



1. Uvod

Integrator može da radi samo pri uslovima koji su dati u ovom priručniku, i koji su navedeni na natpisnoj ploči. U slučaju nepridržavanja ovih uputstava proizvođač ne snosi nikakvu odgovornost. Proizvođač ne snosi nikakvu odgovornost u slučaju neadekvatne instalacije. Nalepnica Sontex se ne sme skidati ili oštetiti, ili skidati neovlašćena osoba. Proizvođač ne snosi nikakvu odgovornost za kalibraciju relevantne podatke ako je nalepnica Sontex skinuta ili na neki način oštećena. U slučaju da se koristi više mernih jedinica potrebno je izabrati odgovarajući tip i-ili način i tip montaže.

2. Pre instalacije

- Impulsna vrednost na meraču protoka i integratoru moraju se podudarati, proveriti na natpisnim pločama.
- Dozvoljeni temperaturni opseg za integrator između 5°C i 55°C.
- Treba obratiti pažnju na projekat za ugradnju
- Očitljivost integratora mora biti adekvatna i montirana na odgovarajući način

3. Za instalaciju

- Integrator je parametrizovan kao standardni i postavlja se u povratni vod, u slučaju da je potrebno postaviti u polazni vod obratiti se distributeru (Ekoterm).
- Sva ožičenja moraju biti najmanje udaljena od 30cm od kablova višeg napona ili frekvencije.
- Ugradnja mora biti udaljena od vodova za hladjenje
- Onemogućiti da se kondenzat kaplja po instrumentu
- U slučaju povećane vibracije na cevovodu potrebno je odvojena montaža integratora po mogućstvu na neki nevibrirajući zid.
- Ako je potrebno proveriti ravan deo cevovoda, da li je ugradjen.
- Proveriti strelicu da bude u istom smeru toka protoka fluida.
- Zračenje toplotne energije takodje treba izbegavati. (Izolovati izvor toplote)
- Protokmetar potrebno je montirati između 2 zaporna ventila.
- Za merenje medija kao što je mešavina vode i glikola poželjno je koristiti statički princip merenja.
- Pre instalacije obavezno ispirati cevovod.
- Pre puštanja u rad starati se da se cevovodni sistem sa meračem protoka bude od vazdušen.
- Koristiti samo nove zaptivke
- Proveriti da li ima curenja na zaptivkama
- Zaštitu od groma se ne može osigurati, to treba da bude na kućnoj instalaciji.

4. Kombinovani merač toplote

Svaki merni element se sastoji od

- Merača protoka
- Integratora
- i temperaturnih senzora

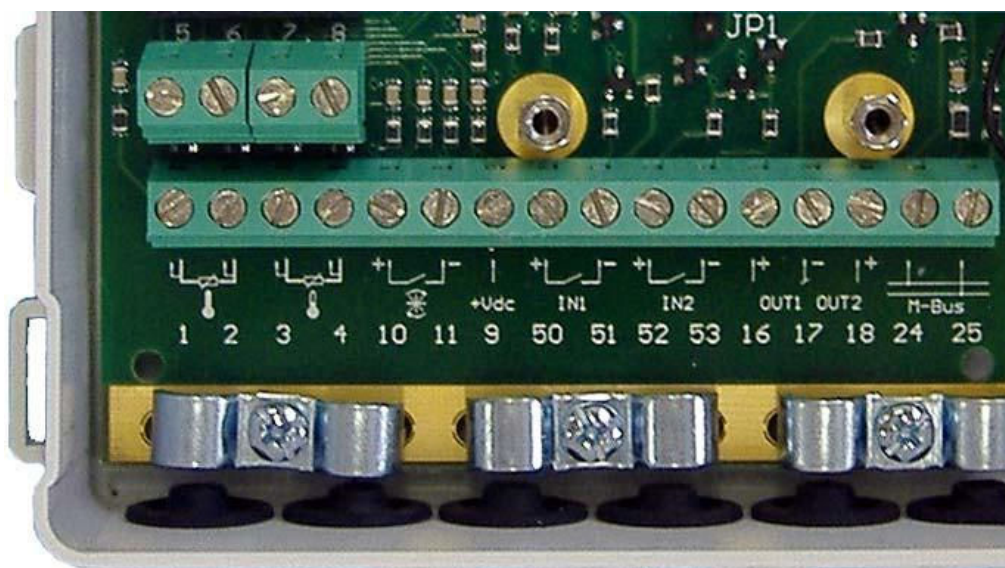
Impulsna vrednost na integratoru i protokometru moraju da se poklapaju kao i vrednosti za temperaturni senzor.

