



# SEBA

## HYDROMETRIE

## Monitoraggio della falda in tempo reale

trasferimento dati GSM/GPRS con  
sistema allarmi integrato

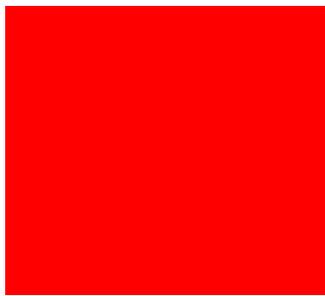
*"L'intelligente"*  
tappo SEBA



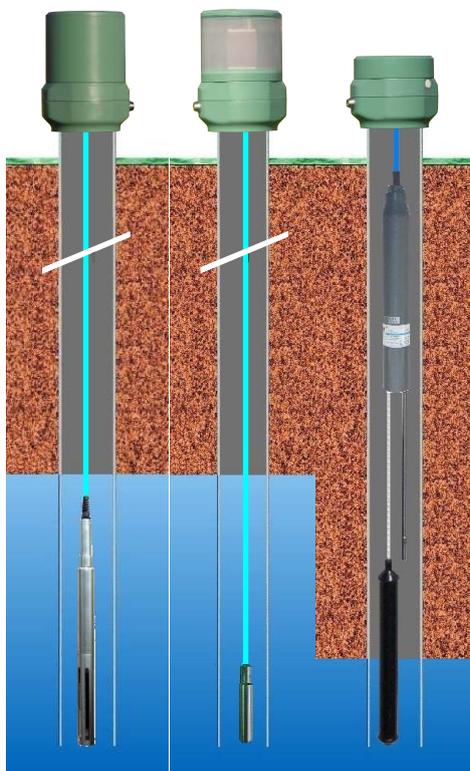
Certificazione  
**ISO 9001**

certificato N. 01110505

la Qualità è il nostro Standard



FlashCom / LogCom



multiparametro

livello

galleggiante

- Trasferimento dati con modem GSM
- chiamata automatica delle stazioni
- invio di SMS allarme
- utilizzabile in piezometri da 2"
- funzionamento a batterie / celle solari
- costi ridotti

### Parametri

- livello
- temperatura
- conducibilità
- salinità
- pH
- ossigeno
- redox
- torbidità

Sistema trasferimento dati a distanza

## Descrizione sistema

Il **tappo intelligente SEBA** e' un sistema compatto per la misura ed il trasferimento dei dati di livello e delle caratteristiche chimico fisiche della falda da stazioni di misura periferiche.

Le principali caratteristiche tecniche del **tappo intelligente SEBA** sono:

### 1. Forma compatta

Il datalogger, il modem GSM/GPRS, l'antenna ed il display si trovano all'interno del coperchio del tappo. Il sistema di misura permette l'accesso al piezometro per l'esecuzione delle misure di controllo con il freatimetro ed il prelievo di campioni d'acqua. Il tappo e' installabile su tubi da 4" e tramite speciali raccordi e' possibile il montaggio anche su tubi da 2", 3", 4.5", 5" e 6".

### 2. Sistema alimentazione

Un particolare sistema di alimentazione permette un'alta autonomia delle batterie. La sostituzione delle batterie e' eseguibile senza bisogno di alcun utensile. Come opzione e' disponibile un sistema con alimentazione a celle solari integrate all'interno del tappo.

