



Kalkulator mjerača toplinske energije Senso-Star-C

- Kalkulator Senso-Star-C nudi svestranu primjenu zahvaljujući širokom rasponu varijanti i mogućnosti podešavanja.
- Sustav montaže je vrlo jednostavan te omogućuje jednostavno spajanje dijelova za mjerenje volumena i temperaturnih senzora.
- Kalkulator omogućuje fleksibilne mogućnosti komunikacije zahvaljujući modularnom sustavu.
- Priključak vanjskog napajanja također omogućuje izravno praćenje sustava.

Kalkulator Senso-Star-C je svestrani kalkulator za mjerenje toplinske odnosno rashladne energije, koji nudi prikladno rješenje za gotovo svaku instalacijsku situaciju. Uređaj je posebno dizajniran za jednostavno mjerenje čak i velikih protoka, što ga čini jednostavnim za kombiniranje sa svim uobičajenim mjeracima protoka. Ponuda je dodatno nadopunjena širokim izborom komunikacijskih modula koji se mogu naknadno ugraditi te ima mogućnost vanjskog napajanja za izravno praćenje sustava.



Komunikacijske mogućnosti kalkulatora Senso-Star-C

Stalno rastući portfelj komunikacijskih modula nudi širok raspon opcija za bežično daljinsko očitavanje brojila i očitavanje brojila putem kabela.

Značajke i funkcionalnost komunikacijskih modula za kalkulator Senso-Star-C

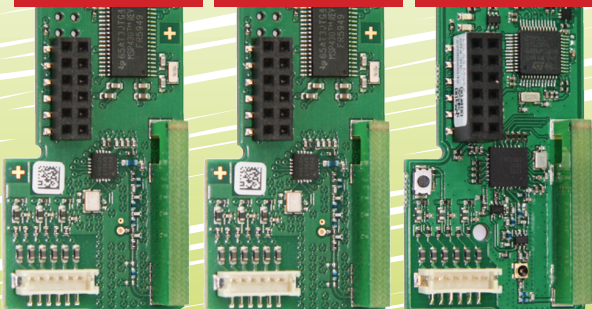
- Dostupno za primjenu kod grijanja i hlađenja
- Širok raspon varijanti za različite zahtjeve
- Mjesto ugradnje i zaslon mogu se prilagoditi na licu mjesta
- Vijek trajanja baterije do 20 godina
- Automatsko podešavanje ciklusa mjerenja temperature tijekom rada iz mreže

