



Catalog general

- **Loggeri pentru nivelul și frecvența zgomotelor**
- **Măsurarea presiunii și a debitului**
- **Corelatoare**
- **Locatoare acustice de pierderi**
- **Accesorii diverse**
- **Locatoare de trasee**
- **Autolaboratoare**
- **Software**

SEBAKMT – Începând din 1951

Profilul companiei

SebaKMT este un proiectant și producător de talie mondială al echipamentelor de măsură utilizate în localizarea pierderilor din rețelele de distribuție a apei. De peste 65 de ani suntem un partener strategic al celor mai semnificativi operatori ai rețelelor de apă. Echipamentele noastre aduc o contribuție importantă la operarea sigură și astfel profitabilă - a instalațiilor dumneavoastră.

Începând din 2012 facem parte din grupul Megger.

Locații

SebaKMT are birouri de reprezentare în 130 de țări din întreaga lume, cu personal bine pregătit care vă stă la dispoziție. Avem cea mai extinsă rețea de unități de service și consultanță din domeniu.

Seminarii

La seminariile noastre veți putea învăța ultimele procedee și tehnologii care permit detecția timpurie a pierderilor din rețelele dumneavoastră, ceea ce vă va ajuta în reducerea pagubelor provocate de pierderile de apă. Fie că aveți nevoie numai de simpla detectare acustică a zonelor de pierdere, de măsurători zonale sau de cele mai noi și sofisticate echipamente pentru monitorizarea permanentă a rețelei – vă vom arăta cum să minimizați pierderile de apă și să reduceți costurile ascunse.

Misiuni în străinătate

Din Germania, pentru întreaga lume.

Apa este importantă în toate țările lumii. În mod particular în zonele afectate de conflicte, prezența specialiștilor noștri în teren ca și a tehnologiilor pe care le furnizăm ajută inclusiv la reconstrucția rapidă a sistemelor de alimentare cu apă distruse.

Afilieri



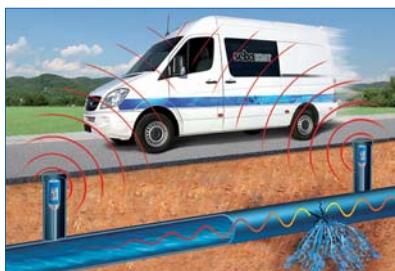
■ Loggeri pentru nivelul și frecvența zgomotelor	04
Sebalog N-3 Mobil - Loggeri de nivel de zgomot	04
Sebalog N-3 Network - Localizarea automată a pierderilor cu corelare în rețea	05
GSM Transmitter 3 - Emițător de date GSM, portabil	06
TMM - Monitorizarea arterelor și aducțiunilor	07
■ Măsurarea presiunii și a debitului	08
SebaFlow - Monitorizarea continuă a zonelor prin măsurarea debitelor	08
Sebalog D-3 - Logger de presiune și de date cu transmisie GPRS	09
Sebalog P-3-Mini - Logger robust miniatural pentru monitorizarea presiunii	10
Sebalog P-3 - Logger pentru monitorizarea presiunii cu conectare la hidrant	11
UDM 300 - Debitmetru portabil cu ultrasunete	12
UDM 500 - Debitmetru portabil cu ultrasunete	13
TDM 300 - Debitmetru inductiv - presometru	14
■ Corelatoare	15
Correlux C-300 - Corelator hibrid pentru corelare on-line și off-line cu calculator notebook	15
Correlux C-3 - Corelator hibrid pentru corelare on-line și off-line	16
Sebalog Corr - Corelator multipunct	17
Sebalog HydroCorr - Corelator cu senzori hidrofon pentru aducțiuni	18
Sebalog PAM Hydro-3 - Senzori hidrofon	19
■ Locatoare acustice de pierderi	20
Hydrolux HL 50 - Locator de pierderi portabil	20
Hydrolux - Echipament pentru localizarea exactă acustică a pierderilor	21
Correlux C-3 HL - Locator acustic cu opțiunea de corelator hibrid	22
PAM T-3-1 - Microfon baston cu senzor piezo	23
■ Accesorii diverse	24
Log RI, Log RI+ - Interfață radio	24
Sebalog Reader 3 - Cititor de date portabil	25
■ Locatoare de trasee	26
vLoc Pro2-SD - Locator profesional de trasee metalice	26
easyLoc - Locator de trasee metalice	27
VM 880 - Locator feromagnetic	27
RSP 3 - Locator de trasee nemetalice	28
GOK A-10 - Cablu de localizare cu sondă acustică	28
LMX - Georadar premium pentru localizarea utilităților și obiectelor îngropate	29
■ Autolaboratoare	30
Autolaboratoare pentru detectarea și managementul pierderilor de apă	30
■ Software	34
PocketServer - Interfață radio universală	34
SebaCloud™ - Platformă web de date	35
■ Informații generale	36

LOGGERI DE NIVEL ȘI FRECVENȚĂ ZGOMOT

Sebalog N-3 mobil

Loggeri de nivel și frecvență de zgomot pentru monitorizarea acustică a zonelor

- Localizarea acustică și vizuală a pierderilor
- Memorarea nivelului și frecvenței zgomotelor
- Datele audio sunt înregistrate direct în logger
- Funcție istoric și de comparare a datelor măsurate
- Măsurători în timp real
- Versiune TNC cu antenă extrenă



Descriere

Apa care iese dintr-o conductă sub presiune produce vibrații ale pereților conductei. Aceste unde sonore pot fi detectate utilizând loggeri înregistratori de nivel de zgomot. Nivelurile mari de zgomot sunt o indicație pentru pierdere, dar numai analiza combinată a nivelului cu cea a frecvenței zgomotului pierderii ne poate ajuta la identificarea distanței aproximative a pierderii în raport cu loggerii din teren.

Loggerii Sebalog N-3 înregistrează nu numai nivelul de zgomot al pierderii, ci și spectrul de frecvență al acesteia. Utilizând acești doi factori se poate determina probabilitatea de apariție a unei pierderi, ca și poziția relativă a pierderii în raport cu cea a loggerilor adiacenți. Softul prietenos ca și binecunoscutul Principiu de operare SebaKMT "EasyGo", ajută operatorul să localizeze eficient, chiar și pierderile cele mai mici.

Fișierele audio înregistrate de loggeri pot fi redade utilizând unitatea de evaluare Commander-3 sau softul PC. Aceasta ajută utilizatorul să analizeze datele și să diferențieze zgomotele interferențiale de zgomotul produs de pierderea reală, util pentru localizarea corectă.

Specificații tehnice

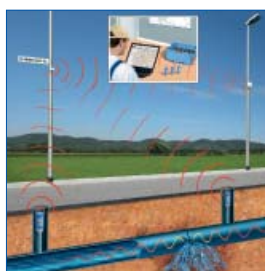
Loggerul Sebalog N-3	
Dimensiuni	115 x 45 mm Ø
Greutate	400 g
Alimentare	Baterie internă Li-ion
Autonomie	5 ani în condiții standard
Clasa de protecție	IP 68
Temperatură de operare	-20 °C ... +60 °C
Memorie de date	100 zile
Bătaia radio	80 m, în funcție de condițiile locale
Interfață	Transmisie radio bi-direcțională
Commander 3	
Dimensiuni	250 x 190 x 100 mm
Greutate	2,1 kg
Ecran	VGA Color (640 x 480 pixeli)
Alimentare	Baterie internă Li-ion
Autonomie	>16 ore
Clasa de protecție	IP 65
Temperatură de operare	-20 °C ... +60 °C
Memorie de date	1000 grupe cu 1000 loggeri fiecare
Interfață	USB, transmisie radio bi-direcțională

LOGGERI DE NIVEL ȘI FRECVENȚĂ ZGOMOT

Sebalog N-3 Network

Rețea de loggeri pentru localizarea automată a pierderilor cu corelare în rețea

- Transmisia zilnică a datelor
- Fără pierdere de timp pentru patrularea individuală a loggerilor
- Configurare de la distanță
- Proces de instalare extrem de simplu
- Eficientizarea costurilor transmisiei de date
- Funcție de corelare în rețea



Descriere

Timpul este extrem de important în detecția și localizarea pierderilor. Cel mai nou sistem de monitorizare, rețeaua de loggeri de zgomot corelatori Sebalog N-3, a fost proiectat având în vedere detectarea și identificarea pierderilor existente dar și pe a celor noi apărute, cât mai repede posibil, minimizând astfel pierderile pe termen lung în rețea.

Întotdeauna la zi

Rețeaua Sebalog N-3 vă furnizează în fiecare zi cele mai recente date de măsură. Transmisia automată a datelor economisește timpul lung pe care l-ați fi petrecut pentru patrularea loggerilor. Sistemul oferă și o gamă largă de analize, precum valoarea ESA, sau funcția "istoric", astfel încât să puteți monitoriza starea rețelei pe o perioadă lungă de timp. Aceasta înseamnă că secțiunile critice ale rețelei vor fi ușor de identificat și că nu o să aveți parte de surprize neplăcute.

Specificații tehnice

GSM Box	
Număr de loggeri pe GSM box	Max. 50
Modem GSM	GSM dual-band, 1 card SIM
Alimentare	Baterie internă Li-ion
Autonomie	3 ani în condiții standard
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Repeater 3	
Dimensiune	80 x 80 x 50 mm
Greutate	250 g
Alimentare	Baterie internă Li-ion
Autonomie	> 5 ani în condiții standard
Bătaie repetoare	400 m, în funcție de condițiile locale
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională



Mai multe informații pe www.sebakmt.com/n3-network



LOGGERI DE NIVEL ȘI FRECVENȚĂ ZGOMOT

GSM Transmitter 3 - GT-3

Emițător de date GSM, portabil,
pentru Sebalog N-3 și Sebalog P-3

- Permite transmisia la distanță a datelor
- Încăpe în cele mai mici cămine
- Utilizează baterii ușor de înlocuit în teren
- Este complet submersibil
- Operează Wireless
- Preia date de la trei dispozitive simultan



Descriere

Patrularea loggerilor de zgomot sau de presiune durează mult timp și este costisitoare.

GSM Transmitter 3 (GT-3) vă poate scăpa de această problemă. El este conceput să transmită datele colectate de loggerii de zgomot și/sau de presiune către biroul dumneavoastră. Utilizând transmisia GSM/GPRS, nu mai este necesară patrularea la fața locului. Economisiți timp și bani monitorizând rețeaua din birou cu GT-3.