5. Priključna letva

Za povezivanje ulaza i izlaza na integrator potrebno je skinuti gornji deo integratora:

Priključna letva	Tip priključka
1,2	2 žično priključivanje viša temperatura
1,2 i 5,6	4 žično viša temperatura
3,4	2 žično priključivanje niža temperatura
3,4 i 7,8	4 žično niža temperatura
10	(+) impulsni ulaz sa merača protoka
11	(-) impulsni ulaz sa merača protoka
9	Napajanje za merač protoka
50	(+) impulsni ulaz, dodatni ulaz 1
51	(-) impulsni ulaz, dodatni ulaz 1
52	(+) impulsni ulaz, dodatni ulaz 2
53	(-) impulsni ulaz, dodatni ulaz 2
16	(+) Open collector izlaz 1
17	(-) Open collector izlaz 1+2
18	(+) Open collector izlaz 2
60	M bus - opciono
61	M bus – opciono

Napomena: Svi oklopljeni kablovi moraju se vezati na letvu, oblik arkade.



6. Moduli napajanja

Napajanje je povezano sa utikačem na glavnu ploču.

7. Mrežno napajanje

Sa strane mreže potrebno je osigurati sa osiguračem od 6A. Mrežni moduli su snabdevani back ups baterijom. U slučaju nestanka mrežnog napona, uređaj radi u modu za čuvanje energije. Merenje je osigurano a mogućnost komunikacije je onemogućeno. Fabrički svi mrežni moduli su sa postavljenim mostom za čuvanje energije, koji je aktivan.



8. Električno povezivanje

Postavljanje mrežnog modula može da izvrši samo osoba sa odgovarajućom spremom, sve u skladu sa lokalnim i nacionalnim standardima.

9. Backup baterija za datum i merenje

Gornji deo je opremljen sa posebnom dugmastom baterijom za datum i vreme i za LCD displej, ako je integrator odvojen. U ovom slučaju se nalazi vreme u minutima koja označava otvorenost kućišta.

Ovakav način rada osigurava rad od 3 nedelje.(Ne koristiti).

Napomena: U slučaju netanka el energije u donjem delu, gornji deo se prazni trenutno. Ako se skladišti na duži rok back up baterija mora biti deaktivirana.

Ako se integrator skladišti na duži rok back up baterija je neaktivna. Na zahtev plastični film se može montirati u fabrici, za slučaj da se baterija zaštiti od prevremenog pražnjenja.

10. Mere opreza

Integrator je pravljen i testiran prema EN61010, i napustio je fabriku i izuzetno dobrim tehničkim uslovima. Da bi se sačuvao ovaj status korisnik mora da se pridržava uputstava napisanim u ovom uputstvu. Obratiti pažnju da prilikom otvaranja kućišta terminali su pod naponom, i odstranjivanje i dodavanje delova mora da izviši osoba koja je obučena za taj rad. U slučaju da je kućište ili kablovi oštećeni mora se isključiti i onemogućiti ponovno priključivanje (240Vac). Uopšteno treba izbegavati

montažu na takvim delovima gde se akumulira toplota jer se stime skraćuje vek rada, baterije i elektronike.

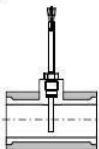
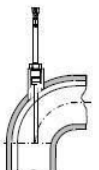
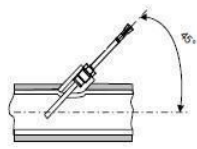
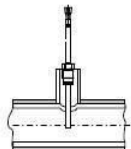
Montaža i rukovanje sa elementom mora biti nežna jer se radi o plastičnim delovima koji se lako lome. Za čišćenje koristiti samo mokru krpu i obrisati instrument. Izbegavati pričvršćivanje kablova na instalaciju cevovoda.

11. Funkcionalni test

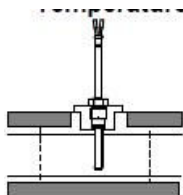
Posle otvaranja proveriti zaptivenost sad već zatvorenog kućišta. Uzastopnim pritiskivanjem na narandžasto dugme mogu se očitati vrednosti: protok, snaga, temperature itd. (*) Zvezdica obeležava da je uspostavljena veza sa meračem protoka. Pritiskivanjem na taster moguće je očitati trenutni protok radi podešavanje protoka od strane nadležnih ljudi iz toplane. Za potpuniju analizu poželjno je to uraditi sa optičkim čitačem i odgovarajućim softverom.