### 3. Chiamata automatica delle stazioni ed invio di SMS-allarme

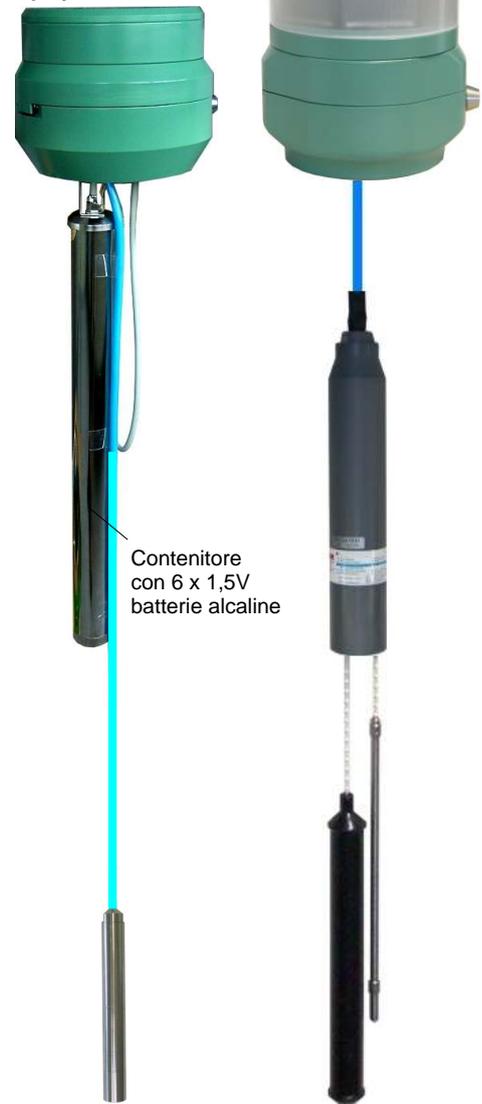
Il tappo intelligente SEBA, tramite il software DEMASdb, puo' essere programmato per il trasferimento in automatico dei dati fino ad 8 volte durante una singola giornata. Indipendentemente possono essere programmate delle soglie di allarme al cui raggiungimento vengono eseguite determinate operazioni fra cui l'invio di SMS a 4 diversi cellulari ed un Fax.

## Il tappo intelligente SEBA

### Log-Com con batterie

**FlashCom** icomprende:  
datalogger  
modem GSM/GPRS  
antenna  
display LCD

### Flash-Com con celle solari



Contenitore con 6 x 1,5V batterie alcaline



Display LCD per la visualizzazione valore attuale



Facile sostituzione delle batterie dal sistema "LogCom"

Sonda livello **Ds22**

Sistema galleggiante **FloatSens**

## Sensore collegabile direttamente al LogCom/FlashCom

### Livello:

- sistema galleggiante FloatSens
- con sonda livello DS 22  
Sensore pressione robusto e preciso ad alta stabilita'.
- Contenitore in acciaio inox, cavo con tubicino compensazione pressione atmosferica.

### Livello - temperatura:

- sonda combinata DS/T con cavo speciale completo di tubicino compensazione della pressione atmosferica per la misura del livello e della temperatura acqua.

### Qualita' acqua:

- Sonda multiparametro MPS-D per la misura di:
  - livello
  - temperatura acqua
  - conducibilita'
  - salinita'
  - valore pH
  - potenziale redox
  - ossigeno disciolto
  - torbidita'

## Configurazione con HDA oppure Notebook

La configurazione e programmazione del **tappo intelligente SEBA** puo' essere eseguita tramite un PC portatile, un cavo interfaccia e un software gestionale SEBA-Config. In alternativa e' possibile utilizzare il nostro palmare SEBA-HDA (**Hydrologischen Digitalen Assistenten**):

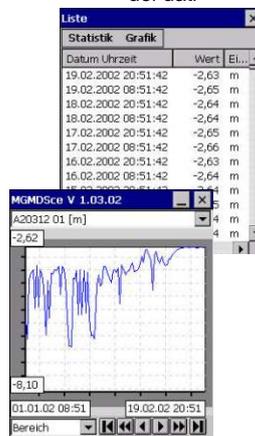
### Il palmare SEBA-HDA

Robusto palmare utilizzabile in alternativa al PC portatile (Notebook). Contenitore in magnesio resistente alle vibrazioni, ai colpi, alla polvere, stagno con protezione IP67. Utilizzabile con temperature ambiente da -30°C fino a +60°C. Alta autonomia delle batterie fino a 30 ore. Facile da utilizzare, possibilita' della variazione dei parametri dataloggere ed inserimento di valori di controllo.

