

M E L L É K L E T

Digitális vezérlésű gázkeverő

Az ipari gázelemzés és környezetvédelem területén gyakori feladat a gázanalizátorok rendszeres és megfelelő kalibrálása. Általánosan bevett szokás a kétpontos kalibráció, mely szerint egy független kalibrálógázzal a nullponti referenciaértéket, egy végérték nagyságához közeli koncentrációjú mintagázzal pedig az ún. spanponti referenciaértéket adjuk meg. A tervezendő készülék segítségével különböző koncentrációjú gázokból keveréssel tetszőleges kimeneti gázelegyet állíthatunk elő, mely által a gázelemző rendszerek kalibrációs görbéit több pont megadásával is felvehetjük.

Cél tehát egy olyan gázkeverő megtervezése, megépítése és a szoftver környezetének létrehozása, mellyel a fent leírtak teljesíthetők és később önálló termékként is szerepelhet.

A piacon lévő konkurens termékekhez hasonlóan az áramlásvezérlés itt is termikus tömegárammérőkkel történik, de az adatgyűjtés, -feldolgozás, szabályozás, megjelenítés és vezérlés mind a rendszerbe épített modulokon történik, nem pedig soros kommunikáción keresztül, csatlakoztatott számítógép segítségével.

A diplomaterv keretén belül a műszerfejlesztés egy prototípus létrehozását célozza, melynek későbbi folyamatos tesztelésével, illetve újabb funkciókkal való kiegészítésével nemcsak egy egyszerűen használható eszköz lehet, hanem egy komplex, felhasználóbarát beágyazott rendszer. A konkrét feladatok a következők:

- Tervezzen és építsen meg egy gázkeverésre alkalmas rendszert, mely kivitel, pneumatikus és elektronikus alkatrészek tekintetében megfelel az alkalmazásnak.
- Állítsa össze az adatfeldolgozást és adatgyűjtést végző modulokat, illetve ezeket tegye alkalmassá alkalmazás futtatásához.
- A keverési folyamat vezérléséhez valósítson meg alkalmazást kezelői felülettel, mely közvetlenül az eszközön futtatható.

dr. Sujbert László
docens