BEŽIČNE MOGUĆNOSTI OČITANJA

Može se integrirati u REDAC radio sustav za mjernu tehnologiju

Može se integrirati u bežične M-Bus sustave

Može se integrirati u LORA radio sustave

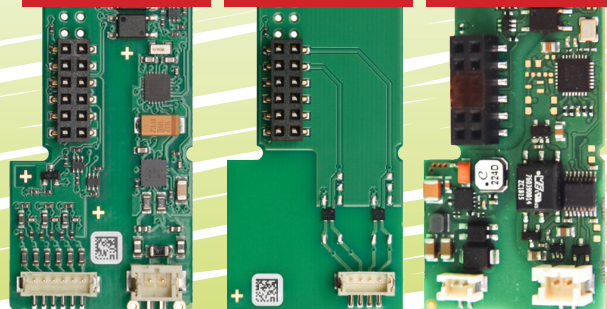


ŽIČANE MOGUĆNOSTI OČITANJA

Može se integrirati u žičane M-Bus sustave

Dostupno s impulsnim izlazom

Može se integrirati u MODBUS sustave

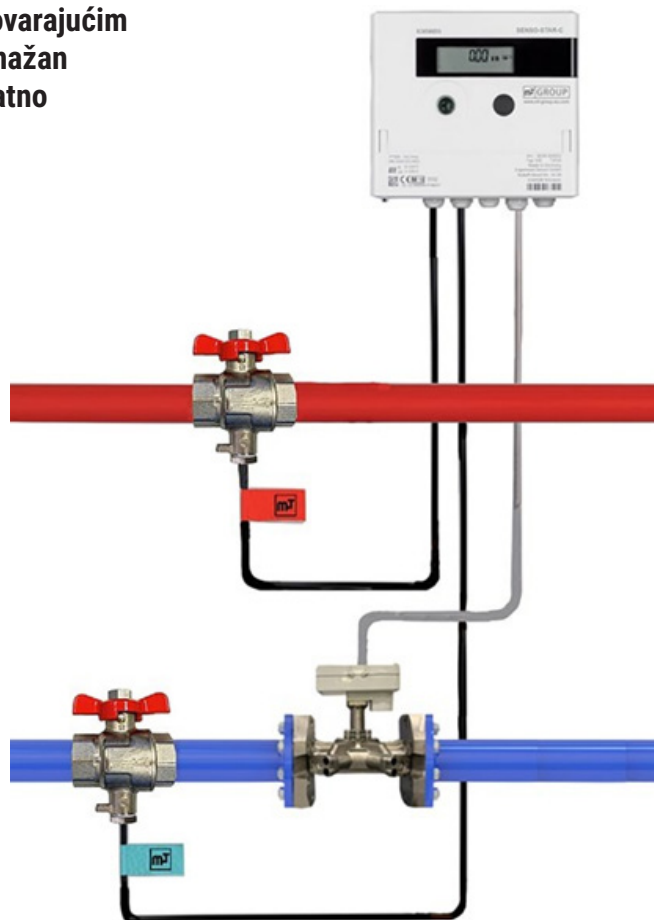


KALKULATOR MJERAČA TOPLINSKE ENERGIJE SENSOSTAR-C

Kombinacijom kalkulatora SENSO-STAR-C s odgovarajućim mjerачem protoka FLOW-STAR-U i odgovarajućim temperaturnim sensorima UTS stvara se fleksibilan i snažan sustav mjerenja topline velikih opsega koji nudi adekvatno rješenje za svaku instalacijsku situaciju i svaki protok.



Sustav mjerenja toplinske energije velikih opsega SENSO-STAR-COMBI-FLEX, koji se sastoji od kalkulatora SENSO-STAR-C, ultrazvučnih mjerачa protoka FLOW-STAR-U i temperaturnih senzora UTS



Konfiguracija kombiniranog sustava za mjerenje toplinske energije velikih opsega MESSTECHNIK SENSO-STAR-COMBI-FLEX s integratorom SENSO-STAR-C, ultrazvučnim mjerачem protoka FLOWSTAR-U i odgovarajućim temperaturnim sensorima UTS. Temperaturni senzori u dovodnim i povratnim vodovima ugrađeni su u kuglaste ventile s sensorima MT-GROUP-FUEHLER-KUGELH.

TEHNIČKI PODACI KALKULATORA SENSOSTAR-C

Raspon temperature: srednja toplina	0°C do 150°C
Raspon temperature: srednje hladno	0°C do 50°C
Upotreba na sobnoj temperaturi	5°C do 55°C kod 95 % rH
Transportna temperatura	-25 do 70°C (za max. 168 h)
Skladišna temperatura	-25 do 55°C
Temperaturna područja Δ temperaturne razlike grijanja	3K do 100K
Temperaturna područja Δ temperaturne razlike hlađenja	-3K do -50K
Minimalna temperaturna razlika Δ grijanja	> 0,05 K
Minimalna temperaturna razlika Δ hlađenja	< - 0,05K
Temperatura rezolucije	0,01 °C
Ciklus mjerenja energije u normalnom radu	30 sekundi s vijekom trajanja baterije od 6+1 godina,, 60 sekundi s vijekom trajanje baterije od 10 godina (opcionalno), 2 sekunde s napajanjem iz mreže
Vrijednosti impulsa opcionalno (l/Imp) (l/Imp)	1, 2.5, 10, 25, 100, 250, 1000, 2500

