

IVT 290 A/W ***Sähkökattila***



Käyttöohje

Osanumero: 12323

Painos 1.0

Kiitos siitä, että olet valinnut IVT-lämmitysjärjestelmän.

Toivomme, että lämmitysjärjestelmämme täyttää odotuksesi ja tarjoaa energiansäästöä useiksi vuosiksi. Haluamme, että sinun ja perheesi talous paranee samalla kun säästät luontoa. Olemme ottaneet huomioon nykypäivän vaatimukset lämmitysjärjestelmille ja uskomme, että Optima-lämpöpumppusi yhdessä 290 A/W -sähkökattilan kanssa tarjoaa sinulle monia käytännöllisiä toimintoja tulevaisuudessakin. Järjestelmä on varustettu edistyksellisellä säätökeskuksella, joka valvoo ja ohjaa talon lämpötilaa sekä käyttövävettä ja parantaa kokonaistaloudellisuutta. Järjestelmässä on mm. lomatoiminto, eli se voidaan asettaa säästötilaan, kun olet poissa loman aikana.

IVT on pohjoismaiden johtava lämpöpumppujen valmistaja. Joka toinen lämpöpumppu on IVT:n valmistama. Olemme yli 30 vuoden ajan kehittäneet ratkaisuja, joilla vähennetään energiankulutusta ympäristön ehdoilla. Nykyisin tarjoamme markkinoiden laajimman lämpöpumppuvalikoiman, jotka säästävät tehokkaasti energiaa kaikentyyppisissä taloissa ja kiinteistöissä.

Käyttöohje IVT 290 A/W -sähkökattila
IVT Industrier AB, 2007/09
Tuotenumero: 12323
Painos 1.0

Copyright © 2007. IVT Industrier AB. Kaikki oikeudet pidätetään. IVT pidättää oikeuden muuttaa tuotetta ilman etukäteen annettavaa ilmoitusta.

Tämä käsikirja sisältää tekijänoikeussuojattua materiaalia, joka on IVT Industrier AB -yhtiön omaisuutta. Asiakirja kopiointi tai mekaaninen tai elektroninen jäljentäminen on kiellettyä ilman IVT Industrier AB -yhtiön kirjallista lupaa. Tämä koskee myös valokuvausta ja käännöstä toiselle kielelle.

Innehåll

KÄYTTÄJÄLLE	4
Tärkeää tietoa.....	4
Yleistä	5
Näin sähkökattila toimii	6
Järjestelmän osat.....	8
Hoito	9
<i>Tarkasta painemittari.....</i>	<i>9</i>
<i>Puhdista jätevesikuppi.....</i>	<i>9</i>
<i>Tarkasta varoventtiilit</i>	<i>9</i>
Vikatilanteet	10
<i>Suoja-anodi.....</i>	<i>10</i>
<i>Ylikuumenemissuoja, sähkövastus.....</i>	<i>10</i>
<i>Hätäkäyttö</i>	<i>10</i>
Tekniset tiedot.....	11
<i>Tekniset tiedot.....</i>	<i>11</i>
Anturitulukko.....	11

Käyttäjälle

Tärkeää tietoa

IVT 290 A/W –sähkökattila kuuluu IVT:n uusimpien lämmitystuotteiden joukkoon. Kun se on asennettu samaan järjestelmään Optima 600, 900 ja 1100 –lämpöpumppujen, 290 A/W –sähkökattilaa käytetään lisäsähköenergian lähteenä sekä käyttöveden tuotantoon.

Sähkökattilasta on kaksi tehoversiota, 9 kW tai 13,5 kW.

290 A/W –sähkökattilaan sijoitettu Rego 800 -säätökeskus ohjaa ja valvoo koko lämmitysjärjestelmää. Säätökeskus ohjaa ja valvoo koko järjestelmää eri lämmitystä, käyttöveden tuotantoa ja muuta toimintaa koskevien asetusten mukaan. Asentaja ja käyttäjä tekevät tarvittavat asetukset säätökeskuksen käyttöpaneelin avulla.

Tässä käyttöohjeessa selostetaan 290 A/W -sähkökattilan rakenne, hoito jne. Säätökeskus ja sen Optima-lämpöpumppua ja 290 A/W-sähkökattilaa koskevat asetukset on selostettu Optiman käyttöohjeessa. Siksi on tärkeää, että luet ensin Optima-käyttöohjeen.



