



Symaro™

Lämpötilan uppoanturi

QAE21...

Passiiviset anturit veden lämpötilan mittaamiseen putkissa ja säiliöissä.

Käyttö

Antureita käytetään ilmanvaihto- ja ilmastointilaitoksissa seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Menoveden lämpötilan säätö ja rajoittaminen
- Paluuv veden lämpötilan rajoittaminen
- Käyttöveden lämpötilan säätö

Tyypikatsaus

Tyyppi	Varustelu	Upotussyvyys	Nimellispaik ne	Mittausele mentti	Kotelointiluokka
QAE2111.010	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	100 mm	PN ³⁾	Pt 100	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2111.015	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	150 mm	PN ³⁾	Pt 100	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2112.010	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	100 mm	PN ³⁾	Pt 1000	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2112.015	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	150 mm	PN ³⁾	Pt 1000	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2120.010	Sisältää suojataskun, jossa asennuskierrenippa G ½ A	100 mm	PN 10	LG-Ni 1000	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2120.015	Sisältää suojataskun, jossa asennuskierrenippa G ½ A	150 mm	PN 10	LG-Ni 1000	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2121.010	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	100 mm	PN ³⁾	LG-Ni 1000	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2121.015	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	150 mm	PN ³⁾	LG-Ni 1000	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2130.010	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	100 mm	PN ³⁾	NTC 10k	IP42 (IP54) ²⁾
QAE2130.015	Jousikieleke suojataskun liittämistä varten ¹⁾	150 mm	PN ³⁾	NTC 10k	IP42 (IP54) ²⁾

1) Suojatasku tarvitaan (ei sisälly toimitukseen)

2) IP 54 kaapeliläpiviennin M16 kanssa (ei sisälly toimitukseen)

3) Riippuu käytetystä suojataskusta

Tilaukset

Tilattaessa tulee ilmoittaa tuotteen nimi ja tyyppitunnus, esim.: lämpötilan uppoanturi
QAE2120.010 tai suojatasku **ALT-SS100**

Kaikki järjestelmät tai laitteet, jotka pystyvät vastaanottamaan ja käsittelemään anturin lähettämiä passiivisia ulostulosignaaleja.

Toiminta

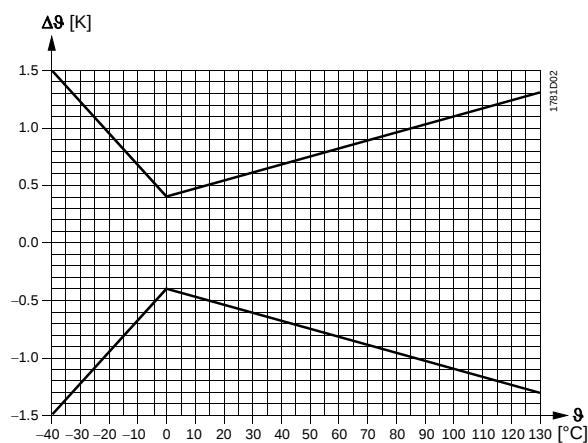
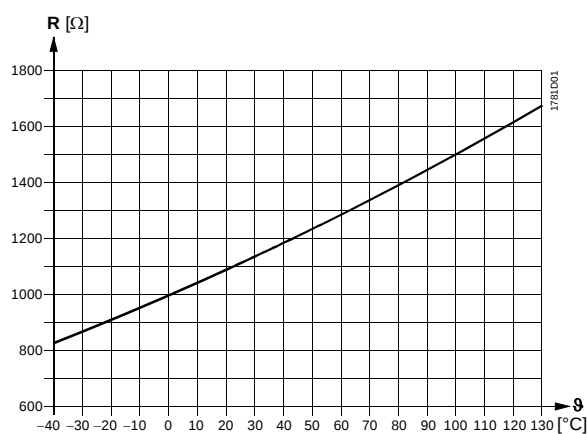
Anturi mittaa väliaineen lämpötilaa mittauselementillään. Elementin vastusarvo muuttuu lämpötilan mukaan.

Tätä vastusarvoa voidaan edelleenmuokata sopivassa säätölaitteessa.

