

MULTICAL® 402

Kaukolämpö

Kompakti lämpöenergiamittari kotitalouksille ja kevyelle teollisuudelle



Kompakti rakenne

MULTICAL® 402 on kompakti mittari, jonka asennus on mahdollisimman vaivatonta, mutta joka tarjoaa mahdollisimman paljon toimintoja kilpailukykyiseen hintaan. Hetkelliset, kulutus- ja lukema-arvot voidaan lukea helposti näytöstä tai käsiterminalilla. Kaikkia rekistereitä voidaan lukea ja analysoida LogView-ohjelmalla. Pulssilähdöt energialle ja vedelle takaavat yksinkertaisen kytkennän rakennusautomaatioon. Vaihtoehtoisesti valittavana on kaksi pulssituloa vesimittareilta.

Entistä pitempi käyttöikä

MULTICAL® 402 on huoltovapaa. Sen ASIC-virtausanturi tekee mittarista markkinoiden tarkimman kompaktimittarin. Verkkoliitännän ohella virtalähteenä voidaan käyttää uutta 16 vuotta kestävä D-kokoista paristoa. Vaihtoehtoisesti valittavana on 2 AA-kokoista paristoa, joiden käyttöikä on 6 vuotta. Tämä versio on suunniteltu erityisesti sellaisia maita varten, joissa on pakollinen uudelleenvakaus. Näin asiakkaita laskutetaan täsmälleen todellisen kulutuksen mukaan ja alennetaan samalla käyttö-kustannuksia.

Langatonta vapautta

MULTICAL® 402-kompaktimittarin etäluenta merkitsee langatonta vapautta: optimaalinen tietoturva voidaan saavuttaa nopeasti ja joustavasti. Langaton M-Bus voidaan asentaa MULTICAL® 402-mittariin Plug and Play-menetelmällä. Langaton M-Bus on yksisuuntaista tiedonsiirtoa radioverkossa. Sen protokolla on avoin. Langattomalla M-Bus-liitännällä varustettua MULTICAL® 402-mittaria luetaan Wireless M-Bus Reader-lukijalla. Mittari voidaan lukea myös USB Meter Reader-lukijalla, käsiterminalilla tai AMR-järjestelmällä.



MULTICAL® 402 – kompakti ulkoa, monipuolinen sisältä

Kompaktimittari MULTICAL® 402

MULTICAL® 402 on kompaktimittari, johon kuuluu laskijalaitte, ultraäänivirtausanturi ja kaksi lämpötila-anturia. EN1434 mukaan tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kompaktimittarin virtausanturia ja laskijalaitetta ei saa erottaa toisistaan. Jos virtausanturi ja laskijalaitte on erotettu toisistaan eli sinetit on murrettu, mittari on vaaitettava uudelleen.

MULTICAL® 402-laskijalaitte

Kamstrupin laskijalaitteet edustavat alan uusinta teknologiaa. Virtausanturivalikoimamme on markkinoiden laajin. Näiden yhdistelmänä on syntynyt mittari, jonka mittaustarkkuus on vertaansa vailla pienimmilläänkin lämpötilaeroilla.

Ultraääneen perustuva virtausanturi

Yli 20 vuoden kokemus on osoittanut, että ultraäänimenetelmä on pitkällä aikavälillä luotettavin. Vesimäärä mitataan käyttämällä kaksisuuntaista kulkuaikamenetelmään perustuvaa ultraäänitekniikkaa. Samanaikaisesti kaksi ultraäänianturia lähettää äänisignaaleja sekä virtauksen suuntaisesti että sitä vastaan.

MULTICAL® 402 virtausanturivalikoima käsittää mittarit qp 0,6 m³/h - qp 15 m³/h. MULTICAL® 402-mittaria käytetään lämpö-, jäähdytys- ja yhdistetyn lämpö- ja jääh-

dytysenergian mittaukseen kaikissa vettä väliaineenaan käytävissä järjestelmissä, joissa virtausveden lämpötila on 2 °C - 130 °C. Virtausanturi rekisteröi kaukolämpöenergian kulutuksen kaikissa järjestelmissä, joissa virtausveden lämpötila on 15 °C - 130 °C ja yhdistetyissä lämpö- ja jäähdytysjärjestelmissä 2 °C - 130 °C.

Ainutlaatuinen lämpötilanmittauskytkentä ja tarkkaan yhteen sovitetut Pt-500-lämpötila-anturit takaavat luotettavan mittaustuloksen. Tilavuusvirta ei vaikuta virtausanturin pitkäaikaiseen stabiiliuteen tai tarkkuuteen. Ne säilyvät, vaikka virtaama olisi kaksi kertaa nimellisvirtaus.

Tarkkuusluokka 2 tai 3, laaja dynaaminen mittausalue (qp/qi 100:1) ja hyvä jatkuva ylikuormitettavuus (qs/qp 2:1) ovat vakio-ominaisuuksia.



MULTICAL® 402 kierreyhteillä varustettu virtausanturi



MULTICAL® 402 laippayhteillä varustettu virtausanturi

Korkeat vaatimukset edellyttävät korkeaa laatua

Wireless M-Bus

Langaton M-Bus on suunniteltu ja optimoitu nimenomaan paristokäyttöisen MULTICAL® 402 luentaasiten, että pariston käyttöikä pysyy 16 vuotena. Langaton M-Bus on yksisuuntaista tiedonsiirtoa radioverkossa. Sen protokolla on avoin. Mittarin ja moduulin välinen tiedonsiirto perustuu KMP-protokollaan (Kamstrup Meter Protocol), joka on myös avoin. Langattomalla M-Bus-liitännällä varustettua MULTICAL® 402-mittaria luetaan Wireless M-Bus Reader-lukijalla. Sitten tiedot siirtyvät automaattisesti järjestelmän AMR-ohjelmaan ja sieltä edelleen vastaavaan laskutusohjelmaan.

