

Monitoimimittari **AMI 310**



- Mittaa: kosteus, lämpötila, CO₂, CO, ilmannoisuus ja ilmamäärä, paine, kierrosluku (mallista ja anturista riippuen)
- Vaihdeettavat moduulit
- Muistin laajennus mikro-SD kortilla
- 2 lämpötilamittausta Pt100 (-200 ... +600 °C)
- Jopa 6 mittaustulosta samanaikaisesti
- Suuri värinäyttö

LIITÄNNÄT

Vaihdeettavat mittaosmoduulit

1 mittari = useita mittaosalueita ja parametreja

Langaton yhteys

Langaton yhteys mittari/anturi

SMART-2014 järjestelmä

Tunnistaa langalliset ja langattomat anturit automaattisesti



MALLIT

AMI 310 : Mittari

AMI 310 CLA : Mittari ja ABS kosteusanturi, kuumalanka-anturi ja Ø70 mm siipipyöräanturi

AMI 310 STD : Mittari ja ±10000 Pa painemoduuli, Ø6 mm Pitot putki, 2 x 1 m silikoniputki, RST mittauskärki, ABS kosteusanturi, kuumalanka-anturi ja Ø100 siipipyöräanturi.

AMI 310 PRO : Mittari ja ±500 Pa painemoduuli, Ø6 mm Pitot putki, 2 x 1 m silikoniputki, RST mittauskärki, RST kosteusanturi, kuumalanka-anturi teleskooppivarrella ja Ø100 mm siipipyöräanturi.

AMI 310 CRF : Mittari ja langaton ABS kosteusanturi, kuumalanka-anturi ja langaton Ø70 mm siipipyöräanturi.

AMI 310 SRF : Mittari ja ±10000 painemoduuli, Ø6 mm Pitot putki, 2 x 1 m silikoniputki, RST mittauskärki, langaton ABS kosteusanturi, kuumalanka-anturi ja langaton Ø100 mm siipipyöräanturi.

AMI 310 PRF : Mittari ja ±500 Pa painemoduuli, Ø6 mm T Pitot putki, 2 x 1 m silikoniputki, RST mittauskärki, langaton RST kosteusanturi, kuumalanka-anturi teleskooppivarrella ja langaton Ø100 mm siipipyöräanturi.

AMI 310 SK : Mittari ja ±500 Pa painemoduuli, kuumalanka-anturi teleskooppivarrella, Ø6 mm Pitot putki, 2 x 1 m silikoniputki ja RST mittauskärki



Ilmasto-olosuhteiden mittaus



Kosteuden ja ilmannoisuuden mittaus



Paineen mittaus

Ainutlaatuinen mini-DIN kaapeli sopii kaikkiin uusiin antureihin. 2 tällaista kaapelia kuuluu jokaiseen mittaritoimitukseen. Mittari toimitetaan kuljetuslaukussa kalibrointitodistuksella, verkkolaitteella ja USB kaapelilla.



ANTURIT ILMANNOPEUDEN JA ILMAMÄÄRÄN MITTAUKSEEN

ILMANNOPEUS JA ILMAMÄÄRÄ

Nopeus- ja virtausominaisuudet riippuvat laitteeseen kiinnitetystä anturista.