Mittauselementit

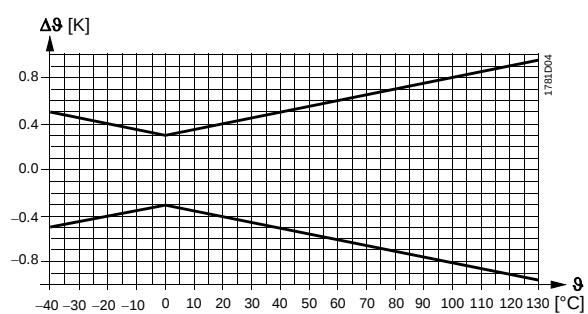
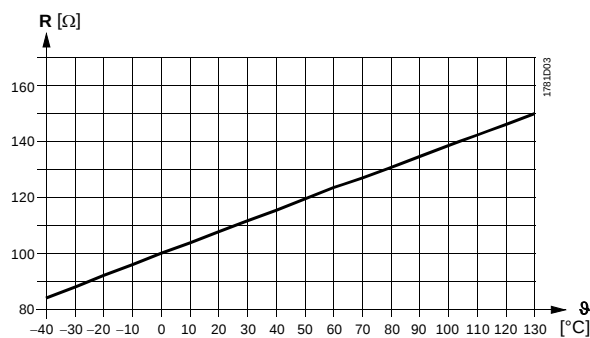
LG-Ni 1000 Ominaiskäyrä:

Tarkkuus:



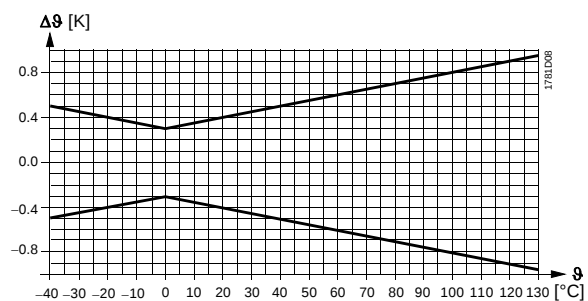
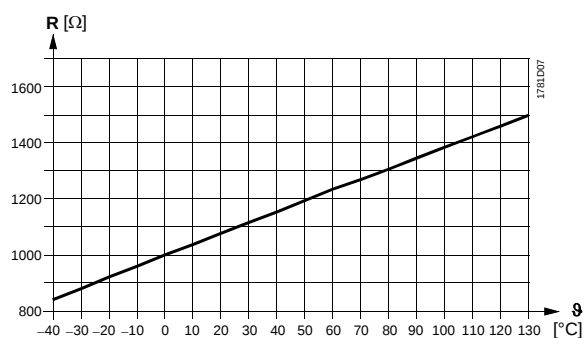
Pt 100 (Kl. B) Ominaiskäyrä:

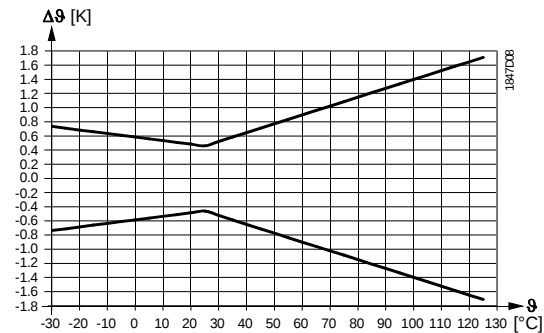
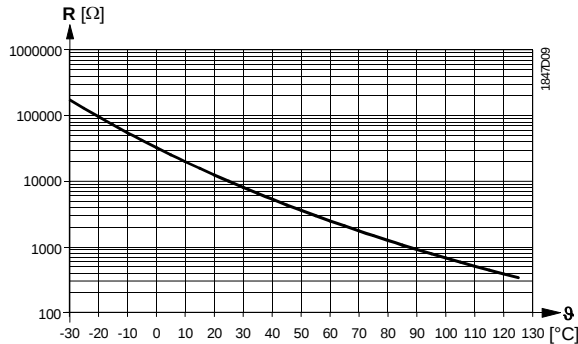
Tarkkuus:



Pt 1000 (Kl. B) Ominaiskäyrä:

Tarkkuus:





Selitykset R Vastusarvo ohmeina
 θ Lämpötila °C
 $\Delta\theta$ Lämpötilaero K

Rakenne

Lämpötilan uppoanturit koostuvat seuraavista osista:

- Kaksiosainen muovikotelo, joka koostuu liittimet sisältävästä pohjaosasta sekä irrotettavasta kannesta (kiinnittyvät toisiinsa kiinnipainamalla)
- Upposauva, jossa on mittauselementti

Liittimiin pääsee käsiksi kannen irrottamisen jälkeen. Kaapeli viedään antureihin läpivientinsä läpi, jonka tilalle voidaan tarvittaessa vaihtaa kaapeliläpivienti M16 (IP 54).

Lisävarusteet (eivät sisälly toimitukseen)

Nimike	Materiaali	Nimellispaine	Tiivistystapa	Upotussyvyys	Tyyppi
Puristusnipa	V4A (1.4571)	PN16	Kierteet tiivistetään tiivistemateriaalilla	---	AQE2102
Suojatasku	Messinkiä (CuZn37)	PN 10	Kierteet tiivistetään tiivistemateriaalilla	100 mm	ALT-SB100
Suojatasku	Messinkiä (CuZn37)	PN 10	Kierteet tiivistetään tiivistemateriaalilla	150 mm	ALT-SB150
Suojatasku	V4A (1.4571)	PN 16	Kierteet tiivistetään tiivistemateriaalilla	100 mm	ALT-SS100
Suojatasku	V4A (1.4571)	PN 16	Kierteet tiivistetään tiivistemateriaalilla	150 mm	ALT-SS150
Suojatasku	V4A (1.4571)	PN 40	Tiivis laippa tasotiivistystä varten	100 mm	ALT-SSF100
Suojatasku	V4A (1.4571)	PN 40	Tiivis laippa tasotiivistystä varten	150 mm	ALT-SSF150
Kaapeliläpivienti M16	-	-	-	-	7466200470

Muut lisävarusteena saatavat suojataskut löytyvät esitteestä N1194.

Suunnitteluohjeet

Messinki: suojataskuja ei saa käyttää, jos nimellispaine on yli PN 10 tai keskilämpötila yli 130 °C. Jos nimellispaine on yli PN 10 tai lämpötila nousee arvoon maks. 135 °C, tällöin on käytettävä ruostumattomasta teräksestä (V4A) valmistettua suojataskua (ks. lisävarustetaulukko) tai vaihtoehtoisesti käytettävä laitetta ilman suojataskua.

Mallissa QAE2130.xx korkein sallittu keskilämpötila on 125 °C!

Käyttötarkoituksesta riippuen anturi tulee sijoittaa seuraavasti:

- Menoveden lämpötilan säädössä:
Lämmitysmenoveteen:
 - välittömästi pumpun jälkeen, jos pumppu on asennettu menoveteen
 - 1,5...2 m sekoittimen jälkeen, jos pumppu on asennettu paluuveteen
- Paluuveden lämpötilan rajoituksessa:
Sellaiseen paikkaan paluuvetessä, jossa rajoitettava lämpötila voidaan mitata oikein.

Anturi tulisi mahdollisuuksien mukaan asentaa putken mutkaan niin, että anturisauva tai suojatasku osoittaa virtaussuuntaa vastaan. Veden täytyy olla hyvin sekoittunutta anturin sijaintipaikassa. Tällainen kohta löytyy pumpun jälkeen tai, jos pumppu on asennettu paluuveteen, vähintään 1,5 m päässä sekoituskohdasta.

Anturi tulee asentaa siten, ettei kaapeliläpivienti tule ylöspäin.

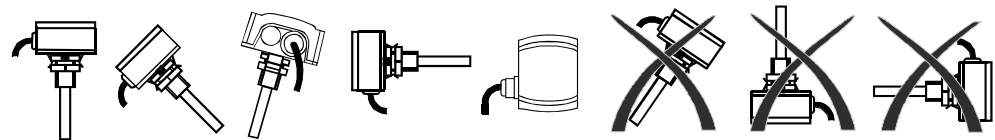
Kaikkien anturityyppien asennussyvyys on oltava vähintään 60 mm!

