



**Minocal® Combi** on kaasaegne soojusarvesti tarbitud soojusenergia hulga täpseks mõõtmiseks. Arvesti lisafunktsioonid ning menüü võimaldavad samas ka lihtsalt arusaada ning hinnata teiepoolt ostetava soojusenergia kasutamise harjumusi ning leida teid, kuidas soojusenergiat ka tulevikus kokku hoida. Arvesti kasutamine on lihtne: menüüde lehitsemiseks on arvestil ainult 1 kollane nupp. Arvestil on samuti pikaealine patarei, mille kestvus on vähemalt 6 aastat. Eestis tuleb arvesti tavapäraselt taadelda päevas taatluslaboris iga 2 aasta möödudes.

### **Paigaldus**

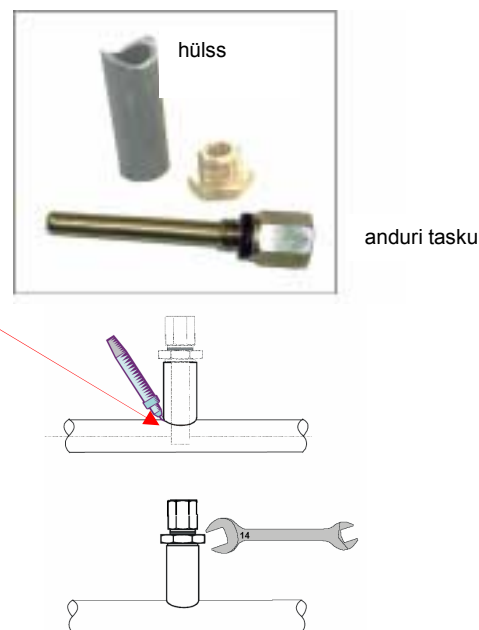
Soojusarvesti paigalduskohaks sobib koht, mis ei asu päevavalguslampide, elektrilülite, mootorite, pumpade vahetus (kuni 0,5m) läheduses. Temperatuurianturite kaablid peavad asetsema vähemalt 20cm kaugusel ükskõik millisest 230VAC kaablist.

Et mõõta kogu tarbitud soojusenergiat, peab mõõdetaval objektil (korter, eramu, samaväärne muu objekt) olema ainult üks sisend/väljund (pealejooks/tagasijooks). Arvesti ise monteeritakse süsteemi tagasijooksu torule vahetult pärast objektile sisenevate küttesüsteemi torude peasiibreid. Lubatud on nii vertikaalne kui horisontaalne paigaldusviis (eelistus on kindlasti horisontaalne). Arvesti on soovitatav paigaldada torule spetsiaalsete otsikutega (ei kuulu komplekti). Arvesti on konstrueeritud selliselt, et otsikute kasutamisega on tagatud igal juhul nõutud mõõtetäpsus tööolukorras ning lisaks mingeid samaläbimõdulisi sirge toru lõike ei ole vaja seejuures kasutada. Arvesti sisendil ei ole ka traditsioonilist sisendsõela, vaid see asub veearvesti korpuses vahetult mõõtekambri ees (ei ole nähtav).

Arvesti koos otsikutega tuleks paigaldada täisavaga kuulventiilide vahele, mis hõlbustab arvesti demontaazi (näiteks taatluseks) tulevikus. Vajadusel lisatakse ka plommitav mudakoguja, mis peaks asuma (arvestades vee voolu suunda) arvesti ees. Tuleb jälgida, et arvesti korpusel asuv nool ühtiks vee voolu suunaga torus. Kui ruumi on vähe ja arvesti vaatlemine on ebamugav, võib arvesti mõõteploki vajadusel aluselt eemaldada ning paigutada mugavasse kohta kuni 20cm eemale.

Soojusarvesti paigaldusprojekt tuleks enne tööde alustamist kooskõlastada kindlasti soojusmüüjaga.