Huomautus

Jotta saisit täydellisen kuvan lämmitysjärjestelmästä, sinun kannattaa ensin lukea Optima 600-1700 –lämpöpumpun käyttöohje. Siinä on selostettu Rego 800 –ohjaus- ja valvontajärjestelmä.



Huomautus

Laitteen saa korjata vain koulutettu ammattilainen. Virheelliset korjaukset voivat aiheuttaa vaaraa käyttäjälle ja lisätä energiankulutusta
Valtuutetun huoltoedustajan käynti tällaisen korjauksen jälkeen laitteen korjausta tai säätöä varten ei tällaisissa tilanteissa ole ilmainen, ei edes takuuajana.

Yleistä

Sähkökattilaa IVT 290 A/W käytetään itsekseen tai yhdessä IVT Optima 600-1100 ilma/vesi-lämpöpumpun kanssa. Tämä yhdistelmä on täydellinen ratkaisu sekä lämmitys- että käyttöveden tuotantoon. Sähkökattilassa on ruostumattomasta teräksestä valmistettu lämminvesivaraaja. Lämminvesivaraajassa on täysin huoltovapaa suoja-anodi, joka sopii kaikille vesilaaduille.

Sähkökattila asennetaan sisätiloihin ja lämpöpumppu ulos. Lämpöpumppu ottaa energiaa talteen ulkoilmasta. Energia käytetään veden lämmittämiseen. Lämmitetty vesi johdetaan sähkökattilaan, joka jakaa sen talon lämmitysjärjestelmään (patterit ja/tai lattialämmityssilmukat) ja käyttää sitä käyttöveden lämmitykseen.

Sähkökattilassa oleva Rego 800 –säätökeskus ohjaa ja valvoo koko laitteistoa. Säätökeskuksessa on graafisella näytöllä varustettu käyttöpaneeli. Asentaja määrittää käyttöpaneelin avulla suurimman osan niistä asetuksista, joilla varmistetaan että laitteisto toimii mahdollisimman tehokkaasti (tai ne on valmiiksi määritetty tehtaalla). Lisäksi sinulla on mahdollisuus vaikuttaa käyttöpaneelin avulla järjestelmän toimintaan eri tavoin, esim. lisätä/vähentää lämpöä, lisätä käyttövettä ym.

Jotta lämmön ja käyttöveden tuotanto olisi optimaalinen kaikissa tilanteissa, järjestelmässä on useita antureita. Näiden avulla säätökeskus saa tietoa mm. ulkolämpötilasta ja käyttöveden lämpötilasta.

Järjestelmä voidaan varustaa valvontakytkimellä (lisävaruste). Valvontakytkin estää talon päävarokkeen laukeamisen kytkemällä sähkölämmityksen tilapäisesti pois päältä, kun käytetään muita suuritehoisia sähkölaitteita.

Sähkökattila 290 A/W

(sisätiloissa)



Säätökeskus
käyttöpaneelilla

Lämpöpumppu Optima

(ulkotiloissa)



Sähkövastus, lisävaruste

(sisätiloissa)



Näin sähkökattila toimii

Sähkökattila tuottaa käyttövettä ja lisälämpöä

Sähkökattila tuottaa käyttövettä ja lämmitysvedtä (lisäenergiaa Optima-lämpöpumpun kanssa käytettynä)

Sähkökattilassa on kaksoisvaipainen lämminvesivaraaja. Vedenlämmittimessä (ulkovaippa) on sähkövastus, joka lämmittää veden.

Järjestelmä lämmittää käyttöveden lämminvesivaraajassa olevalta anturilta saatavien tietojen ja säätökeskuksen asetusten perusteella. Sähkövastusta käytetään myös silloin, kun käyttövesi lämmitetään normaalia lämpimämmäksi nk. käyttövesihuipun saavuttamiseksi.

Toimintaperiaatteet eri tilanteissa

Optima tuottaa lämpöä, käyttövesitarvetta ei ole:

Optima lämmittää lämmitysveden menolämpötilan anturin (T1) ja säätökeskuksen lämmitysasetusten perusteella. Lämmitysvesi virtaa 290 A/W –sähkökattilan läpi ilman, että se ohittaa lämminvesivaraajan.

