

Hőmérséklet-páratartalom-levegő minőségmérő

HQ 210



Jellemzők

- Mérhető paraméterek: páratartalom, hőmérséklet, CO₂, CO, légsebesség, térfogatáram és turbulencia
- Cserélhető érzékelők és modulok
- 2 db csatlakoztatható érzékelő
 - Akár 6 mérés egyidőben
 - Nagyméretű grafikus kijelző

Kapcsolat

Cserélhető mérőmodulok



Választható paraméterek és tartományok

Vezeték nélküli kapcsolat



Készülék és az érzékelők között

SMART érzékelők



Érzékelők automatikus felismerése csatlakoztatáskor



Típusok (további érzékelők külön rendelhetők)

HQ210



Csak készülék

HQ 210 STD



HQ210 + SHR 110 érzékelő
(hőmérséklet / páratartalom)

HQ 210 P



HQ210 + SCOH 112 érzékelő
(hőmérséklet / páratartalom / CO₂)

HQ 210 HT



HQ210 + SHR 300 érzékelő
(hőmérséklet / páratartalom)

HQ 210 O



HQ210 + SOM 900 érzékelő
(hőmérséklet/páratartalom és turbulencia)

A mérőműszerek tartozékai:

- 1 db mini-din csatlakozó vezeték (érezkelők-műszer kapcsolat)
- hordozható műszertartó bőrönd
- gyártói kalibrálási igazolás
- akkumulátortöltő és USB vezeték



Érzékelők

Érzékelők	Mérés	Méréstartomány	Pontosság*	Felbontás
SHR 110 -SHR 300 páratartalom - hőmérséklet érzékelők	Relatív páratartalom %RH	3 .. 98%RH	Pontosság ** (ismételhetőség, linearitás, hiszterézis): $\pm 1,5\%$ RH (15 °C .. 25 °C) Gyári kalibrálási bizonytalanság: $\pm 0,88\%$ RH Hőmérséklet függőség: $\pm 0,04 \times (T-20)$ % RH (ha T <15 °C vagy T > 25 °C)	0.1%RH
	Abszolút páratartalom ¹ g/Kg, Kj/Kg	0 .. 600 g/m ³	-	0.1 g/m ³
	Harmatpont ¹ : °C _{td} , °F _{td}	-50 .. +100°C _{td}	$\pm 0.6\%$ leolvasva $\pm 0.5^\circ\text{C}_{td}$	0.1 °C _{td}
	Nedves hőmérséklet ¹ °C _{tw} , °F _{tw}	-50 .. +100°C _{tw}	$\pm 0.6\%$ leolvasva $\pm 0.5^\circ\text{C}_{tw}$	0.1 °C _{tw}
	Entalpia ¹	0 .. 15 000 kJ/kg	-	0.1 kJ/kg
	Hőmérséklet: °C, °F	-20 .. +80°C (SHR110) -40 .. +180 °C (SHR 300)	$\pm 0.3\%$ leolvasva $\pm 0.25^\circ\text{C}$	0.1 °C
SOM 900 páratartalom – hőmérséklet – turbulencia érzékelő	Légsebesség : m/s, fpm, km/h	0.00 .. 5.00 m/s	$\pm 3\%$ leolvasva ± 0.05 m/s	0.01 m/s
	Relatív páratartalom %RH	5 .. 95%RH	Pontosság ** (ismételhetőség, linearitás, hiszterézis): $\pm 1,5\%$ RH (15 °C .. 25 °C) Gyári kalibrálási bizonytalanság: $\pm 0,88\%$ RH Hőmérséklet függőség: $\pm 0,04 \times (T-20)$ % RH (ha T <15 °C vagy T > 25 °C)	0.1%RH
	Hőmérséklet: °C, °F	-20 .. +80°C	$\pm 0.3\%$ leolvasva $\pm 0.25^\circ\text{C}$	0.1 °C
SCOH 112 CO ₂ – páratartalom - hőmérséklet érzékelő	Hőmérséklet : °C, °F	-20 .. +80°C	$\pm 0.3\%$ leolvasva $\pm 0.25^\circ\text{C}$	0.1 °C
	CO ₂ : ppm	0 .. 5000 ppm	$\pm 3\%$ leolvasva ± 50 ppm	1 ppm
	Páratartalom: %RH	5 .. 95%RH	Pontosság ** (ismételhetőség, linearitás, hiszterézis): $\pm 1,5\%$ RH (15 °C .. 25 °C) Gyári kalibrálási bizonytalanság: $\pm 0,88\%$ RH Hőmérséklet függőség: $\pm 0,04 \times (T-20)$ % RH (ha T <15 °C vagy T > 25 °C)	0.1%RH

