Asennus- ja käyttöohjeet

MoistMaster E10 LD -kuivanapitosäädin



SISÄLLYS

1 TURVALLISUUSOHJEET....1
1.1 Kuivanapitosäädintä koskevat turvallisuusohjeet....1
1.2 Lämmityslaitetta koskevat turvallisuusohjeet....1
2 KUIVANAPITOSÄÄDIN JA LÄMMITIN....3
3 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO....4
4 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN NÄYTTÖ....5
5 ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET....6
5.1 Toiminnan testaus....6
5.2 Lämmityslaitteen teho....6
5.3 Käyttöolosuhteet....7
5.4 Kuivanapitosäätimen toiminta sähkökatkon yhteydessä....7
6 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN TOIMINTAPERIAATE....8
7 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN KÄYTÖN JA TOIMINNAN RAJOITTEET....10
8 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN HUOLTO....12
9 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN KIERRÄTYS....12
10 TAKUUEHDOT....12
11 TEKNISET TIEDOT JA VAATIMUSTENMUKAISUUS....13
12 VALMISTAJA....13



1 TURVALLISUUSOHJEET

Kuivanapitosäädintä ja lämmityslaitetta käytettäessä on aina huolellisesti noudatettava alla esitettyjä turvallisuusohjeita. Lue ohjeet huolellisesti etukäteen välttääksesi mahdollisen palovamman, sähköiskun, tulipalon ja/tai henkilövahingon.

1.1 Kuivanapitosäädintä koskevat turvallisuusohjeet

- Varmista, että sähkönsyöttö vastaa kuivanapitosäätimen turvatarrassa olevia teknisiä arvoja.
- Kuivanapitosäädintä tulee käyttää vain siihen tarkoitukseen, johon se on suunniteltu käytettäväksi.
- Pidä kuivanapitosäädin kuivana ja pölyttömänä.
- Tarkista kuivanapitosäätimen kunto ennen käyttöä ja säännöllisesti käytön aikana. Älä käytä säädintä, jos sen pinnassa on näkyviä vaurioita, jos se on päässyt kastumaan sisältä tai jos se ei toimi ohjeissa annetulla tavalla.
- Vain valtuutetut tahot voivat huoltaa ja korjata kuivanapitosäädintä. Älä milloinkaan avaa säätimen kantta. Kannen avaaminen mitätöi takuun.

1.2 Lämmityslaitetta koskevat turvallisuusohjeet

- Käytä MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäätimen kanssa ainoastaan annetut ohjeet täyttävää ja teknisiltä ominaisuuksiltaan sopivaa lämmityslaitetta.
- Noudata aina lämmityslaitteen ohjeita. Lämmityslaitteiden yleisiä ohjeita ovat, että lämmityslaitetta ei saa peittää, sen pitää olla tukevalla alustalla tai tukevasti seinään kiinnitettynä (seinämallit), se ei saa kaatua eikä kuuma lämmityslaite saa aiheuttaa vaurioitumisvaaraa lähellä oleville materiaaleille.
- Varmista, että säädettävän tilan sähköpistorasiaa syöttävä sulake on riittävän suuri lämmityslaitteelle.
- Kuivanapitosäätimen pistorasiaan kytkettävän lämmityslaitteen on oltava suunniteltu pidempiaikaiseen käyttöön.

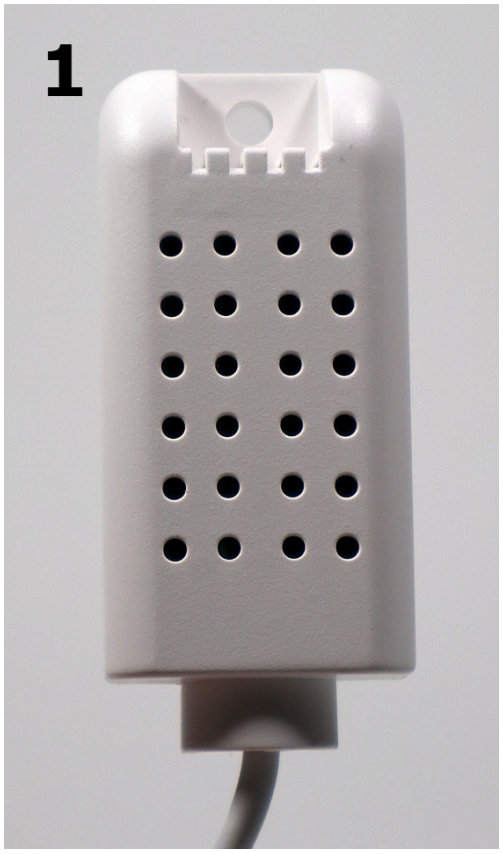
- Lämmityslaitteesta ulos tulevan kuuman ilman tulee levitä vapaasti ympäristöön. Lämmityslaite ei saa olla T/HR-anturin läheisyydessä, eikä se saa puhaltaa suoraan kuivanapitosäätimen T/RH-anturia kohti.
- Varmista, että lämmityslaite on asetettu riittävän suurelle lämmitysteholle siten, että se kykenee lämmittämään säädettävää tilaa riittävästi. Lämmityslaitteen oman termostaatin lämpötila-asetus tulee olla myös riittävän korkea (esimerkiksi 23 °C).
- Jos säädettävässä tilassa on useita huoneita, avaa kaikki ovet, jotta lämmin ilma pääsee leviämään vapaasti koko tilaan. Tarvittaessa käytä useampaa kuivanapitosäädintä ja lämmityslaitetta riittävän tasaisen lämpötilan saamiseksi koko tilaan.
- Älä käytä lämmityslaitetta, jonka toiminta edellyttää, että lämmityslaitteen puhallin jäähdyttää laitetta vielä sen jälkeen, kun se sammutetaan. Tällaista lämmityslaitetta ei saa käyttää MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäätimen kanssa.