Optima tuottaa lämpöä ja käyttövettä tarvitaan:

Tässä tapauksessa käyttöveden lämpötilan anturi (T3) ilmaisee, että käyttövettä pitää lämmittää. Optima-lämpöpumpusta tuleva lämmitysvesi johdetaan lämminvesivaraajan ulkovaipan läpi, jolloin se lämmittää käyttövettä, kunnes käyttövesitarve on tyydytetty. Tänä aikana ei tuoteta lämmitystä. Vaihto lämmitys- ja käyttöveden tuotannon välillä tapahtuu automaattisesti tietyin aikaväleihin.

Optima tarvitsee lisäenergiaa lämmitykseen:

Tässä tapauksessa sähkövastus lämmittää lämminvesivaraajan ulkovaipassa olevaa lämmitysvedtä. Tämä lämmitysvesi shuntataan järjestelmään sopivissa erissä, jolloin menolämpötila nousee.

Lisäkäyttövesi ja käyttövesihuippu:

Näissä tapauksissa säätökeskus huolehtii siitä, että käyttövettä lämmitetään ensin kompressorilla sähkövastukseen kanssa, sen jälkeen pelkällä sähkövastuksella, kunnes tarve on täytetty.

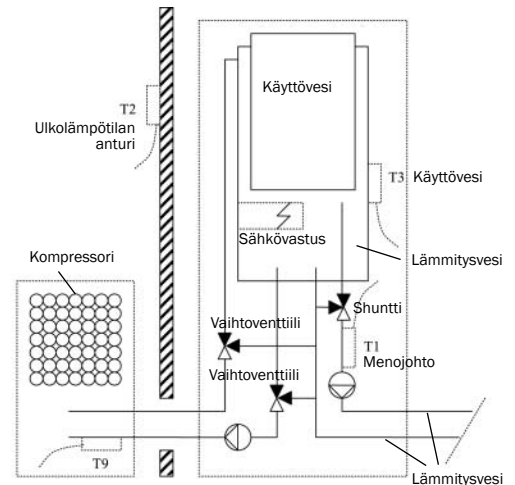
Kun ulkolämpötila on alle noin -20 °C:

Kun ulkolämpötila laskee liian alas, kompressorilla pysäytetään ja kaikki lämmitys-/käyttövesi lämmitetään 290 A/W –sähkökattilan sähkövastuksella. Ulkolämpötila saadaan ulkolämpötila anturilta (T2).

Kesäkausi:

Tässä tapauksessa lämmöntuotantoa ei ole ja kompressorilla on pysähtynyt. Käyttövettä tarvittaessa kompressorilla käynnistyy ja lämmittää käyttövettä. Lisäkäyttövesi ja käyttövesihuippu –toiminnot toimivat edellä kuvatulla tavalla.

Periaatekaavio, Optima ja 290 A/W



290 A/W erillisenä (Stand Alone)

Käyttöveden tuotanto

Sähkövastus lämmittää käyttöveden lämminvesivaraajan ulkovaipassa olevan käyttöveden lämpötilan anturin (T3) avulla.

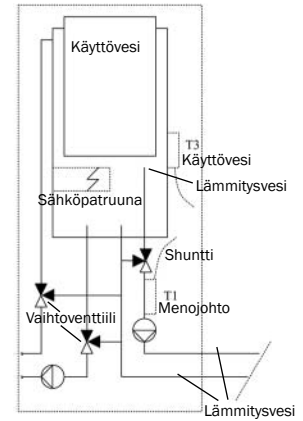
Lämmöntuotanto

Lämmitystarpeen yhteydessä lämminvesivaraajan alla oleva shunttiventtiili avautuu ja päästää lämmitysvettä lämmitysjärjestelmään. Patterijärjestelmän lämpötilaa säädetään menojohdon lämpötilan anturin (T1) ja säätökeskuksen lämmitysasetusten perusteella.

Lisäkäyttövesi ja käyttövesihuippu

Sähkövastus kuumentaa lämminvesivaraajassa olevaa vettä niin, että haluttu tarve täytetään.