De mici dimensiuni și complet submersibil, GT-3 este conceput special pentru a încăpea chiar și pe hidrant sau în cămine de vană.

La GSM Transmitter 3 se pot conecta până la 3 dispozitive - fiind un etalon în eficientizarea costurilor pentru transmisia prin GSM a datelor măsurate într-un cămin.

Specificații tehnice

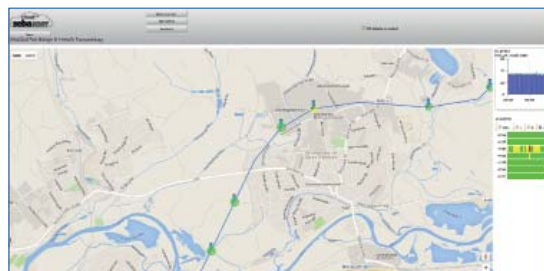
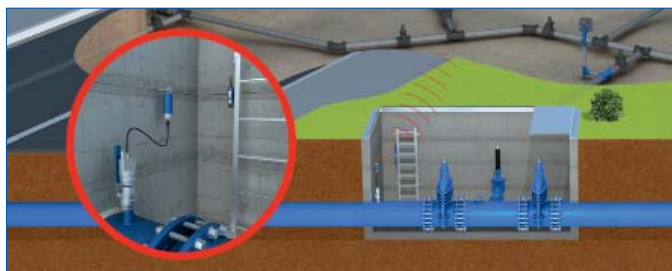
GMS Transmitter 3	
Dimensiuni (incl. antena)	44 x 44 x 124mm (44 x 44 x 160mm)
Greutate	225 g
Alimentare	2 x baterii AA 1,5 V Litiu
Autonomie	până la 2 ani
Temperatură de operare	-20 °C ... +60 °C
Transmisie de date	GPRS / GSM
Alarmer	Prin mesaje text, e-mail
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Clasa de protecție	IP 68

LOGGERI DE NIVEL ȘI FRECVENȚĂ ZGOMOT

TMM – Trunk Main Monitoring

Sistem permanent de monitorizare a arterelor și aducțiunilor

- Programare ușoară și rapidă
- Timp redus de instalare
- Măsurarea parametrilor se poate configura de la distanță



Descriere

Sistemul TMM este compus din trei componente individuale utilizate deja cu succes: GT-3 (emițătorul GSM), N-3-Hydro (loggerul de date) și PAM Hydro-3 (senzorul hidrofon ultrasensibil).

Sistemul poate fi instalat ușor în căminele de întreținere de pe traseul conductei dumneavoastră în câteva minute. Pentru măsurarea cu senzorii hidrofon PAM Hydro-3 aveți nevoie de acces la coloana de apă. Aceasta se poate face prin conectoare standard precum GeKa sau prin hidranți.

Procedura de măsură este extrem de simplă: Loggerul de date N-3-Hydro recepționează și memorează local datele primite de la hidrofon. În funcție de perioada de măsurare programată, GT-3 va transmite datele prin GPRS, date ce vor fi memorate în SebaCloud.

Specificații tehnice

GSM transmitter GT-3	
Dimensiuni (incl. antena)	44 x 44 x 124 mm (44 x 44 x 160)
Greutate	225 g
Alimentare	2 x baterii AA 1,5V litiu
Autonomie	până la 2 ani
Temperatură de operare	- 20 °C ... + 60 °C
Transmisie de date	GSM / GPRS
Sistem de alarmare	Mesaje text, email
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Clasa de protecție	IP68
Data logger N-3-Hydro	
Dimensiuni	115 x 45 mm
Greutate	289 g
Alimentare	Baterie internă
Autonomie	până la 5 ani
Clasa de protecție	IP68
Temperatură de operare	- 20 °C ... + 60 °C
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Hidrofon PAM Hydro-3	
Dimensiuni	110 x 64 mm
Greutate	400 g
Alimentare	Logger / corelator
Clasa de protecție	IP68
Temperatură de operare	0 °C ... + 60 °C
Conexiuni	Filet de 1,5"
Comunicații	Cablu de conexiune de 3 m



Urmăriți filmul nostru pe
www.reduce-nrw.com

MĂSURAREA PRESIUNII ȘI A DEBITULUI

SebaFlow

Monitorizarea continuă a zonelor și măsurarea cu ultrasunete a debitelor

- Măsurarea debitului fără lucrări de întreținere
- Detectare din timp a pierderilor
- Instalare fără întreruperea alimentării cu apă
- Nu este necesară construcția unei camere/cămin
- Măsurători precise chiar și pentru debite mici



Descriere

SebaFlow permite monitorizarea continuă a debitului unei zone sau a unei secțiuni de rețea de conducte (DMA) cu ajutorul ultrasunetelor. Instalarea se face fără a întrerupe alimentarea cu apă prin atașarea unor senzori pe peretele exterior al conductei. SebaFlow este robust și nu necesită întreținere, permițând instalarea fără construcția unui cămin dedicat.

SebaFlow operează indiferent de materialul conductei. Acest lucru înseamnă că măsurarea și monitorizarea sunt posibile pe toate tipurile de conducte.

Toate datele colectate sunt trimise prin modem GSM către un server FTP. Folosind SebaCloud sau SebaDataView, datele măsurate pot fi citite și evaluate cu ușurință.

Specificații tehnice

Unitatea de măsură	
Domeniu de operare	max. DN 2500
Alimentare	230 Vca extern; este posibilă alimentarea la baterie
UPS (buffer cu baterie)	până la 48 h (5 h încărcare)
Temperatură de operare	-30 °C la +100 °C
Înregistrare	1 s la 24 h
Domeniu de măsură senzori	
Viteză debit	0,001 m/s la 25 m/s
Rezoluție	0,025 cm/s
Reproductibilitate	0,25% din valoarea măsurată ±1cm/s
Debit volumetric	1,8% din valoarea măsurată ±1 cm/s
Dimensiuni	
Cutie de distribuție fără bază	350 x 272 x 1300 mm
Cutie de distribuție cu bază	350 x 272 x 1710 mm
Unitatea de măsurare	max. 560 x 126 x 120 mm



Urmăriți filmul nostru pe www.reduce-nrw.com



MĂSURAREA PRESIUNII ȘI A DEBITULUI

Sebalog D-3

Logger de presiune și de date
cu transmitere prin GPRS

- Instalare simplă și ușoară
- Alarmer transmise convenabil pe telefon
- Memorie pentru peste 1 million de măsurători
- Configurare de la distanță prin GSM / GPRS / 3G / UMTS
- Construcție compactă și robustă pentru siguranță și eficiență maximă în exploatare



Descriere

Grație construcției compacte și robuste ca și carcasei complet etanșă, loggerul de date Sebalog D-3 este un echipament de încredere chiar și în condiții vitrege de teren. Prin măsurătorile de presiune și debit efectuate pe până la 4 canale vă ține informați exact cu privire la starea rețelei dumneavoastră de alimentare cu apă. Transmite automat ultimele date cu ritmicitate zilnică prin GSM / GPRS / 3G sau UMTS către centrul dumneavoastră de control sau le memorează în SebaCloud - conceput special pentru acest scop.

O importanță deosebită s-a acordat operării cât mai simple a Sebalog D-3. El permite măsurători on-line pe toate canalele ca și accesul la orice dată de măsură memorată, sau instantanee, în orice moment, direct de pe calculator sau pe telefonul mobil.

Funcția de alarmare a Sebalog D-3 vă informează imediat dacă a avut loc o modificare semnificativă a presiunii sau debitului și deci apariția unei potențiale avarii.

Specificații tehnice

Funcții	
Clasa de protecție	IP 68
Temperatură de operare	-20 °C la +60 °C
Control stare	LED
Greutate	900 gr.
Dimensiuni	185 mm x 115 mm
Alimentare	
Baterie internă Lilon	autonomie pt. 5 ani (standard)
Baterie externă (reîncărcabilă)	opțional
Sursă de alimentare externă prin VK 76	12 V / 1,5 A
Intrări (max. 4)	
Digitale	4 intrări, frecvență / impuls
Analogice	2 intrări, 0 ... 5 V / 0 ... 20 mA
Intrări releu	2
Ieșiri releu	2
Intrare date	
Senzor de presiune intern	0 - 16 bari (standard), 25 bari, 35 bari
Interval de măsură	1 sec - 24 h
Memorie internă	până la 1,7 milioane de înregistrări
Memorie externă	SebaCloud
Funcții de alarmare	mesaje text SMS, e-mail

MĂSURAREA PRESIUNII ȘI A DEBITULUI

Sebalog P-3-Mini

Logger robust de mici dimensiuni pentru monitorizarea presiunii și înregistrarea loviturilor de berbec

- Înregistrarea loviturilor de berbec utilizând intervale de timp foarte mici
- Carcasă virtual indistructibilă cu protecție IP 68
- Încapă în orice cămin grație construcției extrem de compacte
- Autonomie și capacitate de memorie ridicate



Descriere

Sebalog P-3-Mini este dispozitivul ideal pentru monitorizarea presiunii în rețelele de alimentare cu apă. La înregistrarea unei creșteri rapide a presiunii, intervalul de măsurare a dispozitivului înregistrator este redus automat la o rată de eșantionare de 10 Hz, ceea ce permite ca datele exacte ale unei de presiune să fie analizate mai târziu cu precizie.

Datorită carcasei sale extrem de robuste, Sebalog P-3-Mini este foarte potrivit pentru utilizare continuă pe teren. În plus, designul compact al dispozitivului constituie un avantaj mare la amplasarea lui în spații limitate.

Cu Sebalog P-3-Mini este posibilă citirea valorilor prin wireless fără a deschide capacul căminului sau hidrantului ca și descărcarea de la distanță a datelor fără probleme în combinație cu GSM Transmitter 3.

Sebalog P-3-Mini are numeroase opțiuni de setare iar capacitatea de stocare uriașă îi permite, de asemenea, să efectueze măsurători la intervale scurte de-a lungul unei perioade lungi de timp.

