



CODEVINTEC

Tecnologie per le Scienze della Terra e del Mare

Serie RBRquartz³ - Sintesi

La serie RBRquartz³ si compone di 5 diversi strumenti, di cui 3 particolarmente adatti ad applicazioni sismologiche:

RBRquartz³ BPR

(Bottom Pressure Recorder)



Costruito intorno ad un sensore di pressione Paroscientific Digiquartz® ad altissima risoluzione (10ppb) e precisione (0,01% FS), è in grado di rilevare dal fondale minuscoli cambiamenti nel livello dell'acqua (fino a 0,01 millimetri ad un chilometro di profondità...!).

È concepito per osservazioni a lungo termine in acque profonde del livello del mare, delle maree e degli tsunami, e può essere impiegato sia in installazioni autonome (con batteria e memoria integrati) che in OBS per osservazioni in tempo reale.

In questo caso, le misure in continuo consentono di utilizzare RBRquartz³ BPR per ottimizzare e completare reti di Early-Warning.

RBRquartz³ BPR|zero



È una versione speciale del BPR che integra al suo interno anche un barometro al quarzo e una valvola di commutazione per implementare la nuova tecnica AzeroA, utilizzata per correggere la deriva a lungo termine del sensore di pressione: un barometro interno viene utilizzato insieme a un collettore idraulico per effettuare periodicamente misure di riferimento della pressione interna dell'alloggiamento.

Configurabile con uno o due sensori Digi-quartz®, è concepito per installazioni a lungo termine in cui sono fondamentali elevata stabilità e risoluzione della pressione assoluta.

RBRquartz³ APT



È come il RBRquartz³ BPR con in più un accelerometro triassiale al quarzo integrato. È progettato per penetrare nei sedimenti per un accoppiamento sismico ottimale.

La componente APT è un sismometro strong- and weak-motion a 16 Hz che, unitamente alla misura della pressione con risoluzione di 10ppb, rende il RBRquartz³ APT la soluzione ideale per applicazioni di Early Earthquake Warning e il monitoraggio di tsunami.

Anche RBRquartz³ APT può essere utilizzato in installazioni autonome o in osservatori cablati con connettività Ethernet in tempo reale.

		BPR	BPR zero	APT
Physical	Storage	240M readings	240M readings	240M readings
	Power	8 AA cells	Requires external power	24Wh battery, but ideal with external power
	External power	4.5-30 VDC	9.5-30 VDC	9V-18V
	Communication	USB-C or RS-232/485	USB-C, RS-232/485, Ethernet	TCP/IP socket over Ethernet
	Clock drift	±60 seconds/year	±60 seconds/year	±60 seconds/year NTP clock sync when available
	Depth rating	7,000m	7,000m	7,000m
	Housing	Titanium	Titanium	Titanium
	Size	~540mm x 60mm	788mm x Ø140mm	~880mm x Ø60.3mm
	Weight	~3.4kg in air	~30kg in air (one Paros) ~18kg in water (one Paros)	~5.7kg in air
	Temperature	Range	-5°C to 35°C	-5°C to 35°C
Accuracy		±0.002°C	±0.002°C	±0.002°C
Time constant		30s (embedded)	~3 minutes	30s (embedded)
Typical stability		0.002°C/year	0.002°C/year	0.002°C/year
Depth	Range	1350 / 2000 / 4000 / 7000 dbar	1000 / 2000 / 4000 / 7000 dbar	1000 / 1400 / 2000 / 3000 / 4000 / 7000m dbar
	Initial accuracy	±0.01% full scale	±0.01% full scale	±0.01% full scale
	Resolution	10ppb (at 1Hz sampling rate)	10ppb (1s integration)	10ppb (1s integration)
	Stability analysis		Typically <1cm/year at 7000 dbar	
	Overpressure			1.2 times rated pressure
	Thermal sensitivity			<0.0008% FS per °C
	Hysteresis			≤±0.01% FS
	Repeatability			≤±0.01% FS
Accelerometer	Range		±3g (optional)	±3g
	Resolution		<100ng (optional)	<100ng