Anturi ei saa olla putken eristeiden peitossa.

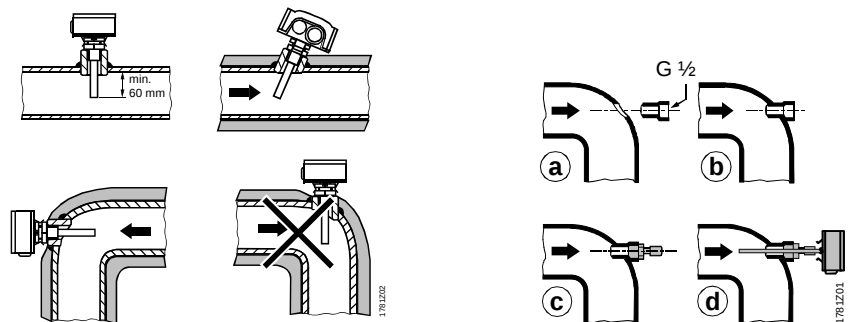
Anturin asentamista varten putkeen on hitsattava kierrenippa tai T-kappale G ½.

Asennusasennot: sallittu asennustapa:

kielletty asennustapa:



Asennus



Huom! • Anturityypeissä, joissa on ei-tiivistyvä kierrenippa G ½, kierrelliitos on tiivistettävä erillisellä tiivistemateriaalilla (esim. hamppu, teflonnauha tms.).

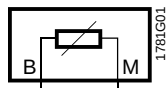
- Anturityypin AQE2102 puristusnipan kiristäminen anturin upposauvaan:
 - *Ensimmäinen kiristyskerta:*
Kierrä puristusnipan mutteria 1 ½ kierrosta, kunnes vastus kasvaa voimakkaasti. Löysää mutteria sen jälkeen hieman ja kiristä sitten vielä ¼ kierrosta.
 - *Kun puristusnippa on esiasennettu tai asennetaan uudelleen:*
Kierrä mutteri ensin käsin niin lujalle, että tunnet selvän vastuksen, ja sen jälkeen ruuviavaimella ¼ kierrosta lopulliseen kireyteen.

Anturin pakkaukseen on painettu asennusohje.

Toimintotiedot	
Mittausalue	–30...+125 °C (NTC-tyypit) –30...+130 °C (muut tyypit)
Mittauselementti	Katso "Tyypikatsaus"
Aikavakio	
Suojataskun kanssa	n. 30 s
ilman suojataskua	n. 8 s
Mittaustarkkuus	katso "Toiminta"
Upotussyvyys	Katso "Tyypikatsaus"
Nimellispaine	Katso "Tyypikatsaus"
Kotelointi- ja suojausluokka	
Kotelointiluokka	Katso "Tyypikatsaus"
Kotelointiluokka	III, EN 60 730
Sähköliitännät	
Ruuviliittimet johtimille	1 x 2,5 mm ² tai 2 x 1,5 mm ²
Kaapelien liittäminen	
Läpivientinsä	kaapeleille Ø5,5...7,2 mm
Kaapeliläpivienti	M 16 x 1,5 asennettavissa
Sallitut johdinten pituudet	katso säätimen esite
Ympäristöolosuhteet	
Käyttö	IEC 721-3-3
Ilmasto-olosuhteet	luokka 3K5
Lämpötila (kotelo)	–40...+70 °C
Ilmankosteus (kotelo)	5...95 % suht. kost.
Kuljetus	IEC 721-3-2
Ilmasto-olosuhteet	luokka 2K3
Lämpötila	–25...+70 °C
Kosteus	<95 % suht. kost.
Mekaaniset ympäristöolosuhteet	luokka 2M2
Valmistusaineet ja värit	
Kotelon pohjaosa	polykarbonaatti, RAL 7001 (hopeanharmaa)
Kotelon kansi	polykarbonaatti, RAL 7035 (vaaleanharmaa)
Upposauva	teräsputki, haponkestävää terästä DIN 17 440, teräs 1.4571
Suojatasku	Messinkiä (CuZn37)
Puristusnippa	ruostumatonta terästä 1.4404, 1.4435, 1.4571
Kaapeliläpivienti M 16 x 1,5	PA, RAL 7035 (vaaleanharmaa)
Pakkaus	aaltopahvia
Ympäristöystävällisyys	
Tuotteen ympäristövaikutusten arviointiselostus CE1E1761de sisältää tiedot tuotteen ympäristöystävällisyydestä tuotevalmistusta ja sen arvioinnista (RoHS-standardin mukaisuus, materiaalikoostumus, pakkaus, ympäristön käyttö, hävittäminen)	ISO 14001 (ympäristö) ISO 9001 (laatu) SN 36350 (ympäristöystävälliset tuotteet) RL 2002/95/EY (RoHS)
Massa (paino)	