Specificații tehnice

Sebalog P-3 Mini	
Domeniu de măsură	0 ... 25 bari
Dimensiuni	120 x 63 mm Ø
Greutate	cca. 365 g
Clasa de protecție	IP 68
Temperatură de operare	- 20 °C ... + 60 °C
Alimentare	Baterie internă litiu
Autonomie	aprox. 5 ani sau 10 milioane de valori măsurate
Memorie	> 1.500.000 măsurători
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Eroarea maximă a loggerului de presiune	1 %
Rata de eșantionare pentru lovitură de berbec	0,1 s
Interval de eșantionare	1 s ... 24 h

MĂSURAREA PRESIUNII ȘI A DEBITULUI

Sebalog P-3

Logger de presiune conceput special pentru rețelele de distribuție a apei

- Ideal pentru măsurarea loviturilor de berbec
- Adaptabil la toate tipurile de conexiuni
- Senzor de presiune cu acuratețe ridicată
- Înălțime redusă
- Memorie de mari dimensiuni
- Transmisie Wireless a datelor



Descriere

Sebalog P-3 este un logger de presiune conceput special pentru cerințele operatorilor rețelilor de distribuție a apei. El este utilizat pentru măsurători de scurtă durată, sau cu instalare permanentă pentru monitorizarea presiunii și determinarea loviturilor de berbec.

Grație dimensiunilor reduse, Sebalog P-3 se instalează ușor la oricare hidrant, inclusiv în cei subterani. În funcție de aplicație se pot atașa pentru instalarea loggerilor diverși adaptori opțional (de. ex. Storz sau BS). Utilizarea lor poate fi extinsă astfel pentru toate tipurile de conexiuni.

Loggerul de presiune este dotat și cu un ventil de aerisire pentru maximizarea acurateții măsurărilor. O funcție unică a loggerilor este transferul de date wire-less, care permite utilizatorului să comunice cu loggerii chiar și atunci când capacul hidrantului este închis sau loggerul este mai greu accesibil. Datele pot fi citite și analizate în timp real, utilizând o unitate wireless display (Reader-3) sau un receptor radio (LOG RI) conectat direct la un PC.

Specificații tehnice

Sebalog P-3	
Nivel presiune	0 ... 25 Bar
Dimensiuni	110 x 96 mm Ø
Greutate	aprox. 1 kg
Clasa de protecție	IP 68
Temperatură de operare	- 20 °C ... + 60 °C
Alimentare	Baterie internă litiu
Autonomie	> 5 ani sau 10.000.000 de măsurători
Memorie	> 1.500.000 măsurători
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Eroarea maximă a senzorului de presiune	1 %
Rata de eșantionare pentru măsurare lovitură de berbec	0,1 s
Interval de eșantionare	1 s ... 24 h

MĂSURAREA PRESIUNII ȘI A DEBITULUI

UDM 300

Debitmetru portabil cu ultrasunete pentru rețelele de distribuție a apei

- Acuratețe mare a măsurătorii (bidirecțional)
- Măsurători exacte chiar și pentru debite mici (de. ex. debit minim nocturn)
- Măsurători corecte chiar și pe "materiale dificile" (de. ex. beton ranforsat)



Descriere

UDM 300 este un dispozitiv extrem de robust și ușor de utilizat pentru monitorizarea temporară a debitelor. Instalarea neinvazivă a senzorilor pe peretele exterior al conductei durează doar câteva minute, iar datele înregistrate au o precizie și o repetabilitate foarte mare.

Senzorii standard de 1 MHz ai UDM 300 permit măsurători de înaltă calitate chiar și pe conducte fabricate din materiale „dificile” (de exemplu, plastic armat cu fibră de sticlă sau beton armat). Oferim și senzori de 0,5 MHz ca o opțiune pentru măsurători pe conducte cu diametre de până la 3.100 mm.

Prin capacitatea sa de a măsura bidirecțional și de a detecta debite foarte mici dispozitivul UDM 300 este ideal pentru identificarea posibilelor pierderi, folosind comparațiile de volum. Datorită rezoluției sale ridicate pentru valori ale debitului scăzute, UDM 300 este utilizat deasemenea pentru a determina debitul minim de noapte în zone izolate ale rețelei (DMA-uri), unde consumul este foarte mic.

Specificații tehnice

Măsurare	
Principiul de măsură	Metoda corelării diferenței de timp de tranzit ultrasonic
Domeniu viteză debit	0,01 la 25 m/s
Rezoluție	0,025 cm/s
Reproductibilitate	0,25% din valoarea măsurată ±0,01 m/s
Mediu	Apă cu conținut gazos sau lichid < 6% din volum
Eroare de măsură (debit volumetric)	±2% din valoarea măsurată ±0,01 m/s
Valori măsurate	Debit volumic, debit masic, flow rate
Contor cantitate	Volum, masă
Senzori	
Domeniu nominal maxim: senzor 1 MHz senzor 0,5 MHz senzor 2 MHz	50 la 1.500 mm 100 la 3.100 mm 25 la 400 mm
Lungime cablu	12 m
Clasa de protecție	IP 68 Condiții de test: 3 luni / 2 bari (20 m coloană de apă)
Temperatură de operare	-40 la +100 °C

MĂSURAREA PRESIUNII ȘI A DEBITULUI

UDM 500

Debitmetru portabil cu ultrasunete pentru o gamă largă de fluide

- Dispozitiv portabil
- Tehnologie modernă neinvazivă clamp-on
- Utilizabil pe o gamă largă de materiale
- Măsurătoare exactă în condiții de debit redus
- Instalare rapidă, în 10 minute



Descriere

UDM 500 este un debitmetru ultrasonic portabil, conceput special pentru condițiile dure întâlnite adeseori în teren. Carcasa mică, ușoară și modernă împreună cu tastatura folie asigură o operare comodă. Grație tehnologiei neinvazive de tip clamp-on UDM 500 poate fi instalat rapid, fără întreruperea rețelei. Metoda ultrasonică permite efectuarea măsurătorilor indiferent de materialul conductei. Un logger de date integrat, cu o capacitate de peste 100.000 de valori împreună cu bateria Li-ion ce are o autonomie de minim 14 ore, ne asigură că echipamentul este disponibil atât pentru măsurători instantanee cât și pentru cele de lungă durată.

Cele două canale independente sporesc domeniul de utilizare al UDM 500. Interfața serială permite comunicarea cu un PC, pe care se pot memora și interpreta datele înregistrate.

Specificații tehnice

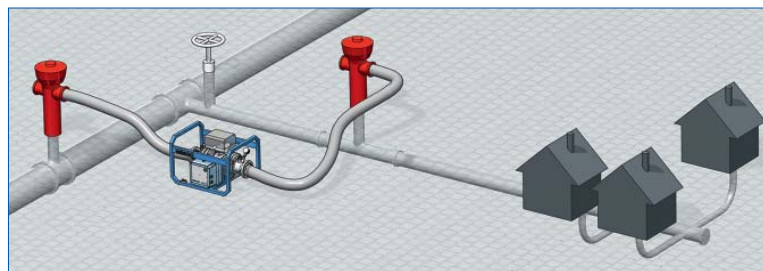
UDM 500	
Ieșire de curent	
Domeniu	0 / 4 ... 20 mA
Acuratețe	0,1% din citire +/- 15 μ A
Ieșire activă	$R_{ext} < 200$ Ohmi
Ieșire pasivă	$U_{ext} = 4 \dots 16$ V, dependentă de R_{ext} $R_{ext} < 500$ Ohm
Ieșire în frecvență	
Domeniu	0 ... 5 kHz
Ieșire Open collector	24 V / 4 mA
Ieșire binară	
Releu optic	26 V / 100 mA
Ieșire binară cu funcții de ieșire de alarmare	Limită, modificarea sensului de curgere sau eroare
Ieșire binară ca ieșire în impulsuri	
- Valoare impuls	0,01 ... 1000 unități
- Lățime impuls	1 ... 1000 ms
Viteză debit	0,01 ... 25 m/s
Repetabilitate	0,15 % din citire \pm 0,01 m/s
Acuratețe (std.)	\pm 1,6 % din citire \pm 0,01 m/s
Temperatură de operare	- 10 °C ... + 60 °C
Greutate	1,9 kg

MĂSURAREA PRESIUNII ȘI A DEBITULUI

TDM 300

Debitmetru inductiv - presometru

- Ideal pentru măsurarea temporară a debitului
- Comunicație wireless
- Opțional transmiterea de alarme
- Senzor integrat de presiune
- Adaptabil pentru toate tipurile de conexiuni



Descriere

Debitmetrul TDM 300 este ușor de instalat și permite o măsurare rapidă și exactă a debitului.

Utilizatorul poate urmări debitul real pe ecranul LCD al debitmetrului sau trimite datele privind debitul wireless la o unitate de achiziție a datelor portabilă. TDM 300 este echipat cu un logger de date intern cu care se pot memora și transmite toate măsurătorile prin GSM / GPRS / 3G sau UMTS către centrul dumneavoastră de control, sau memorate în SebaCloud.

TDM 300 este un instrument ideal pentru diferite aplicații. Fie că doriți să verificați un debitmetru, să măsurați debitul de intrare al unui DMA sau debitul minim de noapte, TDM 300 este exact instrumentul de care aveți nevoie.

Aparatul nostru de măsurare a presiunii și a debitului poate efectua chiar și măsurători de sarcină pentru a verifica și monitoriza cantitatea disponibilă de apă pentru stingerea incendiilor care trece prin hidranți. Implicit, TDM 300 este echipat cu conectori Storz („tip B” DIN), dar poate fi adaptat la orice alt tip de conectori.

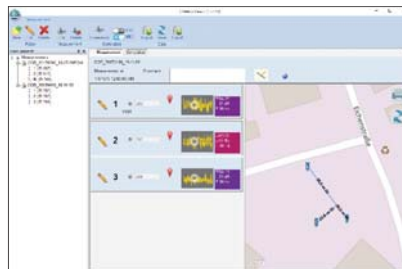
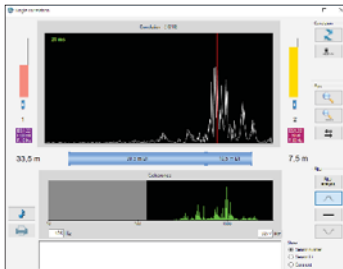
Specificații tehnice

Debitmetru	
Dimensiune	DN 65
Acuratețe	0,3 % din valoare
Repetabilitate	0,1 %
Debit	până la 143 m ³ /h
Clasa de protecție	IP 66
Hardware	
Dimensiune	530 x 380 x 350 mm
Greutate	aprox. 25 kg
Alimentare	12 V
Temperatură de operare	- 10 °C ... + 50 °C
Comunicații	GSM / GPRS
Domeniu de presiune	0 ... 16 bari
Autonomie	aprox. 24 h

Correlux C-300

Corelator hibrid pentru corelare on-line și off-line cu calculator notebook

- Rezultate sigure, obținute rapid
- Opțiuni inovatoare pentru documentare
- Optimizat pentru conducte din plastic
- Teste automate de plauzibilitate
- Corelare multiplă



Descriere

Correlux C-300 este un sistem corelator bazat pe un calculator PC utilizat pentru localizarea pierderilor din conductele de apă. Cele mai noi și sofisticate metode de corelare ajută utilizatorul să evite măsurătorile incorecte și astfel să nu mai facă săpături inutile și costisitoare.