A mérőműszer alkalmas **WBGT (Wet Bulb Globe Temperature)** index számítására és megjelenítésére, ez az érték megmutatja a hőmérséklet, páratartalom és a sugárzó hő emberi testre gyakorolt hatását.

Számítása a következő értékek alapján történik:

- T_w = Nedves hőmérséklet, mérése az SHR (páratartalom-hőmérséklet) érzékelővel, számítása a relatív páratartalom értékből történik;
- T_g = Gömb hőmérséklet, mérése a BN (Black Ball) fekete gömb alakú érzékelővel és a benne elhelyezett hőmérséklet érzékelővel történik;
- T_d = Levegő hőmérséklet, mérése az SHR (páratartalom-hőmérséklet) érzékelővel történik, a mérés a sugárzó hőtől védett helyen történjen;

HQ 210 készülék egyéb funkciói

• **Levegő minőség érzékelők (CO / hőmérséklet, CO₂ / hőmérséklet, CO₂ / hőmérséklet / páratartalom) :**

Riasztási pontok megadása (2 pont beállítása), mértékegység kiválasztás, Hold értéktartás funkció, minimum és maximum értékek megjelenítése.

• **Termoelemes modul:**

Delta T, Riasztási pontok beállítása, mértékegység kiválasztás, Hold értéktartás funkció, minimum és maximum értékek megjelenítése.

*A mérés pontosságának megállapítása laboratóriumi körülmények között történt, felelősséget ettől az értékektől való eltérés esetén nem tudunk vállalni.

¹ Számított érték

** NFX 15-113 előírás és a 2000/2001 higrométer, GAL (garantált pontosság limit), számított kiterjesztési tényező értéke 2,88 \pm 2% RH 18 és 28 ° C között a mérési tartomány 5-95 % relatív páratartalom mellett.

Műszaki adatok

Csatlakozások	2db mini-DIN csatlakozó (érzékelők), 1db micro-USB port (töltés és PC kapcsolat)
Tápegység	Lítium-Ion akkumulátor
Üzemidő	57 óra páratartalom érzékelővel
Memória kapacitás	Akár 1000 adatállomány és 20 000 mérés
Működési hőmérséklet	0 .. +50 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 .. +80 °C
Automatikus kikapcsolás	Beállítható 15..120 perc között
Súly	485 g
Mérési közeg	Levegő és természetes gázok
Megfelelőség	EMC 2004/108/CE és EN 61010-1
Választható nyelvek	French, English, Dutch, German, Italian, Portuguese, Swedish, Norwegian, Finn, Danish, Chinese, Japanese

Rendelhető modulok és érzékelők



Fénymérő érzékelő (SLU)

Méréstartomány : 0 .. 150 000 lux és
0 .. 13935 fc



4 csatornás termoelemes modul (M4TC)

Méréstartomány -200 .. +1760 °C
(termoelemes érzékelő függvénye)



Klimatikus modul (MCC)

Méréstartomány : 0 .. +50°C,
800 .. 1100 hPa és 5 .. 95%RH



Vezeték nélküli érzékelő (SHRF 110)

Méréstartomány : 3 .. 98%RH, -50 .. +100 °Ctd
és -20 .. +80°C



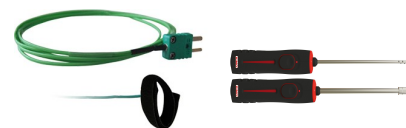
Vezeték nélküli érzékelő magas hőmérsékletre (SHRF 300)

Méréstartomány : 3 .. 98%RH, -50 .. +100 °Ctd
és -40 .. +180°C



Black ball (BN)

Hőmérséklet érzékelők széles választékban : környezeti / kontakt / beszűrő...



