

## Speciális geofizikai rezgésebbesség-érzékelők

Sensonics Willmore-MkIIIA elektrodinamikus szeizmológiai érzékelő



- elektrodinamikus, típustól függően közvetlen jelkimenettel vagy integrált jelfeldolgozással  $2^5$  erősítéssel
- akármilyen mérési irányban alkalmazható
- strapabíró, könnyen szállítható kivitel
- hermetikus időjárásálló nemesacél tokozás
- szűrt frekvenciatartomány 0,1 Hz ... 150 Hz
- rezgésebbesség-jelkimenet
- állítható periódusidő 1 ... 3 másodperc
- állítható csillapítás (8 x kritikusra is)
- érzékenység  $400 \text{ V/m*s}^{-1}$  ...  $1500 \text{ V/m*s}^{-1}$
- kétféle villamos bekötés: beépített kábel vagy Fischer csatlakozó (felül)
- üzemi hőmérséklet-tartomány  $-40^\circ\text{C}$  ...  $50^\circ\text{C}$ , integrált jelfeldolgozással  $0^\circ\text{C}$  ...  $50^\circ\text{C}$

A Sensonics gyártmányú Willmore MkIIIA elektrodinamikus szeizmológiai rezgésérzékelő akármilyen helyen, magasságban és mérési irányban is alkalmazható. A nemesacél tokozása megvédi a jeladót a mechanikai és a mágneses tér hatásaitól. A robusztus, időálló, hermetikus konstrukció lehetővé teszi az alkalmazását akár zord körülmények között is.

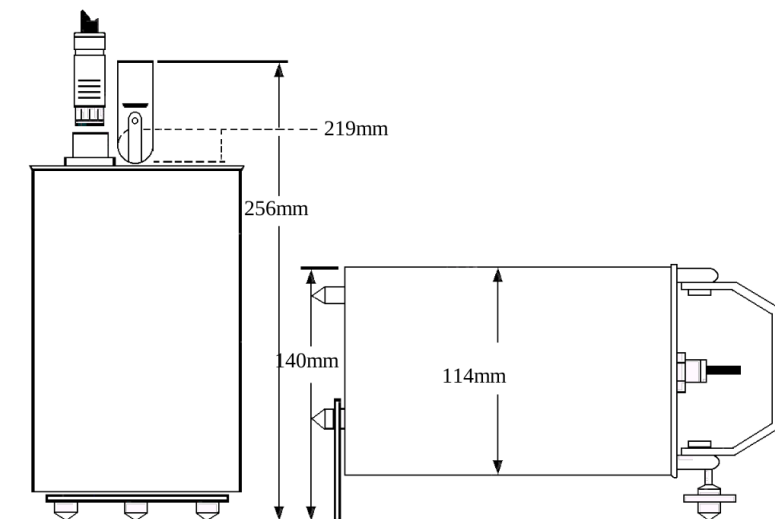
Az MKIIIA/S típus egy elektrodinamikus rezgésebbesség-érzékelő szabadterű és laboratóriumi használathoz egyaránt. A szeizmikus tömeg maga a permanens mágnes, mely szalagos rugókkal rögzítve axiális mozgást szabadon végezhet, de más irányú mozgásokban gátolva van. Az érzékelő függőleges irányú alkalmazása esetén a mágnes tömege rugókkal van ellensúlyozva, melyek egy olyan ügyes megoldással vannak a kerethez rögzítve, ami révén az axiális mozgást csupán minimális merevséggel befolyásolják. Az érzékelő vízszintes alkalmazása során pedig a rugók nem is érintkeznek a tömeggel. A kimeneti jel a keretben lévő - a tömeg mindkét végénél elhelyezkedő - tekercsekben generálódik. A segédtekercsek visszajelzéshez és kalibráláshoz használatosak. A tömeg önfrekvenciája állítható, így az érzékelő optimalizálható az éppen szükséges üzemeltetési feltételekhez.