Periaatekaavio 290 A/W erillisenä

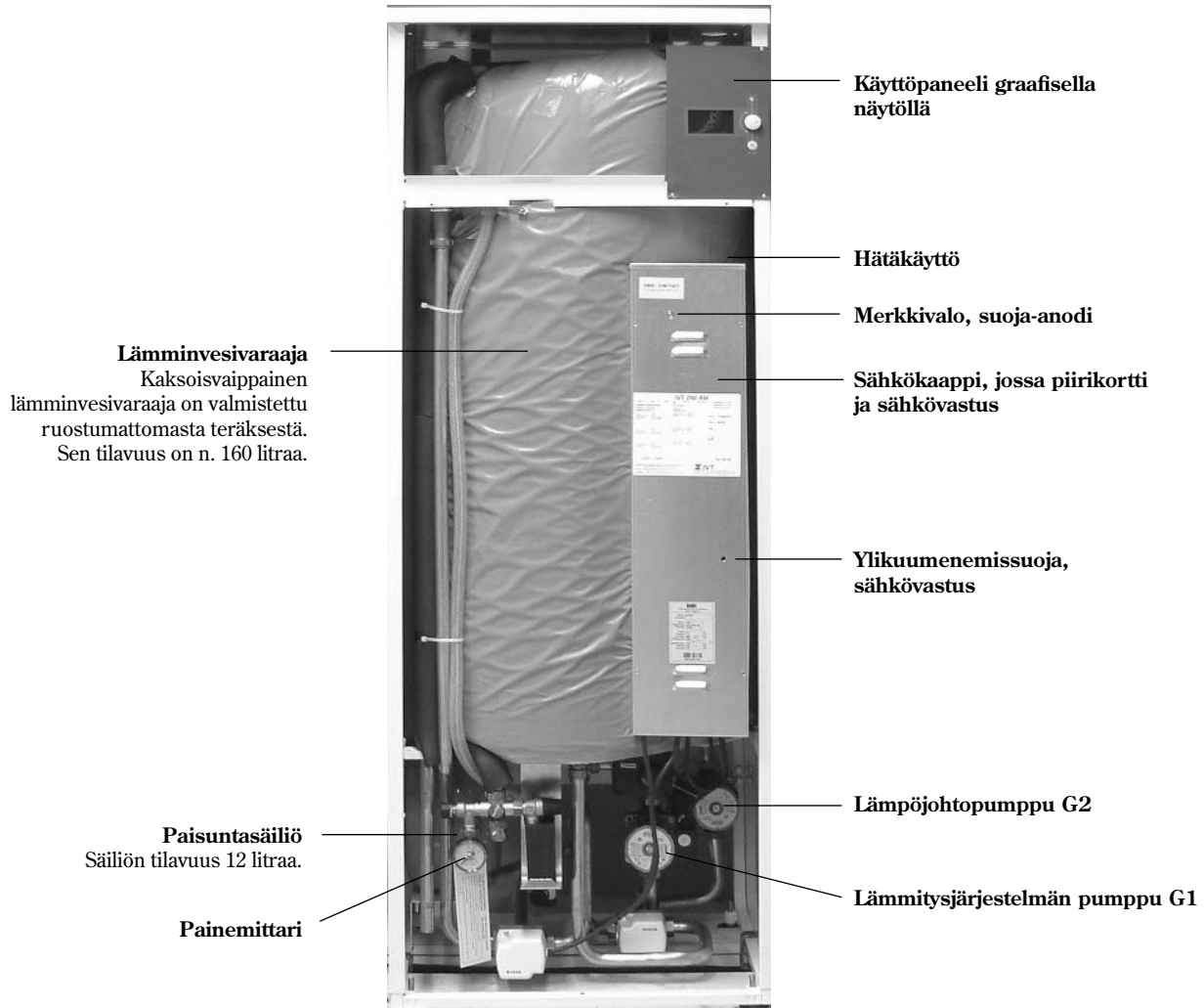


290 A/W erillisenä

Järjestelmän osat

IVT 290 A/W

Kuvassa on sähkökattila etulevy irrotettuna. Katso myös *Hoito*.



Kytchentätilä

Kytchentätilassa on tarvittavat liitännät lämmitysvedelle, käyttövedelle ja Optiman tulo/menojohdoille. Lisäksi tilassa sijaitsevat vaihtventtiilit, shunttiventtiili ym.

Hoito

Tarkasta painemittari

(2 krt/v)

Sähkökattilan alaosassa oleva painemittari pitää tarkastaa 2 kertaa vuodessa. Tämä on erityisen tärkeää syksyllä, kun lämmityskausi alkaa. Painemittarin lukeman tulee olla 0,5 -1,5 baaria. Jos paine on alle 0,5 baaria, vettä on lisättävä kunnes lukema on noin 1,0 baaria. Lämmitysveden täyttöventtiilin käsipyörä on kytkentätilassa.

