

MULTICAL® 303
MULTICAL® 403
MULTICAL® 603
MULTICAL® 803

kamstrup

Yksi alusta – loputtomat mahdollisuudet

- Pienempi varaston tarve
- Pienemmät elinkaarikustannukset
- Joustava järjestelmä mukautuu myös tuleviin tarpeisiin



Ennennäkemättömän joustava

Laatu, joustavuus ja skaalautuvuus ovat avaintekijät sen varmistamisessa, että nyt valitsemasi mittausjärjestelmä soveltuu myös tulevaisuuden tarpeisiin.

Kolmannen sukupolven alusta

Kamstrup on kehittänyt mittausalustan, jonka joustavuus on aivan omaa luokkaansa. Alusta sopii MULTICAL® 303, 403-, 603- ja 803-lämpö- ja jäähdytysenergiamittareille sekä yhdistelmämittareille, joten mittarit on helppo päivittää tarpeen tullen ilman, että mittareita tarvitsee vaihtaa. Päivitykset voidaan tehdä kajoamatta säädöstenmukaisiin rekistereihin ja käytännössä ilman vaikutuksia mittarilukemiin tai hallintajärjestelmään.

Valmiina tulevaan

MULTICAL® 403-, 603- ja 803-alustassa on modulaarinen rakenne, eli siihen voidaan lisätä ja vaihdella tiedonsiirtomoduuleja saumattomasti juuri kulloistenkin tarpeiden mukaisesti. Sisäänrakennettu kahdensuuntainen tiedonsiirto mahdollistaa paitsi ohjelmistojen latauksen mittareihin ja moduuleihin, myös mittarien ja moduulien etäkonfiguroinnin. Lisäksi dataloggerit voidaan lukea ilman, että niihin tarvitsee päästä käsiksi paikan päällä.

Koko Kamstrup-ratkaisu on helppo muokata tulevaisuuden tarpeisiin sopivaksi.



Lämpö



Jäähdytys



Suunniteltu kestämään

Kamstrupin MULTICAL®-lämpö- ja jäähdytysenergiamittarien kolmas sukupolvi on suunniteltu energialaitosten käytännön haasteita silmällä pitäen. Kaiken perustana on vuosikymmenten kokemus ultraäänitekniikan edelläkävijänä. Tuloksena on sarja korkealaatuisia, helppokäyttöisiä mittareita, joiden tarkkuus ja luotettavuus ovat aivan omaa luokkaansa.

Vie toimintojen optimointi uudelle tasolle

MULTICAL® 303, 403-, 603- ja 803-mittareissa on täysi etäluennan tuki, mikä paitsi helpottaa laskutusta myös takaa, että kaikki jakeluverkoston analysointiin ja optimointiin tarvittavat tiedot ovat aina käytettävissä. **Dataloggerit voidaan ohjelmoida** tallentamaan vuosi-, kuukausi-, vuorokausi-, tunti- ja minuuttiarvoja. Tämä helpottaa sovelluksen analysointia ja vianmäärittystä ja **nopeuttaa kuormaprofiilien, häiriöiden ja epä johdonmukaisuuksien tunnistamista**.

MULTICAL® 403-, 603- ja 803-mittareihin on saatavilla laaja valikoima huippuluokan **tiedonsiirtomoduuleja**, esim. M-Bus ja Wireless M-Bus-moduuleja. Entistä parempi M-Bus-yhteys mahdollistaa datan nopean ja taajan luennan mittarin pariston käyttöikä lyhentämättä.

Pienemmät kustannukset, suurempi hyöty sijoituksesta

MULTICAL® 303, 403-, 603- ja 803-mittarien uusilla, päivitettyillä ultraäänivirtausantureilla on **suurempi dynaaminen mittausalue** kuin edeltäjillään, mutta siitä huolimatta niiden **painehäviö on pienempi**, eli pienempi pumppausteho riittää. Tämä pienentää pumppujen energiankulutusta ja koko järjestelmän tuottaman hukkaenergian määrää – mikä puolestaan madaltaa mittarien elinkaarikustannuksia ja suurentaa sijoituksen tuottoa.

MULTICAL® 403-, 603- ja 803-mittareihin **tehonlähteenä voidaan käyttää verkkovirtaa tai paristoja** tarpeen mukaan. Valitsitpa minkä ratkaisun tahansa, mittarien ominaiskulutus on äärimmäisen pieni. Tämä pienentää paitsi käyttökustannuksia myös mittarikohtaisia elinkaarikustannuksia.



Pienistä eroista huolimatta kolmannen sukupolven lämpö- ja jäähdytysenergiamittareillamme on monia samoja ominaisuuksia. Pääset nauttimaan niiden hyödyistä, valitsitpa minkä mittarimallin tahansa.