	Mittayksiköt	Mittausalueet	Tarkkuudet*	Erotuskyky
Ø14 mm siipi-pyörä	Ilmanopeus : m/s, fpm, km/h	0 - 3 m/s 3.1 - 25 m/s	0.8 - 3 m/s : ±3% lukemasta ±0.1m/s 3.1 - 25 m/s : ±1% lukemasta ±0.3 m/s	0.1 m/s
	Ilmamäärä : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 - 99999 m³/h	±3% lukemasta tai ±0.03*pinta-alasta (cm²)	1 m³/h
	Lämpötila : °C, °F	-20 - +80°C	±0.4% lukemasta ±0.3°C	0.1 °C
Ø70 mm siipi-pyörä	Ilmanopeus : m/s, fpm, km/h	-5 - 3 m/s 3.1 - 35 m/s	0.4 - 3 m/s : ±3% lukemasta ±0.1m/s 3.1 - 35 m/s : ±1% lukemasta ±0.3 m/s	0.1 m/s
	Ilmamäärä : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 - 99999 m³/h	±3% lukemasta tai ±0.03*pinta-alasta (cm²)	1 m³/h
	Lämpötila : °C, °F	-20 - +80°C	±0.4% lukemasta ±0.3°C	0.1 °C
Ø100 mm siipi-pyörä	Ilmanopeus : m³/h, cfm, l/s, m³/s	-5 - 3 m/s 3.1 - 35 m/s	0.3 - 3 m/s : ±3% lukemasta ±0.1m/s 3.1 - 35 m/s : ±1% lukemasta ±0.3 m/s	0.01 m/s 0.01 m/s
	Ilmamäärä : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 - 99999 m³/h	±3% lukemasta tai ±0.03*pinta-alasta (cm²)	1 m³/h
	Lämpötila : °C, °F	-20 - +80°C	±0.4% lukemasta ±0.3°C	0.1 °C
Kuimalanka	Ilmanopeus : m/s, fpm, km/h	0.15 - 1 m/s 0.15 - 3 m/s 3.1 - 30 m/s	± 2% lukemasta ± 0.03 m/s ± 3% lukemasta ± 0.03 m/s ± 3% lukemasta ± 0.1 m/s	0.01 m/s 0.01 m/s 0.1 m/s
	Ilmamäärä : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 - 99999 m³/h	±3% lukemasta tai ±0.03*pinta-alasta (cm²)	1 m³/h
	Lämpötila : °C, °F	-20 - +80°C	±0.3% lukemasta ±0.25°C	0.1 °C

AMI 310 mittarissa on seuraavat toiminnot ilmanopeuden ja ilmamäärän mittaamiseen:

Pitot putki, Debimo siipi tai kerroin -valinnat / Kanavan valinta / Yksikön valinta / Automaattinen tai manuaalinen lämpötilakompensaatio / Manuaalinen ilmanpainekompensaatio / K kerroin, K2 kerroin

PAINEMODUULI, PITOT PUTKI JA DEBIMO SIIPI

PAINEN JA LÄMPÖTILA

Paine-moduuli	Mittayksiköt	Mittausalueet	Tarkkuudet*	Erotuskyky	Sallittu ylipaine
MPR 500	Pa, mmH ₂ O, ln WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa	0 ... ±500 Pa 2 ... 28 m/s***	-100 ... +100 Pa : ±0.2% lukemasta ±0.8 Pa Yli em. : ±0.2% lukemasta ±1.5 Pa	-100 ... +100 Pa: 0.1 Pa Yli em. : 1 Pa	250 mbar
MPR 2500		0 ... ±2500 Pa 2 ... 60 m/s***	±0.2% lukemasta ±2 Pa	-100 ... +100 Pa: 0.1 Pa Yli em. : 1 Pa	500 mbar
MPR 10000		0 ... ±10000 Pa 4 ... 100 m/s***	±0.2% lukemasta ±10 Pa	1 Pa	1200 mbar
MPR 500 M	mmH ₂ O, ln WG, mbar, hPa, mmHg, daPa, kPa, PSI	0 ... ±500 mbar 9 ... 100 m/s***	±0.2% lukemasta ±0.5 mbar	0.1 mbar	2 bar
MPR 2000 M	bar, ln WG, mbar, hPa, mmHg, kPa, PSI	0 ... ±2000 mbar 18 ... 100 m/s***	±0.2% lukemasta ±2 mbar	1 mbar	6 bar
Pitot putki	Ilmanopeus: m/s, fpm, km/h, mph	3 ... 5 m/s 5.1 ... 85 m/s	±0.3 m/s ±0.5% lukemasta ±0.2 m/s	0.1 m/s	-
	Ilmamäärä : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 - 99999 m³/h	±0.2% lukemasta ±1% täydestä asteikosta	1 m³/h	
Debimo siipi	Ilmanopeus : m/s, fpm, km/h, mph	3 ... 20 m/s 21 ... 100 m/s	±0.3 m/s ±1% lukemasta ±0.1 m/s	0.1 m/s	-
	Ilmamäärä : m³/h, cfm, l/s, m³/s	0 - 99999 m³/h	±0.2% lukemasta ±1% täydestä asteikosta	1 m³/h	

Painemoduuleissa on termopariyhteydet K, J, N, T tai S termoparianturien kytkemiseen.

