

SOOJUSARVESTI **Minol M** Q_n 0,6 ... 2,5 m³/h



Kompaktsoojusarvesti **Minol M** on seade tarbitud soojusenergia hulga mõõtmiseks küttesüsteemides. Soojusarvestite soojushulga näit on väikeste seadmete korral kilovatt-tundides ja suurte korral megavatt-tundides. Soojusarvesti **Minol M** on mõõtesead, mis kuulub kohustuslikule taatlusele Eestis perioodiga 2 aastat.

TÖÖPÕHIMÕTE

Soojusarvesti töötab printsiibil: kütteevesi soojustarbimise korral jahtub ning jahtumine ja kütteevee hulk on aluseks eraldunud soojushulga arvutamisel. Selleks mõõdetakse objekti siseneva ja tagastuva kütteevee temperatuurid plaatina termoandurite paariga. Termoanduritest üks on paigaldatud sisenevale ja teine tagastuvale kütteevee torule. Läbivoolava kütteevee hulk määratakse mehaanilise kuumaveearvestiga, mis paigaldatakse tagastuvale (eritellimusel sisenevale) kütteeveetorule. Mõõdetud parameetrite töötlemine toimub arvestusplokis. Arvestusplokiga on ühendatud mõlemad termoandurid ja elektrilisi impulsse väljastav kuumaveearvesti. Tarbitud soojushulk arvutatakse arvestusplokis lähtudes kolmest mõõdetud suurusest - sisenev kütteevee temperatuur, tagastuv kütteevee temperatuur ja kütteevee kogus.

Soojusenergia hulk Q, kW·h, leitakse valemiga

$$Q = V \cdot \Delta T \cdot k$$

V - kütteevee kogus, m³;

ΔT - temperatuuride erinevus siseneval ja tagastuval kütteeveel, °C

k - soojustegur, kW·h / °C·m³, mis on tabelväärts ja toodud standardis EN1434.

Mõõtetulemused edastatakse arvestusploki digitaalsel tablool.

TEHNILISED ANDMED

Soojusarvesti tüüp	: mehaanilise kuumaveearvestiga, autonoomse toitega, kompaktn
Vee temperatuur	: +5°C ... +140°C
Temp. vahe	: 2°C ... 120°C
Min. mõõtevahe	: 10 sek
Tarbimise arvestus	: alates temperatuuride vahest > 0°C
Termoandurid	: takistustermoandur Pt 500 DIN IEC 751 järgi, klass B andurikaabli pikkusega 1,5m - 10m. Kaabli pikkust ei tohi suurendada.
Tablo	: LCD, 6-kohaline koos kümnendkohaga ja lisaümbolitega

Soojustegur k : arvutatav suurus
 Töökeskkonna temp : +5°C ... +55°C
 Kaitstusaste : IP 64
 Energiaallikas : liitium-patarei 3 V kestusega 6 aastat

KUUMAVEEARVESTI TEHNILISED ANDMED

Tähis		0.6 P	1.5 P	2.5 P
Nominaalläbimõõt DN	mm	15	15	20
Nominaalkulu	Qn, m ³ /h	0.6	1.5	2.5
Maksimaalne kulu	Qmax, m ³ /h	1.2	3	5
Metroloogiline klass				
- horisontaalne paigaldus		B		
- vertikaalne paigaldus		A		
Alumine mõõtepiirkond				
klass A	Qmin l/h	24	60	80
klass B	Qmin l/h	12	30	50
Läbivool 0.1 bar rõhulanguse korral	m ³ /h	0.4	0.9	1.6
Maksimaalne rõhk	PN	16	16	16
Pikkus ilma kinnitusteta	mm	110	110	130
Pikkus koos kinnitustega	mm	190	190	228

JUHISED PAIGALDAMISEKS

Paigaldusvõimalused

Soojusarvesti Minol M on horisontaalse paigalduse korral torul 90° võrra külje poole pööratav. Paigaldus on võimalik ka nii vertikaalsetele tõusu- kui langustorudele. Paigaldusel tuleb tähele panna, et oleks tagatud hea näidu loetavus.

