A tengerfenéken használt szenzorok számos különféle paraméter mérésére szolgálnak, amelyek fontosak az **óceánkutatás, geológiai vizsgálatok, környezetvédelem**, valamint **ipari és katonai alkalmazások** szempontjából. Az alábbiakban a leggyakoribb tengerfenéken alkalmazott szenzorokat és funkcióikat sorolom fel.

**1. Nyomásérzékelők (Pressure Sensors)**

* **Funkció**: A vízoszlop nyomásának mérésével meghatározzák a vízmélységet.
* **Alkalmazás**: Tsunami-riasztórendszerek, óceánáramlatok tanulmányozása.

**2. Seizmikus szenzorok (Seismometers)**

* **Funkció**: A tengerfenéken végbemenő földrengések és szeizmikus aktivitás mérése.
* **Alkalmazás**: Földrengések és tektonikus mozgások megfigyelése.

**3. Hőmérséklet-szenzorok**

* **Funkció**: A tengerfenék hőmérsékletének mérésére.
* **Alkalmazás**: Hidrotermális források és hőmérsékleti változások vizsgálata.

**4. Tengerszint-emelkedést mérő szenzorok**

* **Funkció**: A vízoszlop nyomása alapján figyeli a tengerszint emelkedését.
* **Alkalmazás**: Tsunami-megfigyelő rendszerek.

**5. Salinitásmérők (Conductivity-Temperature-Depth Sensors, CTD)**

* **Funkció**: A sótartalom, hőmérséklet és mélység egyidejű mérése.
* **Alkalmazás**: Vízminőség és óceáni áramlatok tanulmányozása.

**6. Geokémiai szenzorok**

* **Funkció**: Gázok, például metán, szén-dioxid és kénhidrogén koncentrációjának mérése.
* **Alkalmazás**: Gázszivárgások, vulkáni aktivitás és olajlelőhelyek felderítése.

**7. Áramlási sebességmérők (Current Meters)**

* **Funkció**: Az óceánfenék közeli áramlási sebesség és irány mérésére.
* **Alkalmazás**: Tengeráramlatok és partmenti folyamatok vizsgálata.

**8. Optikai és turbidity szenzorok**

* **Funkció**: A víz átlátszóságának és lebegő részecskék koncentrációjának mérése.
* **Alkalmazás**: Üledékmozgás és szennyezés megfigyelése.

**9. Mágneses szenzorok (Magnetometers)**

* **Funkció**: A Föld mágneses mezőjének változásait mérik.
* **Alkalmazás**: Tengerfenéki geológiai kutatások, hajóroncsok és fémek felderítése.

**10. Akusztikus Doppler sebességmérők (ADCP)**

* **Funkció**: Az óceánáramlások sebességprofilját méri hanghullámok segítségével.
* **Alkalmazás**: Áramlási dinamikák tanulmányozása.

**Speciális alkalmazások**

* **Korroziómérő szenzorok**: A tengerfenéken lévő fémes szerkezetek korrózióját figyelik.
* **Biológiai szenzorok**: Tengeri élőlények aktivitását és populációit mérik.

Ezek a szenzorok gyakran autonóm víz alatti járművekhez (AUV), távirányított járművekhez (ROV), vagy fix állomásokhoz csatlakoznak, és valós idejű vagy rögzített adatokat továbbítanak tudományos és ipari célokra.