Termopari	°C, °F	K : -200 ... +1300°C J : -100 ... +750°C N : -200 ... +1300°C T : -200 ... +400°C S : 0 ... 1760°C	K, J, N, T : -200 ... 0 °C : ±0.4°C ±0.3 % lukemasta 0 ... 1300 °C : ±0.4°C S : ±0.6 °C	0.1 °C 0.1 °C 0.1 °C 0.1 °C 0.1 °C
-----------	--------	--	---	--

AMI 310 mittarissa on seuraavat ominaisuudet paineen mittaukseen :

Automaattinen nollaus magneettiventtiilillä (AMI310 PRO, PRF) / Manuaalinen nollaus (AMI310 CLA, STD, CRF, SRF ja SK) / Paineen huojunnan säätö (0 - 9) / Piste/piste keskiarvo / Automaattinen piste/piste keskiarvo / Automaattinen keskiarvo

*Kaikki tässä esitteessä olevat arvot on todettu laboratorio-olosuhteissa, ja ne voidaan taata samanlaisissa olosuhteissa tai kalibrointikompensoitilla tehdyille mittauksille. / **Optiona erityissäätö ja kalibrointi

KOSTEUSANTURIT

	Mittayksiköt	Mittausalueet	Tarkkuudet*	Erotuskyky
SHR 110 ja SHR 300 kosteusanturit	Suhteellinen kosteus : %RH	3 ... 98%RH	Tarkkuus** (toistettavuus, lineaarisuus, hystereesi) : ±1.5%RH (15°C ... 25°C) Tehdaskalibroinnin epävarmuus: ±0.88 %RH Lämpötilariippuvuus : ±0.04 x (T-20) %RH (jos T<15°C tai T>25°C)	0.1%RH
	Absoluuttinen kosteus ¹ g/Kg, Kj/Kg	0 ... 600 g/m ³	-	0.1 g/m ³
	Kastepiste ¹ : °C _{td} , °F _{td}	-50 ... +100°C _{td}	±0.6% lukemasta ±0.5°C _{td}	0.1 °C _{td}
	Märkälämpötila ¹ : °C _{tw} , °F _{tw}	-50 ... +100°C _{tw}	±0.6% lukemasta ±0.5°C _{td}	0.1 °C _{tw}
	Entalpia ¹	0 ... 10 000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg
	Lämpötila : °C, °F	-20 ... +80°C (SHR110) -40 ... +180 °C (SHR 300)	±0.3% lukemasta ±0.25°C	0.1 °C
SOM 900 suuntariippumaton anturi vedon mittaamisen	Ilmanopeaus : m/s, fpm, km/h	0.00 ... 5.00 m/s	± 3% lukemasta ± 0.05 m/s	0.01 m/s
	Suhteellinen kosteus : %RH	5 ... 95%RH	Tarkkuus** (Toistettavuus, lineaarisuus, hystereesi) : ±1.8%RH (15°C ... 25°C) Tehdaskalibroinnin epävarmuus: ±0.88 %RH Lämpötilariippuvuus : ±0.04 x (T-20) %RH (jos T<15°C tai T>25°C)	0.1%RH
	Lämpötila : °C, °F	-20 ... +80°C	±0.3% lukemasta ±0.25°C	0.1 °C
SCOH 112 CO ₂ /kosteus/ lämpötila anturi	Lämpötila : °C, °F	-20 ... +80°C	±0.3% lukemasta ±0.25°C	0.1 °C
	CO ₂ : ppm	0 ... 5000 ppm	±3% lukemasta ±50 ppm	1 ppm
	Kosteus : %RH	5 ... 95%RH	Tarkkuus** (Toistettavuus, lineaarisuus, hystereesi) : ±1.8%RH (15°C ... 25°C) Tehdaskalibroinnin epävarmuus: ±0.88 %RH Lämpötilariippuvuus: ±0.04 x (T-20) %RH (jos T<15°C tai T>25°C)	0.1%RH

AMI 310 mittarit pystyvät myös laskemaan ja näyttämään **WBGT indeksin** , joka kuvaa ympäristön lämpökuormaa ja pyrkii arvioimaan lämpötilan, kosteuden ja auringonsäteilyn vaikutusta ihmiseen.