Pealejooksu torule tuleb keevitada komplekti kuuluv mustmetallist hülss. Vajadusel tuleb lõigata ta lühemaks arvestusega, et lõpuks hülssi keeratava anduritasku tipp ulatuks vähemalt üle toru enda mõttelise telgjoone. Hülssi keeratakse teibiga tihendatult pronksist üleminekumutter, millesse omakorda pronksist tasku (ei vaja teipi). Taskusse paigaldatakse kummirõngaga (kuulub komplekti) temperatuuri andur (lükatakse taskusse lõpuni) ning mille ühenduskaabel fikseeritakse ülalt kahest plastikpoolest koosneva plommitava fikseerimismutriga. Selle termoanduri paigalduse plommib soojusmüüja. Samuti plommib soojusmüüja kogu arvesti paigalduse viisil, mis välistaks arvesti sanktsioneerimata eemaldamise torult tema töötamise ajal. Pärast ülaltoodud toiminguid on arvesti kasutuseks valmis.

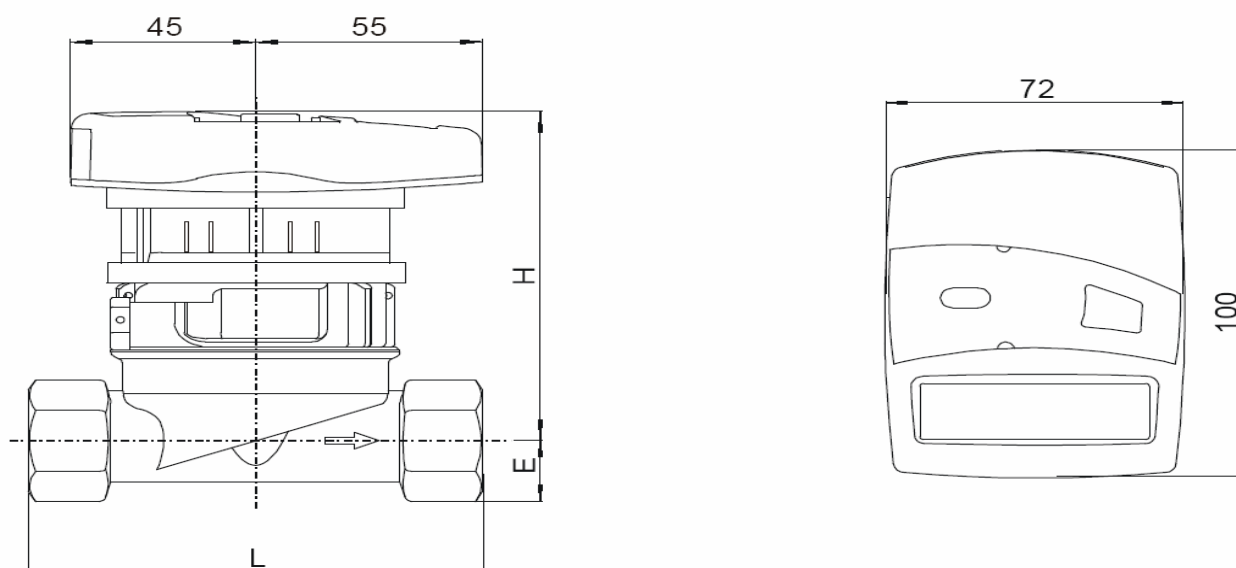


Märkus: komplekti kuuluvat plastikust termoanduri kõrguse fiksaatorit kirjeldatud anduri paigaldusviisi korral ei kasutata ning ta on seega liigne.