12. Montaža temperaturnih senzora

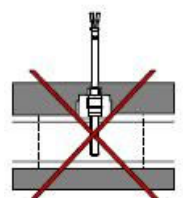
Potrebno je upariti senzore (fabrički se isporučuju takvi) i proveriti da li natpisi na njima i na intagatoru su identični (npr. Pt500). Samo se upareni mogu koristiti, zabranjeno je skraćivanje ili produživanje istih. Za kablove duže od 2m preporučuje se oklopljeni kabel, sa uparenim temp. elementima. Temp senzori sa uranjajućom čaurom treba da su instalirani do geometrijske sredine proprčnog preseka cevi (u centar strujanja fluida), i moraju biti pričvršćeni. Za kablove nejednake dužine ili dužih od 6m potrebno je koristiti 4-žične kablove. Mogu se postaviti u zaštitne čaure ili same direktno u medij.

<p>DN15, 20, 25</p> <p>U T komad</p>  <p>Temp senzor okomit na strujanje i postavljen u centar</p>	<p>≤ DN 50</p> <p>u koleno</p>  <p>Temp senzor u osi strujanja i postavljen u centar</p>	<p>≤ DN 50</p> <p>u 45 stepeni element</p>  <p>Temp senzor 45 stepeni na strujanje i postavljen u centar</p>	<p>≤ DN 65 - 250</p>  <p>Temp senzor okomit na strujanje i postavljen u centar izdignuta varijanta</p>
---	---	--	---

Temp senzori za aplikacije klimatizacije




Izolacija sme da ide samo do oboda čaura.



Temp senzor se ne sme izolovati sa izolacijom cevi.

13. Poruke o greškama

Prilikom javljanja grešaka pojavljuje se Err znak na LCD displeju i broj greške. Ako ima više grešaka brojevi se sabiraju.

Err1	Polazni senzor u prekidu ili u kratkoj vezi
Err2	Povratni senzor je u prekidu ili kratkoj vezi
	Mesta temperaturnih senzora su pomešana, temperatura u povratnoj grani je veća nego u polaznoj grani
Err4	Protok je previsok
Err8	Greška EEPROM-a u donjem delu (aktivan posle drugog javljanja greške)
Err16	Greška EEPROM-a u mernom (gornjem) delu (aktivan posle drugog javljanja greške)
Err32	Greška u konfiguraciji, EEPROM u mernom i kalibracionom delu
Err64	Greška u konfiguraciji, EEPROM u donjem - baznom delu
Err128	Unutrašnji kvar elektronike, vratiti proizvođaču
Err256	Pad ili nedostatak mrežnog napona (Mrežno ili Bus napajanje)
Err512	Pokvaren komunikacioni modul na mestu 1
Err1024	Pokvaren komunikacioni modul na mestu 2
Err2048	Greška ulaznog impulsa dodatnog merača A1
Err4096	Greška ulaznog impulsa dodatnog merača A2
Err8192	Unutrašnji kvar elektronike, vratiti proizvođaču

Ako je greška bila prisutna više od jednog sata, ona će biti registrovana, sa datumom i vremenom (početak) i trajanjem (u minutima). Ako je trajanje greške bilo kraće od jednog sata onda se ono ne evidentira, i automatski se briše.

Dvostruki indikator temperature  se pojavljuje kod akumulisane energije na glavnom meniju kad:

- Temperaturni senzori su zamenjeni ⇒ ova greška se javlja u mnogim instalacijama tokom letnjeg perioda
- Temperatura u povratnom vodu je viša nego u polaznom vodu.

Ova poruka o grešci se automatski briše sa LCD displeja nakon 60 sekundi od nestanka greške.

14. Opcione komunikacijske mogućnosti

U integrator je moguće postaviti do dva modula za razne komunikacije. Komunikacijski moduli se mogu naknadno ugraditi bez oštećenja žiga o baždarenju. Opcioni moduli nemaju uticaja na metrološki deo koji je smešen u gornjem poklopcu. Posle instalacije modula najkasnije za 10 sekundi, integrator prepoznaje modul i on je funkcionalno spreman za rad. Prilikom postavljanja opcionih modula pročitati uputsvo koji se isporučuje uz modul.