2 KUIVANAPITOSÄÄDIN JA LÄMMITIN

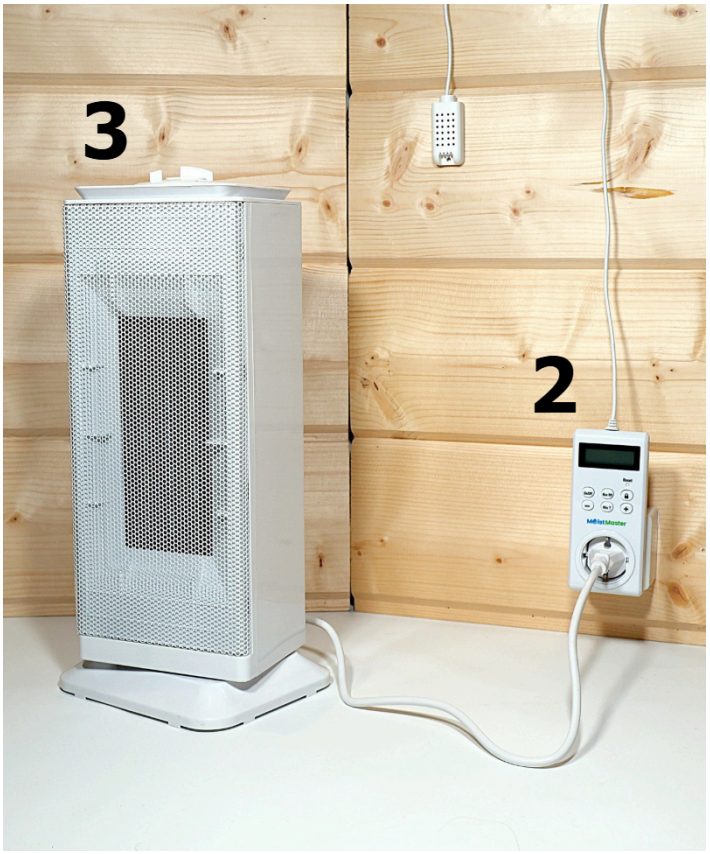
1 ***T/RH-anturi***
(T = lämpötila, RH = suhteellinen kosteus)

2 ***MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäädin***
kytketään säädettävän tilan pistorasiaan.

3 ***Lämmityslaite***
kytketään kuivanapitosäätimen pistorasiaan.



