



Környezetvizsgáló eszközök

Hordozható műszerek, mérőátalakítók

Az ember érzékszerveivel szubjektív észleli környezetének állapotát. Környezetünk jellemzőit reprodukálható és mindenki által azonosan értékelhető módon a korszerű elektronikus műszerekkel és készülékekkel tudjuk megállapítani.

A C+D Automatika Kft. kiemelt termékcsoportként kezeli az úgynevezett környezetvizsgáló eszközöket, melyeknek alapvetően két fő csoportja van:

- Hordozható kivitelű mérő-, és kijelző műszerek, adatgyűjtők, melyek az ipari, mezőgazdasági és tudományos környezetben használhatók (üzemek, laboratóriumok, kutatóintézetek stb.).
- Telepíthető kivitelű mérőátalakítók – esetenként helyi kijelzéssel – melyeknek főleg zárt láncú technológiai folyamatokban, illetve a távadat feldolgozásban van szerepük.

Ezen eszközök sorában hőmérséklet, relatív páratartalom, nyomás, megvilágítás, zajszint, pH és egyéb mérőműszerek szolgálják mindennapos tevékenységünket. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül bemutatunk néhány gyakorta szükséges mérőeszközt az állandóan bővülő választékból.

Digitális hőmérsékletmérő

HD 8601 (merülő érzékelővel)

HD 8601 P (szűrő érzékelővel)

Pontos, hordozható műszer fixen egybeépített érzékelővel, kiváló ár-teljesítmény aránnyal

Legfontosabb jellemzők:

- LCD-kijelző (12 mm)
- merülő érzékelő rozsdamentes acél d=2,7 mm, l=180 mm
- szűrő érzékelő d=4 mm, l=180 mm
- méréstartomány: -50 ... +200 °C
- felbontás: 0,1 °C
- pontosság 18 °C és 25 °C környezeti hőmérséklet között -10 ... +115 °C tartományban $\pm 0,25$ °C ± 1 digit
- -50 ... -10 °C és +115 ... +200 °C tartományokban $\pm 0,4$ °C ± 1 digit
- hőmérsékletváltozás hatása -5 °C ... +18 °C és +25 °C ... +50 °C tartományokban: max. 0,08 °C / °C
- használati hőmérséklettartomány: -5 ... +50 °C
- HOLD-funkció (mért érték rögzítése kijelzőn)
- automatikus kikapcsolás: 3 perc után
- táplálás: 9 V-os elem (használat kb. 200 óra)
- telepkimerülés-jelzés
- méretek: 80 x 160 x 40 mm
- tömeg: 200 g (csak műszer)

Digitális thermo-hygométer HD 9216

Kompakt, könnyű használatot biztosító műszer hőmérséklet és relatív páratartalom mérésére fűtés és légkondicionálás karbantartásánál, laboratóriumokban, élelmiszeriparban, mezőgazdaságban és minden olyan helyen, ahol gyors és ismétlődő mérésekre van szükség.

Legfontosabb jellemzők:

- LCD-kijelző, 3 1/2 digit (8 mm)
- méréstartomány HD 9216S érzékelővel relatív páratartalom: 5 ... 98% hőmérséklet: -10 ... +70 °C
- méréstartomány hőmérséklet mérésnél TP 9 érzékelőkkel: -50 ... +200 °C
- pontosság (RH) HD 9216S érzékelővel $\pm 2,5\%$ 5 ... 90% között, $\pm 4\%$ 90 ... 98% között
- pontosság (hőmérséklet): $\pm 0,2$ °C + linearizációs hiba (0,04 °C / °C) ± 1 digit
- felbontás: 0,1 °C és 0,1%
- használati hőmérséklettartomány: -5 ... +50 °C
- HOLD funkció
- automatikus kikapcsolás: 3 perc után
- táplálás: 9 V-os elem
- méretek: 42 x 185 x 23 mm
- tömeg: 130 g (csak műszer)



Mikroprocesszoros hőmérsékletmérő HD 9010

A műszerhez külső hőérzékelők csatlakoztathatók a TP 872, TP 873, TP 874 és TP 870 Pt 100-as érzékelő családból, melyek merülő, felületi, szűrő és légtér érzékelők és 4 vezetékes kivitelben készülnek.