Monipuolinen mittari ja helppo asennus

MULTICAL® 303, 403, 603 ja 803 sopivat moniin eri käyttökohteisiin ja olosuhteisiin. Virtausanturi voidaan asentaa tarpeen mukaan joko meno- tai paluuputkeen, ja myös monia muita ominaisuuksia voidaan konfiguroida paikan päällä mittarin painikkeilla. Varastossa ei tarvitse pitää suurta määrää erilaisia mittareita, mikä vähentää kustannuksia ja suunnitteluun tarvittavia resursseja.

Ainoa työkalu, joka kolmannen sukupolven MULTICAL®-mittarin asennukseen tarvitaan, on ruuvimeisseli. Ainutlaatuisen suunnittelun ja korkean laadun ansiosta mittarit ovat käytännössä huoltovapaita, ja mittarin uudelleenkonfigurointi käy helposti ja vaivattomasti. Asennus- ja huoltotoimiin kuluu vähemmän aikaa ja rahaa kuin koskaan aikaisemmin.

MULTICAL® 303, 403, 603 ja 803

Oikean mittarin valinta

Seuraava taulukko helpottaa omiin tarpeisiisi ja vaatimuksiisi sopivan mittarin valintaa.

MULTICAL® 303



MULTICAL® 403



MULTICAL® 603



MULTICAL® 803



Lämpöenergiamittarin hyväksyntä (MID, EN1434)	DK-0200-MI004-045	DK-0200-MI004-037	DK-0200-MI004-040	DK-0200-MI004-042
Jäähdytysenergiamittarin hyväksyntä (BEK-1178, EN1434)	TS 27.02 015	TS 27.02 009	TS 27.02 012	TS 27.02 013
Lämpötila-alue	2...180 °C			
Lämpötilaero	3...178 K			
Väliaineen lämpötila	2...130 °C			
Verkköjännite	24 VAC/VDC tai 230 VAC			
Paristot	1 x A-paristo/ 2 x A-paristo	1 x C-paristo/ 1 x D-paristo/ 2 x A-paristo	1 x D-paristo/ 2 x A-paristo	2 x A-paristo
Pariston käyttöikä ¹⁾	Jopa 16 vuotta			Jopa 6 vuotta ²⁾
Mittausalue	q _p 0,6...2,5 m ³ /h	q _p 0,6...15 m ³ /h	q _p 0,6...1000 m ³ /h ³⁾	
Virtausanturin kaapelin pituus	1,5 m		2,5...100 m ⁴⁾	
Lämpötila-anturi	2-johtiminen, Pt500	2-johtiminen, Pt500	2- tai 4-johtiminen, Pt500 or Pt100	4-johtiminen, Pt500/100 auto
Lämpötila-anturin kaapelin pituus	1,5...3 m	1,5...10 m	1,5...100 m	
Suojausluokka	Laskijalaite IP65 Virtausanturi IP68	Laskijalaite IP54 Virtausanturi IP68	Laskijalaite IP65 ULTRAFLow® IP65/IP67	
Laskentaväli	4...64 s		2...64 s	2 s [8 s]
Mittayksikkö	MWh – kWh – GJ		MWh – kWh – GJ – Gcal	
Moduulipaikat			1	2
Integroitu M-Bus	✓		✓	
Integroitu Wireless M-Bus	✓			
Digitaaliset ja analogiset moduulit		✓	✓	✓
M-Bus ja Wireless M-Bus-moduulit		✓	✓	✓
Muut moduulit (ModBus, BACnet)		✓	✓	✓
Erillinen laskijalaite ja virtausanturit			✓	✓
Yhdistettävissä muiden valmistajien virtausantureihin ⁵⁾			✓	✓
Taustavalaistu näyttö			✓ (option)	✓
Yhteensopiva eri nesteseoksille			✓ (option)	✓ (option)

1) Paristojen käyttöikään vaikuttavat monet tekijät, kuten luenta- ja laskentaväli.

2) Varaparisto mittarin perustoimintojen ylläpitoon tai mittarin perustoimintojen sekä moduulipaikan 1 kommunikointiin.

3) MULTICAL® 603- ja 803-mittari on saatavilla Kamstrupin ULTRAFLow®-ultraäänivirtausanturilla varustettuna.

4) Kaapelin vakiopituudet ovat 2,5 m, 5 m ja 10 m. Kaapelia voidaan pidentää 30 metrin pituiseksi pidennysrasialla ja lisäinfokodeilla. Voidaan pidentää jopa 100 metrin pituiseksi pulssin toistimella, ilman lisäinfokodeja

5) q_p 0,6...15.000 m³/h

Kamstrup A/S

Suomen toimisto

Lars Sonckin kaari 12

FI-02600 ESPOO

P: (09) 2511 220

info@kamstrup.fi

kamstrup.com