

ThermOmatic ERA 10

Käyttö- ja asennusohje versio 1.2

Takuuehdot

LUE PERUSTEELLISESTI ENNEN ASENTAMISTA

ERA toimii näin

ERA pyrkii säilyttämään huoneanturin avulla asetetun lämpötilan. Jos huonelämpötila poikkeaa asetetusta, ERA avaa tai sulkee shuntin, jotta menolämpötila tuottaa halutun huonelämpötilan. Jos ylimääräinen lämmönlähde, esimerkiksi aurinko, nostaa huonelämpötilaa, ERA laskee menolämpötilaa nopeasti, sillä se mittaa huonelämpötilan usein. Jos huonelämpötila laskee, menolämpötilaa nostetaan hitaasti. Tästä on hyötyä sään muuttuessa.

Verkkomerkkivalo palaa vihreänä, kun säädin toimii normaalisti ja vilkkuu, jos anturissa on vika. Kun moottori avaa venttiilin, merkkivalo palaa punaisena. Kun venttiili suljetaan, merkkivalo palaa keltaisena. Jos rajoitin on käynnistettäessä ääriasennossa, punainen ja keltainen merkkivalo vilkkuvat viiden sekunnin ajan. Toimintasuunta voidaan asettaa tänä aikana.

Kun moottori saavuttaa loppukohdan, punainen tai keltainen merkkivalo vilkkuu.

Punainen merkkivalo vilkkuu, jos lämpö loppuu katilasta tai säiliöstä.

Keltainen merkkivalo vilkkuu, jos menolämpötila on liian korkea.

Menolämpötilaksi voidaan rajoittaa 20 – 80 °C pienen säätimen avulla.

ERA siirtyy käynnistystilaan ilman viivettä 30 minuutiksi aina, kun siihen kytketään virta. Tämä helpottaa asentamista ja vianetsintää.

Jos yhdessä anturissa tai molemmissa tai niiden kaapelissa on vika, esimerkiksi oikosulku tai katkos, ERA sulkeutuu ja avautuu 20 sekunniksi. Tämä vastaa shuntin avautumista ESBE-shunttien tilassa 1. Tällöin lämmitysjärjestelmään syötetään hieman lämpöä sen suojaamiseksi jäätymiseltä.

Jos huoneanturissa on vika, verkkomerkkivalo vilkkuu neljän sekunnin välein.

Jos menolämpötilatunnistimessa on vika, verkkomerkkivalo vilkkuu kahden sekunnin välein.

Jos meno- ja huoneanturissa on vika, verkkomerkkivalo vilkkuu nopeasti kolme kertaa ja yhden kerran pitkään.

Järjestelmän sisältö

1. ThermOmatic ERA 10 Reglercentral/Motor (tekstissä käytetään ERA-nimitystä)
2. ESBE 3MG-, TERMOMIX- ja ESBE VRG -asennussarja
3. ThermOmatic RS -huoneanturi
4. Menolämpötila-anturi
5. Muuntaja, 230–24 voltin vaihtovirta
6. Huoneanturin kaapeli, 25 m, kaksijohtiminen
7. Anturin kiinnike ja menolämpötila-anturin eriste
8. Ruuvimeisseli kaapelin liitääntä varten



Työjärjestys ja sisällysluettelo

1. Shunttiventtiilin säätäminen
2. Kaapelien yhdistäminen
3. Shunttimoottorin asentaminen shunttiin
4. Toimintasuunnan asettaminen ja tarkistaminen
5. Menolämpötila-anturin asentaminen
6. Huoneanturin sijoittaminen

7. Huoneanturin asentaminen
8. Käynnistäminen
9. Patteritermostaatit
10. Huoneanturin säätäminen
11. Suurimman tehon rajoittaminen
12. Säätäminen käsin

Vaihtoehtoinen työjärjestys (jos esimerkiksi shunttiin pääsee helposti käsiksi)