Testele automate de plauzibilitate fac măsurătorile și mai de încredere, iar cu programul de desen integrat putem înregistra ușor pierderile împreună cu toate detaliile aferente.

C-300 vă permite să localizați rapid și eficient pierderile din conducte, făcute din aproape orice materiale, iar metoda inovatoare de analiză automată a frecvenței, plus analiza manuală fac din el corelatorul perfect pentru toți cei ce caută pierderile ascunse din rețea.

În esență C-300 este similar corelatorului "clasic" C-3, fiind configurabil ca și acesta ca set Standard (numai corelator), PRO sau PRO PLUS (cu 3 sau cu 8 multisenzori adiționali), însă având un calculator notebook drept unitate de comandă, cu toate avantajele suplimentare aduse de utilizarea unor programe Windows.

Specificații tehnice

Correlux USB E-Box	
Alimentare	prin USB de la PC
Conexiuni	USB, căști
Temperatură de operare	- 20 °C ... + 60 °C
Greutate	cca. 0,5 kg
Dimensiuni	160 x 112 x 45 mm
Emițător radio	
Afișaj	Starea bateriei, nivel de zgomot
Butoane	ON / OFF
Alimentare	Baterie internă reincărcabilă, cu încărcare inductivă în valiză
Autonomie	min. 12 ore
Conexiuni	Senzor, antenă
Clasa de protecție	IP65
Dimensiuni / greutate	Ø 125 x 111 mm / 0,9 kg
Corelare off -line	Digital wireless
Corelare on-line	Wireless analog de mare distanță
Senzor PAM CORR2	
Senzori	Senzori piezo cu amplificator activ
Adaptor	Adaptor magnetic
Temperatură de operare	- 20 °C ... + 60 °C
Dimensiuni	38 x 78 mm
Greutate	0,4 kg

CORELATOARE

Correlux C-3

Corelator hibrid pentru corelare on-line și off-line

- Ușor de utilizat, cu ecran tactil color
- Autonomie extinsă, cu încărcare inductivă a senzorilor în valiză
- Localizare exactă cu multi-senzori sau cu microfon de teren
- Adecvat pentru conducte de plastic și aducțiuni
- Corelare multiplă fără date despre conductă



Urmăriți filmul nostru pe www.reduce-nrw.com

Descriere

Corelatorul Correlux C-3 localizează pierderile din conductele de distribuție a apei. Apa țâșnind cu presiune pe la locul pierderii creează un zgomot care se propagă atât prin conductă cât și prin coloana de apă, în toate direcțiile.

Correlux C-3 este adecvat atât pentru măsurători imediate (on-line) cât și pentru măsurători nocturne (off-line). Dacă punctul de măsură este ușor accesibil și nu se află într-o zonă periculoasă se va utiliza cu precădere măsurătoarea on-line. În acest caz se utilizează emițătoarele (emițător și senzor). Acestea transmit semnalul în timp real direct la corelator, rezultatul fiind obținut imediat.

Dacă însă punctele de măsură sunt într-o zonă cu acces dificil, cu mult trafic sau interferențe, aveți posibilitatea de a efectua o măsurătoare off-line utilizând emițătoarele sau până la 8 multi-senzori. Multi-senzorii se programează direct din corelator și sunt instalați după aceea în teren. După măsurătoare emițătoarele radio sau multi-senzorii sunt colectați din teren urmând ca datele să fie citite și evaluate cu ajutorul corelatorului.

Specificații tehnice

Correlux C-3 unitate centrală	
Display	5.7" VGA display color, 640 x 480 pixeli
Introducere date	Ecran tactil (se poate dezactiva) și buton codor rotativ cu funcție Enter
Alimentare	Baterie internă Li-ion reîncărcabilă, sursă ext. de 12 Vcc
Autonomie	min. 16 ore
Interfață PC	USB
Conexiuni	Senzor, hidrofon, două antene externe, căști, GPS, microfon de teren
Clasa de protecție	IP65
Dimensiuni / greutate	250 x 190 x 100 mm / 1,9 kg
Corelare off-line	Digital wireless
Corelare on-line	Wireless analog de mare distanță
Multi-senzori MS	
Senzor	Senzor piezo integrat cu amplificator activ
Adaptor	Adaptor magnetic
Autonomie	min. 16 ore
Alimentare	Baterie internă reîncărcabilă, cu încărcare inductivă în valiză
Clasa de protecție	IP 68
Dimensiuni / greutate	Ø 45 x 115 mm / 0,4 kg
Corelare off-line	Digital wireless

Sebalog Corr

Corelator multipunct

- Corelare cu până la 8 loggeri simultan
- Navigare GPS direct către pierdere
- Comunicație radio cu senzorii
- Nu mai sunt necesare măsurători nocturne
- Asistent pentru viteza de propagare (V-asistent)
- Mod unic de localizare exactă



Descriere

Sebalog Corr reprezintă noua generație de locatoare de pierderi. Acest echipament hibrid bazat pe filozofia corelatorului este alcătuit dintr-un set de loggeri de zgomot ce combină modalitatea de operare independentă a loggerilor cu abilitatea corelatorului de a calcula distanța exactă până la locul pierderii bazându-se pe zgomotul produs de aceasta.

Acest mod de localizare a pierderii permite utilizatorilor să determine rapid și exact poziția chiar și a celor mai dificile dintre acestea, economisind în acest fel timp și bani. Funcția unică de localizare exactă a pierderii permite operatorului confirmarea defectului în teren.

Una din cele mai remarcabile funcții ale Sebalog Corr este navigatorul de pierderi. Ca și un sistem clasic de navigație, navigatorul de pierderi bazat pe GPS, conduce operatorul la poziția pierderii corelată anterior. În acest timp poziția utilizatorului este afișată în mod continuu pe hartă astfel încât acesta cunoaște exact ce direcție să urmeze pentru a ajunge la locul defectului.

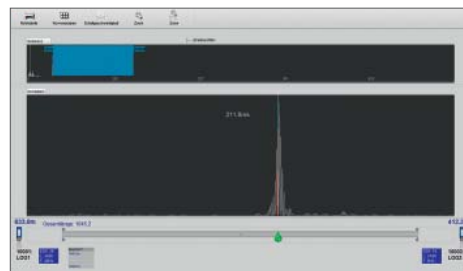
Specificații tehnice

Sebalog Corr	
Dimensiuni	115 x 45 mm Ø
Greutate	400 g
Alimentare	Baterie internă cu litiu
Autonomie	5 ani, în condiții standard
Clasa de protecție	IP 68
Temperatură de operare	-20 °C ... +60 °C
Putere radio	10 mW
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Interfața radio Sebalog (RI)	
Dimensiuni	80 x 47 x 17 mm
Greutate	50 g
Alimentare	prin USB
Clasa de protecție	IP 52
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională, USB

Sebalog HydroCorr

Senzori hidrofoni cu corelare –
pentru artere și conducte nemetalice

- Domenii de corelare de neegalat pentru artere
- Localizarea pierderilor chiar și pe conducte nemetalice la presiuni mici
- Programabil pentru măsurători instantanee și/sau nocturne
- Soft de evaluare profesional cu analiză extinsă în frecvență



Descriere

Localizarea pierderilor de pe conductele magistrale reprezintă o provocare majoră. Disponibilitatea limitată a locațiilor pentru amplasarea senzorilor ca și grosimea mare a conductelor fac dificilă efectuarea măsurătorilor acustice.

O provocare suplimentară o reprezintă conductele nemetalice cu presiuni de operare scăzute, pe care distanțele de propagare a sunetului sunt foarte mici. Localizarea pierderilor este posibilă în acele cazuri numai dacă distanța dintre senzori este extrem de mică.

Utilizând Sebalog HydroCorr se poate face foarte exact corelarea pierderilor pe artere ca și pe conductele din material plastic. Sistemul constă din doi senzori hidrofoni ultrasensibili, doi loggery de date și un soft de evaluare performant.

Durata de măsură extinsă utilizată este ideală pentru detecția și analiza zgomotelor de pierdere care adeseori pe conductele magistrale și pe cele nemetalice au un nivel scăzut și sunt de frecvență foarte joasă.

Specificații tehnice

Sebalog HydroCorr	
Dimensiuni	115 x 45 mm Ø
Greutate	400 g
Alimentare	Baterie internă Li-ion
Autonomie	> 5 ani în condiții standard
Temperatură de operare	-20 la +60 °C
Clas de protecție	IP 68
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională
Pam Hydro-2	
Dimensiuni	110 x 96 mm Ø
Greutate	aprox. 1 kg
Clasa de protecție	IP 68
Temperatură de operare	-20 la +70 °C
Domeniu de frecvență	0 la 1000 Hz
Conexiuni	Filet de 2" inclusiv adaptor
Log RI	
Dimensiuni	80 x 47 x 17 mm
Greutate	50 g
Alimentare	prin USB
Clasa de protecție	IP 52
Comunicații	Transmisie radio bi-direcțională, USB

PAM Hydro-3

Hidrofoane pentru artere și conducte din mase plastice

- Rezultate excelente pe conductele din plastic
- Carcasă robustă de mici dimensiuni
- Adecvate pentru rețelele de apă potabilă
- Adaptabile la toate fittingurile
- Compatibile cu corelatoarele SebaKMT
- Pot fi utilizate și în rețelele Sebalog N3



Descriere

Hidrofoanele se conectează direct la coloana de apă. Ele sunt adecvate mai ales pentru rețelele de apă potabilă.

Punctele cele mai propice pentru montaj sunt hidranții, dar ca alternativă se pot utiliza în oricare alte puncte unde avem acces la coloana de apă, ca de ex. robinetii de pe conductă.

Hidrofoanele SebaKMT PAM HYDRO-3 au o sensibilitate ridicată mai ales în banda de joasă frecvență. Din această cauză ele sunt adecvate pentru corelare pe conducte din plastic, pe distanțe mari, pe cele cu diametre mari sau cu o presiune scăzută.

Manipularea este extrem de simplă și permite instalarea rapidă pe și hidranții îngropați sau supraterani, fiind adaptabil la toate racordurile.