**Tehnilised andmed**

Mõõdetava vee temperatuur tagasijooksul	°C	10...90		
Kütteeve temperatuuride vahe	K	3...100		
Temperatuuriandurite tüüp		Pt500		
Mõõdetava vee temperatuuri mõõtepiirkond	°C	0...130		
Temperatuurianduri mõõtesondi läbimõõt	mm	5 (kaabli pikkus 1,5m)		
Nominaalkulu	m <sup>3</sup> /h	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>
Nimiläbimõõt	DN	15	15	20
	mm			
Maksimaalne kulu	m <sup>3</sup> /h	1,2	3,0	5,0
Üleminekukulu (klass A)	l/h	60	150	250
Minimaalne kulu	l/h	24	60	100
Nimirõhk	bar	16		
Rõhukadu kulul Qn	bar	≤0,25		
Tundlikkuse alumine piir:				
	Horisontaalne paigaldus	l/h	3	5
	Vertikaalne paigaldus	l/h	4	7
LCD-tabloo kohtade arv		8½ kohta		
Patarei	V	3 (Liitium)		
Patarei tööiga	aastad	≥6		
Kaitstusaste		IP54		
Ümbritseva õhu temperatuur	°C	0...55		
Mõõteploki kaal	g	680		


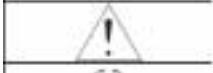

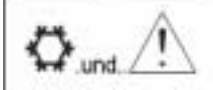
**Mõõdud**



Kõrgus	H	mm	104
	E max	mm	21
Pikkus	L	mm	110 (130 Qn2,5)

**Seisundi märgid**

Seisundi märgid edastavad informatsiooni arvesti üldise tööolukorra kohta. Nad on nähtavad ainult arvesti põhimenüüs (soojusenergia mõõtmine). Kui ohukolmnurga märk inditseeritakse koos mingi märgiga, tuleks selgitada, kas tekkinud viga on pidev või omab ainult juhuslikku iseloomu. Alles seejärel pöörduda asjatundjate poole.

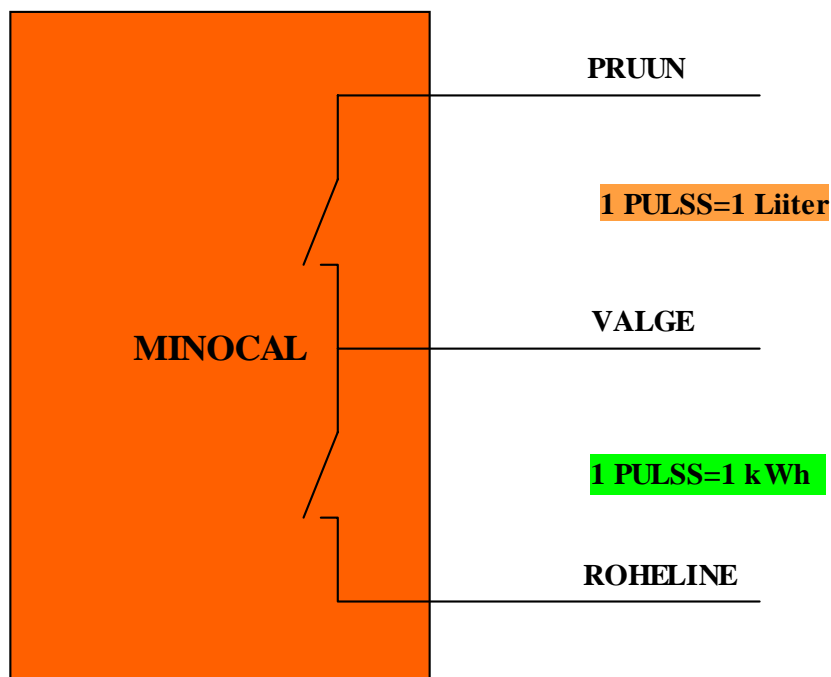
	Seisund	Kuvamine	Tegevus
	Vesi ringleb	pidevalt	Korrasoleku märk. Näitab, et vee ringlemist mõõdetakse
	Hoiatus: eeldatava rikke oht	Hetkeliselt/pidevalt	Kui märk kuvatakse pidevalt, pöördu asjatundjate poole
	Andmete edastamine	Ainult andmete edastamise ajal	Kuvatakse ainult andmete edastamise ajal kauglugemisseadmesse
	Märk ja hoiatusmärk	pidevalt	Energia mõõdab arvesti küll edasi kuid menüü nupp on samas tundedu. Pöördu asjatundjate poole.