Se lasketaan seuraavista lämpötiloista :

- T_w = Märkälämpötila tai luonnollinen märkälämpötila, lasketaan lämpö-kosteusanturinin mittaamasta suhteellisesta kosteudesta ;
- T_g = Pallolämpötila, mitattuna pallolämpömittarilla tai mustalla pallolämpömittarilla, jonka tuntoelin on mustan lasin tai vastaavan peittämä auringonsäteilyn mittaamiseksi. Mitataan mustassa pallossa olevalla lämpötila-anturilla ;
- T_d = Ilman lämpötila (mitataan lämpömittarilla, jonka anturi on peitetty auringonsäteilyltä). Mitataan lämpö-kosteusanturilla.

AMI 310 mittarissa on seuraavat toiminnot lämpötilan, kosteuden ja ilmanlaadun mittaamiseen :

- **Ilmanlaatuanturit (CO / lämpötila, CO₂ / lämpötila, CO₂ / lämpötila / kosteus) :** Äänihälytys (2 asetusta), Yksiköiden valinta, Pito -toiminto, minimi- ja maksimiarvot.
- **TERMOPARIMODUULI :** Delta T, Hälytys (ala- ja yläraja-asetus), Yksiköiden valinta, Pito -toiminto, minimi- ja maksimiarvot.

*Kaikki tässä esitteessä olevat arvot on todettu laboratorio-olosuhteissa, ja ne voidaan taata samanlaisissa olosuhteissa tai kalibrointikompensoitulla tehdyille mittauksille.

¹Laskettu arvo

**NFX 15-113 standardin ja 2000/2001 Hygrometers sääntöjen mukaan, GAL (Guaranteed Accuracy Limit), joka laskettu kattavuuskertoimella 2, on ±2.8%RH kun lämpötila 18-28°C mittausalueella 5 - 95%RH. Anturin poikkeama on vähemmän kuin 1%RH/vuosi.

AMI 310 – TEKNISET TIEDOT

Liitännät	2 mini-DIN liitäntää, SMART-2014 anturit ja 1 mikro-USB portti verkkolaitteelle ja PC liitännälle
Virtalähde	Litium-ioni akku
Akun kesto	57 tuntia kosteusanturilla
Tallennustila	Sisäisessä muistissa jopa 1000 tiedostoa (sis. max 20 000 mittaustulosta) + 4 GB mikro-SD kortti
Käyttölämpötila	0 ... +50 °C
Varastointilämpötila	-20 ... +80 °C
Automaattinen virrankatkaisu	Säädettävissä 15-120 minuuttia tai Pois päältä
Paino	485 g
Käyttöympäristö	Neutraali kaasu
Vastaavuus	2014/30/EU ECM; 2014/35/EU Pienjännite; 2011/65/UE RoHS II; 2012/19/UE DEEE
Kielet	Ranska, englanti, hollanti, saksa, italia, portugali, ruotsi, norja, suomi, tanska, kiina, japani