Versatilitatea hidrofoanelor se observă și din compatibilitatea cu rețelele TMM, utilizarea împreună cu corelatoarele clasice sau în sistemele Sebalog HydroCorr cu încărcarea datelor prin patrulare.

Specificații tehnice

Sebalog PAM Hydro-3	
Dimensiuni	110 x 64 mm Ø
Greutate	400 g
Alimentare	De la corelator / logger
Clasa de protecție	IP 68
Temperatură de operare	0 la + 70 °C
Conectivă	Filet de 1,5" incl. adaptor
Comunicații	Cablu de conexiune de 3 m

LOCATOARE ACUSTICE DE PIERDERI

Hydrolux HL 50-BT

Locator de pierderi portabil cu senzor integrat și căști wireless

- Operare ușoară cu numai două taste
- Filtrare în frecvență pentru diferite aplicații în teren
- Gata mereu de lucru grație autonomiei mari a bateriei
- Pentru localizarea profesională a pierderilor se pot atașa microfoane externe (opționale)



Descriere

Grație formei ergonomice speciale a carcasei, HL 50-BT poate fi utilizat folosind o singură mână. Pentru a utiliza instrumentul sunt suficiente cele două taste.

În versiunea standard, HL 50-BT oferă senzorul integrat și căștile wireless cu conexiune Bluetooth. Nu este necesar un cablu de conexiune, care creează adeseori probleme. HL 50-BT vă permite o mobilitate optimă și este adecvat îndeosebi pentru a asculta pe vane, șpingluri și hidranți, dar și pe elementele din instalațiile interioare de alimentare cu apă.

Afișajul LCD de mari dimensiuni arată nivelul măsurat al sunetului, simultan ca valoare numerică dar și ca bară grafică. Adicional, este afișată setarea curentă a filtrelor. La terminarea unei măsurători este afișat pe ecran lângă bara grafică și un marker pentru nivelul sunetului înregistrat anterior.

Pentru o mai mare flexibilitate și utilizare profesională sunt disponibile pentru HL 50-BT trei microfoane externe, opționale.

Specificații tehnice

HL 50-BT	
Dimensiuni	90 x 185 x 60 mm
Greutate	400 g
Alimentare	2 x baterii AA 1,5 V sau 2 x acumulatori AA 1,2 V de cel puțin 1800 mAh
Autonomie	> 50 ore
Temperatură de operare	-10 °C la +50 °C
Afișaj	LCD, valoare 0-99 și bară grafică
Memorie	Ultima valoare înregistrată
Filtre	Bandă largă, microfon de teren, microfon de contact
Microfoane externe	PAM B-2, PAM W-2, PAM T-3

LOCATOARE ACUSTICE DE PIERDERI

Seria Hydrolux

Echipe pentru localizarea acustică exactă a pierderilor în teren

- Vedeți și auziți pierderile cu tehnologia DSA
- Calitate audio ridicată
- Lucru comod în teren
- Mod pentru localizarea traseului conductei*
- Identificarea îmbunătățită a pierderii prin analiza frecvențelor



Descriere

Cu seria de echipamente Hydrolux HL 5000 și HL 500 se pot localiza exact, rapid, ușor și sigur pierderile de apă. Tehnologia modernă cu DSP împreună cu codecul audio pe 16 biți oferă utilizatorului cea mai ridicată calitate audio. Totodată sunt minimizezate zgomotele ambientale. Aceasta înseamnă că până și pierderile care generează zgomote mai reduse pot fi identificate cu precizie.

Receptorul Hydrolux este ușor de purtat chiar pentru perioade mari de utilizare grație carcasi de mici dimensiuni și a greutății reduse. Afișajul de mari dimensiuni, cu iluminare, permite citirea ușoară a rezultatelor măsurătorilor. Hydrolux este ușor de utilizat, fiind un aparat indispensabil în lucrările de localizare zilnică a pierderilor.

Echipamentul utilizează tehnologii moderne de procesare digitală a semnalului (DSP) pentru recunoașterea clară a zgomotelor de pierdere, chiar și atunci când se lucrează în medii zgomotoase. Sunetele sunt recepționate și redat acustic, iar nivelul lor este afișat și grafic, utilizând binecunoscuta tehnologie Seba de analiză cu segment dual (DSA). Pentru utilizatori aceasta înseamnă mai multă încredere în localizarea pierderilor chiar și în condiții dificile.

Specificații tehnice

Funcție	HL 500	HL 5000
Afișaj LCD	x	x
Tehnologie DSA	x	x
Tehnologie DSP, codec audio 16 biți	x	x
Mod histogramă	x	x
Afișaj cu bară glisantă	x	x
Analiza frecvenței		x
Setări filtre fixe	x	
Funcție de înregistrare nivel sunet		x
Setări filtre liber selectabile		x
Mod localizare traseu conductă*		x
Iluminare afișaj	x	x
Update soft	x	x
Protecție la zgomot (< 85 dB)	x	x
Greutate	1.200 g	
Dimensiuni	215 x 95 x 110 mm	
Autonomie	> 35 h	
Alimentare	10 x baterii AA 1,5V (opțional acumulatori)	
Microfoane	PAM W-2, PAM B-2, PAM T-3-1	

* împreună cu generatorul de impulsuri RSP3

LOCATOARE ACUSTICE DE PIERDERI

Correlux C-3 HL

Locator acustic cu opțiune de corelator hibrid într-o singură unitate

- Ecran tactil color și buton codor rotativ
- Funcție de localizare exactă cu histogramă
- Filtre liber selectabile
- Structură cu meniuri ușor de utilizat
- Funcție Pitch
- Expandabil într-un corelator C-3



Descriere

Noul și modernul Correlux C-3 HL completează gama de succes a locatoarelor de pierderi Hydrolux.

Adițional la tehnologia deja familiară DSA (analiză cu segment dual) a HL-5000, C-3 HL oferă acum și funcția pitch. Această funcție a C-3 HL permite utilizatorului ca prin simpla apăsare a unui buton să transfere zgomotele de joasă frecvență emise de pierdere într-un domeniu de frecvențe mult mai ușor audibile. Utilizatorii au în acest fel la dispoziție cea mai sigură metodă de analiză a zgomotelor unor potențiale pierderi.

Cu emițătoarele de putere opționale PT-3 sau cu mulțisenzorii digitali MS-3, puteți extinde Correlux C-3 HL simplu și eficient într-un sistem corelator puternic. Funcțiile corespunzătoare sunt deja integrate în Correlux C-3 HL, făcând sistemul "gata de corelare".

Caracteristici precum autonomia de peste 16 ore ca și clasa de protecție IP65 completează cu succes seria de avantaje ale C-3 HL.

Specificații tehnice

Correlux C-3 HL	
Afișaj	5,7" VGA color 640 x 480 pixeli
Introducere date	Afișaj tactil, buton codor rotativ cu funcție Enter
Alimentare	Baterie Li-ion internă, alimentare externă de la 12 Vcc
Autonomie	min. 16 h
Interfață PC	USB
Conexiuni	PAM W-2, PAM CORR
Clasa de protecție	IP65
Dimensiuni / greutate	250 x 190 x 100 mm / 1,9 kg
Domeniu filtre	Liber selectabile
Localizare exactă	Cu histogramă

LOCATOARE ACUSTICE DE PIERDERI

PAM T-3-1

Microfon baston cu senzor piezo pentru HL 50-BT și HL 500/5000

- Construcție stabilă și robustă
- Tasta mută de pe mâner permite operarea ergonomică și fără efort
- Rezultate bune pe vane, hidranți și teren moale
- Lucrul se face ușor, întrucât cu prăjina lungă a senzorului nu mai este nevoie să vă aplecați



Descriere

PAM T-3-1 este un nou microfon baston cu senzor piezo, conceput de SebaKMT, având o construcție robustă și fiind optimizat pentru lucrul zilnic în teren.

PAM T-3-1 este extrem de sensibil, fiind ideal pentru măsurători pe vanele și hidranții instalați pe conducte metalice sau nemetalice.

Cu ajutorul tastei mute controlați în permanență nivelul sonor și vă protejați de zgomotele puternice din timpul deplasării microfonului. PAM T-3-1 este cea mai bună completare la setul dumneavoastră de receptoare HL 50-BT, HL 500 și HL 5000, el permițându-vă să ascultați și pe armături.

Sunt disponibile prăjini de extensie cu un magnet și cap senzor, pentru ascultarea în cămine. Cu acestea PAM T-3-1 poate fi prelungit până la 2,50 m. PAM T-3-1 poate fi utilizat deasemenea ca microfon pentru teren moale.

Specificații tehnice

PAM T-3-1	
Lungime	60 cm microfon 40 cm tija vârf
Greutate	950 g
Alimentare	HL 50-BT, HL 500 sau HL 5000
Cablu de conexiune	1,5 m
Clasa de protecție	IP 67

ACCESORII DIVERSE

Log RI, Log RI+

Interfață radio pentru colectarea mobilă a datelor și programare wireless

- Comunicație wireless cu toate dispozitivele Sebalog
- Compact, ușor, gata întotdeauna de lucru
- Alimentat prin USB
- Citirea rapidă a datelor



LOG RI+



LOG RI

Descriere

Sebalog Radio Interface Plus (LOG RI+) este un mic dispozitiv USB pentru comunicația wireless între dispozitivele Sebalog și un calculator.

LOG RI+ gestionează, printre altele, programarea/citirea dispozitivelor și transmisia măsurărilor în timp real.

Transmișiile de date wireless permit lucrul mai comod fără utilizarea cablurilor de conexiune, fie că sunteți la birou fie în teren. Utilizând binecunoscutul protocol radio SebaKMT, LOG RI+ este compatibil cu toate instrumentele actuale din seria Sebalog.

Dimensiunile mici și alimentarea prin USB fac din LOG RI+ pertenerul ideal, gata întotdeauna de lucru pentru aplicațiile din teren.

Ca alternativă cu o bătaie radio mai mică există LOG RI, ideal pentru utilizare în birou sau pe distanțe mici.

Specificații tehnice

Caracteristici	Log RI	Log RI+
Antenă	internă	externă
Dimensiuni	70 x 60 x 42 mm	70 x 60 x 116 mm
Greutate	aprox. 125 g	aprox. 145 g
Alimentare	prin USB	prin USB
Clasa de protecție	IP 54	IP 54
Frecvențe radio disponibile	868 MHz, 916 MHz	868 MHz, 916 MHz
Comunicații	Radio bi-direcțional	Radio bi-direcțional
Echipamente compatibile	Sebalog N-3, Sebalog P-3/P-3Mini TDM 200, TDM 300, Sebalog Corr, Sebalog Dx, Sebalog D-3	Sebalog N-3, Sebalog P-3/P-3Mini TDM 200, TDM 300, Sebalog Corr, Sebalog Dx, Sebalog D-3



LOG RI+ este optimizat pentru lucrul în teren și patrulare.

