

## ARM

### Automatic River Monitoring

Monitoraggio delle portate liquide, solide e della qualità delle acque dei fiumi, torrenti e canali

**ARM** è il primo prodotto di Extratech dedicato al telecontrollo delle acque superficiali e di falda. La combinazione di più sensori rende **ARM** un sistema di monitoraggio versatile ed estremamente configurabile in funzione delle specifiche richieste del cliente.

Con **ARM** è possibile gestire sia sensori analogici che digitali e ciò fa di questo innovativo sistema un utile presidio di sicurezza ambientale che strutturale, ad esempio si potranno controllare anche eventuali rotazioni, spostamenti o cedimenti di infrastrutture idrauliche.

Il kit di misurazione e monitoraggio può essere alimentato da rete fissa a 230V o con sistema autonomo fotovoltaico (optional) per installazioni in campo aperto.

Una architettura hardware modulare ed espandibile fa di **ARM** una stazione di monitoraggio di livello superiore con il miglior rapporto qualità/prezzo presente sul mercato.

**ARM** è controllabile dal cliente attraverso una piattaforma web ed anche da smartphone mediante applicazione Android. I dati misurati vengono inviati, tramite il modulo GPRS integrato, sul portale web, dove il cliente può interrogare il sistema di monitoraggio attivo e visualizzare le misure sia in formato tabellare che grafico.



ARM IT Ver 1.00

Rivenditore autorizzato

Sonda di torbidità per la misura dei solidi sospesi, disponibile nella versione ad alta o bassa torbidità.

La sonda per le alte torbidità (mod. AT) utilizza il metodo della rilevazione della luce retro riflessa dalle particelle in sospensione (back scattering). Viene usata una sorgente luminosa all'infrarosso in modo da essere indipendente dal colore del campione. L'impulso luminoso, attraverso una lente viene inviato nel campione, la luce, riflessa dalle particelle sospese rientra nella sonda attraverso una seconda lente e convertita in un segnale elettrico, funzione della concentrazione e della superficie delle particelle.

Per applicazioni di misurazione in acque pulite, o comunque poco torbide, è consigliato l'utilizzo del mod. BT. Questo tipo di sonda utilizza il metodo nefelometrico secondo la ISO 7027, e possono essere usate sia per applicazioni in tubazione che in immersione. La misura di torbidità viene effettuata con il metodo della diffusione della luce operata dalle particelle sospese nel campione. Un raggio di luce viene inviato nel campione attraverso una finestra trasparente alla lunghezza d'onda utilizzata. La porzione di luce diffusa con angolo di 90° dalle particelle sospese nel campione rientra nella sonda attraverso una seconda finestra ottica.

#### Caratteristiche del sensore di torbidità

Uscita analogica:	4...20 mA
Uscita digitale:	RS485
Cavo:	10 m (opzionale fino a 100 m)
Dimensioni:	165 mm x 60 mm (L x D)
Alimentazione:	9...36 Vcc
Carico elettrico:	600 Ohm max a 24 VCC
Grado di protezione:	IP 68
Range di temperatura:	Operativa -5...50°C
Pressione massima:	1 bar a 25°C
Autopulizia:	aria compressa (max 3 bar) opz.



#### mod. AT - Alta torbidità -

Metodo di misura:	Back-scattering
Unità misurata:	FTU (Formazine Turbidity Unit)
Range di misura:	0-100, 0-1'000, 0-10'000 FTU
Sensibilità FTU:	70/130 %
Zero FTU:	+/- 10 FTU

#### mod. BT - Bassa torbidità -

Metodo di misura:	Nefelometrico
Unità misurata:	NTU (Nefelometric Turbidity Unit)
Range di misura:	0-40, 0-400, 0-4'000 NTU
Sensibilità NTU:	70/130 %
Zero FTU:	+/- 0,400 NTU



Rivenditore autorizzato

Monitoraggio delle portate liquide, solide e della qualità delle acque dei fiumi, torrenti e canali

Sensore DR (Discharge radar) progettato per la misura della portata non a contatto, con tecnologia radar. La misura della portata è ottenuta mediante la combinazione della misura a distanza della velocità di flusso superficiale, con il principio del cambio di frequenza doppler ed il livello misurato attraverso i tempi di volo del segnale emesso. Tramite il software di gestione, con il quale si inseriranno le caratteristiche fisiche della sezione dell'alveo del fiume o del canale, viene calcolata la portata idrica in tempo reale. L'assenza di contatto dei sensori con l'acqua, riduce al minimo gli interventi di pulizia e manutenzione, ed allo stesso tempo si evitano i possibili danneggiamenti che i materiali trasportati dalla piena potrebbero arrecare alle sonde sommerse.