La fornitura comprende:

- Software gestionale **SEBA-ConfigCE** per una facile programmazione e configurazione del datalogger compreso il trasferimento dei dati memorizzati.
- Software elaborazione dati **MGMS/MLMS CE** per la rappresentazione grafica e la listatura dati.

### MLMS CE per la listatura dei dati



### MGMS CE per la rappresentazione grafica die dati



**HDA**  
con **SEBA-Config CE**

## Trasferimento automatico die dati con il software DEMASdb compresa archiviazione (banca dati SQL) e visualizzazione dati (grafico/listatura)

Per l'interrogazione in automatico del **tappo intelligente SEBA** e' disponibile il confortabile software **DEMASdb**. In alternativa e' disponibile il protocollo di interrogazione standard **DDP** (Deskriptives Daten Protokoll) che puo' essere utilizzato con altri tipi di software come ad esempio **WISKI/SODA** (Kisters), **MAWIN** (Läufer) etc.

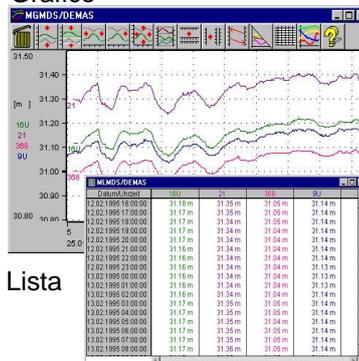
Il programma dispone di un ricco ambiente grafico ed e' collegato ad un modulo che permette l'esecuzione di molte funzioni matematiche. Nella versione standard il programma e' completo di banca dati Paradox.

Come opzione viene fornita banca dati SQL (ad esempio Oracle, SQL-Server). Con **DEMASdb** possono percio' essere gestite piccole, medie e grandi rete di stazioni di misura.

### Finestra principale

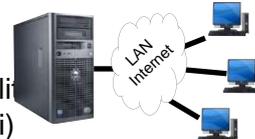


### Grafico



### Lista

- Applicazione client-Server e utilizzabile in rete
- Interrogazione automatica stazioni con modem GSM/GPRS/satellite
- Elaborazione e gestione dati (rappresentazione grafica e lista dati)
- Archiviazione dati (banca dati SQL)
- Gestione allarmi (ad esempio con FAX, SMS)
- Export (in automatico) dei dati in altri programmi gestione



**DEMASdb**  
**ORACLE** **MySQL**  
SQL Server 2005

## Caratteristiche tecniche

### Tappo intelligente SEBA (LogCom/FlashCom) per rete GSM 900/1800MHz

**Contenitore:** pressofusione di alluminio, IP67  
dimensioni:  
Standard: Ø168mm, altezza 133mm  
Tappo con celle solari: Ø168mm, altezza 220mm

**Datalogger:** integrato nel contenitore  
protocollo: MDS od DDP  
memoria: 512K per 130.000 valori di misura

**Modem:** GSM Standard, 900MHz e 1800MHz  
(EGSM, Dualband), GPRS

**Alimentazione:** con batteria 3V- scheda-SIM

**Antenna:** integrata nel contenitore, robusta e resistente ai Colpi ed alle intemperie.

**Display:** LCD a 2 x 16 cifre  
per la visualizzazione del valore attuale

**Allarme - SMS:** 4 allarmi x SMS verso un cellulare,  
1 allarme SMS ad un Fax

**Finestre temporali:** 8 (liberamente programmabili)

**Alimentazione**  
**LogCom:** 6x1,5V batterie alcaline (Mono, LR1, AM1, MN1300)

**Autonomia:** 3 2 anni con una chiamata/giorno  
(in relazione alla qualità del segnale della linea GSM)

**FlashCom:** celle solari

**Autonomia:** sufficiente per una chiamata/giorno  
(altre opzioni a richiesta)

### Sensori-SEBA

**Sensore a pressione per la misura delle variazioni di livello**  
· Sensore robusto, preciso e stabile nel tempo con contenitore esterno in acciaio inossidabile