Sebalog Reader 3

Cititor de date portabil

- Citirea datelor convenabilă, ușoară & sigură
- Patrulare eficientă
- Observarea măsurătorilor în desfășurare
- Utilizare versatilă
- Autonomie ridicată



Descriere

Sebalog Reader 3 poate comunica wireless cu toate dispozitivele "Sebalog". Din această cauză nu mai este necesar să intrați în cămine, să conectați cabluri de transfer sau chiar să vă dați jos din mașină. Căminele blocate, situațiile problematice în trafic sau capacele de cămin înțepenite sau înghețate nu vă vor mai stâneni munca.

Operarea cu butonul de selecție poate fi învățată în câteva minute. Nefiind necesară o școlarizare îndelungată se poate începe lucrul imediat.

Un acumulator integrat alimentează Reader 3 cu energia necesară pentru o zi de lucru, făcându-l disponibil oricând aveți nevoie de el.

Indiferent că este vorba de înregistrarea nivelului zgomotului de pierdere, a presiunii sau a datelor, Reader 3 este compatibil cu dispozitivele Sebalog produse de SebaKMT. Reader 3 poate fi conectat la PC printr-un docking station, permițând în acest fel și accesarea unor funcții adiționale.

Specificații tehnice

Sebalog Reader 3	
Dimensiuni	210 x 100 x 65 mm
Greutate	400 g
Afișaj	LCD cu iluminare, 128 x 64 pixeli
Alimentare	Baterie internă Li-ion
Autonomie	10 ore
Clasa de protecție	IP 22
Temperatură de operare	-20 °C ... +60 °C
Memorie	Card SD de la 2 GB în sus
Interfețe	Transmisie radio bi-direcțională, docking station
Putere emisie	10 mW, 868 MHz
Bătaie radio	în funcție de condițiile locale
Docking station	
Dimensiuni	155 x 100 x 50 mm
Greutate	200 g
Interfață	Reader 3, USB, alimentator

LOCATOARE DE TRASEE

vLoc Pro2-SD

Locator profesional de trasee de cabluri și conducte metalice îngropate

- Localizare rapidă, exactă și eficientă a rețelelor metalice îngropate
- Măsurare rapidă a adâncimii prin apăsarea unui singur buton
- Domeniu mare de frecvențe pentru o localizare optimă în orice condiții
- Afișaj color LCD mare, vizibil chiar și în condiții de iluminare ambientală puternică



Descriere

Locatorul de trasee vLoc Pro2-SD este în acest moment unul dintre cele mai moderne și performante locatoare de trasee metalice din lume. Funcții precum orientarea cu săgeți stânga-dreapta proporționale cu distanța față de traseul țintă (metodă brevetată), sau "Signal Direction" pentru diferențierea traseului țintă de traseele altor utilități care pot intra sub influența câmpului generat, au fost dezvoltate și îmbunătățite astfel încât vLoc Pro2-SD să ofere utilizatorului un semnal stabil și selectiv, fapt care duce implicit la determinarea cu exactitate a traseelor căutate. Alte funcții precum busola de direcție, ce menține constant sensul de deplasare de-a lungul traseului localizat, sunt incluse standard în receptor.

Se pot face și localizări geografice de precizie dacă o sondă GPS standard sau profesională, specializată, se conectează prin Bluetooth la receptorul vLoc Pro2. Datele se pot descărca cu softul disponibil gratuit MyLocator2, prin transfer USB pe un PC, pentru prelucrare ulterioară.

Locatorul vLoc Pro2 beneficiază deasemenea de un ecran transfectiv, baterii Li-ion de înaltă capacitate pentru receptor și generator (opțional), o carcasă robustă din fibră de carbon pentru receptor, etc.

Specificații tehnice

Receptor	vLoc Pro2 Rx	
Domenii de frecvență		
- Radio	15 ... 23 kHz	
- Energie	50 ... 250 Hz	
- Active	512 Hz ... 83 kHz (multiple)	
Localizarea adâncimii	0,3 ... 7 m	
Măsurarea adâncimii	până la 7 m	
Greutate	2,5 kg	
Autonomie	40 ore (acumulatori)	
Temperatură de operare	-20 ... + 50 °C	
Dimensiuni	77 x 45 x 29 cm	
Clasa de protecție	IP54	
Generator	vLoc Pro2 Tx	vLoc Pro2 Tx5
Putere maximă	10 W	5 W
Frecvențe	512 Hz ... 83 kHz (multiple)	
Greutate	5 kg	4 kg
Autonomie	40 ore	
Temperatură de operare	-20 ... + 50 °C	
Dimensiuni	17 x 41 x 16 cm	32 x 24 x 57 cm
Clasa de protecție	IP54	

easyLoc

Locator trasee metalice

- Pregătirea optimă a lucrărilor de excavații repede și sigur
- Reglaj semi-automat al sensibilității
- Măsurarea adâncimii, chiar și fără emițător
- Autonomie ridicată
- Afișaj mare cu structură clară a meniurilor



Descriere

Easyloc poate fi operat simplu și ușor, având funcții pentru a detecta cât mai eficient cablurile de energie periculoase dar și celelalte rețele metalice îngropate, înainte de lucrări de săpături. Receptorul Easyloc arată nivelul de semnal și marchează maximul cu un marker. Operatorul lucrează simultan atât cu semnalul de confirmare audio cât și cu cel vizual. Măsurarea adâncimii este posibilă prin apăsarea pe un singur buton în toate modurile de lucru.

Specificații tehnice

Receptor	Easyloc	EasylocPlus
Frecvențe de recepție		
Rețea / Radio / Catodic	da / da / nu	da / da / da
Active	33 kHz	8,44 și 33 kHz
Alimentare	10 x baterii AA 1,5 V	
Autonomie	peste 40 ore	
Temperatură de operare	- 25 °C ... + 55 °C	
Generator		
Frecvențe	33 kHz	8,44 și 33 kHz
Putere de emisie	0,1 / 0,5 W	0,5 / 2 W
Alimentare	6 x baterii D 1,5 V	
Autonomie	peste 40 ore	
Temperatură de operare	- 25 °C ... + 55 °C	

VM 880

Locator feromagnetic

- Sensibilitate ridicată
- Ușor, are o greutate de numai 0,7kg
- Ergonomie sporită pentru confort în utilizare prelungită
- Indicarea intensității semnalului audio și vizual



Descriere

Locatorul VM-880 este cel mai recent instrument din seria locatoarelor de înaltă sensibilitate 880, fiind destinat localizării obiectelor feromagnetice îngropate. El rejectează toate obiectele care nu sunt magnetice, de ex. cutii de aluminiu, capace de sticle, etc. Sensibilitatea „reglată fin” a VM-880 face posibilă localizarea obiectelor feromagnetice chiar și la adâncimi mari, de până la 4,5 m.

Specificații tehnice

VM 880	
Construcție carcasă	Rezistentă la impact, din ABS
Construcție tub antenă	Din fibră de carbon ranforsată
Afișaj	LCD grafic
Control	Tastatură folie
Difuzor	Piezo
Antene	Magnetometru dual
Alimentare	2 x baterii AA 1,5 V
Autonomie	26 de ore
Greutate	0,7 kg
Dimensiuni	1090 x 88 x 67 mm
Temperatură de operare	-20 ... 50 °C
Clasa de protecție	IP54

LOCATOARE DE TRASEE NEMETALICE

RSP 3

Locator trasee nemetalice

- Localizarea conductelor nemetalice
- Utilizabil pe o gamă largă de diametre
- Independent de interferențele electrice
- Frecvențe de impuls variabile pentru rezultate optime



Descriere

Localizarea și estimarea poziției conductelor de apă devine mult mai dificilă atunci când materialul din care sunt construite acestea este nemetalic. Pentru localizarea lor ne bazăm pe principiul impulsurilor acustice, deci vom transmite în conductă cu ajutorul unui generator de impulsuri acustice o undă sonoră care va fi recepționată la suprafața solului cu receptoare specializate, de ex. Hydrolux..

Specificații tehnice

RSP 3	
Secvență impulsuri	40, 60, 80 sau 120 pe minut, 3 impulsuri consecutive / 1 interval pauză
Intensitate impuls	25%, 50% sau 100%
Alimentare	Baterie internă Ni-Cd
Autonomie	peste 16 ore
Temperatură operare	-10 C° ... +50 C°
Lungime lanț	580 mm
Greutate unitate impuls:	2,6 kg
Greutate unitate control:	2,1 kg

GOK A-10

Cablu de localizare din fibră de sticlă cu sondă acustică

- Localizare ușoară a traseului și a pierderilor
- Adecvată pentru racordurile domestice din PE
- Sistem multifuncțional



Descriere

Localizarea pierderilor pe conductele de serviciu din PE este adeseori dificilă atunci când traseul este necunoscut sau în condiții acustice neprielnice. GOK A-10 permite însă localizarea, întrucât în secțiunea senzor a acestuia se găsesc un microfon piezo sensibil pentru detectarea pierderilor și o bobină emițătoare pentru a genera câmpul electromagnetic pentru localizarea de la suprafață cu un receptor locator de traseu.

Specificații tehnice

Cablu de localizare din fibră de sticlă	
Lungime	30 m
Diametru	4 mm
Greutate	1,5 kg
Dimensiuni	300 x 120 mm
Sondă acustică cu microfon Piezo	
Diametru	17 mm
Domeniu de frecvențe	10 Hz la 2 kHz
Sondă emițătoare	
Frecvență emisă	9,82 kHz (din generator ext.)
Adâncime de detecție	3 m

LOCATOARE DE UTILITĂȚI ÎNGROPATE

Georadare Seria LMX

Georadare premium pentru localizarea utilităților și obiectelor îngropate

- Raportare direct în teren
- Ecran tactil cu rezoluție ridicată
- Conexiune WiFi
- GPS intern, opțiune de GPS extern
- Cărucior ușor cu odometru încorporat



Descriere

Localizarea utilităților îngropate a devenit tot mai complexă. Pentru a minimiza riscul de deteriorare a acestora la efectuarea săpăturilor, trebuie să le localizăm cât mai corect. Regulile de bune practici indică georadarul ca o extensie naturală pentru localtoarele electromagnetice cu care se localizează traseele metalice, dar și ca unica metodă pentru localizarea utilităților nemetalice dar și a obiectelor precum rezervoarele sau tancurile îngropate.