Legfontosabb jellemzők:

- méréstartomány: -200 ... +650 °C
- felbontás: 0,1 °C $\pm 199,9$ °C tartományban és 1 °C fölötté
- a műszer pontossága érzékelő nélkül 25 °C ± 5 °C tartományban: $\pm 0,4$ °C -50 ... +200 °C között $\pm 0,6$ °C -200 ... -50 °C között ± 2 °C +200 ... +650 °C között
- hőmérsékletváltozás hatása: 0,01 °C / °C
- kijelző: LCD (12 mm)
- kijelzés: °C, °F, telep kimerülés és HOLD
- táplálás: 9 V-os elem (kb. 150 óra használat alkáli elemmel)
- automatikus kikapcsolás: 8 perc után
- méretek: 80 x 160 x 40 mm
- tömeg: 200 g (csak műszer)



Nyomás- és hőmérsékletmérő műszer HD 9220

Sokoldalú, könnyen használható, pontos műszer abszolút, relatív és differenciál nyomás, valamint hőmérséklet mérésére. Az érzékelők kalibrálás nélkül cserélhetők és kialakításuk olyan, hogy az iparban használatos legtöbb gázzal és folyadékkal szemben ellenállók. A széles nyomás-méréshatárválaszték lehetővé teszi úgy a kéményben történő mérést mbar tartományban, mint a nagy nyomású formázógépeken is.

Legfontosabb jellemzők:

- LCD kijelző (8 mm)
- kijelzések: nyomásmérésnél mbar, kPa, psi és mmH₂O hőmérsékletnél: °C, °F
- méréstartomány: -200...+800 °C (Pt100 – TP9XX-sorozat):
- érzékelő automatikus felismerése (nyomás és hőmérséklet)
- 100%-os túlterhelési tartomány
- telepkimerülés jelzés
- méretek: 42 x 185 x 23 mm
- tömeg: 130 g (csak műszer)



Digitális luxmérő HD 8366

Megvilágításmérő műszer külső és belső tér vizsgálatára alkalmas tudományos és ipari környezetben. A készülék előnye a piacon található alacsony árú modellekkel szemben, hogy nem szelén érzékelővel működik, hanem egy az emberi szem érzékenységéhez illeszkedő szűrővel ellátott szilícium fotoelemmel. Így a készülék károsodás nélkül használható úgy erős megvilágításnál, mint alacsony intenzitásnál, kiváló stabilitással, előzetes nullázás nélkül.

Legfontosabb jellemzők:

- LCD kijelző (12,7 mm)
- szilikon érzékelő
- telepkimerülés jelzés
- méréstartomány: 0,1 ... 199,9/1999/19 990 / 199 900 lux
- használati hőmérséklettartomány: 0 ... +50 °C (90% RH-ig)
- pontosság: ±6% leolvasott értékre ±1% méréstartományra vonatkoztatva (kalibrálás A2850 K Wolfram lámpával)
- táplálás: 9 V-os elem
- méretek: 80 x 160 x 40 (műszer), 20 x 155 x 18 mm (érzékelő)
- tömeg: 200 g (csak műszer)



Hordozható adatgyűjtő DO 9847K

Többfunkciós kézi mérőműszer és adatgyűjtő, mely egy 128 x 64 képpontos grafikus kijelzővel és 3 független bemenettel rendelkezik. Mindhárom bemeneten lehetőség van kettős érzékelő csatlakoztatására (két hőelem, kombinált hőérzékelő + RH % érzékelő). A műszer automatikusan felismeri a bemenetekre csatlakoztatott SICRAM érzékelőket (memóriával ellátott konfigurált intelligens érzékelők).