Pakkauksen kanssa

QAE2111.010	n. 0,13 kg
QAE2111.015	n. 0,15 kg
QAE2112.010	n. 0,13 kg
QAE2112.015	n. 0,15 kg
QAE2120.010	n. 0,21 kg
QAE2120.015	n. 0,23 kg
QAE2121.010	n. 0,13 kg
QAE2121.015	n. 0,14 kg
QAE2130.010	n. 0,13 kg
QAE2130.015	n. 0,15 kg

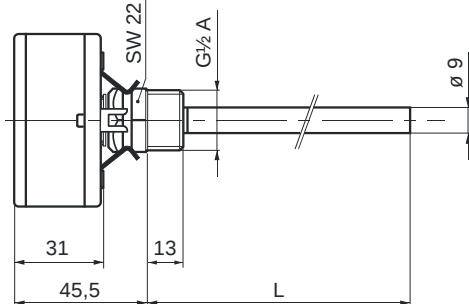


Tämä kytKentäkaavio pätee kaikkiin tyyppeihin.
Liitäntäjohtimet voidaan vaihtaa keskenään.

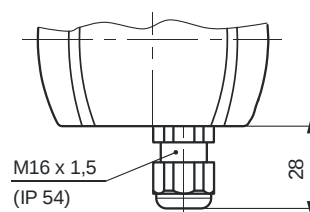
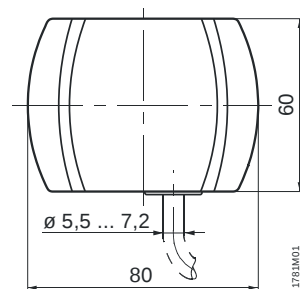
Mittapiirrokset (mitat mm)

QAE2120.010

QAE2120.015



Typ	L
QAE2120.010	100 mm
QAE2120.015	150 mm



QAE2111.010

QAE2111.015

QAE2112.010

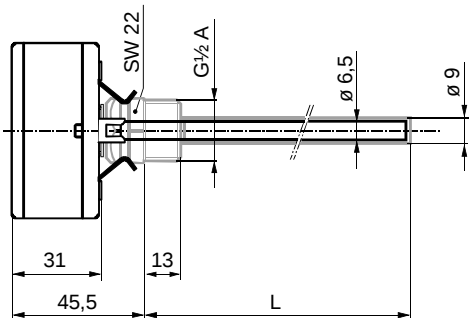
QAE2112.015

QAE2121.010

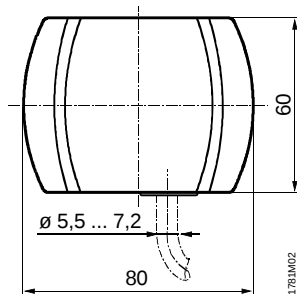
QAE2121.015

QAE2130.010

QAE2130.015



Typ	L
QAE2111.010	100 mm
QAE2111.015	150 mm
QAE2112.010	100 mm
QAE2112.015	150 mm
QAE2121.010	100 mm
QAE2121.015	150 mm
QAE2130.010	100 mm
QAE2130.015	150 mm



Vaihteleva upotuspituus: lisäosalla AQE2102

Lisäosa:
Puristusnippa AQE2102