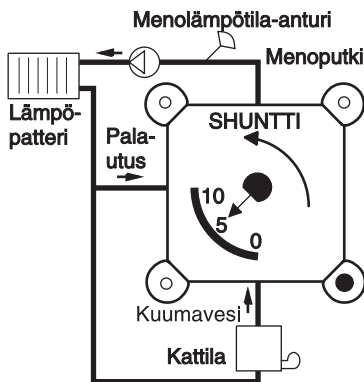
1. Shunttiventtiilin säätäminen
3. Shunttimoottorin asentaminen shunttiin
2. Kaapelien yhdistäminen
4. Toimintasuunnan asettaminen ja tarkistaminen
5. Menolämpötila-anturin asentaminen
6. Huoneanturin sijoittaminen

7. Huoneanturin asentaminen
8. Käynnistäminen
9. Patteritermostaatit
10. Huoneanturin säätäminen
11. Suurimman tehon rajoittaminen
12. Säätäminen käsin

1. Shunttiventtiilin säätäminen

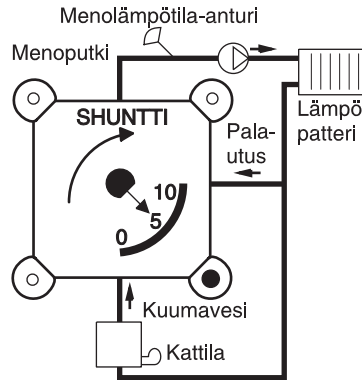
Shunttiventtiili voidaan asentaa neljällä eri tavalla. Jäljempänä on esimerkkejä. Asenna numerolevy siten, että se vastaa alla näkyvää esimerkkiä. Aseta shunttiventtiili asentoon 5 (asteikon keskelle,

lisätietoja on esimerkkikuvassa jäljempänä). Irrota kahva muuttamatta akselin asentoa. Tarkista, mihin suuntaan shunttiakseli kääntyy suljettaessa (myötä- vai vastapäivään).



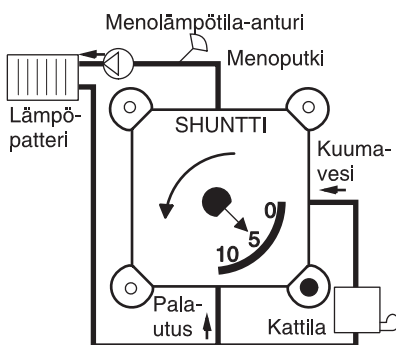
A Sulkeminen vastapäivään

Tämä mukautus koskee ESBE 3MG:tä.

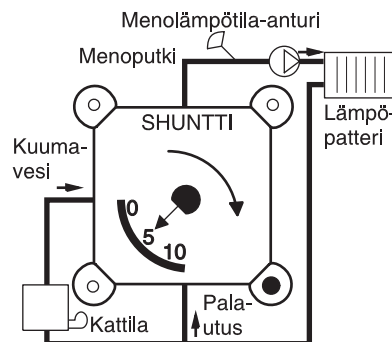


B Sulkeminen myötäpäivään

Muista venttiileistä on tietoja niiden käyttöohjeessa.



C Sulkeminen vastapäivään

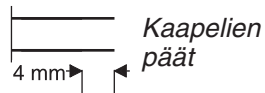


D Sulkeminen myötäpäivään

2. Kaapelien yhdistäminen: HUOMIO: tämä kannattaa tehdä ennen ERA:n asentamista shunttiin.

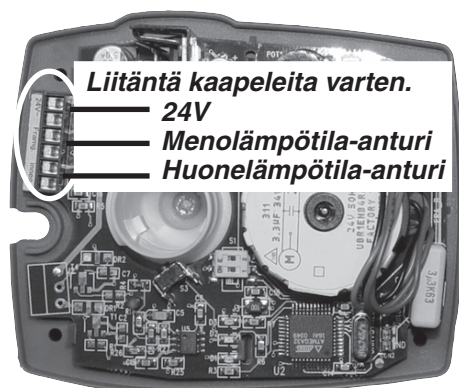
Toimitettaessa moottori on keskiasennossa suljettu- ja auki-asentojen välillä (kuva 1).