15. Parametrizacija

Prilikom postavljanje mostića na mesto JP1 na donjem delu integratora, ulazi se u mod testiranja i parametriranja. Pomoću dva tastera moguće je posediti vreme i datum, korisnički broj, i M-bus primay address. U parametarskom modu potrošnja električne energije je mnogo veća, i zbog toga je potrebno skidanje mostića u redovnoj eksploataciji.

16. Displej

Integrator ima sledeći raspored menija:

- Favoriti meni (ako je aktiviran)
- Glavni meni (podaci za obračun)
- Postavljeni dani
- Mesečne vrednosti
- Srednje vrednosti
- Maksimalne vrednosti
- Konfiguracija
- Servis

Prikazivanje na displeju se mogu po želju da menjati. Po želji se mogu i zabraniti opsezi prikazivanja i redosled prikaza.

LCD-kontrola i korišćenje



Sa tasterom strelice moguć je odabir menija u nizu, ili pozicije unutar menija. U modu testiranja ili verifikacije moguće je povećavati brojeve od 0...9.

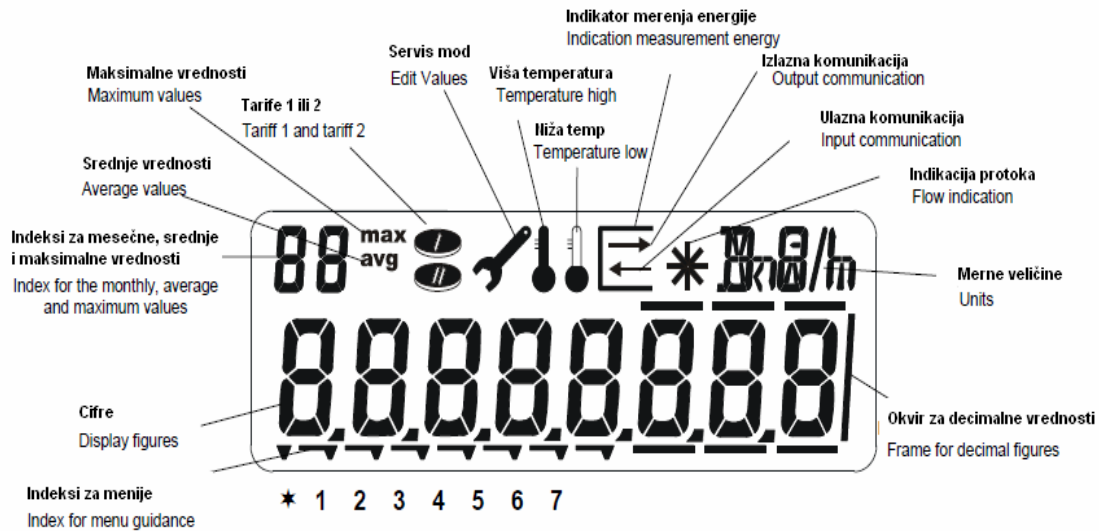


Sa tasterom enter moguće izabrati željeni meni ili pozicija.

Kad je taster enter pritisnut možemo pritisnuti taster strelicu (kod svake pozicije i/ili meniju) za vraćanje u prethodni nivo menija ili istovremenom pritiskom enter tastera i strelice se vraća na prethodni meni.