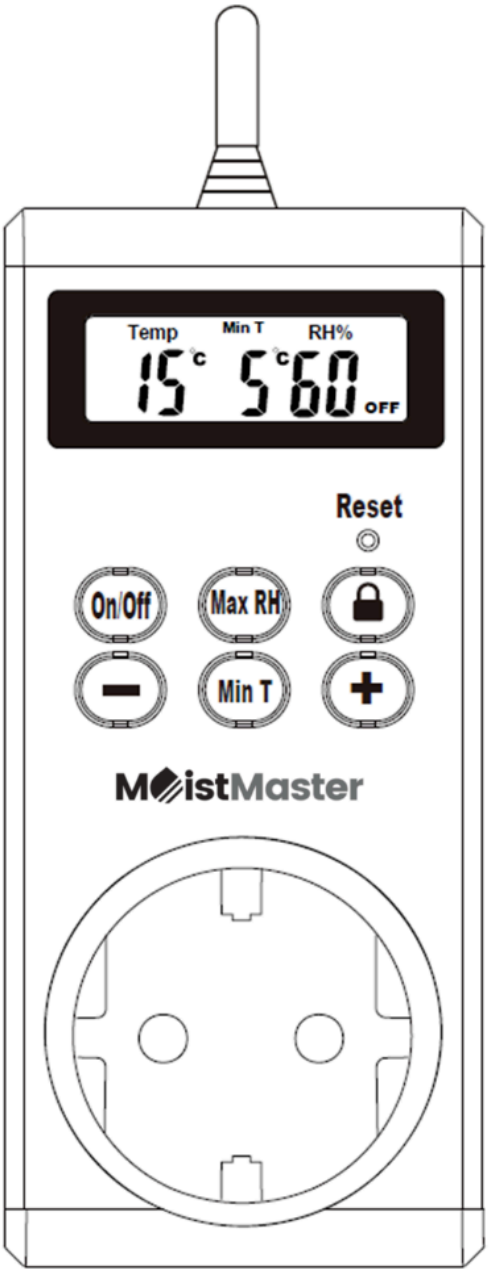
Kuva 1. *T/RH-anturi*



Kuva 2. *Lämmitin kytkettynä kuivanapitosäätimeen*

3 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO

- Asenna säädin pistorasiaan.
- Kiinnitä mittausanturi noin metrin korkeudelle lattiasta.
- Kytke lämmitin säätimen pistorasiaan.
- Käynnistä säätö painamalla **On/Off** -painiketta.
- Säätimeen voi asettaa tarvittaessa minimilämpötilan välille +5 °C…+30 °C (tuotenumero 2025 tai uudempi, aiemmissa tuote-erissä säätöväli oli +5…+24 °C). Minimilämpötilan käytöllä voidaan esimerkiksi estää vesikalusteita tai nesteitä jäätymästä. Yleensä minimilämpötilaa ei tarvita. Minimilämpötilan voi asettaa päälle tai pois päältä painamalla 3 s **Min T** -painiketta. Päälle asetettu minimilämpötila näkyy keskellä näyttöä. Minimilämpötila-asetusta voi muuttaa **–** ja **+** -painikkeilla.
- Näppäimet voi lukita ja avata lukosta painamalla 3 s **lukko** -painiketta.
- Suhteellisen kosteuden sallittu maksimiarvo nykyisessä lämpötilassa tulee hetkeksi näkyviin keskelle näyttöä painamalla **Max RH** -painiketta.
- Säätimen tehdasasetukset voi palauttaa painamalla 3 s **Reset** -painiketta.



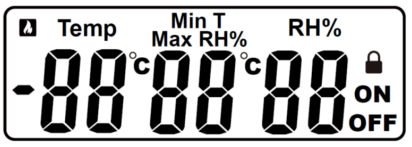
Kuva 3. *Kuivanapitosäädin*

- Säädintä voi käyttää lämpötilan ja suhteellisen kosteuden mittaamiseen myös silloin, kun sitä ei ole asennettu pistorasiaan. Tällöin säätimen paristokoteloon laitetaan 2 kpl 1,5V LR44/AG13 paristoja. Paristoja käytettäessä näytön taustavalo ei ole käytössä. Paristojen käyttöikä säätimessä on kuitenkin vain muutamia viikkoja. **HUOM!** Kun säädin asennetaan pistorasiaan, paristot tulee poistaa säätimestä.

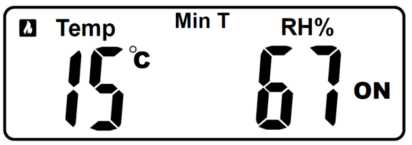
4 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN NÄYTTÖ

Näytössä näkyy seuraavat asiat:

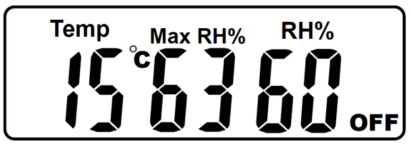
- Mitattu lämpötila (**Temp**)
- Suhteellinen kosteus (**RH%**)
- Asetettu minimilämpötila (**Min T**)
- Suhteellisen kosteuden sallittu maksimiarvo, jonka ylittyessä lämmitin kytkeytyy päälle (**Max RH%**).
- Näytön oikeasta reunasta näkee, onko lämmitin kytketty päälle (**ON**) tai pois päältä (**OFF**). Kun lämmitin on kytketty päälle, näytön vasemmassa yläkulmassa näkyy lisäksi **lämmityssymboli**. (Kuva 1)



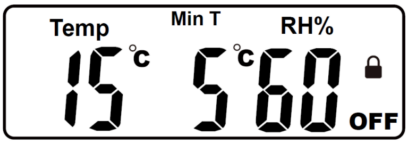
Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.