- Paina ja käännä säädintä noin 1/8 kierrosta pysähtymiseen saakka. Säädin jää sisään työnnettyyn asentoon, kun kotelo irrotetaan.
- Irrota kotelo irrottamalla ruuvit ristipäämeisselin avulla. HUOMIO: älä käännä säädintä ennen kuin kotelo on jälleen kiinnitetty. (Kuva 1)
- Yhdistä kaapelit:
Kaapelien päitä kuoritaan enintään 4 mm (lisätietoja on kuvassa).
Yhdistä virtajohto liitintään. (Kuva 2)
Yhdistä menolämpötunnistin liitintään.
Yhdistä huonelämpötunnistimen kaapeli liitintään. HUOMIO: ÄLÄ yhdistä huonelämpötunnistinta.
- Paina ja pidä kaapeleita kaapeliliitännässä, jossa kotelon lukitus tarttuu niihin (kuvat 3 ja 4).
- Yhdistä kotelo moottoriin. Kiinnitä ruuvit. (Kuva 5)
- Käännä säädintä taaksepäin, jotta se painuu käyttötilaan.

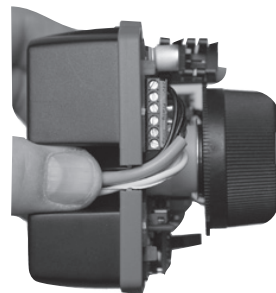


Irrota ruuvit.

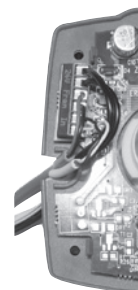
Kuva 1



Kuva 2

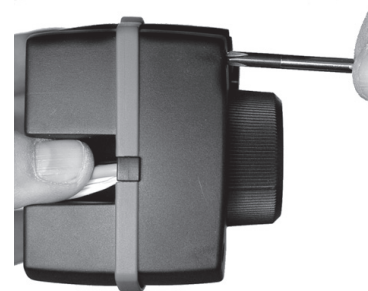


Kuva 3



Kuva 4

Paina ja pidä kaapeleita kaapeliliitännässä, jotta kotelon lukitus tarttuu niihin.

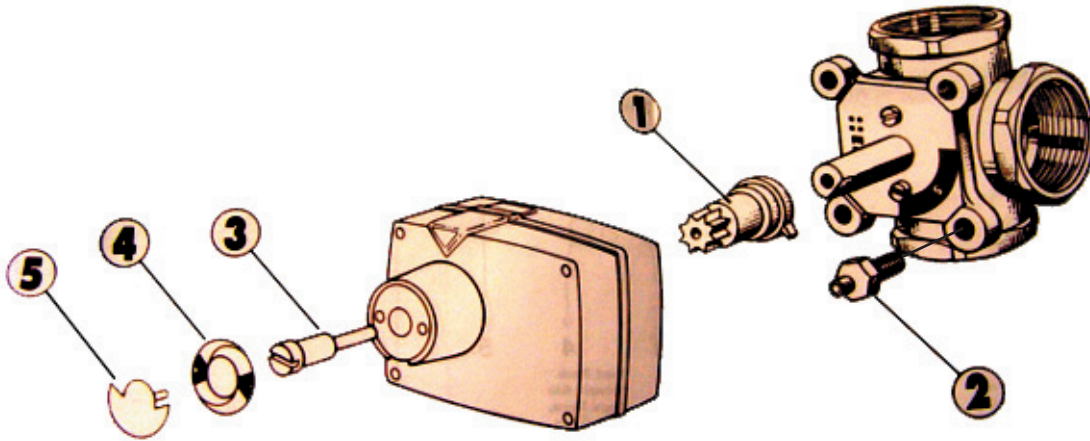


Kuva 5

3. Shunttimoottorin asentaminen shunttiin

Asenna shunttiventtiilin moottori seuraavasti.

