



Univerzalno uporabna ločena računska naprava

Računska naprava R20/R21/R28 je najbolj primerna pri visokih temperaturah medija ali velikih volumskih tokih kot npr. pri gospodinjskih priključkih in postajah za predajo toplote. Poleg tega jo je možno vključiti v sisteme za daljinsko odčitavanje.

Elektronska ločena računska naprava velikega toplotnega števca R20/R21/R28 se v osnovi uporablja za merjenje toplotne energije. V posebni izvedbi računske naprave je možno kombinirano merjenje toplotne in hladilne energije. V nadaljnji razpoložljivi posebni izvedbi računske naprave je možna tudi uporaba v solarnih sistemih. Ločeni toplotni števcu se vgradijo povsod tam, kjer kompaktnih toplotnih števcu več ni mogoče uporabiti. To velja predvsem pri neugodnih pogojih za montažo, velikih toplotnih obremenitvah ali velikih volumskih tokovih.



Računska naprava z možnostjo nadgradnje

Elektronska ločena računska naprava velikega toplotnega števca R20/R21/R28 je običajno kombinirana s parom natančnih temperaturnih senzorjev ter ustreznim senzorjem pretoka. Senzor pretoka in senzorja temperature se vgradijo v krogotok tople in hladne vode ter s kablom povežejo z računsko napravo. Računska naprava se običajno montira v bližini mesta namestitve na steni.

Elektronska računska naprava R20/R21/R28 izračuna iz razlike v temperaturi med dovodnim in povratnim tokom ter pretečeno prostornino ustrezno količino toplote. Ta količina toplote se sproti sešteva, prikaže na prikazovalniku naprave in (če ima naprava komunikacijski modul) tudi posreduje po radijski ali kabelski povezavi.

Za napravo so na voljo različni notranji in zunanji komunikacijski moduli, npr. radio, M-Bus in moduli z impulznim izhodom. Notranji moduli so že pri proizvodnji fiksno vgrajeni v napravo, z zunanjimi moduli pa lahko napravo kadar koli nadgradite. Za nadgradnjo računske naprave tipa R20/R21/R28 je treba ustrezni komunikacijski modul samo postaviti na serijski optični vmesnik naprave in ga fiksirati.

Shranjevanje vrednosti porabe

Vrednosti porabe toplote se sproti seštevajo. Na programiran ključni dan ob polnoči se samodejno shrani aktualno stanje. Ključni dan je mogoče nastaviti s programirnim ključem – serijsko je vprogramiran 31. december. Ključni dan se leto dni ohrani v pomnilniku. Istočasno kot ključni dan se ustvari tudi kontrolno število, ki ga je na primer možno uporabiti za preverjanje samodejnih odčitavanj. Poleg tega števec ob koncu vsakega meseca samodejno shrani svojo porabo.

LOČENA RAČUNSKA NAPRAVA R20/R21/R28

Prikaz

Vse vrednosti porabe, stanja naprave in prikazne enote so na prikazovalniku LCD pregledno prikazane v več prikaznih ravneh. Računska naprava toplotnega števca R20/R21 / R28 je opremljena s tipko, s katero lahko preklapljate med posameznimi prikaznimi koraki in ravnmi. Prikazovalnik računske naprave je v osnovi izklopljen in se aktivira šele po pritisku tipke.

Prikaz računske naprave R20/R21/R28 obsega naslednje vrednosti:

- Aktualna količina toplote oz. hlada
- Test prikazovalnika
- Stara vrednost količine toplote oz. hlada
- Kontrolna številka količine toplote oz. hlada
- Ključni dan
- Kumulirana prostornina
- Trenutni pretok
- Temperatura dovodnega voda
- Temperatura povratnega voda
- Razlika v temperaturi
- Trenutni pretok energije
- Obratovalne ure
- Količina toplote z visoko ločljivostjo
- Prostornina na vhodni impulz
- Stanje programske opreme
- Morebitni nameščen modul
- Datum in vrednosti porabe zadnjih 18 mesecev za toploto oz. hlad