Kuva 4.

Kuva 4. *Kuivanapitosäätimen näyttö*

- Perustilanteessa näytöllä näkyy lämpötila ja suhteellinen kosteus ja onko lämmitin kytketty päälle (**ON**) tai pois päältä (**OFF**). (Kuva 2)
- Kun lämmitin on kytketty päälle, säätimen kotelon läpi näkyy myös vihreä merkkivalo näytön alapuolella.
- Suhteellisen kosteuden sallittu maksimiarvo (**Max RH%**) nykyisessä lämpötilassa näkyvissä näytöllä. (Kuva 3)
- Minimilämpötila näkyy näytön keskellä, jos se on asetettu päälle. Jos se on lukittu, näkyy näytön oikeassa reunassa **lukkosymboli**. (Kuva 4)

5 ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

Asenna T/RH-anturi esimerkiksi seinälle tai kaapin reunaan siten, että anturin aukot osoittavat säädettävään tilaan päin. Ripusta anturi paikalleen esimerkiksi naulalla tai ruuvilla. Voit halutessasi kiinnittää anturin johdon siististi seinän viereen pakkauksen mukana tulevalla kiinnikkeellä. Varmista, että anturin ympärillä on vähintään 1 cm ilmatilaa. Anturin mittaava puoli (aukot) ei saa olla kiinni alustassa. Anturia ei saa asentaa paikkaan, jossa lämpötila voi nousta ympäröivää ilmaa korkeammaksi auringonsäteilyn vaikutuksesta. Älä sijoita anturia myöskään kylmäsiltakohtaan, kuten esimerkiksi ikkunalasiin tai sen välittömään läheisyyteen, jossa rakenteen sisäpinnan lämpötila on selvästi alhaisempi kuin muualla tilassa.

Suuremmissa tiloissa on suositeltavaa käyttää puhallintoimintoista lämmityslaitetta, jotta lämpö jakautuisi tasaisemmin ja tehokkaammin säädettävässä tilassa. Lämmityslaite, jonka tuulettimen pitää jäähdyttää lämmitintä sen jälkeen, kun lämmityslaitteesta katkaistaan virta, ei sovellu käytettäväksi tähän tarkoitukseen (katso lämmityslaitteen turvallisuusohjeet, sivu 1).

5.1 Toiminnan testaus

Ota minimilämpötila-asetus pois päältä. Testaa säätimen toiminta selvästi viileämmässä kuin 31 °C, koska lämmitys ei kytkeydy päälle yli 31 °C lämpötilassa (tuotenumero 2025 tai uudempi, aiemmassa tuote-erässä tämä raja-arvo oli 25 °C).

1. Paina **Max RH** -painiketta. Jos **Max RH%** -arvo on alempi kuin mitattu RH%-arvo, näkyy näytön oikeassa reunassa **ON**. Jos **Max RH%** -arvo on suurempi tai yhtäsuuri kuin mitattu RH%-arvo, näkyy näytön oikeassa reunassa **OFF**.
2. Jos näytössä näkyy **OFF**, pidä T/RH-anturia hetki kämmenen sisällä tai puhalla anturiin. Tällöin suhteellinen kosteus nousee yli **Max RH%** -arvon, hetken kuluttua kuuluu pieni naksaus ja näyttöön tulee näkyviin **ON**.

5.2 Lämmityslaitteen teho

Tarvittavan lämmityslaitteen tehon määrän voi laskennallisesti arvioida, jos tietää säädettävän tilan pinta-alaa kohti lasketun ominaislämpöhäviötehon, joka voi olla esimerkiksi 2,5 W/(m^2·K). Kuivanapitolämmityksessä tarvitaan välillä vähintään noin 5 °C (K) lämpötilaero sisä- ja ulkoilman välillä. Näillä oletuksilla esimerkiksi 30 m^2 tilassa tarvitaan teholtaan vähintään 2,5 W/(m^2·K) × 5 K × 30 m^2 = **375 W:n** lämmityslaite. Suositeltavaa on ylimitoittaa lämmityslaiteen teho jonkin verran.

Minimilämpötila-asetusta käytettäessä lämmityslaitteen tehon tulee olla paljon suurempi, jotta se kykenee pitämään vaaditun lämpötilan myös kovalla pakkasella. Esimerkiksi, jos tilassa halutaan pitää minimilämpötila +5 ℃ (K) ulkolämpötilan ollessa -25 ℃ (K), tulee lämmittimen tehon olla 2,5 W/(m^2·K) × (25 + 5) K × 30 m^2 = **2250 W**. Sulakkeen riittävyys tulee tarkistaa ennen lämmityslaitteen käyttöönottoa. Tarkempia ohjeita löytyy www.moistmaster.fi verkkosivujen energiaosuudessa.