Paristokäyttö

230 VAC tai 24 VAC-verkkomoduurien lisäksi MULTICAL® 402-mittarin virtalähteenä voidaan käyttää paristoa. Valittavana on D-kokoinen paristo, jonka käyttöikä on 16 vuotta, tai 2 AA-kokoista paristoa, joiden käyttöikä on 6 vuotta. Kaikki virtalähdemoduulit on helppo vaihtaa rikkomatta vaaitussinettiä, sillä MULTICAL® 402-mittari on varustettu liittimellä virtalähteen kytkemistä varten.

Pulssilähdöt CE/CV Pulssitulot VA/VB

MULTICAL® 402 voidaan varustaa pulssilähdöllä energia- (CE) ja vesimääräpulsseille (CV) pulssitietojen keräämiseksi esim. kiinteistönhallintajärjestelmään (BMS). Vaihtoehtoisesti pulssilähtöjen sijaan kompaktimittarissa on kaksi pulssituloa, VA ja VB, pulssien keräämiseksi ja tallentamiseksi kahdesta vesimittarista, joissa on joko reed-rele tai elektroniset pulssilähdöt.

Asetus-/nollaustoiminto

Laskijalaitteen kannessa olevan kahden painikkeen avulla mittarin asentaja voi asettaa/nollata seuraavat tiedot: Kellonaika, päiväys, pulssilaskuri VA/VB, liitetyn mittarin VA/VB mittarinumeron ja primäärinen M-Bus-osoite.

Autokonfigurointi

Pulssitulojen ja -lähtöjen muuttaminen ei vaadi mittarin uudelleenasetusta/-konfigurointia. MULTICAL® 402 on konfiguroitu automaattisesti pulssilähdöille tai pulssituloille riippuen moduulivalinnasta. Valittavana on kolme plug-in-moduulia: ilman pulssituloja/-lähtöjä, pulssilähdöllä energialle (CE) ja vesimäärälle (CV) varustettu moduuli ja pulssituloilla (VA ja VB) pulssien keräämiseksi kylmä- ja lämminvesimittarista varustettu moduuli.

Etäluku

MULTICAL® 402-mittaria voidaan etälukea langattoman ja langallisen M-Busin lisäksi radioverkon kautta USB Meter Reader-lukijalla tai MULTITERM Pro-käsiterminaalilla.

Lisäksi MULTICAL® 402 voidaan tietysti liittää AMR-järjestelmään (Automatic Meter Reading), joka automaattisesti välittää tiedot keskusjärjestelmään. AMR-järjestelmä kattaa energiayhtiöiden massaluennan tarpeen.

Dataloggerit

MULTICAL® 402 tallentaa kaikki kulutustiedot 15 vuoden, 36 kuukauden ja 460 vuorokauden ajalta. Kaikki tallennetut tiedot voidaan lukea Kamstrupin MULTITERM Pro-käsiterminaalilla tai LogView-ohjelmalla. Lisäksi info-tapahtumaloggeri tallentaa 50 viimeistä tapahtumaa. Näytössä voi näkyä 36 viimeisintä tapahtumaa. Rekistereiden analyysin avulla saadaan parempi yleiskuva energian kulutuksesta häiriönetissä, diagnostiikassa ja manipuloinnin havaitsemisessa.

Laskutus

Mittauksen tarkkuus on ratkaiseva tekijä, kun ajatellaan kuluttajien luottamusta laskutuksen luotettavuuteen.

Se vaikuttaa asiakastyytyvyyteen ja turvaa maksut. Koko käyttöiän vakaasta ja ultratarkasta MULTICAL® 402-kompaktimittarista saadaan aina oikeat kulutustiedot ja kuluttaja voi aina luottaa laskutuksen oikeellisuuteen.





Kamstrupin ultraäänimittausratkaisu – sinun **ultravahvapartnerisi**

Kamstrup on maailman johtava kulutuksen mittaukseen tarkoitettujen energiamittareiden ja järjestelmien valmistaja.

Ydinalueitamme ovat kaukolämmön, jäähdytyksen, veden, sähkön ja kaasun mittaus. Lisäksi voimme kehittää yhteistyössä asiakkaan kanssa yritykselle räätälöityjä AMR- ja palveluratkaisuja.

Meillä on omia myyntitoimistoja tai paikallisia jälleenmyyjiä 60 maassa.

Teemme lujasti työtä voidaksemme tarjota yrityksille parasta mahdollista palvelua ja vastata luotettavien yhteistyökumppaneiden meille välittämiin globaalien markkinoiden haasteisiin.

Vaalimme tällä tavoin tiivistä yhteistyötä.

Kamstrup-brändi

– kun vaaditaan laatua, luotettavuutta, innovatiivisuutta ja kumppanuutta.

Kamstrup A/S, Suomen toimisto

Lars Sonckin kaari 12

FI-02600 ESPOO

P: (09) 2511 220

F: (09) 2511 2210

info@kamstrup.fi

kamstrup.fi

Think forward