Karakteristike računske naprave R20/R21/R28

- Z MID skladna računska naprava (merjenje toplote)
- Senzor temperature s priključno tehnologijo 2 vodnikov ter senzor temperature s priključno tehnologijo 4 vodnikov.
- Optični vmesnik za zunanje komunikacijske module
- Notranji komunikacijski moduli za M-Bus in impulzni izhod so na voljo tovarniško
- Neodvisna od omrežja in decentralno uporabna
- 6- ali 10-letna baterija

- Visoka ločljivost zaradi 7-mestnega prikaza LCD
- Prikaz aktualne vrednosti, stare vrednosti,
- Kontrolne vrednosti ter mnogih servisnih in obratovalnih parametrov.
- Dodaten prikaz 18 mesečnih vrednosti z datumom
- Programiranje ključnega dne je možno prek optičnega vmesnika na kraju samem
- Na voljo zunanji M-Bus natični modul ter zunanji modul z impulznim izhodom
- Na voljo zunanji radijski modul AMR ter zunanji radijski modul Walk by
- Jasni piktogrami in velike številke omogočajo hitro in preprosto odčitavanje
- Zelo velika natančnost merjenja

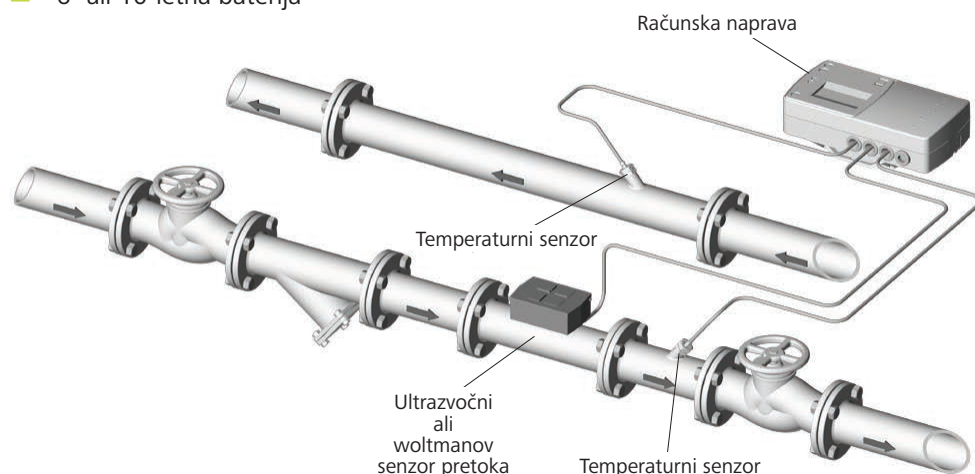
Karakteristike senzorjev pretoka Qundis za računsko napravo R20/R21/R28

- Izvedbe od 0,6 m³/h do 250 m³/h
- Na voljo ultrazvočni senzorji za poljubne vgradne položaje
- Dinamično razmerje 1:100
- Dopustna obratovalna temperatura 120 stopinj
- Senzorji pretoka na voljo v prirobnični in navojni izvedbi
- Skladno z MID

Karakteristike temperaturnih senzorjev Qundis za računsko napravo R20/R21/R28

- Izjemno natančni temperaturni senzorji, dobavljivi v tehnologiji z 2 vodnikoma
- Kratek odzivni čas
- Na visoke temperature odporen silikonski kabel v različnih dolžinah
- Merilno območje od 0 do 120 stopinj C
- Odstopanja manjša od 0,05 stopinj C
- Skladno z MID

V osnovi je možno računsko napravo R20/R21/R28 kombinirati tudi z merilniki za prostornino in temperaturnimi senzorji poljubnih proizvajalcev, v kolikor tehnične karakteristike dovoljujejo kombinacijo posameznih naprav.



