

■ Toplotna energija ■ Merenje protoka ■

00134720

* 1 2 3 4 5 6 7

1. Hauptmenü
2. Sichttage
3. Monatswerte
4. Mittelwert
5. Minimalwert
6. Konfiguration
7. Service

S
U
P
E
R
C
A
L
5
3
1

SUPERCAL 531



Supercal 531 Multi-funkcionalna računska jedinica koja ispunjava Vaša najviša očekivanja

....sa neograničenim mogućnostima

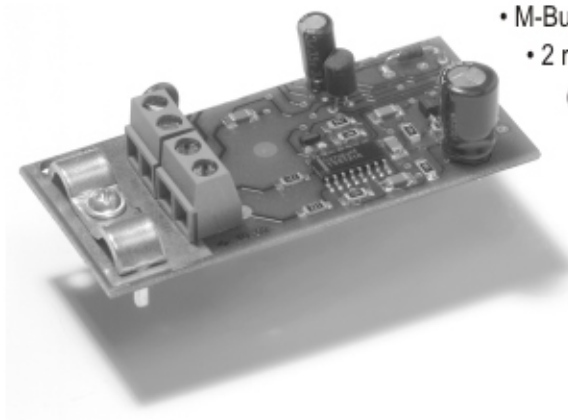
Supercal 531 se odlikuje primenom najsavremenije, multifunkcionalne tehnologije i modularnim konceptom. Ovaj instrument zadovoljava sva očekivanja korisnika zahvaljujući svojoj jednostavnoj instalaciji, tarifnoj funkciji, funkciji zaštite podataka, univerzalnoj komunikaciji sa sistemskim procesorima. Supercal 531 je izrađen pre svega za postizanje fleksibilnosti kao glavne prednosti, a istovremeno imajući u vidu i buduće standarde. Supercal 531 je primenljiv za merenje toplotne energije, energije za hlađenje ili za merenje protoka. Supercal 531 je takođe primenljiv za kombinovano merenje energije, kao što je grejanje/hlađenje.

S obzirom na široke mogućnosti u komuniciranju podacima, kao i na fleksibilnost prikupljanja i prikazivanja podataka, Supercal 531 je potpuno pogodan za primenu u mrežama daljinskog grejanja i za izradu obračuna potrošnje.

Fleksibilan sa skoro neograničenim mogućnostima komunikacije

Standardna izvedba Supercal 531 ima optički interfejs shodno standardu IEC 1107, ima dva tranzitorska izlaza (open collector), kao i dva impulsna ulaza za ugradnju dodatnih merača.

Na njega mogu biti priključena dva od niže navedenih galvanski izolovanih komunikacionih modula:



- M-Bus interfejs, shodno EN 1434
- 2 releja ili tranzitorska izlaza (open collector)
- do 4 pasivna analogna izlaza sa mogućnošću programiranja
 - modemski izlaz
 - dvosmerni radio izlaz
 - LON
 - RS-232

Komunikacioni moduli su samostalni i mogu biti ugrađeni i u toku rada bez uticaja na validnost kalibracije. Računska jedinica prepoznaje komunikacioni modul.

Zahvaljujući komunikacionim kanalima koji rade paralelno, Supercal 531 omogućava simultano prikupljanje podataka, priključivanje na nekoliko upravljačka procesa i izgradnju upravljačkog sistema.

Supercal 531 - Jasni rasporedi na displeju

Koncept lakog očitavanja

Supercal 531 ima izrazito velik i lako čitljiv LCD displej, koji korisniku omogućava lako i jednostavno očitavanje.



EFIKASNE FUNKCIJE

Potpuna zaštita podataka

Zbog bezbednosti i kontrole dobijenih rezultata, Supercal 531 periodično pokreće samotestiranje i sve podatke na svaki sat deponuje i čuva u svojoj memoriji. Ako se desi pad napona, svi podaci automatski se ažuriraju i registruju, a kada se napaja električnom energijom preko mreže, vrednosti sa impulsnih ulaza se čuvaju još dva meseca.

Princip merenja

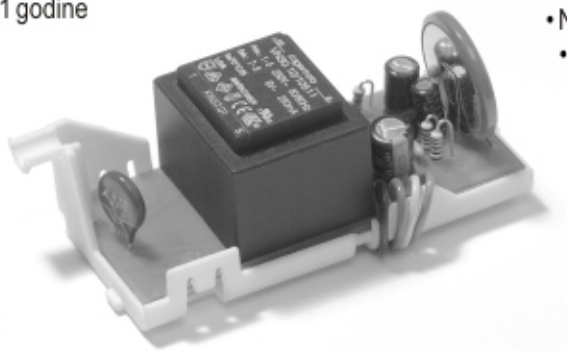
Supercal 531, kada se napaja električnom energijom preko mreže, meri temperaturu svake 3 sekunde. Kada se napaja baterijom, tada meri temperaturu svakih 20 sekundi sa baterijom tipa D, a svakih 30 sekundi sa baterijom tipa C.

