

We measure it. **testo**



Mérési lehetőségek füstgázelemző műszerrel

°F

CO₂

m/s

°C

NO

pH

mbar

%TPM

We measure it.



Aktualitás

Várható jogszabályi változások

CO kibocsátás mérés

Hol? Mennyi?

Tévitak

Tüzelőanyagok jellemzői

Szilárd tüzelőanyagok:

Fa / kokszt: O₂ hiv: 13%
CO₂ max. 20,3%

Barnaszén: O₂ hiv: 8%
CO₂ max. 19,8%

Gáz halmazállapotú tüzelőanyagok:

Földgáz: O₂ hiv: 3%
CO₂ max. 12%

PB gáz: O₂ hiv: 3%
CO₂ max. 13,7%

°F

CO₂

m/s

°C

NO

pH

mbar

%TPM

We measure it.



Az égés folyamata



°F

CO₂

m/s

°C

NO

pH

mbar

%TPM

We measure it.



Mérhető paraméterek

Közvetlen mérés

O₂, CO, (NO, NO₂,) ΔP, ΔT, C°

Számított:

CO₂, qA, λ, η, CO_{hig}, (No_x)

Számítási képletek

- Hatásfok (η): 100- qA

- Füstgáz veszteség (qA): $\left((AT-VT) \times \left(\frac{A_2}{21-O_2} \right) + B \right) - Kk$

- Széndioxid: $CO_2 = \frac{CO_{2max} \times (21-O_2)}{21}$

- Légfelesleg: $\lambda = \frac{CO_{2max}}{CO_2}$

- CO hígítatlan: $CO_{híg.} = CO \times \lambda$

λ : légfelesleg; CO_{2max} : max. CO_2 érték (tüzelőanyagfüggő);
 CO_2 : számított CO_2 - érték a füstgázban; qA : füstgázveszteség;
 A_2 , B : tüzelőanyagfüggő állandók (faktorok)
 Kk : visszanyert kondenzációs hőenergia