Puhdista jätevesikuppi

(2 krt/v)

Pese jätevesikuppi haalealla vedellä ja bakteereja tappavalla aineella levän ja lian poistamiseksi. Huuhtele ja varmista, että vesi valuu pois letkun kautta.

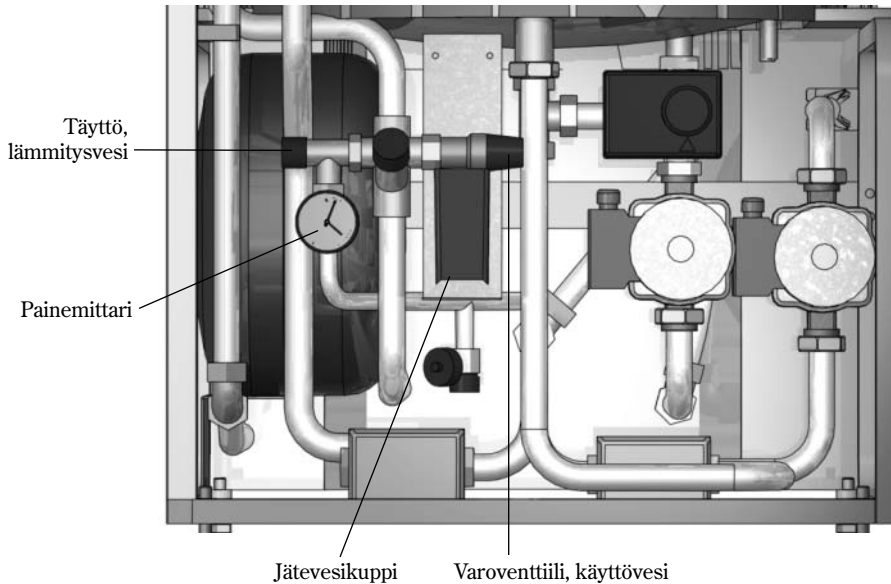
Tarkasta varoventtiilit

(2 krt/v)

Tarkasta käyttöveden ja lämmitysveden varoventtiilit avaamalla ja sulkemalla ne käsipyörän avulla.

Varoventtiilin putkesta voi tippua vettä, mikä on täysin normaalia. Putkea ei saa koskaan tukkia.

Jos lämminvesivaraaja pitää tyhjentää, ota yhteys huoltoedustajaan.



Vikatilanteet

Säätökeskuksessa on edistysellinen valvontatoiminto, joka hälyttää jos järjestelmässä tapahtuu jotain odottamatonta. Useimmat hälytykset voit poistaa itse. Ei ole vaaraa, että rikkoisit mitään, vaikka nollaat hälytyksen kerran tai kaksi. Hälytyksen toistuessa ota yhteys jälleenmyyjäsi/huoltoedustajaan.

Tämä selostetaan yksityiskohtaisesti Optima-käyttöohjeessa, jossa kerrotaan myös mitä sinä voit tehdä näissä tilanteissa.

Esimerkki hälytyksestä:

Hälytyksen yhteydessä näyttöön tulee hälytysikkuna ja varoitussummeri soi. Hälytysikkunassa näkyy hälytyksen syy sekä hälytyksen aika ja päiväys.

Kun painat valitsinta silloin, kun *Kuittaa* on korostettuna, valikkoikkunan ja hälytyslokin hälytysymbolit sammuvat ja varoitussummeri hiljenee. Lämpöpumppu käynnistyy uudelleen 15 minuutin kuluttua, mikäli siihen on tarvetta. Ellei vikaa ole korjattu, hälytysymboli palaa edelleen ja merkkivalo lopettaa vilkkumisen ja palaa punaisena. Jos lämpöpumpussa on ilmennyt useita hälytyksiä, avaa hälytysloki, johon kaikki hälytykset on kirjattu. Aktiivisten hälytysten hälytysymboli palaa.

Suoja-anodi

Varaajan päällä, eristeen alla, on huoltovapaa suoja-anodi. Sen tehtävä on estää korroosiota. Varaajan on oltava täynnä vettä, jotta anodi toimisi. Sähkökeskuksessa on merkkivalo, joka palaa vihreänä tai punaisena. Vihreä tarkoittaa, että anodi on toiminnassa ja toimii normaalisti. Kun käyttövetä käytetään paljon (esim. kylvetäessä), merkkivalo voi palaa lyhyen aikaa punaisena. Se on normaalia. Jos punainen valo palaa yli 10 tuntia, anodissa on vikaa ja on otettava yhteys asentajaan. Jos vika ilmenee viikonloppuna, huolto voidaan huoletti suorittaa seuraavana arkipäivänä.