- Precisione:  $\pm 0,1\% = 1\text{cm}$  livello  
con campo scala di 10m
- Stabilità nel tempo:  $< 0,1\%$  d. S./anno
- Stabilità temperatura:  $< 0,01\%/^{\circ}\text{K}$
- Campi scala: 2,5; 5,0; 10,0; m etc.
- Cavo speciale con integrato il tubicino per la compensazione della pressione atmosferica (lunghezza fino a 300m)



#### Sonda combinata DS/T:

per la misura del livello e della temperatura acqua

#### Sonda galleggiante Floatsens:

per la misura delle variazioni di livello

- tecnica SMD con Testroutinen automatici
- microprocessore a 16 Bit
- Watch-Dog per il controllo delle attività del microprocessore
- Interfaccia seriale RS 485
- Orologio
- Encoder con contatore a due fasi
- Alimentazione con batterie al litio sostituibili  
autonomia >5 Jahre con intervalli di 60 min.
- Temperatura impiego: -20...+70°C
- Contenitore stagno in PVC
- Dimensioni: Ø 40mm, lunghezza 280mm
- Sistema sospensione per tappi piezometrici da 2"



#### Sonda multiparametro MPS-D

per la misura della qualità acqua:

- Livello: 0...10m, 0...Xm
- Temperatura acqua: 0...25°C, 0...50°C
- Conduttività: 0...2mS, 0...10mS, 0...100mS etc.
- pH/Redox: 0...15pH /  $\pm 2000\text{mV}$
- Ossigeno disciolto: 0...40mg/l; 0...400%
- Torbidità: 0...1000NTU
- Cavo speciale con integrato tubino per la compensazione della pressione atmosferica (lunghezza fino a 300m)



per ulteriori caratteristiche tecniche vedi il prospetto della sonda MPS-D

### Palmare HDA-SEBA

**Dimensioni:** Lunghezza: 165 mm, larghezza: 95 mm, altezza: 45 mm

**Peso:** 490 g batterie comprese

**Protezione:** IP 67

**Resistenza alle cadute:** 26 volte sul cemento da 1,2 m di altezza

**Temperatura impiego:** -30°C fino a +60°C

**Resistenza all'umidità:** MIL-STD 810F metodo 507.4

**Processore/memoria:** Intel PXA 255 X-Scale CPU

RECON200 - 200 MHz,  
64 MB SDRAM, 64 MB NAND Flash

**Display:** 1/4 VGA, 240 x 320 Pixel, schermo colori  
TFT con Touchscreen e display retroilluminato

**Batterie:** 3.800 mAh NiMH-batterie per 12 - 30 ore di funzionamento continuo in rapporto alla carica batterie

**Sistema operativo:** Windows Mobile 2003

**Porte:** 1 x USB-B Slave (12 Mbps),  
1 x RS232 (115 Kbps)  
1 x ricarica, 2 x spinotti-CF Typ II

**Tastiera:** 10 tasti funzione, tasti per l'inserimento alfanumerico

la fornitura comprende:

- **alimentatore ricarica**
- **cavo collegamento PDA-PC**
- **Software SEBAConfig CE**
- **Software MGMS/MLMS CE**  
per la rappresentazione grafica e tabellare dei dati



Le specifiche tecniche possono variare senza preavviso.



SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG

Gewerbestr. 61a • D-87600 Kaufbeuren • Germania

Tel.: +49 (0)8341 / 9648-0

Fax: +49 (0)8341 / 9648-48

E-Mail: [info@seba.de](mailto:info@seba.de)

Internet: [www.seba.de](http://www.seba.de)

Rivenditore esclusivo per l'Italia:



INSTRUMENT SERVICE S.r.l.

Via Ludwig von Comini, 8 - 39100 BOLZANO

Tel. +39 0471934409 - Fax +39 0471934618

[info@instrumentservice.info](mailto:info@instrumentservice.info) - [www.instrumentservice.info](http://www.instrumentservice.info)