#### DR Sensore Radar per livello, velocità e portata

Dimensioni e peso	338 x 333 x 154 mm ; 5,4 Kg
Alimentazione:	3 ...30 Vdc
Consumo a 12V :	1 mA (stand-by); 140 mA (durante la misurazione)
Grado di Protezione:	IP67
Range di temperatura:	Operativa -35... +60°C
Protezione scariche atmosferiche:	Integrata
Uscite:	Digitale SDI-12 e RS 485 n° 3 Analogiche 4...20mA
Compensazione automatica dell'angolo verticale	
Risoluzione:	+/- 0,1°
Accuratezza:	+/- 1°

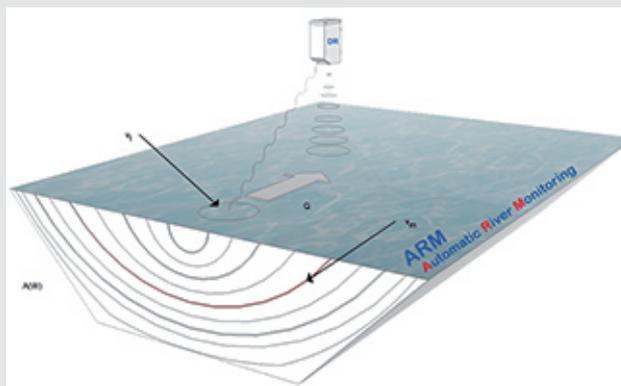


#### Caratteristiche del sensore di livello

Principio di misura:	Effetto Doppler
Principio di rilevamento:	Segnale radar a 26 Ghz
Range di misura:	0,00...15,00m (35,00 m a richiesta)
Risoluzione:	1 mm
Accuratezza:	+/- 2 mm
Angolo di apertura radar:	10°

#### Caratteristiche del sensore di velocità

Principio di misura:	Tempo di ritorno
Principio di rilevamento:	Segnale radar a 24 Ghz
Range di misura:	0,10...15,00m/s
Risoluzione:	1 mm/s
Accuratezza:	+/- 0,01 m/s; +/- 1%
Angolo di apertura radar:	12°
Direzione del flusso:	+ / -
Durata della misura:	5...240 s
Intervallo fra misure successive:	8s...5h
Distanza dall'acqua:	0,50...35m
Altezza dell'onda minima:	3mm



Rivenditore autorizzato

La sonda multiparametrica MP7 permette di misurare fino a 7 parametri quali: Temperatura, Conducibilità, pH, Redox, Ossigeno disciolto, Livello, Torbidità (opzionale) Ioni specifici ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Cl}^-$  o altri a richiesta) (opzionale) La sonda si presta a numerose applicazioni di monitoraggio delle acque di falda, scariche e depuratori.

#### Caratteristiche tecniche della sonda multiparametrica MP7

Uscita digitale: RS485 (ASCII)  
Cavo: 30 m  
Dimensioni e peso: 510 mm x 70 mm (L x D), 2 kg  
Alimentazione: 9...14 Vcc 60 mA  
Involucro esterno: PVC  
Pressione massima: 35 bar  
Connettore: IP68

**Temperatura:** -5...+55°C

**Conducibilità:** 0...6 mS autorange - 0...60 mS

**pH:** 0...14

**Redox:** +/- 1100 mV

**Ossigeno disciolto:** 0...200mmHg  
0...200% air  
0...20 ppm  
0.20 mg/L

**Livello:** 0...20 m oppure  
0...350 m

#### Parametri secondari:

**Pressione:** 500...800 mmHg

**Salinità:** 0...60 ppm

**RH:** 0...100 %

#### Sensori opzionali:

**Torbidità:** 0...4000 NTU

**Ioni specifici:**  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Cl}^-$  o altri a richiesta



ARM IT Ver 1.00

Rivenditore autorizzato