- Asenna moottorikiinnike alempaan oikeanpuoleiseen kiinnikkeeseen (kohta 2 alla näkyvässä kuvassa).
- Paina shunttiakselin hylsyä (kohta 1 kuvassa), jotta akseli painuu aukkoon. HUOMIO: tarkista, että nuoli osoittaa kohtaa 5 shunttiventtiilin asteikolla.



- Tarkista, että säädin on käyttötilassa. Säätimellä on kaksi tilaa:
 - Käsi käyttöinen tila: säädin on painettu sisään ja sitä voi kääntää.
 - Käyttötila: säädin on ulommassa asennossa (lukittu moottoriin), jolloin sitä ei voi kääntää.
- Kiinnitä moottori akselin hylsyyn painamalla. Kiinnitä moottori ruuveilla (kohta 3 kuvassa) säätimen keskusta.

4. Toimintasuunnan asettaminen ja tarkistaminen

Shunttimoottorin toimintasuunta asetetaan säätimen avulla suurimpaan asentoon seuraavasti. Tarkista shuntin sulkeutumissuunta edellisen sivun kohdan 1. Shunttiventtiilin säätäminen avulla.

Kun virta kytketään rajoittimen ollessa ääriasennossa, punainen ja keltainen merkkivalo vilkkuvat samanaikaisesti **viiden sekunnin ajan**. Toimintasuunta voidaan asettaa tänä aikana.

Vaihtoehto 1: Jos shuntti sulkeutuu myötapäivään (B, D); aseta rajoitin kulmaan 20° (kuva 2).

Kytke virta. Voit säätää sulkeutumisen myötapäivään kääntämällä säädintä myötapäivään kulmaan 80° 5 sekunnin kuluessa.

Vaihtoehto 2: Jos shuntti sulkeutuu vastapäivään (A, C); aseta rajoitin kulmaan 80° (kuva 3).

Kytke virta. Voit säätää sulkeutumisen vastapäivään kääntämällä säädintä vastapäivään kulmaan 20° 5 sekunnin kuluessa.

Toimintasuunta-asetus säilyy virran katkeamiseen saakka.

- Kytke virta. HUOMIO: huoneanturi ei saa olla kytkettyinä.
- Tarkista, että moottori palaa suljettuun tilaan ja avautuu 20 sekunniksi.
- Jos moottori ei palaa suljettuun tilaan, katkaise virta ja vaihda toimintasuunta noudattamalla ohjeita. Kokeile uudelleen.
- Asenna sinipunainen asteikko (kohta 4 edellisessä kuvassa) siten, että sininen kenttä osoittaa moottorin punaiseen nuoleen. Paina lukko kiinni (kohta 5 kuvassa).
- Katkaise virta irrottamalla muuntaja.



Kuva 2



Kuva 3

Jos toimintasuuntaa ei voi muuttaa, lisätietoja on ongelmanratkaisuoheissa sivulla 7.

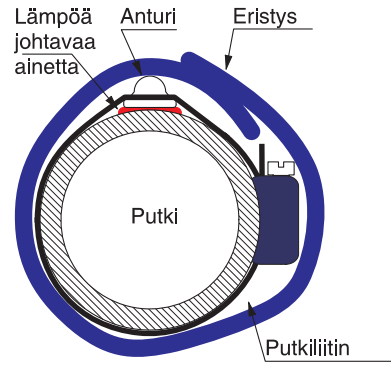
5. Menolämpötila-anturin asentaminen

Asenna anturi menoputkeen mahdollisimman lähelle shunttia.

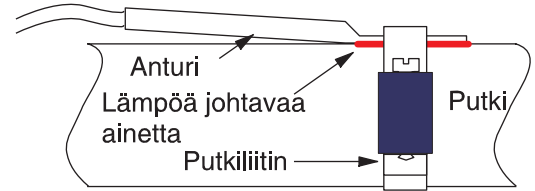
Sivele putkeen lämpöä johtavaa ainetta ja kiinnitä anturin tasainen osa putkeen mukana toimitettavalla kiinnittimellä. Lisätietoja on oikealla näkyvässä kuvassa.