5.3 Käyttöolosuhteet

MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäädintä voidaan käyttää tilassa, jonka ulkovaipassa on ainakin vähäinen lämmöneristys ja jossa on käytettävissä sähköpistorasia. Kuivanapitosäädin sallii tilan lämpötilan laskea talvella alle 0 ℃. Kuivanapitosäätimen käyttölämpötila on -30 ℃…+40 ℃ välillä. Kuivanapitosäädin ei ole vedenpitävä eikä se siedä roiskevettä.

5.4 Kuivanapitosäätimen toiminta sähkökatkon yhteydessä

Kuivanapitosäädin tallentaa aina viimeisimmät asetus- ja säätöarvot ja aloittaa toimintansa automaattisesti näillä samoilla asetusarvoilla sähkökatkon jälkeen.

6 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN TOIMINTAPERIAATE

MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäädin mittaa säädettävän tilan lämpötilaa ja suhteellista kosteutta ja kytkee tarvittaessa siihen liitetyn lämmityslaitteen päälle tai pois päältä.

Kuivanapitosäätimen avulla ei poisteta tilasta kosteutta, vaan pidetään ainoastaan tilan suhteellinen kosteus riittävän alhaisena. Suhteellista kosteutta voidaan säädellä lämpötilaa nostamalla, koska lämpimämpään ilmaan mahtuu enemmän vesihöyryä. Tällöin ilmassa olevan vesihöyryn määrä verrattuna ilmaan mahtuvaan vesihöyryn määrään laskee, eli suhteellinen kosteus laskee. Tämä toimenpide riittää kosteusturvallisten olosuhteiden saavuttamiseksi, sillä kosteuden aiheuttamat vauriot syntyvät juuri liian korkean suhteellisen kosteuden vaikutuksesta.

Säädön perustana on tutkimustieto suhteellisen kosteuden arvoista, jotka aiheuttavat eri lämpötiloissa erilaisia kosteusvaurioita. Liian korkea suhteellinen kosteus voi aiheuttaa mikrobi- ja homekasvua, kosteuden kondensoitumista sekä metallien korroosioita, kuten raudan ruostumista. Sitä suhteellisen kosteuden raja-arvoa, jonka yläpuolella kosteusvaurioita alkaa syntyä, kutsutaan ***kriittiseksi suhteelliseksi kosteudeksi ($RH_{kriittinen}$)***. Tämä raja-arvo muuttuu lämpötilan muuttuessa, koska eri vaurioitumisilmiöt riippuvat suhteellisen kosteuden lisäksi myös lämpötilasta (ks. kuva 5).

Suhteellinen kosteus ei saa kuitenkaan nousta tähän kriittiseen suhteellisen kosteuden arvoon, sillä mitattuun arvoon liittyy epävarmuustekijöitä. Tärkeimmät näistä ovat:

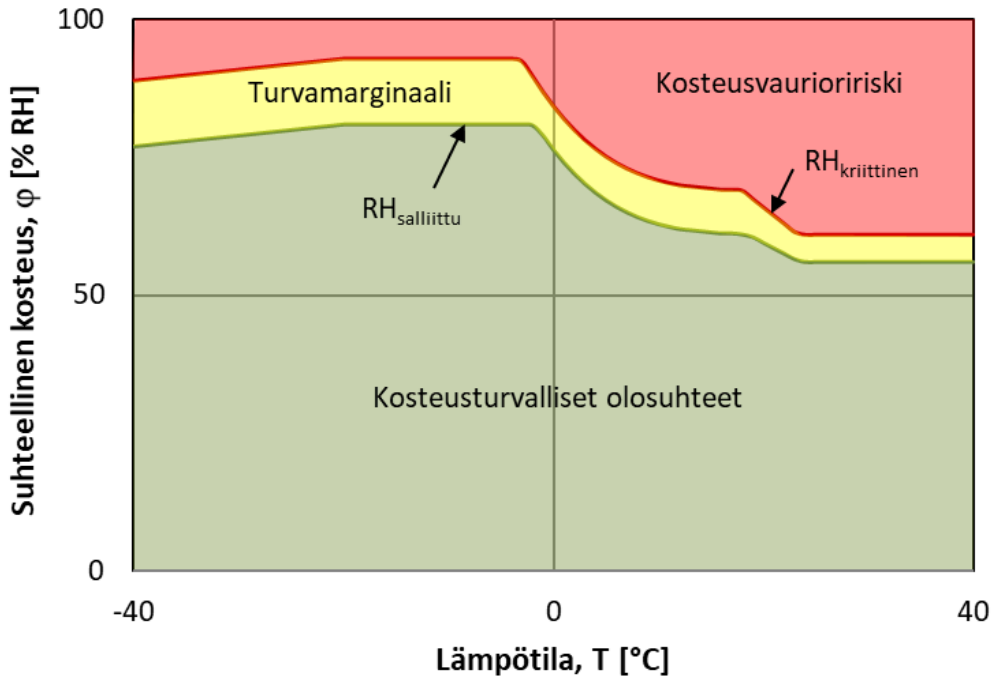
- ***Suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittaustarkkuus***
  Mittaustarkkuus riippuu valitusta T/RH-anturista ja se heikkenee ajan kuluessa riippuen vallitsevista olosuhteista. MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäätimeen on valittu kuitenkin korkeatasoinen T/RH-anturi, jonka mittaustarkkuus on erittäin hyvä.