°F

CO₂

m/s

°C

NO

pH

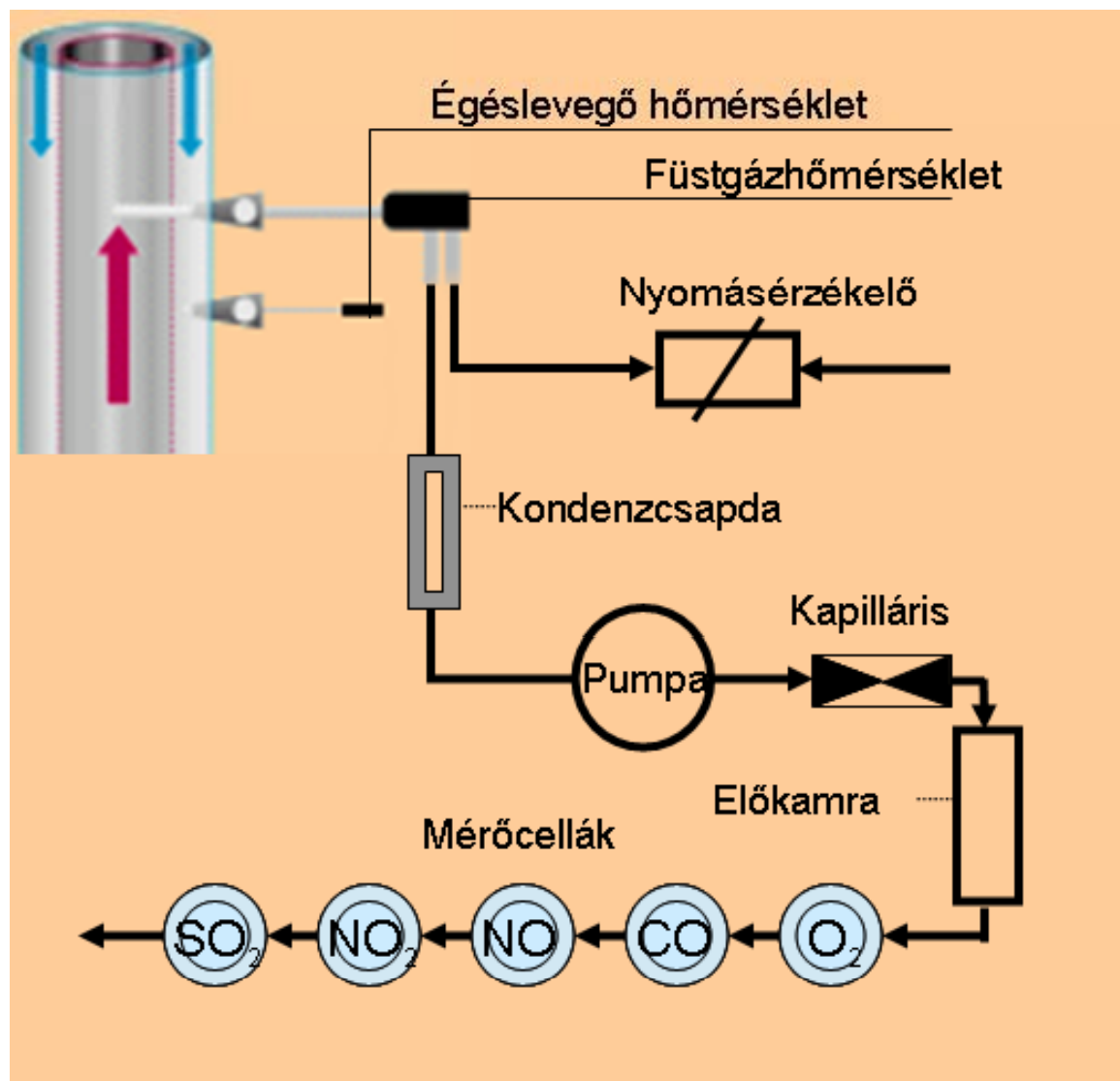
mbar

%TPM

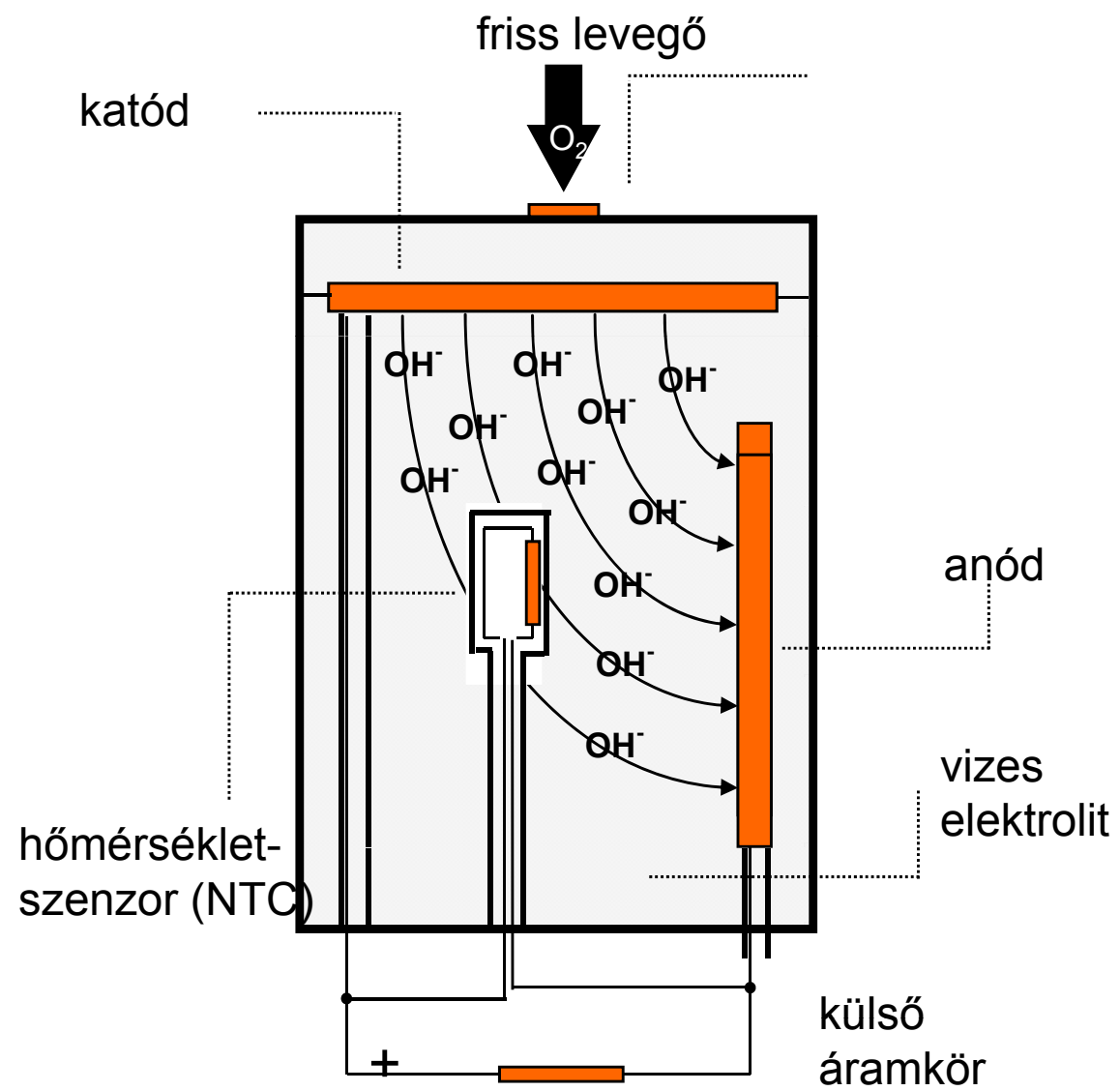
We measure it.



A füstgázelemző műszer elvi felépítése



- n O₂-molekulák a membránon keresztül a katódra jutnak
- n kémiai reakció: OH⁻-ionok keletkeznek
- n ionok a vizes elektroliten keresztül az anódra vándorolnak
- n ionvándorlás O₂-koncentrációval arányos áramot gerjeszt a külső áramkörben
- n feszültségesést mérünk az ellenálláson
- n hőmérséklet-szenzor kompenzálja a hőmérsékleti hatásokat
- n élettartam: kb. 3 év



°F

CO₂

m/s

C

NO

pH

mbar

%TPM

We measure it.



Mérési lehetőségek

- ▶ **Füstgáz összetevők**
- ▶ **Füstgáz visszaáramlás (környezeti CO mérés)**
- ▶ **Kémény huzat mérés**
- ▶ **Kémény tömörség vizsgálat
(Beszívott levegő oldali O₂ mérés működő koncentrikus rendszereken)**

°F

CO₂

m/s

°C

NO

pH

mbar

%TPM

We measure it.



Testo Kft.
1139, Budapest
Röppentyű u. 53.
Tel.:237-1747
Fax: 237-1748
info@testo.hu
www.testo.hu