Sistemele noastre Georadar LMX includ multe tehnologii brevetate inovatoare care permit colectarea, afișarea și procesarea rapidă a datelor de localizare fără echivoc.

Cu un cărucior robust dar extrem de ușor, lucrul în teren devine o joacă. Tehnologia de recepție cu antenă de bandă largă permite localizarea utilităților îngropate până la circa 8 m adâncime. Cu tehnicile de analiză DynaT și DinaQ selectivitatea în decelarea țintelor este împinsă la extrem. Analiza și raportarea se face ușor, rapoartele fiind transmise direct prin WiFi către birou sau către beneficiarul lucrării.

Specificații tehnice

Performanțe	LMX100	LMX200
Analiza datelor	Direct în teren	+ post procesare cu EKKO Project
Îmbunătățire semnal	DinaQ, filtrare spațială	+ DinaT
Memorie	>10.000 imagini	350 km
Dimensiuni	100 x 70 x 115 cm	
Greutate	22 kg	
Ecran	Diagonala de 21 cm (8")	
Alimentare	Baterie Pb 12 V / 9 Ah	
Clasa de protecție	IP65	
Temperatură de operare	Senzor: -40°C ... +50°C Unitate afișaj: -10°C ... +50°C	
Adâncime de explorare	până la 8 m	

Autolaboratoare

Autolabor pentru detectarea și managementul pierderilor de apă

- Optimizarea eficienței muncii de detectare
- Protecție sporită pentru echipamente
- Evaluarea avansată imediată a datelor, direct în teren
- Asigurarea unui mediu de lucru sigur pentru operatori



Îmbunătățirea eficienței muncii

Un avantaj important al utilizării unui autolaborator de detecție a pierderilor de apă este că în el veți avea întotdeauna la dispoziție toate instrumentele necesare atunci când vă aflați în teren. Eventuala lipsă a unor aparate sau accesorii necesare pentru localizare, ori faptul că ați uitat să încărcați bateriile unui aparat, poate genera întârzieri sau chiar poate conduce la imposibilitatea obținerii unor rezultate concludente în rezolvarea sarcinilor de serviciu. Mai mult, instrumentele fiind depozitate permanent în interiorul autolaboratorului veți avea în acest fel și posibilitatea de a încărca acumulatorii acestora, fiind siguri că toate echipamentele sunt pregătite de utilizare în orice moment

Protecția echipamentelor de detecție

Opțiunile de depozitare profesionale din autolaborator ajută la protejarea echipamentelor împotriva deteriorărilor pe timpul transportului, prelungindu-le durata de viață. Mai mult, pericolul de a pierde sau căuta la nesfârșit accesorii de mici dimensiuni, precum magnetii de fixare, cablurile de conectare, căștile sau antenele este minimizat prin depozitarea lor permanentă în același loc.

Analizarea datelor direct în teren

Un avantaj decisiv prezentat de autolaborator este că oferă posibilitatea de a analiza datele de măsură direct în teren, imediat după achiziția lor, ceea ce economisește și eficientizează timpul de lucru, permițând efectuarea mai multor operațiuni într-un timp scurt. Prin metodele convenționale, evaluarea unora dintre date nu era posibilă decât după întoarcerea la birou. Cum spațiul de lucru poate fi dotat și cu un sistem de aer condiționat, operatorii ar putea avea toate facilitățile și confortul unui birou mobil: loc suficient pentru studierea planurilor rețelelor de apă, pentru a evalua datele măsurătorilor și pentru a planifica următorii pași de lucru. Laptop-ul și imprimanta din dotare au și ele condiții optime de lucru.

Oferă un mediu de lucru sigur pentru operatori

Este esențial ca echipa detectorilor de pierderi să aibă la dispoziție un mediu de lucru sigur. Căutarea pierderilor în timpul nopții sau în zone cu trafic intens necesită o protecție sporită pentru operatori. Compartimentul birou permite evaluarea datelor într-un mediu sigur. Mai mult, vizibilitatea ridicată a autolaboratorului atrage atenția celorlalți participanți la trafic din zona în care se desfășoară această activitate, asigurând o protecție sporită.

Autolaboratoare

Caracteristici deosebite

Autolaboratoarele de detecție a pierderilor produse de SebaKMT sunt compartimentate de regulă în trei spații distincte, care pot fi separate, sau nu, prin pereți despărțitori: compartimentul șoferului, cel de birou (secțiunea din mijloc) și cel al echipamentelor (secțiunea din spate). În acest fel vehiculul este transformat într-o adevărată unitate de detecție a pierderilor. Autolaboratoarele au pereții și tavanul izolate termic, iar podeaua este din lemn acoperit cu PVC robust și durabil, concepută special pentru lucru în regim susținut. Din motive de securitate pe durata transportului recomandăm separarea compartimentului șoferului de cel de birou printr-un perete.

Compartimentul „birou“

Compartimentul de operare „birou“ al autolaboratorului poate fi separat cu pereți de partiție față de cabina șoferului (recomandat) și față de cel pentru echipamente. Un birou ergonomic ca și un scaun (pivotant) sunt amplasate în acest compartiment pentru a oferi tot confortul unui birou normal care să ofere lucrului în teren cele mai bune condiții. Sistemul de dulap cu sertare existent aici permite depozitarea tuturor ustensilelor necesare într-un birou. Dacă în autolaborator este integrat și un circuit de apă pentru monitorizarea debitului și a presiunii, toate datele măsurate vor putea fi analizate local, dar și transmise simultan către dispeceratul central prin GSM/GPRS.

Compartimentul pentru echipamente

Compartimentul pentru depozitarea echipamentelor este construit din materiale robuste, opțional parțial lavabile. Sistemele de rafturi metalice oferă spații de depozitare suficiente pentru toate echipamentele din dotare. Sisteme speciale de fixare securizează echipamentele pe durata transportului. Compartimentul poate fi prevăzut și cu prize de alimentare pentru încărcarea acumulatorilor echipamentelor pe perioada în care acestea nu sunt utilizate în teren. Sistemul de iluminare suplimentar ne asigură lumina necesară pentru lucru în orice condiții, atât ziua cât și noaptea. Tot în acest compartiment se pot depozita și alte accesorii precum conuri de marcare, o lopată, un târnăcop, chei de manevră ca și alte scule mecanice utile în teren în activitatea curentă de zi cu zi.



Autolaboratoare

Accesorizări opționale

Circuitul integrat pentru monitorizarea presiunii și a debitului

Un circuit de apă dotat cu un debitmetru și o sondă de presiune poate fi integrat în autolaborator. Apa din rețea poate fi deviată prin acest circuit pentru a permite măsurarea în teren a debitului și a presiunii. Ușile din spate sunt prevăzute cu deschideri speciale ce permit trecerea furtunelor către hidranți, fără a păstra aceste uși deschise pe durata măsurătorilor. În acest fel se pot face măsurători nocturne (de ex. a debitului minim de noapte) fără a ne preocupa securizarea suplimentară a autolaboratorului, întrucât acesta poate rămâne complet închis în teren. Toate datele de măsură sunt memorate local de către un logger și pot fi citite direct, sau a doua zi, din compartimentul operatorului. Simultan, ele pot fi transmise prin GSM către un dispecerat central.

Circuitul integrat de monitorizare a presiunii și debitului, cu pompă booster

În zonele unde presiunea apei este scăzută, detectarea pierderilor de apă este mai dificilă. Un circuit de apă integrat cu pompă booster suplimentară poate soluționa această problemă crescând temporar presiunea din rețea. În acest fel pierderile devin mai sonore, fiind mai ușor de detectat prin utilizarea instrumentelor acustice, precum corelatorul sau microfonul de teren.

Sistemul de management al alimentării cu energie electrică

Este recomandabil un sistem eficient de management al alimentării cu energie electrică al autolaboratorului, astfel încât măsurătorile de debit și/sau presiune cu instalația integrată specializată să poată fi efectuate fără probleme în alimentarea cu energie a acestora. În plus acumulatorii sistemului sunt încărcăți automat atunci când vehiculul se află în mișcare, iar sistemul furnizează energie electrică atât pentru încărcarea tuturor echipamentelor de lucru, instrumentelor din compartimentul de birou cât și pentru iluminarea interioară.

Opțiuni privind alimentarea cu energie - grup generator

Dacă circuitul de apă integrat este echipat și cu o pompă atunci este necesar și un grup generator independent, antrenat de la motorul mașinii printr-un arbore separat și instalat sub podea, pentru a furniza suficientă energie electrică. Pentru un autolaborator fără pompă, un inverter sau grup portabil de mici dimensiuni este de regulă suficient pentru a sigura necesarul de energie.



Caracteristici	Modele de echipare		
	STORE	FLOW	BOOSTER
Amenajări interioare <u>Compartiment de birou:</u> <ul style="list-style-type: none"> » Scaun rotativ, cu dispozitiv de fixare în mers » Masă cu suprafață de lucru » Rafturi pentru depozitare cu covoare de cauciuc antialunecare » Dulap de depozitare » Sistem de iluminare (pe tavan și în dreptul mesei de lucru) » Izolație termică pe tavan și pereții laterali cu acoperire din materail lavabil și durabil » Pardoseală de lemn cu acoperire din material lavabil și durabil » Film de protecție solară pe ferestre (opțional) <u>Compartiment pentru aparate:</u> <ul style="list-style-type: none"> » Rafturi pentru depozitare cu covoare de cauciuc antialunecare » Podea acoperită cu aluminiu cu șanț de scurgere a apei » Sistem de iluminare (pe tavan) 	✓	✓	✓
Circuit integrat pentru monitorizarea presiunii și a debitului <u>Circuit de apă:</u> <ul style="list-style-type: none"> » Oțel (V2A) » Supape de evacuare și de aerisire » Cuplaj de tip B » Trecere cu ușiță blocabilă în ușa din spate, pentru furtune <u>Sistem de măsură:</u> <ul style="list-style-type: none"> » Debitmetru megneto-inductiv DN 65 cu presometru (0–16 bar) » Debit: cca. 3,5–143 m³/h; Acuratețe: 0,1 % » Logger de date pentru debit și presiune integrat în sistem » Soft pentru evaluarea și vizualizarea rezultatelor măsurătorilor 		✓	✓
Sistem de management al energiei <ul style="list-style-type: none"> » Încărcător de la rețea și invertor » Acumulator cu gel Deep-Cycle-Gel » Priză(e) 12 V CC » Priză de alimentare externă 		✓	✓
Grup generator portabil <ul style="list-style-type: none"> » 230 V, 50 Hz / 5 kVA 		✓	
Pompă booster pentru creșterea presiunii (în circuitul de apă) <ul style="list-style-type: none"> » Controlabilă liniar » 4 kW » 400 V 			✓
Grup generator integrat pe mașină <ul style="list-style-type: none"> » 400 V, 50 Hz / 7 kVA » Antrenat de la motor printr-un arbore separat, instalat sub podea 			✓
Vehicul Lungime caroserie (de ex. Mercedes, Iveco, VW, Renault) Unele configurații pot să nu fie disponibile de la caz la caz.	scurt mediu lung	mediu lung	mediu lung
Echiptament recomandat <ul style="list-style-type: none"> » Aer condiționat (clima) în compartimentul de birou » Inscricționare de avertizare și de personalizare a vehiculului 	opțional	opțional	opțional

Aceste configurații sunt numai niște exemple de echipare. Configurația concretă privind tipul vehiculului, a mobilierului ca și a echipamentelor și accesoriilor aferente se stabilește individual de la caz la caz în funcție de necesitățile și cerințele dumneavoastră de lucru. Vă stăm la dispoziție pentru clarificarea oricărui aspect tehnic în vederea alegerii soluției optime de echipare.