Posle 3 minuta LCD pokazivač integratora se vraća u glavni meni

17. LCD display



Glani meni
Main menu

000432i.0^{Mh}
*1 2 3 4 5 6 7
Kumulirte Energie
Cumulated energy

000382.00^M
Kumuliertes Volumen
Cumulated volume

000i38i.0^{Mh}
Kumulierte Energie Tarif 1
Cumulated energy tariff 1

000382.00^M
Kumuliertes Volumen Tarif1
Cumulated volume tariff 1

000032.0^{Mh}
Kumulierte Energie Tarif 2
Cumulated energy tariff 2

000332.00^M
Kumuliertes Volumen Tarif 2
Cumulated volumen tariff 2

000002.0^{AI}
Kum. Wert Impulseingang 1
Cum value pulse input 1

003280.90^{A2}
Kum. Wert Impulseingang 2
Cum value pulse input 2

80.3 20.i^{°C}
Temperatur hoch / tief
Temperature high / low

60.20^K
Temperaturdifferenz
Temperature difference

23.900^{Mh}
Leistung
Power

42.355^{Mh}
Durchfluss
Flow

LC F t
-y 0
Glykol Kurve Einbaort
Glycol curve Mounting position

88888.888^{Mh}
Segmenttest
Segment test

Postavljene dni **Mesečne vrednosti**
Set day menu

Si DA 0i.07.2005
* 1 2 3 4 5 6 7
Datum Stichtag 1
Date set day 1

S2 DA 0i.0i.2006
Datum Stichtag 2
Date set day 2

Si Mh 000432i.0^{Mh}
Energie Stichtag 1
Energy set day 1

S2 Mh 000832i.0^{Mh}
Energie Stichtag 2
Energy set day 2

Si M³ 000382.00^{M³}
Volumen Stichtag 1
Volume set day 1

S2 M³ 00i282.00^{M³}
Volumen Stichtag 2
Volume set day 2

Si Mh 000i38i.0^{Mh}
Energie Tarif 1 Stichtag1
Energy tariff 1 set day 1

S2 Mh 000i87i.0^{Mh}
Energie Tarif 1 Stichtag2
Energy tariff 1 set day 2

Si M³ 000382.00^{M³}
Volumen Tarif 1 Stichtag1
Volume tariff 1 set day 1

S2 M³ 000562.00^{M³}
Volumen Tarif 1 Stichtag 2
Volume tariff 1 set day 2

Si Mh 000032.0^{Mh}
Energie Tarif 2 Stichtag 1
Energy tariff 2 set day 1

S2 Mh 00004i2.0^{Mh}
Energie Tarif 2 Stichtag 2
Energy tariff 2 set day 2

Si M³ 000382.00^{M³}
Volumen Tarif 2 Stichtag1
Volume tariff 2 set day 1

S2 M³ 001232.00^{M³}
Volumen Tarif 2 Stichtag2
Volume tariff 2 set day 2

Si AI 0000382i^{AI}
Impulseingang 1 Stichtag1
Pulse input 1 set day 1

S2 AI 000053i0^{AI}
Impulseingang 1 Stichtag2