Opcionálisan az MKIIIA háromféle beépített - alacsony fogyasztású - erősítővel is szállítható, melynek előnye, hogy az érzékelő tokozásába elhelyezett erősítő a lehető legkevésbé érzékeny a külső zavarokra. A beállítható elektronikus jelcsillapítás a technológia által biztosított zajcsökkentésen túl pedig lehetővé teszi a felhasználó részére, hogy az érzékelőt mikro-szeizmikus jelenségektől az erős mozgásokig terjedő mérésekhez is alkalmazza.

A DC-ofszet ingadozása gyakorlatilag kizárható a visszacsatolt szabályozás révén, mely egyben alsó frekvenciás szűrőként is működik. A visszacsatolás ezen túl kiemelhető a frekvencia-válaszban egy hosszú-periodikus érzékelő karakterisztikájának elérése érdekében.

Mindegyik beépített erősítő más-más karakterisztikát ad az érzékelőnek, mely révén eltérő feladatokhoz alkalmazhatóvá válik. Az E2 standard erősítőhöz képest az E1 opció kifejezetten a minimális energiafogyasztásra van optimalizálva, az E3-as opció pedig a legalacsonyabb zajszintre (némileg magasabb energiafogyasztás mellett).

Az összes érzékelő túlszabályozott kivitelű, és könnyedén beállítható a csillapítási tényező az éppen szükséges értékre. Mivel a csillapítás elektronikusan szabályozott, a csillapító erősítő vágásával akár hosszú és rövid periódusú szeizmikus érzékelő karakterisztikák is beállíthatók. Sőt: ügyfélspecifikus válaszfüggvények is legyárthatók.



## Műszaki adatok

Érzékelő működése .....	elektrodinamikus, belső erősítő nélkül (/S) opcionálisan belső jelerősítővel (/E1, /E2, /E3)
Beépített erősítők zajszintje és fogyasztása .....	/E1: 10 $\mu$ V p-p / 30 $\mu$ A /E2: 2 $\mu$ V p-p / 0,6 mA /E3: 0,5 $\mu$ V p-p / 3 mA
Érzékenység /S, /E1, /E2.....	tipikusan 400 $V/m*s^{-1}$
/E3 .....	max. 1500 $V/m*s^{-1}$
Frekvenciatartomány .....	0,1 Hz ... 150 Hz (állítható: /E1, /E2, /E3)
Állítható periódusidő .....	1 ... 3 másodperc
Pontosság (teljes hőmérséklet-tartományban) .....	< 5%
Elmozdulás /S, /E1, /E2 .....	max. $\pm$ 2 mm
/E3 .....	max. $\pm$ 1,5 mm
Üzemi hőmérséklet /S .....	-40°C ... +50°C
/E1, E2, E3 .....	0°C ... +50°C
Táplálás /S .....	nem szükséges
/E1, E2, E3 .....	$\pm$ 5 V
Jelkimenet /E1, E2, E3 esetében .....	max. $\pm$ 10 V
Kalibrációs bemenetek .....	9 ... 12 V
Villamos csatlakozás .....	Fischer-csatlakozó vagy 1,5 m integrált kábel
Érzékelőttest anyaga .....	nemesacél, hermetikus
Szeizmikus tömeg súlya.....	1200 gramm
Külső méretek .....	$\varnothing$ 114 mm x 219 mm
Érzékelősúly .....	3500 gramm

## Rendelési információk

Típusjelölés	Opció	Csatlakozó	Leírás
MKIII A	/S	/FS	standard szeizmológiai érzékelő
MKIII A	/E1	/F/E1	szeizmológiai érzékelő minimális fogyasztású erősítővel
MKIII A	/E2	/F/E2	szeizmológiai érzékelő általános célú erősítővel
MKIII A	/E3	/F/E3	szeizmológiai érzékelő minimális zajszintű erősítővel