Paigaldamine

Tagastuvale kütteveetorule paigaldatakse kompaktsed seadmena kuluandur ja tagastuva küttevee termoandur koos kinnitustega. Sealjuures jälgida soojusarvestil näidatud voolusuunda. Sisenevale kütteveetorule paigaldatakse siseneva küttevee termoandur. Termoandurid on ühendatud kaablitega arvestusplokiga, mis on kinnitatud veearvestile.

Soojusarvesti tuleb paigaldada võimalikult lähedale mõõdetava objekti sisendile (soojusenergia müüja ja ostja mõtteline joon, näiteks objekti sisendventiilid).

KASUTAMINE

Tablo näitu saab muuta magneti asetamisel märgiga ◀ näidatud kohal.

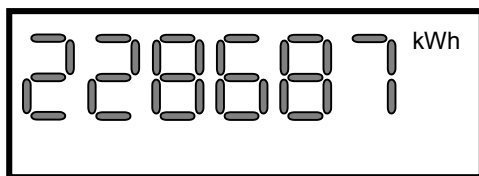
Magneti pideval asetusel toimub automaatne üleminek ühelt menüült teisele 1,5 sekundi järel.

Kiiremaks menüüvahetuseks tuleb magnetit vaheldumisi juurde ja eemale viia.

Kui tahetakse üht menüüd kauem hoida, tuleb magnet eemaldada.

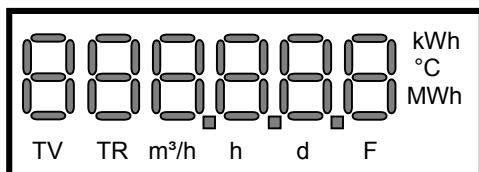
Olenevalt menüüst lülitub näit 5 sek - 2 min järel automaatselt soojushulga tarbimistähtsule tagasi.

Soojusarvesti tablo edastab:



Soojushulga tarbimine kW·h-des või MW·h-des

Pidevalt nähtav

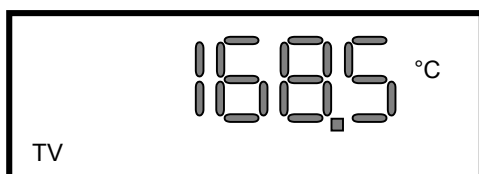


Tabloo test (kõik segmendid aktiivsed)



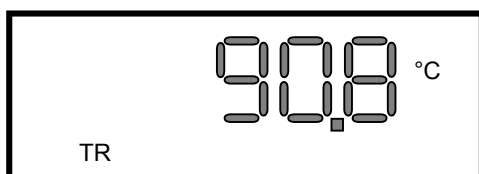
Tabloo test (kõik segmendid väljas)

Nähtav 5 sek.



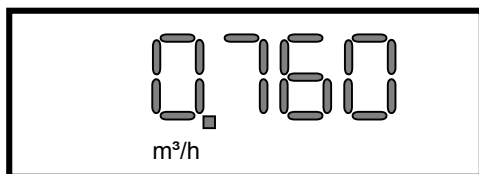
Siseneva küttevee temperatuur viimase mõõtmise hetkel

Nähtav 2 min.



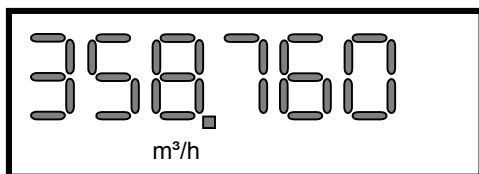
Tagastuva küttevee temperatuur viimase mõõtmise hetkel

Nähtav 2 min.