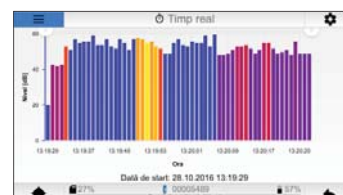
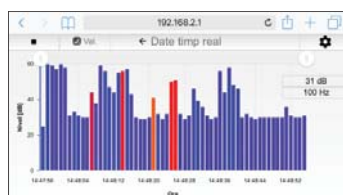


Consultați și broșura noastră „Autolaboratoare localizare pierderi“.

PocketServer

Interfață radio universală

- Comunicație wireless cu toate dispozitivele Sebalog actuale
- Compact, ușor, gata întotdeauna de lucru
- Autonomie ridicată
- Mod de corelare opțional



Descriere

PocketServer este un mic dispozitiv utilizat pentru programarea, citirea și lucrul on-line cu toate dispozitivele Sebalog actuale.

Operarea se poate face wireless de pe orice terminal portabil: telefon, tabletă, notebok, indiferent de sistemul de operare al acestuia: Windows/Linux, iOS sau Android. Nu este necesar decât un browser web și legătura WiFi. Transmisia datelor se face în timp real. Toate acestea fără alte licențe sau coduri de activare ori necesitatea de a instala vre-un soft pe terminalele dumneavoastră.

Dimensiunile mici și autonomia ridicată fac din Pocket Server pertenerul ideal, gata întotdeauna de lucru, pentru aplicațiile din teren.

Funcția opțională de corelare permite ca împreună cu doi loggeri Sebalog N3 să se transforme într-un mic corelator "de buzunar".

Specificații tehnice

Pocket Reader	
Antenă	internă
Dimensiuni	90 x 150 x 28 mm
Greutate	270 g
Alimentare	acumulator intern
Porturi	USB, USB mini pt RI+
Frecvențe radio disponibile	868 MHz, 916 MHz
Comunicații	Radio bi-direcțional
Echipeamente compatibile	Sebalog N-3, Sebalog P-3/P-3-Mini Sebalog Dx, TDM 200 Sebalog D-3, TDM 300



Pocket Reader poate lucra cu orice terminal și platformă software

SebaCloud™

Acces on-line la toate datele dumneavoastră – oricând și de oriunde:

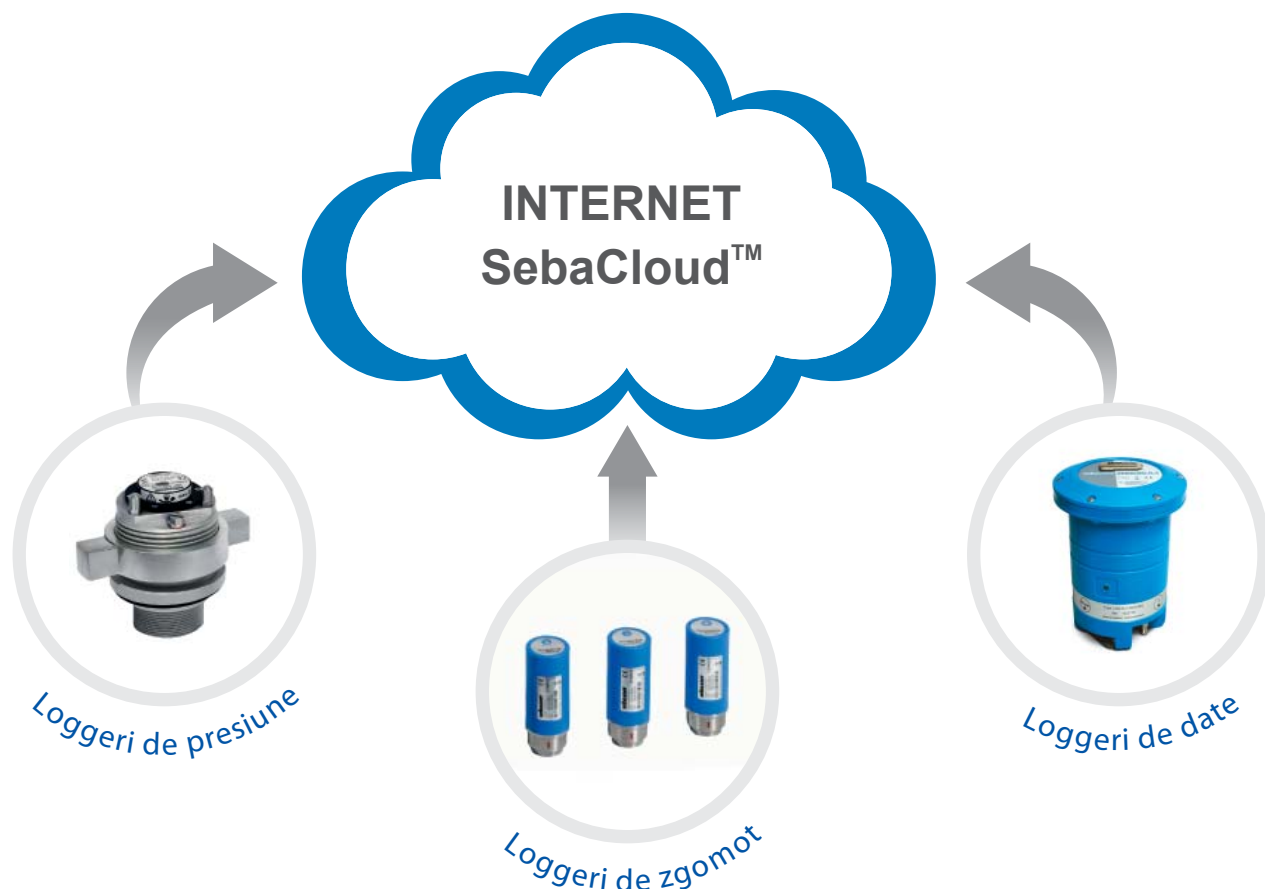
- Zgomote de pierdere
- Citiri de contoare
- Debite
- Presiuni
- Mesaje de alarmare



Descriere

SebaCloud™ este platforma software web a SebaKMT care vă oferă o vedere de ansamblu asupra întregii rețele în orice moment. Ea vă permite să vedeți datele de măsură actuale ca și pe cele istorice, facilitându-vă observarea tendințelor de evoluție a valorilor înregistrate pentru perioade mari de timp. În afară de aceasta, puteți memora date despre rețeaua de conducte, să corelați rezultatele măsurătorilor și să utilizați funcțiile de diagnostic ale rețelei.

SebaCloud™ este compatibil cu toate sistemele de operare și cu toate tipurile de terminale.

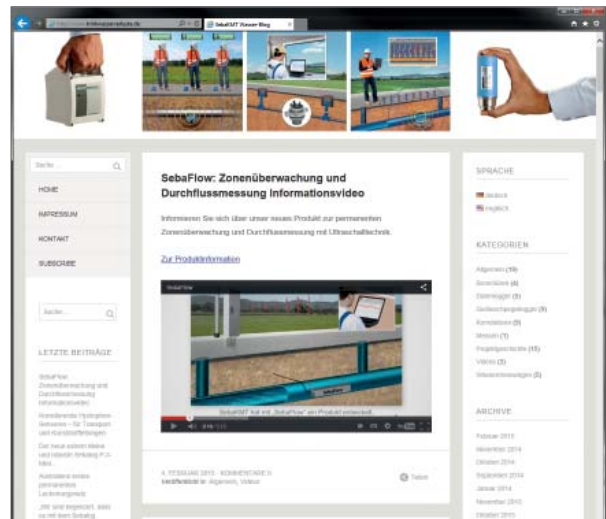


Blog

Filme despre aplicații și rapoarte de teren din întreaga lume

Ce se întâmplă în lumea alimentării cu apă potabilă? Ce echipamente stabilesc noi standarde? Ce este nou în domeniu? Fie că sunteți o companie furnizoare de apă fie un furnizor de servicii, blog-ul nostru vă oferă informații despre cele mai noi tendințe sau evenimente din acest sector, menținându-vă la curent cu cele mai noi tendințe.

www.reduce-nrw.com



Broșuri și prospecte

Vă stăm la dispoziție și cu o serie de broșuri individuale!

Pentru a fi la curent cu cele mai noi date și specificații tehnice despre echipamentele produse de noi vă rugăm să consultați prospectele și documentația individuală disponibilă pe site-ul nostru www.sebakmt.com/ro



Broșura
SebaFlow



Broșura
Correlux C-3



Broșura
Sebalog D-3



Broșura
SebaCloud

Peste 65 de ani de experiență în producția de sisteme pentru localizarea pierderilor de apă și a traseelor de conductă

Reprezentanța Seba Dynatronic GmbH în România
Str. Av. Ștefan Protopopescu nr.1, Bl.C6, Ap.25, sector 1 / 011725 București
tel +40 (0)21 2309138 fax +40 (0)21 2039381
info.ro@megger.com <http://www.sebakmt.com/en/>

sebaKMT
A member of Megger Group