TOIMITUSSISÄLTÖ JA LISÄVARUSTEET

Kuvaus	AMI 310	AMI 310 CLA	AMI 310 STD	AMI 310 PRO	AMI 310 CRF	AMI 310 SRF	AMI 310 PRF	AMI 310 SK
Painemoduuli 0 ... ±500 Pa (MPR 500)	○	○	○	√	○	○	√	√
Painemoduuli 0 ... ±2500 Pa (MPR 2500)	○	○	○	○	○	○	○	○
Painemoduuli 0 ... ±10000 Pa (MPR 10000)	○	○	√	○	○	√	○	○
Painemoduuli 0 ... ±500 mbar (MPR 500 M)	○	○	○	○	○	○	○	○
Painemoduuli 0 ... ±2000 mbar (MPR 2000 M)	○	○	○	○	○	○	○	○
4-kanavainen termoparimoduuli (M4TC)	○	○	○	○	○	○	○	○
Ilmastomoduuli (MCC)	○	○	○	○	○	○	○	○
U-kerroin moduuli (MCU)	○	○	○	○	○	○	○	○
2 x 1 m silikoniputki Ø 4 x 7 mm	○	○	√	√	○	√	√	√
RST mittauskärki Ø 6 x 100 mm	○	○	√	√	○	√	√	√
Pitot putki Ø 6 mm, pituus 300 mm	○	○	√	○	○	√	○	√
Pitot putki Ø 6 mm, pituus 300 mm T	○	○	○	√	○	○	√	○
Pitot putki Ø 6 mm, pituus 300 mm S	○	○	○	○	○	○	○	○
Suuntariippumaton anturi, teleskooppivarsi (SOM 900)	○	○	○	○	○	○	○	○
Monitoimianturi (SMT 900)	○	○	○	○	○	○	○	○
ABS kosteusanturi (SHR 110)	○	√	√	○	○	○	○	○
Langaton ABS kosteusanturi (SHRF 110)	○	○	○	○	√	√	○	○
RST kosteusanturi (SHR 300)	○	○	○	√	○	○	○	○
Langaton RST kosteusanturi (SHRF 300)	○	○	○	○	○	○	√	○
CO / lämpötila-anturi (SCO 110)	○	○	○	○	○	○	○	○
CO ₂ / lämpötila-anturi (SCO 112)	○	○	○	○	○	○	○	○
CO ₂ / lämpötila / kosteusanturi (SCOH 112)	○	○	○	○	○	○	○	○
Kuumalanka-anturi (SFC 300)	○	√	√	○	√	√	○	○
Kuumalanka-anturi, teleskooppivarsi (SFC 900)	○	○	○	√	○	○	√	○
Kuumalanka-anturi, teleskooppi/hanhenkaula (SFC900GN)	○	○	○	○	○	○	○	√
Kuumalanka-anturi (mm. laboratoriodien vetokaapit) (SFC 300 S)	○	○	○	○	○	○	○	○
Siipipyöräanturi 14 mm (SH 14)	○	○	○	○	○	○	○	○
Siipipyöräanturi, teleskooppivarsi 14 mm (SHT 14)	○	○	○	○	○	○	○	○
Siipipyöräanturi 70 mm (SH 70)	○	√	○	○	○	○	○	○
Siipipyöräanturi, teleskooppivarsi 70 mm (SHT 70)	○	○	○	○	○	○	○	○
Langaton siipipyöräanturi 70 mm (SHF 70)	○	○	○	○	√	○	○	○
Siipipyöräanturi 100 mm (SH 100)	○	○	√	○	○	○	○	○
Siipipyöräanturi, teleskooppivarsi 100 mm (SHT 100)	○	○	○	√	○	○	○	○
Langaton siipipyöräanturi 100 mm (SHF 100)	○	○	○	○	○	√	√	○
Valoanturi (SLU)	○	○	○	○	○	○	○	○
Kierroslukuanturi (STA)	○	○	○	○	○	○	○	○
Kaasuvuotoanturi (SFG 300)	○	○	○	○	○	○	○	○
Pt100 SMART-2014 anturi	○	○	○	○	○	○	○	○
Langaton Pt100 anturi	○	○	○	○	○	○	○	○
K, J, N, T ja S termoparianturi	○	○	○	○	○	○	○	○
Kalibrointitodistus	○	√	√	√	√	√	√	√
Kuljetuslaukku	√	√	√	√	√	√	√	√
Vara-akku	√	√	√	√	√	√	√	√

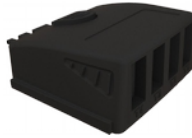
√ : vakiovaruste ○ : lisävaruste

ANTURIT JA MODUULIT (LISÄVARUSTEET)



Valoanturi (SLU)

Mittausalue 0 - 150 000 lx
ja 0 - 13935 fc



4-kanavainen termoparimoduuli (M4TC)

Mittausalue -200 ... +1760 °C
(termoparityypistä riippuen)



Ilmastomoduli (MCC)

Mittausalue 0 ... +50°C,
800 ... 1100 hPa ja 5 ... 95%RH



Langaton kosteusanturi (SHRF 110)

Mittausalue 3 ... 98%RH, -50 ... +100 °Ctd
ja -20 ... +80°C



Langaton, korkean lämpötilan kosteusanturi (SHRF 300)

Mittausalue 3 ... 98%RH, -50 ... +100 °Ctd
ja -40 ... +180°C



U kerroin moduuli (MCU)

Mittausalue -20 ... +80 °C
U kertoimen laskemiseen.