Eristä lopuksi putki ja anturi.

Toiminnan kannalta on tärkeää, että yhteys putkeen on hyvä.



Kuva 4



Kuva 5

6. Huoneanturin sijoittaminen

Huoneanturi asennetaan talon keskiosaan halliin, portaikkoon tai muuhun huoneeseen, josta on yhteys mahdollisimman suureen osaan taloa. Anturia ei pidä sijoittaa tilaan, jossa on paljon ylimääräistä lämpöä, kuten keittiöön, etelään avautuvaan olohuoneeseen tai kaksikerroksisen talon toiseen kerrokseen. Asenna anturi paikkaan, jossa se ei ole alttiina suoralle auringonpaisteelle.

Älä asenna anturia ulkoseinään tai ulko-oven lähelle.

Varmista, että anturi asennetaan vähintään yhden metrin päähän lämpöpatterista ja vähintään 1,5 metrin korkeudelle lattiasta.

Kytke anturi piirikortin merkittyyn liitäntään.

7. Huoneanturin asentaminen

Huoneanturi koostuu pohjaosasta, kotelosta ja säätöpyörästä.

Kotelo on kiinnitetty pohjaosaan kiinnikkeellä.

HUOMIO: Säätöpyörää ei tarvitse irrottaa tai poistaa asennuksen yhteydessä.

Asenna säätöpyörä ennen anturin asentamista siten, että alimman arvon merkki on kotelon merkin kohdalla. Kiinnitä pohjaosa seinään. Yhdistä kaapeli liitäntään. Huomaa, että kaapelit päät saavat olla pidemmät kuin 4 mm. Paina kotelo kiinni siten, että merkki osoittaa pohjaosan vasempaan koloon. Säätöpyörän alimman arvon merkin on osoitettava merkintään.

8. Käynnistäminen

Kun huoneanturi on yhdistetty, verkkomerkkivalo palaa jatkuvasti ja ERA on valmis otettavaksi käyttöön. Aseta huoneanturi haluamaasi lämpötilaan.

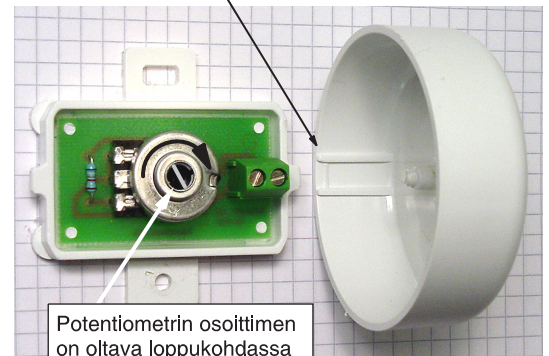
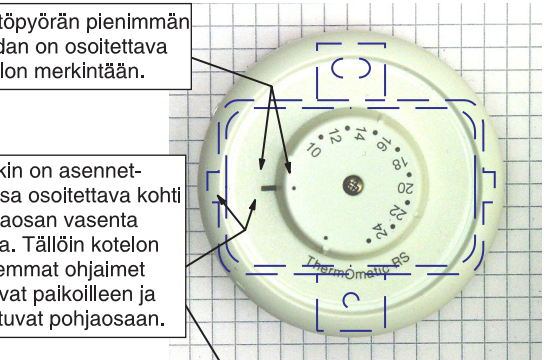
9. Patteritermostaatit

Sisäanturin kanssa samassa huoneessa olevista termostaattiventtiileistä on poistettava termostaattiosat.

Muissa huoneissa on hyvä käyttää termostaattiventtiileitä. Ne sulkevat lämmönsyötön lämpöpattereihin, jos huoneessa tulee liian kuuma lisälämmön vuoksi.

Säätöpyörän pienimmän kohdan on osoitettava kotelon merkintään.