Primer montaže računske naprave R20/R21/R28 s temperaturnima senzorjema in senzorjem pretoka

TEHNIČNI PODATKI

Tip naprave	R20 (toplota)	R21 (toplota + hlad)¹⁾	R28 (solarno)²⁾
Odobreno temperaturno območje	5 - 120 °C	5 - 120 °C	5 - 120 °C
Odobrena razlika v temperaturi	3 - 150 K	3 - 150 K	3 - 150 K
Vrsta temp. senzorja	Tip/vrsta priključ.	Tip/vrsta priključ.	Tip/vrsta priključ.
Temperaturni senzor, standardni vrsta priključitve	PT 1000 Tehn. z 2 vodnikoma	PT 1000 Tehn. z 2 vodnikoma	PT 1000 Tehn. z 2 vodnikoma
Temper. senzor, izbirno vrsta priključitve	PT 100 / PT 500 Tehn. s 4 vodniki	PT 100 / PT 500 Tehn. s 4 vodniki	PT 100 / PT 500 Tehn. s 4 vodniki
Razlika v temp. štetja toplote	1 K ³⁾	1 K ³⁾	1 K ³⁾
Razlika v temp. štetja hladu	-.-	0,2 K ³⁾	-.-
Maks. dolžina nezasonjenega kabla	10 m	10 m	10 m
Napajanje z energijo	Litijska baterija	Litijska baterija	Litijska baterija
Življ. doba baterije	> 6 (opc. 10) let	> 6 (opc. 10) let	> 6 (opc. 10) let
Vrsta zaščite	IP 65	IP 65	IP 65
Obrat. temperatura	5 - 55 °C	5 - 55 °C	5 - 55 °C
Okoljski razred po EN 1434-4	C (industrijsko obm.)	C (industrijsko obm.)	C (industrijsko obm.)
Priključek pretočnega impulznega senzorja	Primeren za Open Collector in kontakt Reed		
Maks. dolžina kabla	10 m	10 m	10 m
Impulzna vrednost	0,1 ml – 999.999,9 ml na impulz		
Maks. impulzna frekv. < 1 l/imp.	166 Hz	166 Hz	166 Hz
Maks. impulzna frekv. => 1 l/imp.	20 Hz	20 Hz	20 Hz
Prikaz	7-mestni LCD	7-mestni LCD	7-mestni LCD
Prikazne ravni	4 / 5	4 / 5	4 / 5
Prik. energije, standardni < /=2,5 m ³ /h	MWh	MWh	MWh
>2,5 m ³ /h	MWh	MWh	MWh
Prik. energije, opcijski < /=2,5 m ³ /h	kWh, MJ, GJ	kWh, MJ, GJ	kWh, MJ, GJ
>2,5 m ³ /h	GJ	GJ	GJ
Območje zaznavanja	-30 °C – +190 °C	-30 °C – +190 °C	-30 °C – +190 °C
Ohišje	Visokoodporna plastika		
Montaža	Montaža na vodilo DIN (tračnica EN 50022 / 35 x 7,5 mm)		
Maks. merilna napaka	± 1,5 %	pri 3 K < Δt > 20 K	
	± 1 %	pri 20 K < Δt > 150 K	