Optinen kierroslukuanturi (STA)

Mittausalue 0 ... 60 000 kierr/min



Kontakti kierroslukuanturi (STA)

Mittausalue 0 ... 20 000 kierr/min



Kuumalanka-anturi

Mittausalue 0.15 ... 30 m/s, .
0 ... 99999 m³/h ja -20 ... +80 °C



Siipipyöräanturi Ø14 mm

Mittausalue 0 ... 25 m/s,
0.. 99999 m³/h ja -20 ... +80 °C



Langaton siipipyöräanturi Ø70 mm

Mittausalue -5 ... 35 m/s,
0... 99999 m³/h ja -20 ... +80 °C



Siipipyöräanturi Ø100 mm

Mittausalue -5 ... 35 m/s,
0 ... 99999 m³/h ja -20 ... +80 °C



CO/lämpötila-anturi (SCO 110)

Mittausalue 0 ... 500 ppm ja
-20 ... +80 °C



Kaasuvuotoanturi (SFG 300)

Mittausalue 0 ... 10 000 ppm



Mittauskartiot

Mittausalue 10 ... 1200 m³/h
mallista riippuen



L ja S Pitot putket

Mittausalue 2 ... 100 m/s
0 ... 99999 m³/h



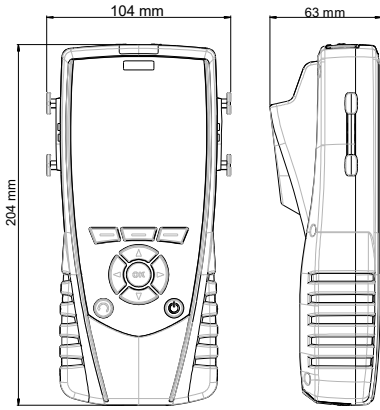
Debimo siivet

Mittausalue 4 ... 100 m/s
0 ... 99999 m³/h



Laaja valikoima lämpötila-antureita (katso erillinen esite): ympäristö / pinta /
puikko / neste...

KUORI



Materiaali : ABS/PC ja elastomeeri

Suojausluokka : IP54

Näyttö : Väri LCD 120 x 160 px ;
Mitat : 58 x 76 mm,
Taustavalo
6 mittaustuloksen näyttö, 3 samanaikaisesti

Näppäimet : elastomeeri, 10 painiketta

MUUT OMINAISUUDET

Laajennettava muisti

Mittarin sisäiseen muistiin mahtuu jopa 1000 kpl 20 000 pisteen tietosarjaa.
AMI 310 mittarissa on myös korttipaikka 4 GB mikro-SD kortille (kuuluu toimitukseen).



Ladattava akku

Mittarissa on helposti ladattava litium-ioni akku.

TARVIKKEET



Dataloggeri : PC ohjelma tallennuksiin ja tietojenkäsittelyyn.



RTE : Teleskooppijatke anturille, pituus 1 m, taitto 90°



CSM : Mini-DIN / mini-DIN kaapeli anturille



KIMP23 : Infrapunatulostin



SAD : Selkäreppu

HUOLTO

Kalibroimme, säädämme ja huollamme laitteet puolestasi varmistaaksemme mittausten jatkuvan korkean laadun. Laadunvarmistusstandardimme mukaisesti suosittelemme vuosittaisia tarkastuksia.

TAKUU

1-vuoden takuu kaikille valmistusvirheille.

www.kimo.fr



EXPORT DEPARTMENT

Tel : + 33. 1. 60. 06. 69. 25 - Fax : + 33. 1. 60. 06. 69. 29

e-mail : export@kimo.fr

Distributed by : **Aimtec Finland Oy**

Sarkatie 2, 01720 Vantaa

puh. 09 6899 9100, sales@aimtec.fi

www.aimtec.fi