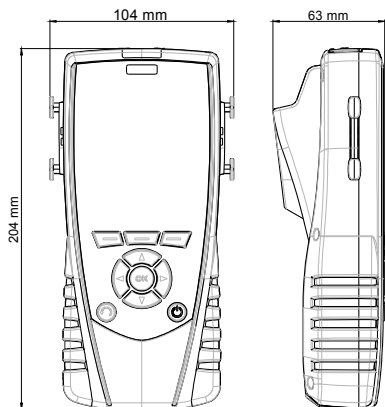
Készlettypusok és tartozékok

Leírás	HQ 210	HQ 210 STD	HQ 210 HT	HQ 210 P	HQ 210 O
Teleszkópos turbulenciamérő érzékelő (SOM 900)	○	○	○	○	√
Hőmérséklet-páratartalom érzékelő (SHR 110)	○	√	○	○	○
Hőmérséklet-páratartalom érzékelő (SHR 300)	○	○	√	○	○
CO / hőmérséklet érzékelő (SCO 110)	○	○	○	○	○
CO ₂ / hőmérséklet érzékelő (SCO 112)	○	○	○	○	○
CO ₂ / hőmérséklet / páratartalom érzékelő (SCOH 112)	○	○	○	√	○
Fénymérő érzékelő (SLU)	○	○	○	○	○
Pt100 SMART-2014 érzékelő	○	○	○	○	○
Pt100 vezeték nélküli érzékelő	○	○	○	○	○
4 csatornás termoelemes modul (M4TC)	○	○	○	○	○
Klimatikus modul (MCC)	○	○	○	○	○
Vezeték nélküli hőm.-páratartalom érzékelő (SHRF 110)	○	○	○	○	○
Vezeték nélküli hőm.-páratartalom érzékelő (SHRF 300)	○	○	○	○	○
K, J, T és S termoelemes hőmérséklet érzékelők	○	○	○	○	○
Gyártói kalibrálási igazolás	○	√	√	√	√
Műszertartó bőrönd	√	√	√	√	√
További akkumulátor	○	○	○	○	○

√ : tartozék

○ : rendelhető

Készülék jellemzői



Anyaga : ABS/PC és elasztómer borítás

Védettség : IP54

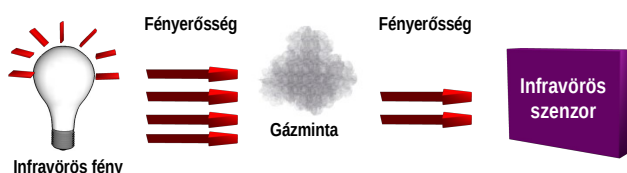
Kijelző : LCD 120 x 160 px ;
Mérete: 58 x 76 mm, megvilágított
6 db mérésből egyidőben 3 db megjelenítése

Billentyűzet : elasztómer borítás, 10 db gomb

Mérési elvek

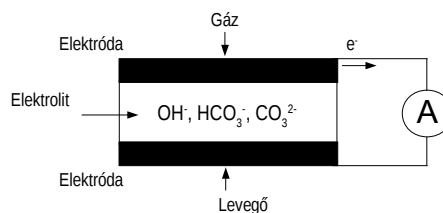
NDIR - Nem diszperzív infravörös abszorpció

A CO₂ gáz a készülék által kibocsátott infravörös fényt egy adott hullámhosszon elnyeli. A fennmaradó fény mennyiségét leolvasva az érzékelő meghatározza CO₂-koncentrációt.



Elektrokémiai szenzor

CO reakció hatására az elektrolitrétegben elektronáramlás keletkezik. Az elektronok hatására mérhető mikroamper egyenesen arányos a CO koncentrációval.



Rendelhető tartozékok



Datalogger: PC szoftver (adatrögzítés és feldolgozás)



RTE : 1 méteres teleszkópos hosszabító



CSM : Mini-DIN / mini-DIN vezeték



KIMP23 : Nyomtató



SAD : Hátizsák

Karbantartás

A folyamatosan pontos mérésekhez elengedhetetlen a készülék megfelelő beállítása és időszakos karbantartása valamint kalibrálása. Kérjük az érzékelő és a készülék védelmének érdekében ne használjon maró tisztítószeret a karbantartási munkák során.

Garancia

A mérőműszerekre 1 év garanciát vállalunk, hiba esetén a vevőszolgálat elbírálása szükséges.