Funkciók: készenlét, hold, max., min., átlag, azonnali vagy késleltetett start (adatgyűjtés), két bemenet különbségre, relatív mérés, 3 csatornán egyidejű mérés és belső referencia hőmérséklet kijelzés. Mintavételi gyakoriság: 1 mérés/s. Érzékelők kalibrálása SICRAM modulal. A kalibrációs adatok folyamatosan tárolásra kerülnek az érzékelőben.

Tárolási kapacitás: 32000 adat csatornánként

Tárolási intervallum programozható 1 s és 1 óra között.

RS232C soros kimenet állítható adatátviteli sebességgel 300 ... 38400 baud között. Azonnali, vagy késleltetett kimenet nyomtatásra. Tárolt adatok a kijelzőn megjeleníthetők ill. törölhetők. Az előhívott adat automatikusan törölődik a kijelzőről 8 s után. A mért fizikai mennyiség mértékegysége az érzékelőnek megfelelőre beállítható.

Műszaki adatok:

- táplálás: 4 x 1,5 V, AA alkaline elem, külső táp 9 VDC, 250 mA (2 pólusú)
- használati tartományok: hőmérséklet: -10 ... +50 °C (tárolás -25 ... +65 °C) páratartalom: 0 ... 90% RH (kondenzáció nélkül)
- grafikus LCD kijelző (56,27 x 38,35 mm)
- 18 multifunkciós és 3 funkció gomb
- mért érték tárolása
- belső szoftver frissíthető RS 232 soros porton
- érzékelők csatlakozója: No. 3 DIN 45326 8 pólusú
- méretek / tömeg: 245 x 100 x 50 mm / 300 g
- készülékház: ABS / védelem: gumi

DO 9847 SICRAM modulal

Mérőképesség:

- hőmérsékletmérés Pt100 érzékelővel -200 ... +850 °C között
pontosság: ±0,03 °C +350 °C-ig, felette ±0,3 °C
felbontás: 0,01 °C +350 °C-ig, felette 0,1 °C
- hőmérsékletmérés hőelemmel
K (-270 ... +1370 °C), J (-210 ... +1280 °C), N (-270 ... +1300 °C)
R (-50 ... +1760 °C), S (-50 ... +1760 °C), B (0 ... +1800 °C)
T (-270 ... +400 °C) és E (-270 ... +1000 °C)
- pontosság: K: ±0,1 °C 600 °C-ig, felette ±0,2 °C,
J: ±0,05 °C 400 °C-ig, felette ±0,1 °C,
N: ±0,1 °C 600 °C-ig, felette ±0,2 °C, R: ±0,25 °C,
S: ±0,3 °C, B: ±0,35 °C, T: ±0,1 °C,
E: ±0,05 °C 300 °C-ig felette ±0,08 °C

A megadott pontosság csak a műszerre vonatkozik. Nem tartalmazza a hőelem vagy a hidegpont hibáját.

- felbontás: K, J, T, E, N: 0,05 °C +350 °C-ig, felette 0,1 °C
R, S, B: 0,1 °C

- hőmérséklet és relatív páratartalom mérés (kombinált érzékelő)

RH érzékelő: kapacitív
használati tartomány:
-40 ... +150 °C, 0 ... 100% RH
pontosság:
±1% RH 20 ... 90% között
±2% RH 10 ... 99% között

hőérzékelő: Pt100
használati tartomány:
-50 ... +200 °C
pontosság: ±0,03 °C
felbontás: 0,1 °C

- napsugárzás mérések pyranométerrel vagy albedométerrel állítható érzékenység 5000 ... 30000 nV / (Wm⁻²) között
- analóg egységjel mérés: ±20 VDC (1 Mohm) vagy 0-24 mA (25 ohm)