**Lisad**

Arvestit on võimalik tellida (ei ole aga võimalik hiljem juurde lisada):

- Koos M-Bus mooduliga üldisesse kauglugemissüsteemi lülitamiseks
- Koos impulssväljunditega (nii vesi kui soojushulk) lisanäidikute ühendamiseks

**Pulsikaabliga arvesti ühendamine**



Pulsikaabel on 1.5m pikk. Kaablit võib pikendada (arvestage täiturseadme valikul pikendandatud soone enda elektritakistusega). Valge soon on ühine. Minocal kontaktile võib rakendada pinget kuni +30VDC, seejuures ei tohi kontakti läbida suurem vool kui 20 mA. Soojusenergia kontakt rakendub iga 1kWh loendamisel. Samal hetkel rakendub ka vee hulga kontakt nii mitu korda järjest, mitu liitrit on vahepeal küttevett arvestit läbinud. Kontaktide sulgemise kestvus on 0.4 kuni 0.6 sekundit.

### **Garantii**

Arvesti garantii on 2 aastat alates arvesti müügikuupäevast.

### **NB**

1. Arvesti patarei tuleb vahetada õigeaegselt. Hilinenud vahetus (tabloo kustumine) võib rikkuda arvesti tarkvara ning selle taastamine võib osutuda võimatuks.
2. Andmete edastamisel soojusmüüjale pea meeles, et 1MWh=1000kWh.

### **Remont ja hooldus**

TEPSO AS  
Haljas tee 25  
TALLINN 12012  
t. 6480235  
[info@tepsa.ee](mailto:info@tepsa.ee)

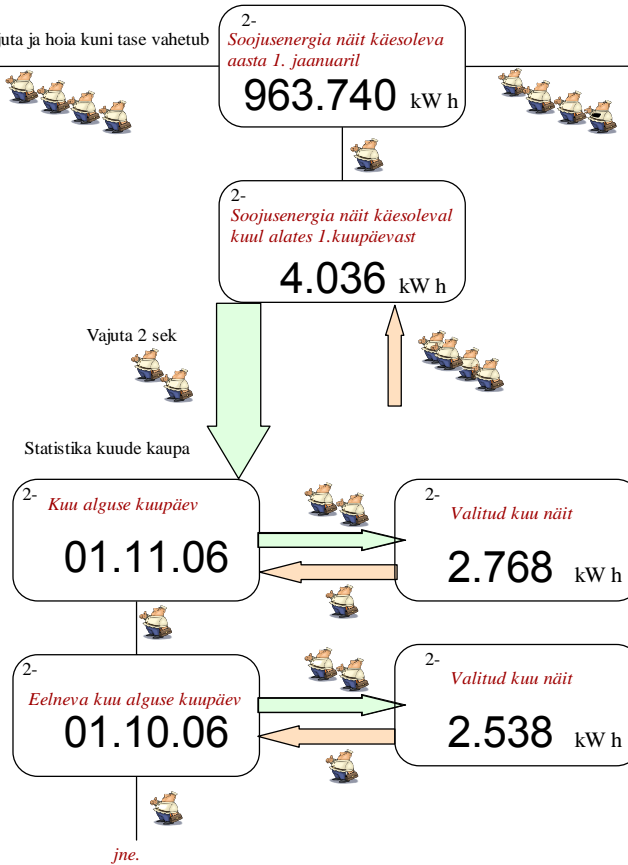
## MINOCAL COMBI tabloo kasutamine

### TASE 1



Vajuta ja hoia kuni tase vahetub

### TASE 2



### TASE 3