Kontrola dobijenih vrednosti protoka vrši se na impulsnom ulazu, što znači da se svaki impuls konstantno ažurira.

Fleksibilne mogućnosti napajanja

Koncept modularnog napajanja nudi sledeće mogućnosti:

- Baterija sa trajanjem od 6+1 godine
- Baterija sa trajanjem od 11+1 godine
- Napajanje el. energijom:
230VAC - 45Hz/65Hz
ili 115VAC - 45HZ/65Hz
- Napajanje el. energijom:
24VAC - 45 Hz/65Hz
ili 12-24 VDC
(ili napajanje preko "bus"-a)



Supercal 531 ima automatski detektor za napajanje.

Meniji displeja su jasno raspoređeni u 8 vrsta menija:

- Glavni meni-originalno podešavane vrednosti
- Dnevne vrednosti
- 32 prosečne vrednosti
- 32 maksimalne vrednosti
- Konfiguracija
- Informacija o radu
- Meni za testiranje i ubacivanje parametara

Ciklus redosleda menija može se podešavati. Dva dugmeta omogućavaju lak pregled menija, jednostavna su za rukovanje, a podaci se brzo očitavaju na displeju.

Brzi pristup preko interneta

Jedinstven koncept računске jedinice omogućava korisniku podršku putem Interneta. Konfiguraciju, kao i upravljačke funkcije, može da kontroliše ovlašćeno lice sa radnog mesta. Brz korisnički servis i podrška postaju realnost.

Univerzalna računska jedinica koja je proverena za budućnost

Merna jedinica, koja se napaja baterijom ili električnom energijom sa mreže, izrađena je tako, da se može priključiti dvožično ili četvorožično na temperaturne senzore Pt 500 ili Pt 100. Merenje temperature sa visokom rezolucijom garantuje najtačnije rezultate.

Modularni koncept merne jedinice omogućava jeftinu i jednostavnu zamenu merača. Naime, samo se moraju zameniti oni delovi merne jedinice, koji su bitni za atestiranje i merenje, dok svi ostali delovi: osnovni deo sa svim priključcima i statička memorija za podešavanje komunikacije ostaju neizmenjeni. Ovo skraćuje vreme trajanja zamene i smanjuje troškove.

Karakteristike

- Zamenljivi modul računске jedinice; Osnovni deo sa kablovima i priključcima, koji ostaju na mestu.
- EEPROM za podešavanje komunikacije je fabrički ugrađen u osnovni deo.
- Razne komunikacijske mogućnosti mogu biti ugrađeni naknadno, bez ugrožavanja atesta merne jedinice.
- Napajanje el. energijom sa mreže ili baterijom
- 4 analogna izlaza koji se slobodno mogu programirati.
- Podešavanje podataka o izvršenoj instalaciji obavlja se pomoću dva dugmeta.
- Daljinska podrška pomoću Interneta.
- Samoprepoznavanje izbora komunikacije i napajanja.
- M-Bus shodno standardu EN 1434 (300-38.400 baud).
- Temperaturni senzori sa 2 ili 4 provodnika.
- Koncept jasnoće i lakoće korišćenja.
- Veća tačnost od zahteva EN 1434.

Tehnički podaci Standardna verzija

Merenje temperature

Pt100 ili Pt500	
Sa 2 ili 4 žile	
Temperaturni opseg	-20...180°C
ili	0...200°C
Potvrđen opseg	2... 200°C
Temperaturna razlika	1...150 K
Potvrđen opseg	2... 150 K
Granica osetljivosti	0.2 K
Temperaturna rezolucija t	0.1 K
Temperaturna razlika Δt	0.01 K
Tačnost merenja	bolja od zahteva EN 1434-1

Ciklus merenja

Merenje temperature:

- 30 sekundi sa baterijom (standardni C-tip)

- 20 sekundi sa baterijom (tip D)

- 3 sekunde sa mrežnog napajanja

Merenje zapremine:

- impulsne informacije o zapremini se stalno ažuriraju

Temperature

Temperature radne okoline	5...55°
Temp. skladištenja i transporta	-25°C...70°C

LCD displej

8 digitalnih znakova

Jedinice na displeju

Energija	kWh, MWh, GJ, MJ, BTU
Zapremina	m ³ , Gallon
Dodatni impulsni ulazi	zapremina ili energija
Temperatura	°C, °F ili K

Napajanje

Baterija trajanje	6+1 godina
Baterija trajanje	11+1 godina
Električna energija	115 ili 230 V AC - 45/65 Hz
Električna energija	24 V AC - 45/65 Hz ili 12 - 24 V DC

Zaštita podataka

Odgovarajući za merenje i verifikaciju	EEPROM
Osnovni deo merne jedinice	EEPROM

Zaštita kućišta

Standardna	IP54
Opciono (npr. za merenje hlađenja)	IP65

Interfejs za testiranje i kalibraciju

- NOWA

- test-impulsi visoke rezolucije

- ugrađen program testiranja

- unutrašnje simultano testiranje

Impulsni ulazi

Ulazna frekvencija	
Standardni način rada	max. 5 Hz
Brzi način rada	
baterijom	max. 5 Hz
el. energijom	max. 12 kHz
Ulazni napon	0-30 V
Ulazni impulsi za zapreminu	1-10-100-1000 l/impulsa ili 2.5-25-250-2500 l/impulsa ili 0.0001-9999.9 impulsa/l

Dva dodatna impulsna ulaza

Ulazna frekvencija	
Standardni način rada	max. 5 Hz (+/-20%)
Brzi način rada	max. 10 kHz (+/-20%)
Kratak spoj	max. 100μ A
Impulsne vrednosti	0.0001-9999.9 impulsa/l

Optički interfejs

Hardver prema DIN IEC 1107
M-BUS protokol prema EN 1434

Mogućnosti

Ugrađeni kod proizvođača: M-Bus ili radio

Tehnički podaci Opcionalni komunikacijski moduli

Komunikacioni moduli mogu se priključiti u toku rada, tako da se ne ošteti žig atesta.

Standardni tranzistorski modul, (open collector) sa 2 izlaza

Napon	max 30 V
Jačina struje	max 40 mA
Pad napona	cca 1.3 V pri 20 mA
Jačina napona	500 V pri uzemljenju
Odnos impulsne širine	1:1
Trajanje impulsa	100 ms prenosno
Maksimalna impulsna frekvencija	5 Hz

Brzi tranzistorski modul, (open collector) sa 2 izlaza

Napon	max 30 V
Jačina struje	max 40 mA
Pad napona	cca 1.3 V pri 20 mA
Električna izolacija	500 V prema masi
Trajanje impulsa	0.1-100ms u koracima od 1ms
Maksimalna impulsna frekvencija	100Hz

Relejni modul sa 2 izlaza

Kontaktni napon maks	100 V AC/DC, 50/100 mA
Struja prekidanja	500 mA
Napon prema uzemljenju	maks. 100 V AC/DC, 50/100 mA
Dužina kabla	max. 25 m
Maksimalna impulsna frekvencija	1 Hz

Pasivni analogni modul sa 2 izlaza

Napajanje	5...15V DC (spoljašnje napajanje)
Strujni opseg	4...20mA ili 0...20mA
Otpor	RL (Ohm) maks. Pri 24V=950
Rezolucija	12 bit
Maksimalna greška u pretvaranju	0.15% od trenutne vrednosti +0.15% od krajnje vrednosti

LON modul

Mreža	LONWORKS
Predajnik	2-upredene žile, FTT-10 A
Napajanje bus interfejsa	24 V DAC, maks. 50 mA
Priključak	4-Polna stezaljka - vijak

RS-232 modul

Fiksna ili varijabilna struktura podataka	
Lebdeći napon, zaštita od pogrešnog priključivanja	
Brzina prenosa podataka	300...38400 bauda

M-Bus modul

Fiksna ili varijabilna struktura podataka	
Lebdeći napon, zaštita od pogrešnog priključivanja	
Brzina prenosa podataka	300...38400 bauda

Radio modul

Način rada	FM, dvosmerni
Frekvencija	433.82 MHz
Snaga predajnika	< 10 mW
Opseg predajnika	cca 300 m (na otvorenom)



d.o.o. za proizvodnju, inženjering projektovanje, export - import
24400 Senta, Beogradska br. 52.

tel./fax: 024 / 812 - 445; 024 / 811 - 178; 024 / 827 - 370

www.eko-term.co.yu

e-mail: info@eko-term.co.yu