Merkin on asennettaessa osoitettava kohti pohjaosan vasenta koloa. Tällöin kotelon molemmat ohjaimet sopivat paikoilleen ja lukittuvat pohjaosaan.



Potentiometrin osoittimen on oltava loppukohdassa myötöpäivään.

Kuva 6



Kuva 7

10. Huoneanturin säätäminen

Jos muutaman päivän kuluttua näyttää siltä, että huoneanturin skaala ei vastaa omaa lämpömittariaasi, huoneanturia voidaan säätää.

1. Pidä säätöpyörä nykyisessä asennossa.
2. Löysennä säätöpyörän lukitusruuvia noin kaksi kierrosta.
3. Paina ruuvia ruuvimeisselin avulla.
4. Kierrä säätöpyörää oikeaan asentoon.
5. Paina säätöpyörää sisäänpäin ja pidä sitä painettuna.
6. Kierrä ruuvia.

Jos säätö epäonnistuu, voit palauttaa tehdasetuksen kääntämällä säätöpyörää myötöpäivään loppuun saakka ja toistamalla vaiheet 1–3. Aseta säätöpyörä tämän jälkeen asentoon hieman alle 10 °C. Toista tämän jälkeen vaiheet 5 ja 6.

OTA HUOMIOON

Lämmityksen vaikuttaminen talon lämpötilaan

Huoneanturin säätöpyörän avulla säädetyn lämpötilan saavuttaminen voi kestää useita tunteja.

Lämpöpatterijärjestelmän säätäminen

Varsinkin vanhojen talojen lämpöpatterijärjestelmien säädöissä on puutteita. Lämmitysjärjestelmän säätäminen kaikkein tehokkaimmaksi edellyttää, että lämpöpattereissa virtaa oikea määrä vettä.

Pienissä lämpöpattereissa on virrattava vähemmän vettä kuin suurissa. Lämpö jakautuu tällöin oikealla tavalla. Mitä suurempi talo ja putkijärjestelmä, sitä enemmän säätämisestä on hyötyä.

11. Rajoittaminen

Suurimmaksi menolämpötilaksi voidaan asettaa 20–80 °C.

Oikein asetettu rajoitus pitää talon lämpimänä kylmimmälläkin säällä ja estää lämpötilaa kohoamasta liikaa sään muuttuessa voimakkaasti.

Käytettäessä lattialämmitystä korkein menolämpötila on rajoitettava lattiamateriaalin sietämän tai mukavimman lämpötilan mukaan.

12. Asetusten säätäminen käsin

Paina suurta säätöpyörää, jotta shuntti irtoaa moottorista. Aseta säätöpyörä haluamaasi asentoon.

Jos säätöpyörän on pysyttävä halutussa asennossa pitkään, virta on katkaistava.

Lämmitysjärjestelmässä voi olla tukoksia tai toimintahäiriöitä.

Jos huoneessa, jossa huoneanturi on, on liian suurempi lämpöpatteri kuin muissa huoneissa, talon muissa osissa voi tulla kylmä. Tämän ongelman voi korjata vähentämällä lämpöpatterin tehoa tai asentamalla paluuventtiiliin kuristimen.

On erityisen tärkeää säätää varaavan säiliön tai lämpöpumpun sisältävät järjestelmät. Paluulämpötila alennetaan säätämisellä mahdollisimman alhaiseksi, jolloin säiliön varaamiskyky ja lämpöpumpun tehokkuus kasvavat.

Ongelmanratkaisu

ERA siirtyy käynnistystilaan ilman viivettä 30 minuutiksi aina, kun siihen kytketään virta. Tämä helpottaa asentamista ja vianetsintää.

Jos rajoitin on käynnistettäessä ääriasennossa, punainen ja keltainen merkkivalo vilkkuvat viiden sekunnin ajan. Toimintasuunta voidaan asettaa tänä aikana.