- ***Tilassa olevat paikalliset kriittisemmät lämpötila- ja kosteusolosuhteet***
  Ulkoilmaan rajoittuvien rakenteiden sisäpinnassa voi olla merkittävästi alhaisempi lämpötila kuin tilan sisäilmassa johtuen heikosta lämmöneristyksestä ja/tai ilmavuodoista rakenteiden läpi. Alhaisemman lämpötilan seurauksena näissä kohdissa on muuta tilaa korkeampi suhteellinen kosteus. Kosteusvauriot syntyvät herkimmin juuri tällaisiin ulkovaipan rakenteiden kylmäsiltakohtiin. Näitä ovat esimerkiksi ikkunat, ovet ja niiden karmirakenteet, läpivientikohdat sekä ulkovaipan nurkka- ja liitoskohdat.

Edellä kuvatuista syistä johtuen mittauspisteen suhteellinen kosteus täytyy pitää alemmalla tasolla kuin kriittinen suhteellinen kosteus. Tätä suhteellisen kosteuden arvoa kutsutaan ***sallituksi suhteelliseksi kosteudeksi ($RH_{sallittu}$)***. Myös tämä arvo muuttuu lämpötilan muuttuessa (ks. kuva 1). Kriittisen ja sallitun suhteellisen kosteuden arvojen väliin jäävää aluetta kutsutaan ***turvamarginaaliksi.*** Tämä turvamarginaali on tutkimuksen perusteella määritetty sellaiseksi, että sallittu suh- teellisen kosteuden arvo on turvallisella tasolla.

MoistMaster® kuivanapitosäädin alkaa lämmittää säädettävän tilan sisäilmaa, kun suhteellinen kosteus nousee sallittuun suhteellisen kosteuden arvoon ($RH_{sallittu}$). Suhteellisen kosteuden pudottua sallitun arvon alapuolelle säädin lopettaa lämmittämisen. Tilaa lämmitetään ainoastaan sen verran kuin on tarpeellista kosteusturvallisten olosuhteiden aikaansaamiseksi kyseisessä sisälämpötilassa. Tämä optimoitu energiaa säästävä lämmitystapa on myös patentoitu (Patentti nro. 129390 – Suomi 2022).

Kuvassa 5 on esitetty kriittisen suhteellisen kosteuden yläpuolella olevat suhteellisen kosteuden arvot punaisella värillä ja sallitun ja kriittisen suhteellisen kosteuden väliset arvot keltaisella pohjalla. Sallitun suhteellisen kosteuden alapuolella olevat arvot on puolestaan esitetty vihreällä värillä.



Kuva 5. *Periaatekuva MoistMaster® -kuivanapitosäätimen suhteellisen kosteuden raja-arvoista, jotka muuttuvat sisälämpötilan mukaan.*

7 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN KÄYTÖN JA TOIMINNAN RAJOITTEET

MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäätimellä ei voida estää tai korjata säädettävän tilan kosteusvaurioita seuraavissa tapauksissa:

- Jos tilaan on syntynyt jo aikaisemmin kosteusvaurioita, kuten mikrobi- ja homekasvua, kosteuden kondensoitumista ja siitä syntyneitä vauriota tai metallien korroosiovaurioita, kuten raudan ruostumista.
- Jos kosteusvaurio tapahtuu tai on tapahtunut säädettävää tilaa ympäröivissä vaipparakenteissa. Kuivanapitosäädin suojaa ainoastaan säädettävää sisätilaa ja siihen rajoittuvia sisäpintoja kosteusvaurioilta. Tilassa, joka on suunniteltu pidettäväksi normaalissa +21 °C sisälämpötilassa tai lähellä sitä, jotta tilaa ympäröiviin rakenteisiin ei synny kosteusvaurioita, on rakenteiden kosteusteknisen toiminnan kanalta riittävä sisälämpötila varmistettava rakenneasiantuntijalta.
- Jos säädettävää tilaa ympäröivät rakenteet on toteutettu virheellisesti siten, että kosteusvauriota ei voida estää rakenteiden sisäpinnalla. Tällaisia ovat esimerkiksi ohut rakenne, josta puuttuu lämmöneristys tai rakenne, jonka tuulensuojaus on puutteellinen, jolloin kylmä ulkoilma pääsee jäähdyttämään rakenteen sisäosia.
- Jos ulkoa tuleva vesi tai lumi pääsee tunkeutumaan sisätiloihin tai niitä ympäröiviin rakenteisiin esimerkiksi valuvana vetenä, kapillaarisesti, painovoi- maisesti tai paineenalaisesti.
- Jos säädettävässä tilassa tai rakenteissa tapahtuu kosteusvuoto esimerkiksi teknisen laitteen rikkoutumisen, putkivuodon tai muun vastaavan tapahtuman seurauksena.
- Jos säädettävässä tilassa tapahtuu kosteusvuoto virheellisen tai huolimattoman käytön seurauksena, esimerkiksi jos vesipisteitä on jätetty vuotamaan, teknisiä laitteita, kuten pesukonetta, astianpesukonetta tai jääkaappia ei ole käytetty ohjeiden mukaisesti tai vesikalusteita ja -putkia sisältävän tilan lämpötila on päästetty pakkasen puolelle aiheuttaen niiden jäätymisen ja rikkoutumisen.
- Jos tilassa säilytetään märkiä tai lumisia ajoneuvoja tai muita metalliosia/-laitteita, niiden korroosio ja ruostuminen on mahdollista, mikäli vesi ja lumi eivät pääse kuivumaan tehokkaasti metallipinnoilta.

- Jos kuivanapitosäätimen minimilämpötilaa käytetään suojelemaan säädettävässä tilassa olevia vesikalusteita tai nesteitä jäätymiseltä, on tilan olosuhteita valvottava säännöllisesti. Alhaisella minimilämpötila-asetuksella (≥ 5°C) voidaan estää veden jäätyminen ainoastaan sisätilassa tai siihen rajoittuvien rakenteiden sisäpinnan lähellä lämmöneristeen sisäpuolella. Tilaan rajoittuvien tai sieltä lähtevien vesiputkien ja -kalusteiden jäätymiseneston kannalta riittävä sisälämpötila on varmistettava sekä rakenne- että LVI-alan asiantuntijalta. Tarvittaessa riittävän lämpötilan ylläpito on varmistettava esimerkiksi toisella lämmityslaitteella tai vesiputkiin asennetavilla saattolämmi- tyskaapeleilla, joiden sulakesyöttö on eri kuin kuivanapitosäätimellä.
- Jos kuivanapitosäätimen minimilämpötilaa käytetään ehkäisemään alapohjarakenteen routimista sellaisessa säädettävässä tilassa, jossa routasuojauksen toimivuus (maanvastaiset alapohjat ja matalaperustus) edellyttää rakennuksen pitämistä tietyssä vähimmäislämpötilassa, on riittävä sisälämpötila varmistettava rakenneasiantuntijalta. Tarvittaessa riittävän lämpötilan ylläpito on varmistettava esimerkiksi toisella lämmityslaitteella, jonka sulakesyöttö on eri kuin kuivanapitosäätimellä.
- Jos kuivanapitosäätimen yhteydessä käytettävä lämmityslaite on viallinen, irti kuivanapitosäätimen pistorasiasta, teholtaan liian heikko tai tehovalinnaltaan liian alhainen säädettävän tilan kokoon nähden, lämmityslaitteen termostaatti on asetettu liian alhaiselle lämpötilalle tai tilassa on ollut pitkäaikainen sähkökatko.
- Jos kuivanapitosäätimen tai sen yhteydessä käytettävän lämmityslaitteen osalta ei noudateta tässä ohjeessa annettuja turvallisuus- ja muita ohjeita.

MoistMaster Oy ei vastaa mistään säädettävän tilan irtaimistolle tai siihen rajoittuville pinnoille ja rakenteille mahdollisesti koituvista välittömistä tai välillistä vahingoista. MoistMaster Oy ei vastaa myöskään vahinkojen korjaamisesta syntyvistä kustannuksista, jotka aiheutuvat edellä mainituista syistä, vastaavista luetellun kaltaisista olosuhteista, käyttöohjeiden vastaisesta toiminnasta tai käyttöohjeiden laiminlyönnistä.