Ylikuumenemissuoja, sähkövastus

Sähkövastuksen ylikuumenemissuojan palautuspainike on sähkökaapissa. Ylikuumenemissuojan ei tulisi lauetta normaalioloissa. Jos näin kuitenkin käy, palauta suoja painamalla painiketta lujasti. Kutsu huoltoedustaja etsimään vian syy, jos ylikuumenemissuoja laukeaa usein.

Hätäkäyttö

Sähkökaapin yläsvellillä on katkaisin, jonka merkkivalo palaa vihreänä normaalikäytössä. Jos säätökeskukseen tulee vika ja lämmöntuotanto lakkaa, hätäkäyttö voidaan aktivoida käsin katkaisimella, jonka merkkivalo sammuu. Hätäkäyttö voidaan aktivoida myös automaattisesti (silloin katkaisimen merkkivalo palaa edelleen).

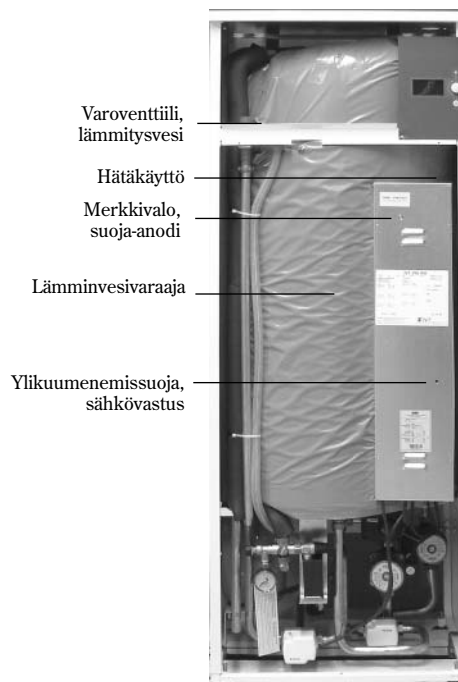
Hätäkäytössä lämmöntuotanto hoidetaan lisäenergialähteellä. Tällä tavoin saadaan lämpöä, kunnes jälleenmyyjä tai huoltoedustaja on korjannut vian.

Tätä toimintoa ei pidä sekoittaa hälytyskäyttöön, jossa kompressori pysähtyy turvallisuussyistä aktiivisen hälytyksen vuoksi. Silloin lämmöntuotantoa ohjataan edelleen säätökeskuksella.



Huomautus

Jos olet deaktivoinut hälytyssummerin *Lisävalikossa*, varoitusaänimerkkiä ei kuulu.



Tekniset tiedot

Tekniset tiedot

IVT 290 A/W		
Teho, sähkövastus	kW	9/13,5
Teho, kiertovesipumppu	kW	0,2
Sähkökytkentä		400V 3N~ 50Hz
Maks. tehonkulutus	kW	9,2/13,7
Varokekoko	AT	16/25
Suurin työpaine	bar (MPa)	2,5 (0,25)
Lämminvesivaraajan tilavuus	l	163
Paisuntasäiliö	l	12
Ylikuumenemissuoja	°C	90
Pienin virtaus lämmitysjärjestelmässä	l/s	0
Lämmitysjärjestelmän pumppu G1	Wilo Star RS 25/6-3	
Lämpöjohtopumppu G2	Wilo Star RS 25/6-3	
Mitat (lxskk)	mm	600x615x1660
Paino tyhjänä	kg	122
Paino täytettynä	kg	347

Anturitaulukko

Taulukossa näkyvät kaikkien anturien resistanssit eri lämpötiloissa.

Lämpötila (°C)	kΩ
-40	154,300
-35	111,700
-30	81,700
-25	60,400
-20	45,100
-15	33,950
-10	25,800
-5	19,770
0	15,280
5	11,900
10	9,330
15	7,370
20	5,870
25	4,700
30	3,790
35	3,070
40	2,510
45	2,055
50	1,696
55	1,405
60	1,170
65	0,980
70	0,824
75	0,696
80	0,590
85	0,503
90	0,430



IVT Industrier AB, Sweden
www.ivt.se | mailbox@ivt.se