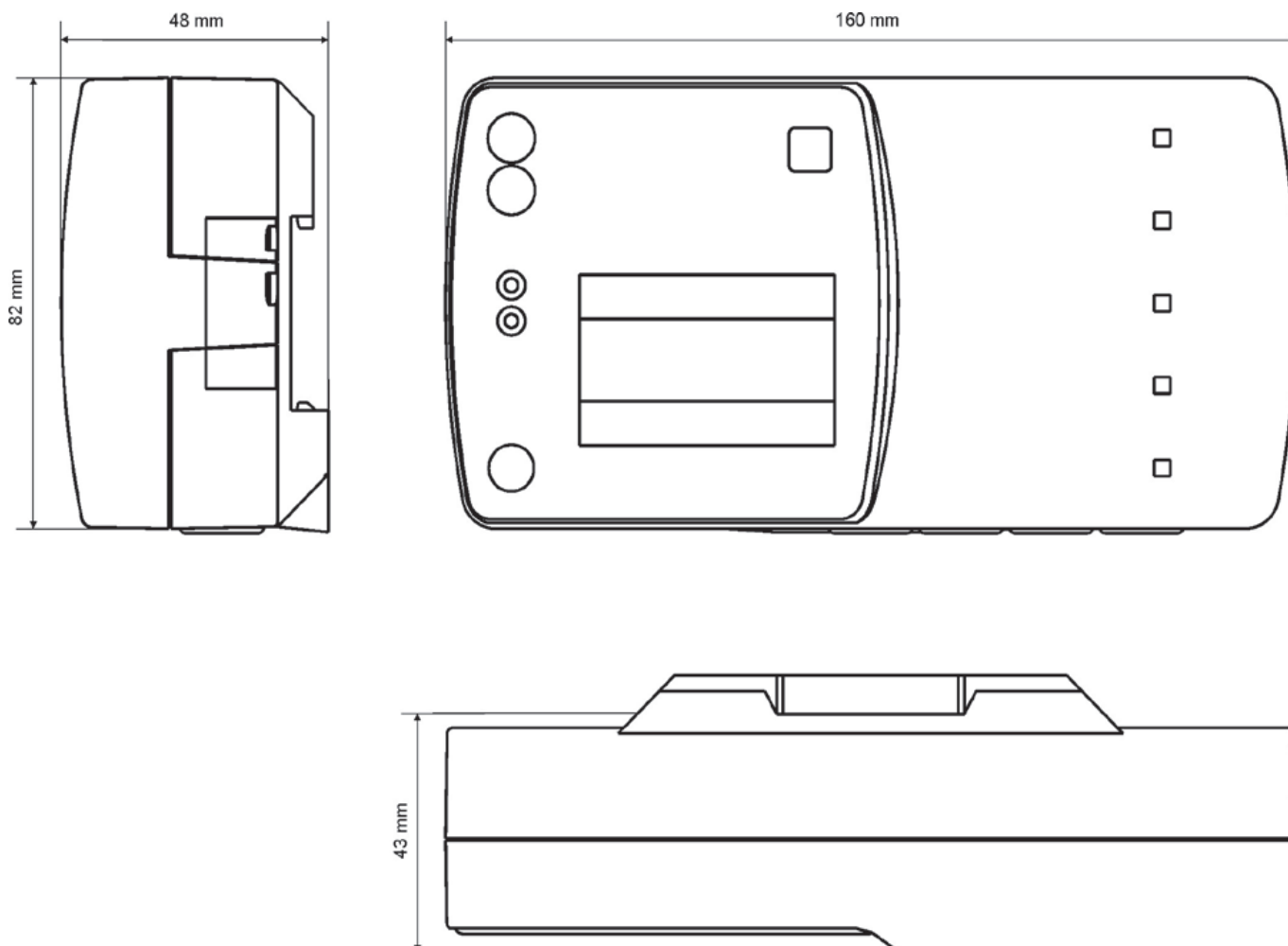
1) Odobrena samo toplota, hlad brez odobritve

2) Brez odobritve

3) Izbirno prek številke artikla



MERE



Odgovornost in zanesljivost

Zametki delovanja podjetja na področju vgradnje merilno delilnih naprav in deljenja toplotne energije in vode, kakor tudi njih obračunov po porabi, segajo v leto 1994. Danes spada podjetje MT merilna tehnika d.o.o. med inovativna podjetja na področju vgradnje merilno delilnih naprav, kakor tudi s tem povezane storitvene dejavnosti, kot so delitev stroškov ogrevanja in hladno / tople vode v skladu s predpisi. S tem podpiramo naše stranke pri njihovem prizadevanju za varčno uporabo virov toplote in vode. Usmerjenost k strankam je za nas najpomembnejše vodilo za individualno skrb in rešitve po meri, ki iz tega izhajajo. MT merilna tehnika d.o.o. namreč spada med 3,05% najboljših pravnih subjektov v Sloveniji in se uvršča v bonitetni razred AA. Smo tudi člani E. V. V. E., evropskega združenja za obračune stroškov energije po porabi.

MT merilna tehnika d.o.o.

Cesta k Tamu 65
2000 Maribor
Telefon: +386 2 651 0159
Faks: +386 2 651 0158
Email: info@mt-merilnatehnika.net
www.mt-merilnatehnika.net