Jos yhdessä anturissa tai molemmissa tai niiden kaapelissa on vika, esimerkiksi oikosulku tai katkos, ERA sulkeutuu ja avautuu 20 sekunniksi. Tämä vastaa shuntin avautumista ESBE-shunttien tilassa 1.

Tällöin lämmitysjärjestelmään syötetään hieman lämpöä sen suojaamiseksi jäätymiseltä.

Jos huoneanturissa on vika, vihreä merkkivalo vilkkuu neljän sekunnin välein.

Jos menolämpötilatunnistimessa on vika, vihreä merkkivalo vilkkuu kahden sekunnin välein.

Jos meno- ja huoneanturissa on vika, vihreä merkkivalo vilkkuu nopeasti kolme kertaa ja yhden kerran pitkään.

HUOMAA, että jos PUNAINEN tai KELTAINEN merkkivalo vilkkuu, syynä EI ole anturin vika vaan shuntin avautuminen tai sulkeutuminen.

Vika	Todennäköinen syy	Toimenpide
Moottori käy avatussa tai suljetussa loppuasennossa, mutta shuntin akseli ei käänny.	Shuntin säädin on painettu sisään.	Käännä suurta säädintä, kunnes se työntyy käyttötilaan.
Verkkomerkkivalo vilkkuu joka neljäs sekunti.	Huoneanturissa, kaapelissa tai kytkennässä on vika.	Tarkista, ettei kaapelissa ole vikaa ja että liitos on kunnollinen. Mittaa vastus Thermomatic ERA:n vapaasta päästä. Vastuksen on oltava 48 kilo-ohmia lämpötilan ollessa 20 °C ja huonelämpötila-anturin säätimen ollessa asennossa 25 °C, tai 38 kilo-ohmia huonelämpötila-anturin säätimen ollessa 15 °C.
Verkkomerkkivalo vilkkuu joka toinen sekunti.	Menolämpötila-anturissa tai sen kaapelissa on vika.	Tarkista, että kaapeli ei ole vaurioitunut ja että liitäntä on kunnollinen. Mittaa irrotetun anturin vastus. Sen on oltava 50 kilo-ohmia lämpötilassa +25 °C ja 20 kilo-ohmia lämpötilassa 50 °C.
Verkkomerkkivalo välähtää kolmen sekunnin välein ja palaa pidempään.	Menolämpötila- ja huoneanturissa on vika.	Etsi vika edellisten ohjeiden mukaan.
Shuntti päästää lämpöä, vaikka Thermomatic ERA on suljettu kokonaan.	Moottorin sulkutila ja shuntin nollatila eivät vastaa toisiaan.	Irrota moottori shuntista. Aseta shuntti nollatilaan. Kiinnitä moottori paikoilleen kokonaan suljetussa tilassa.
Moottori vain avaa tai sulkee.	Toimintasuunta on virheelinen.	Vaihda moottorin toimintasuuntaa sivun 4 ohjeiden mukaan. HUOMAA: aikaa on 5 sekuntia.
Moottori ei avaudu riittävästi, vaikka talo ei ole lämmin.	Suurin rajoitus on asetettu liian matalaksi.	Nosta suurinta rajoitusta.
Shuntti ei avaudu, vaikka talossa on kylmä.	Kuumavesiputkeen asennettu menolämpötilan anturi.	Siirrä anturi menovesiputkeen.
Moottori vaihtelee avoimen ja suljetun välillä.	Anturi on liian kaukana shunttiventtiilistä tai sen kosketusputkeen on huono.	Siirrä anturi lähemmäksi shunttiventtiiliä. Kiristä anturia, jotta kosketus on hyvä.
Talo ei lämpyä.	Shuntti sulkee menovesiliitännän kuumavesiliitännän sijasta.	Säädä shuntin akselia siten, että se sulkee kuumavesiliitännän, kun moottori on suljetussa tilassa.
Moottorin toimintasuuntaa ei voi vaihtaa.	Moottori on käynnistetty molempien anturien ollessa yhdistettyinä.	Irrota molemmat anturit liitännästä ja yritä uudelleen.