Pulse input 1 set day 2

Si A2 00328090^{A2}
Impulseingang 2 Stichtag 1
Pulse input 2 set day 1

S2 A2 00648090^{A2}
Impulseingang 2 Stichtag 2
Pulse input 2 set day 2

Monthly values

01 DA 0i.-.-
* 1 2 3 4 5 6 7
Speichertag Monatswerte
Storage day monthly values

01 Mh 000832i.0^{Mh}
Letzter Monatswert Energie
Last monthly value energy

02 Mh 00i872i.0^{Mh}
Energie vor einem Monat
Energy one month ago

01 M³ 000782.00^{M³}
Letzter Monatswert Volumen
Last monthly value volume

02 M³ 000862.00^{M³}
Volumen vor einem Monat
Volume one month ago

01 Mh 000232i.0^{Mh}
Letzter Monatsw. Energie Tarif 1
Last monthly value energy tariff 1

02 Mh 000i32i.0^{Mh}
Energie Tarif 1 vor einem Monat
Energy tariff 1 one month ago

01 M³ 000382.00^{M³}
Letzter Monatsw. Volumen Tarif 1
Last monthly value volume tariff 1

02 M³ 000682.00^{M³}
Volumen Tarif 1 vor einem Monat
Volume tariff 1 one month ago

01 Mh 000032.0^{Mh}
Letzter Monatsw. Energie Tarif 2
Last monthly value energy tariff 2

02 Mh 000032.0^{Mh}
Energie Tarif 2 vor einem Monat
Energy tariff 2 one month ago

01 M³ 000332.00^{M³}
Letzter Monatsw. Volumen Tarif 2
Last monthly value volume tariff 2

02 M³ 001232.00^{M³}
Volumen Tarif 2 vor einem Monat
Volume tariff 2 one month ago

01 AI 00002i30^{AI}
Letzter Monatsw. Impulseingang 1
Last monthly value pulse input 1

02 AI 00i653i0^{AI}
Impulseingang 1 vor einem Monat
Pulse input 1 one month ago

01 A2 000032i0^{A2}
Letzter Monatsw. Impulseingang 2
Last monthly value pulse input 2

02 A2 00648090^{A2}
Impulseingang 2 vor einem Monat
Pulse input 2 one month ago

Legende
Legend

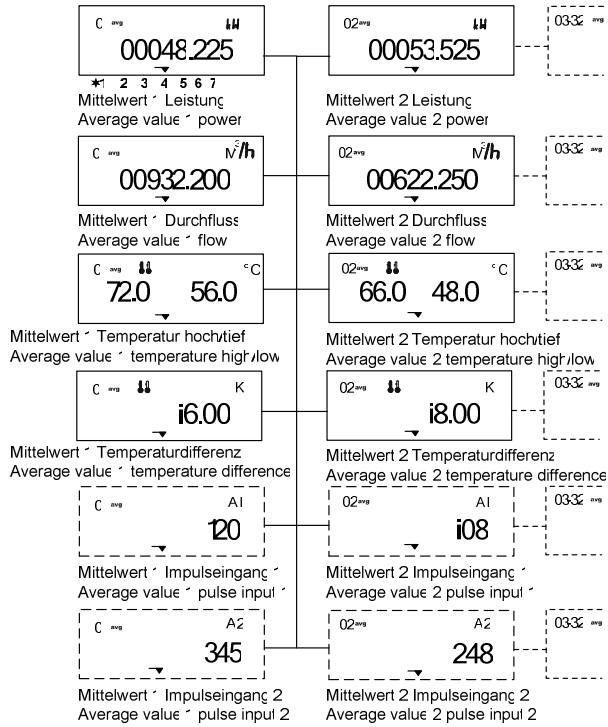
Standardanzeige
Standard indication

Wird nur angezeigt wenn die Option verfügbar ist
Only indicated if the option is available

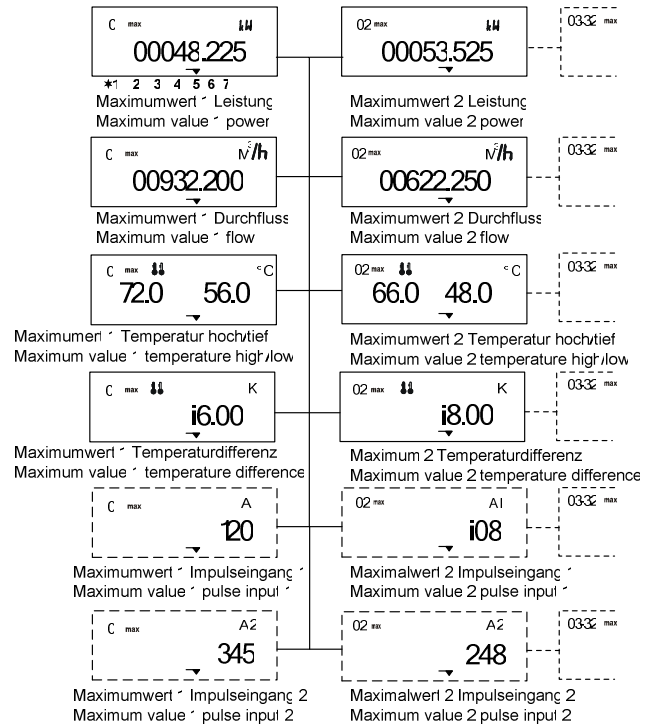
Weitere Werte innerhalb des Menüs abrufbar:
3 - 15 Monatswert
3 - 32 Mittelwert
3 - 32 Maximalwert

Further values within the menu available:
3 - 15 monthly values
3 - 32 average values
3 - 32 maximum values