8 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN HUOLTO

Pidä kuivanapitosäädin kuivana ja puhtaana. Säätimen voi puhdistaa pölystä ja muusta liasta kevyesti kostutetulla pyyhkeellä. Kuivanapitosäädin ei vaadi muita säännöllisiä huoltotoimenpiteitä.

Jos T/RH-anturi kuitenkin hajoaa / lakkaa toimimasta oikein, saa säätimen vaihdettua uuteen sen takuuaikana.

T/RH-anturin mittaustarkkuus voidaan myös tarkistaa laittamalla anturin mittapää tiiviisti suljettuun astiaan, jonka pohjalla on kylläinen liuos ruokasuolaa (NaCl) (suolaa on niin paljon, että osa siitä on liukenemattomana veden joukossa). Astia säilytetään n. +20 °C lämpötilassa. Suhteellisen kosteuden tasaannuttua astian ilmatilassa T/RH-anturin mittausarvon tulisi olla 75 % RH ±2 % RH. Säädin pitää vaihtaa uuteen varsinkin siinä tapauksessa, jos T/RH-anturin antama suhteellisen kosteuden arvo on pienempi kuin edellä mainittu arvo.

9 KUIVANAPITOSÄÄTIMEN KIERRÄTYS

Vie käytöstä poistettu kuivanapitosäädin elektroniikkajätteen kierrätyspisteeseen. Älä laita säädintä tavallisen sekajätteen joukkoon.

10 TAKUUEHDOT

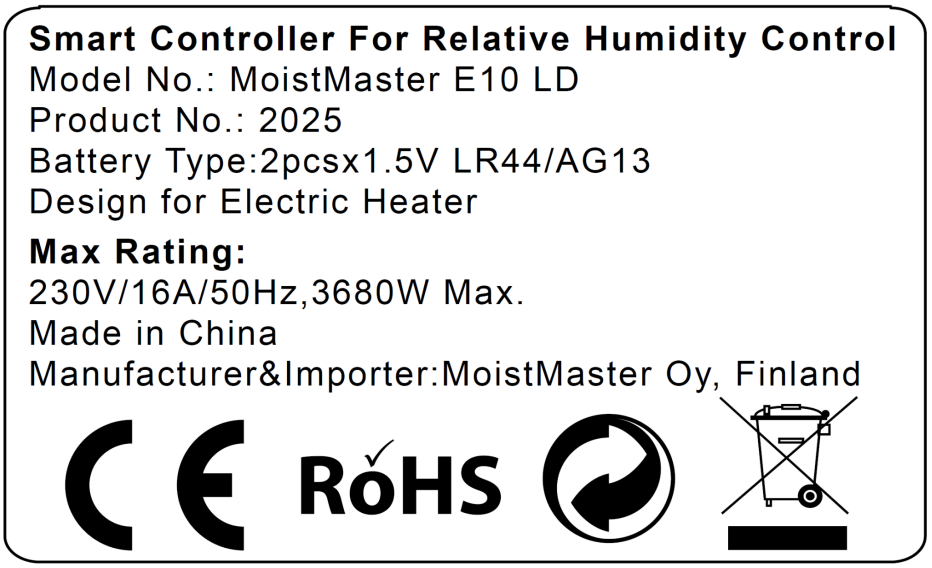
MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäätimellä on kahden (2) vuoden takuu ostopäivästä lukien. Vain valtuutetut tahot voivat huoltaa ja korjata kuivanapitosäädintä. Älä milloinkaan avaa säätimen kantta. Kannen avaaminen mitätöi takuun.

11 TEKNISET TIEDOT JA VAATIMUSTENMUKAISUUS

- Automaattinen ohjaus käynnistyy, kun kuivanapitosäädin liitetään pistorasiaan.
- Käyttöjännite 230 VAC, 50 Hz.
- Säädettävän tilan syöttösulake kuivanapitosäätimelle max. 16 A.
- Kuivanapitosäädin ei sisällä sulakkeita tai ylivirtasuojalaitteita.
- Lämmittimen maksimiteho 3680 W, kun tilan syöttösulake on 16 A.
- Lämmittimen maksimiteho 2200 W, kun tilan syöttösulake on 10 A.
- Kotelointiluokka IP20. Vain sisäkäyttöön, suojattava roiskevedeltä.
- Sallittu ympäristön lämpötila-alue -30 ℃…+40 ℃.

MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäädin on CE-merkitty tuote, joka täyttää RoHS-direktiivin.

Kuivanapitosäädin on kehitetty Suomessa ja valmistettu Kiinassa.



Kuva 6. *MoistMaster® E10 LD -kuivanapitosäätimen CE-merkin tiedot*

12 VALMISTAJA

MoistMaster Oy, Kolmelankatu 4, 33610, Tampere, Finland.