 VAC să se monteze împreună cu un transformator de siguranță de 230/24 V, tip 66-99-403, care poate fi instalat în tabloul electric înaintea releului de siguranță. Când este utilizat transformatorul, consumul total de putere al contorului împreună cu transformatorul 230/24 V nu va depăși 1,7 W.

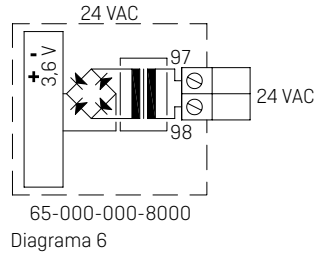


Fig. 10



2.2.3 Cablul de alimentare de la rețea

ULTRAFLOW® 54 se poate livra cu cablu de alimentare de la rețea H05 VV-F pentru ambele variante, 24 V sau 230 V (l=1,5 m):

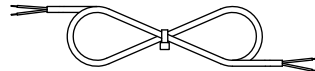


Fig. 11. Cablul de alimentare (2 x 0,75 mm²), rezistență maximă 6 A.

„H05 VV-F” este denumirea folosită pentru manta din PVC dur, care rezistă la temperatura de 70 °C. De aceea, cablul de alimentare trebuie instalat la o distanță suficientă față de conductele fierbinți.

2.2.4 Conexiuni cablu

Dimensiunea conexiunilor cablului: 4,5...10 mm

Momentul de strângere: 4 Nm

Atentie! Dacă ULTRAFLOW® 54 este prevăzut cu modul de ieșire cuplat galvanic sau dacă un modul de ieșire separat galvanic este utilizat în combinație cu o baterie de alimentare, cablul nefolosit trebuie sigilat Fig. 12.

2.2.5 Schimbarea sursei de alimentare electrica

Alimentarea electrica a debitmetrului ULTRAFLOW® 54 poate fi schimbata din alimentare de la retea in baterie sau invers. Astfel, in cladirile aflate in constructie, unde tensiunea electrica este instabila sau lipseste periodic, poate fi avantajos sa se schimbe alimentarea electrica de la retea la baterie.

Atentie! Tipul de alimentare al unor debitmetre ULTRAFLOW® apare pe eticheta. Daca alimentarea originala a fost schimbata, aceasta nu va mai fi in concordanta cu eticheta.

3 Exemple de conectare a debitmetrului ULTRAFLOW® 54 la MULTICAL®

ULTRAFLOW® 54 cu modul de iesire cuplat galvanic (Y=1), alimentat din MULTICAL®.

Atentie! Legatura se face in conectorul dreapta, nefolosit, din cutia cu componente electronice.

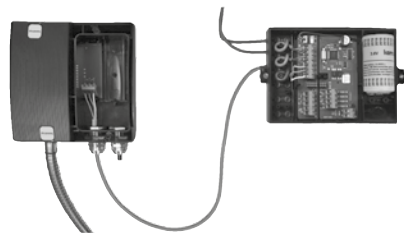


Fig. 12

ULTRAFLOW® 54 cu modul de iesire separat galvanic (Y=2) si modul propriu de alimentare de 230 VAC.

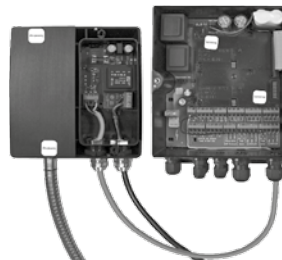


Fig. 13

4 Doua debitmetre conectate la un calculator

MULTICAL® 602/801 poate fi utilizat in numeroase aplicatii impreuna cu doua debitmetre, de ex. la supravegherea pierderilor sau in sisteme deschise. In cazul in care doua debitmetre ULTRAFLOW® sunt direct conectate la un MULTICAL® 602/801, este obligatoriu sa existe un cuplaj electric intre cele doua tevi. Daca cele doua tevi sunt racordurile unui schimbator de caldura, iar debitmetrele sunt instalate in apropierea lui, atunci schimbatorul de caldura va asigura cuplajul electric necesar.

- Circuitele de tur si retur sunt cuplate electric
- Nu sunt permise imbinari sudate

In instalatiile in care nu se poate asigura cuplarea electrica sau in care pot sa apara imbinari sudate la tevi, chiar la distante mari, cablul de la unul dintre ULTRAFLOW®-uri, trebuie prevazut cu modul de iesire cu separatie galvanica si alimentare proprie.

- Circuitele de tur si retur nu sunt, in mod necesar, cuplate electric
- Pot sa apara imbinari sudate electric*

* Sudura electrica trebuie executata intotdeauna cu pol de impamantare aproape de punctul de sudura. Deteriorarea produsa contorului datorita sudurii, nu este cuprinsa in garantia acordata produsului!

5 Verificarea functionarii

Dupa ce contorul complet (calculator si debitmetru) a fost instalat si racordat la sistem, verificati functionarea acestuia. Deschideti regulatoarele si ventilele pentru a avea debit de apa in instalatie. Apasati butonul superior al calculatorului si verificati daca valorile de temperatura si debit de pe ecran sunt in conformitate cu realitatea.

6 Accesorii

Cod produs	Descriere
5000-333	Cablu silicon 2,5 m (3-fire)
5000-259	Cablu silicon 5 m (3-fire)
5000-270	Cablu silicon 10 m (3-fire)
6561-332	Distantier scurt

Tabel 2