KALKULATOR MJERAČA TOPLINSKE ENERGIJE SENSOSTAR-C

DALJNI TEHNIČKI PODACI KALKULATORA SENSOSTAR-C

Zaslon:	LCD: 8 znamenki i posebni znakovi
Indicirana toplinska energija	do 3 decimalna mjesta
Jedinice	MWh, kW, m ³ , m ³ /h (kWh, GJ); Jedinica energije podesiva, sve dok je količina energije ≤ 10 kWh optičko sučelje (M-Bus protokol)
Sučelja	Dodatna komunikacija: Radio: Bežični M-Bus*, LORA-FUNK; žična: M-Bus*, Modbus, 2 impulsna izlaza
Napon napajanja	Lako zamjenjiva 3 V litijeva baterija; pripremljena za napajanje od 3 V (ulazni napon 230 V / 24 V AC)
Životni vijek, dizajn	20 godina (bez komunikacije); 16 (M-Bus, interval čitanja 1 sat); 10 (ostala komunikacija, npr. WM-Bus, Modbus, LORA-Funk)
Pohrana podataka	24 mjesečne i polumjesečne vrijednosti
Datum pohrane podataka	Slobodno odabran godišnji ciljni datum; 15 mjesečnih i polumjesečnih vrijednosti putem zaslona ili bežično (kompaktni način rada); 24 mjesečne i polumjesečne vrijednosti putem optičkog sučelja ili M-Bus-a
2 tarifna registra	individualno podesivo; ušteda energije odnosno vremena
Pohranjivanje maksimalnih vrijednosti	Protok, snaga i temperature (VL, RL, Δθ) kao i odgovarajuće maksimalne vrijednosti u posljednjih 15 mjeseci
Vrsta zaštite	IP54
CE-oznaka	Da
Mehanička / elektromagnetska klasa	M2 / E2
Uređaj za unos impulsa	Mikrokontroler CMOS-ulaz klase IB prema EN 1434-2:2015 (D)
Medij	Voda Neobavezno, bez odobrenja*: Voda s udjelom propilen glikola ili etilen glikola od 20%, 30%, 40% ili 50% (*Vrsta/udio glikola može se prilagoditi u bilo kojem trenutku)
Težina	0,350 kg
Dimenzije Š x V x D	150 mm x 130 mm x 35 mm

* Opcionalno s 3 impulsna ulaza

ZAHTJEVI ZA JEDINICU ZA MJERENJE VOLUMENA

Klasa tipa encodera (prema EN 1434-2:2015)	OA (Reedkontakt); OC (Open Collector)
Maksimalna ulazna frekvencija	10 Hz
Duljina impulsa i pauza	duljina impulsa od najmanje 25 ms; pauza impulsa od najmanje 50 ms

ZAHTJEVI ZA TEMPERATURNE SENZORE

Platinski precizni otpornik	PT 500
Duljina priključnog kabela (neoklopljenog)	Do 10 m u 2-žičnoj tehnologiji; (dostupno 3 metra i 10 metara)
Vrsta instalacije	<input type="checkbox"/> izravno uranjanje <input type="checkbox"/> u uronjene čahure

ZAHTJEVI ZA TEMPERATURNE SENZORE

Sučelja	PT 500 Dodatna komunikacija: Radio: Bežični M-Bus*, Lora Radio* Žičana: M-Bus*, MODBUS, 2 Impulsna izlaza
---------	--

KALKULATOR MJERAČA TOPLINSKE ENERGIJE SENSOSTAR-C

POTVRDA O SUKLADNOSTI PROIZVOĐAČA ENGELMANN SENSOR, WIESLOCH, NJEMAČKA ZA KALKULATOR MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE SENSOSTAR-C

EG-Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity

Für das Produkt *For the product*

Rechenwerk

Calculator

S3C


EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC examination certificate no.