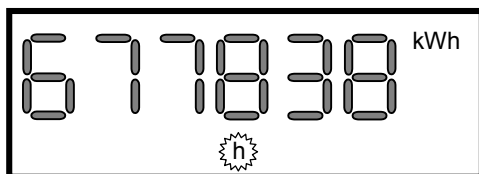
Küttevee hetkekulu kahe viimase mõõtmise vahel

Nähtav 2 min.



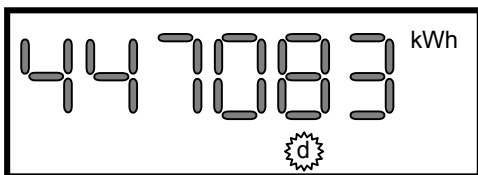
Läbivoolanud küttevee hulk

Nähtav 2 min.



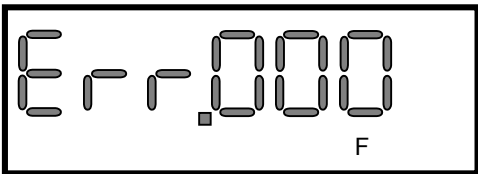
Eelmisel arvestusperioodil tarbitud soojusenergia hulk. Sümbol h vilgub.

Nähtav 2 min.



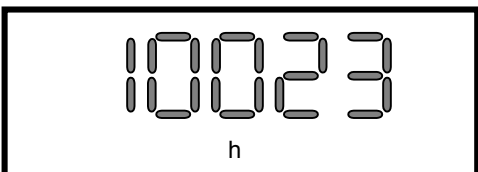
Üle-eelmisel arvestusperioodil tarbitud soojusenergia hulk. Sümbol **d** vilgub.

Nähtav 2 min.



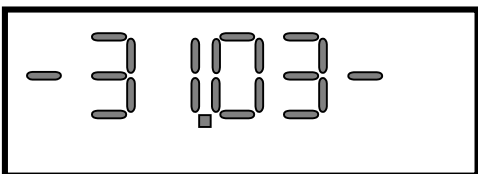
Fikseeritud vea kood.

Nähtav 1 min.



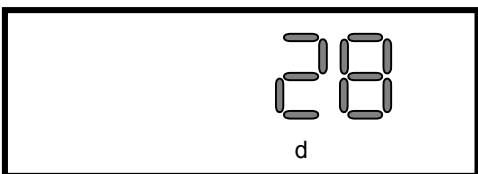
Töötundide arv

Nähtav 1 min.



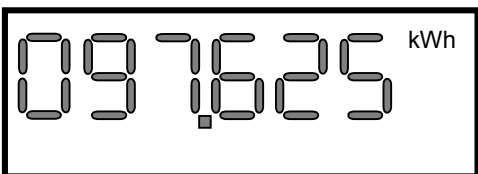
Näidu lugemise päev (arvestusperioodi algus)

Nähtav 1 min.



Päevade arv kuni järgmise lugemispäevani

Nähtav 1 min.



Energianäidu ümberlülitus 1Wh-le testimiseks

Nähtav 2 min.

Märkus : Valmistaja poolt on fikseeritud arvestusperioodiks 1 aasta näidu lugemise päevaga 31. det. Eestis on arvestusperioodiks tavaliselt 1 kuu.

Töö kontroll

Kui soojusarvesti on paigaldatud ja küttesüsteem töövalmis, ilmub tabloole ajas muutuv soojushulga tarbimisinäit kW·h-des.

Kui tabloole ilmub veateade **Err.073**, on siseneva ja tagastuva küttevee termoandurid vahetuses.

Veateade **Err.073** esineb ka siis, kui siseneva ja tagastuva küttevee temp. on võrdsed.

Teised veateated sümboliga **F** näitavad arvestusploki viga. Sellisel juhul tuleb arvestusplokk ära vahetada.

GARANTII

AS TEPSO garanteerib soojusarvesti **MINOL M** tõrgeteta töö:

Müügi korral 12 kuud, AS TEPSO paigalduse korral 18 kuud.