Osrednjene vrednosti
Average values



Maksimalne verdnosti
Maximum values



Konfiguracija Configuration

^{DA}
*1 2 3 4 5 6 7
 Aktuelles Datum
 Actual date

^{Hr}
 Aktuelle Zeit
 Actual time

^{pI}
 Impulswertigkeit
 Pulse value

^{Mⁱ} ^{Mⁱ}
 Einheit Impulseingang A1
 Unit pulse input A1

^{A1} ^{A2}
 Impulswertigkeit Eingang A1
 Pulse value input A1

^{B1} ^{B2}
 Impulswertigkeit Ausgang B1
 Pulse value output B1

^{m/n}
 Integrationszeit Mittelwert
 Integration time average value

^h
 Integrationszeit Maximalwert
 Integration time maximum value

^{h d}
 M-Busadresse
 M-Bus address

^{B r}
 M-Bus Baudrate address
 M-Bus baud rate

^{R d}
 Funkadresse
 Radio address

Servisni mod Service

^{C n}
*1 2 3 4 5 6 7
 Identifikationsnummer
 Identification number

^{M F n}
 Nummer Rechenwertoberteil
 Number upper part integrator

^{E F n}
 Nummer Rechenwertunterteil
 Number lower part integrator

^{5 H}
 Softwareversion
 Software version

^{H M}
 Hardwareversion
 Hardware version

^{0 P n}
 Impulswertigkeit Eingang A 1
 Pulse value input A 1

^{P t}
 Temperaturfühler Typ
 Typ temperature sensor

^{r h}
 Betriebsstunden
 Running hours

^{D F}
 Tage ohne Durchfluss
 Days without flow

^{D E}
 Tage ohne Energie
 Days without energie

^{err}
 Fehlermeldung
 Error code

^{E r n}
 Aktuelle Fehlerdauer in Minuten
 Actual duration of error in minute

^{O i} ^{E H}
 Fehlermeldung
 Error code

^{O i} ^{m i n}
 Fehlerdauer in Duration of
 Error duration in minute

^{O i} ^{DA}
 Startdatum Fehler 1
 Start date error 1

^{O i} ^{H r}
 Startzeit Fehler 1
 Start time error 1

Test mod Test mode

^{5 t}
*1 2 3 4 5 6 7
 Start Rechenwerkprüfung
 Start integrator test

^{Mⁱ}
 Volumen für die Simulation
 Volume for simulation

^{M H}
 Simulierte Energie
 Simulated energy

^K
 Temperaturdifferenz
 Temperature difference

^{°C}
 Temperatur hoch / tief
 Temperature high / low

^{Mⁱ}
 Simulierte Volumen
 Simulated volume

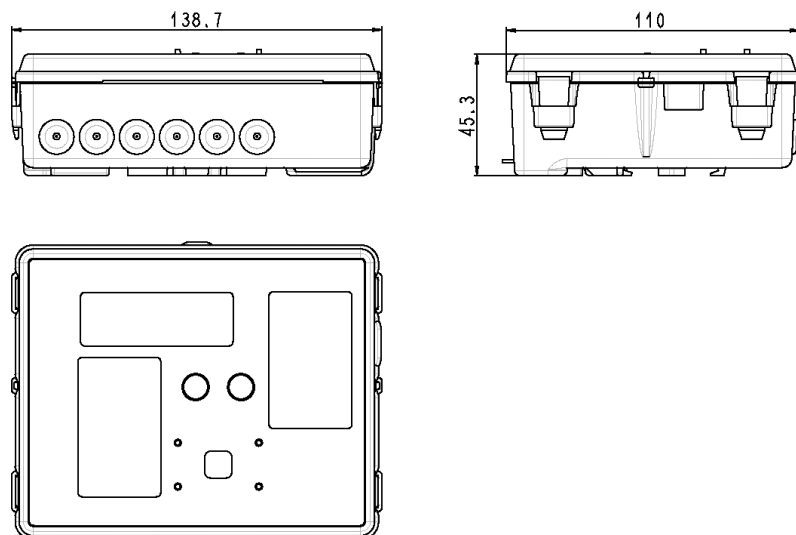
^{M H}
 Aktueller Durchfluss
 Actual flow

⁰² ^{E H} ⁰³⁻ⁱ⁰
 Fehlermeldung
 Error code

⁰² ^{m i n} ⁰³⁻ⁱ⁰
 Fehlerdauer in Duration of
 Error duration in minute

⁰² ^{DA} ⁰³⁻ⁱ⁰
 Startdatum Fehler 1
 Start date error 1

⁰² ^{H r} ⁰³⁻ⁱ⁰
 Startzeit Fehler 2
 Start time error 2



Tehnička podrška

Za tehničku podršku zvati EKO-TERM ili Sontex direktno.

Hotline Eko-term:

info@eko-term.co.rs

+381 (0)24 812 445

Hotline Sontex:

sontex@sontex.ch

+41 32 488 30 04

Tehničke promene su moguće bez prethodne najave

CE Deklaracija o konformnosti
Declaration of conformity

Detaljuna deklaracija o konformnosti se može naći na internet stranici i skinuti sa www.sontex.ch/
The detailed declaration of conformity can be found and downloaded on our homepage www.sontex.ch