DE-18-MI004-PTB037

Metrologiekennzeichnung

Metrology Marking

CE  0102 XX = Jahreszahl
year

Benannte Stelle, Modul, Zertifikat

notified body number, modul, certificate

0102, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, D-38166 Braunschweig, Modul D, DE-M-AQ-PTB015

bestätigen wir als Hersteller

we confirm as the manufacturer

Engelmann Sensor GmbH, Rudolf-Diesel-Straße 24-28, D-69168 Wiesloch-Baiertal

dass das Produkt die Anforderungen erfüllt, die in den folgenden Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft genannt werden, soweit diese Anwendung auf das Produkt finden:

that the product meets the requirements according to the following directives of the European Parliament as far as these are applied on the product:

Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU vom 26.02.2014 (ABl. L 96/149 29.3.2014), *Measuring Instruments Directive 2014/32/EU*

zuletzt geändert durch die Berichtigung vom 20.01.2016 (ABl. L 13 S. 57)

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU vom 08.06.2011 (ABl. L 174/88 1.7.2011) *RoHS Directive 2011/65/EU*

EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26.02.2014 (ABl. L 96/79 29.3.2014) *EMC Directive 2014/30/EU*

Zusätzlich für Geräte mit Funk: *Additionally for devices with radio communication:*

Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU vom 16.04.2014 (ABl. L 153/62 22.5.2014) *Radio Equipment Directive 2014/53/EU*

Weiterhin entspricht das Produkt den folgenden harmonisierten Normen, normativen Dokumenten, Technischen Richtlinien und sonstigen Rechtsvorschriften, soweit diese Anwendung auf das Produkt finden:

Furthermore, the product complies with the following harmonised standards, normative documents, technical guidelines and other regulations as far as these are applied on the product:

DIN EN 1434 (2015)

EN 13757-2, -3 (2005)

EN 61000-4-4 (2004+A1:2010)

OIML R75 (2002/2006)

EN 60751 (2009)

EN 61000-4-6 (2014)

EN 301489-1 V2.2.3 (2019-11)

EN 62479 (2010)

EN 61000-4-8 (2010-11)

EN 301489-3 V2.1.1 (2019-03)

DIN EN 60529 (2000)

PTB-Richtlinie K 7.1 (2006)

EN 300220-2 V3.1.1 (2017-02)

EN 61000-4-3 (2006+A1:2008+A2:2010)

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung der Konformitätserklärung.

The manufacturer is solely responsible for issuance of the declaration of conformity.

Wiesloch-Baiertal, 01.12.2022
Engelmann Sensor GmbH



R. Tischler / CE-Beauftragter *CE Manager*

Konformitätserklärung

für Geräte, die nicht europäischen Vorschriften unterliegen

Für das Produkt

Rechenwerk

S3C

Baumusterprüfbescheinigung

DE-18-M-PTB-0049

Metrologiekennzeichnung

DE-M XX 0102 XX = Jahreszahl

Benannte Stelle, Modul

0102, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, D-38116 Braunschweig, Modul D

bestätigen wir als Hersteller

Engelmann Sensor GmbH, Rudolf-Diesel-Straße 24-28, D-69168 Wiesloch-Baiertal

dass das Produkt die Anforderungen erfüllt, die im Mess- und Eichgesetz (MessEG vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722)), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 09.06.2021 (BGBl. I S. 1663) sowie in der sich darauf stützenden Mess- und Eichverordnung (MessEV vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010)), zuletzt geändert durch die dritte Verordnung zur Änderung der Mess- und Eichverordnung vom 26. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4742), genannt werden.

Weiterhin entspricht das Produkt den folgenden harmonisierten Normen, normativen Dokumenten, Technischen Richtlinien und sonstigen Rechtsvorschriften, soweit diese Anwendung auf das Produkt finden:

DIN EN 1434 (2015)

EN 60751 (2009)

OIML R75 (2002/2006)

PTB-Richtlinie K 7.1, K7.2 (2006)

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung der Konformitätserklärung.

Wiesloch-Baiertal, 01.12.2022
Engelmann Sensor GmbH



R. Tischler / Metrologie-Beauftragter

Artikel Nr.: 1080600330