

KEZELÉSI UTASÍTÁS

AQUAPHON® A 100



Sewerin műszerekkel a siker lemérhető

Ön a mi minőségi műszerünk mellett döntött. Jó választás!

Készülékeinket garantált biztonság, optimális teljesítmény és gazdaságosság jellemzi. Megfelelnek a nemzeti és nemzetközi előírásoknak. Ez Önöknek munkájuk során nagy biztonságot nyújt.

Ez a kezelési útmutató segít önnek a műszer gyors és biztonságos kezelésében.

További kérdéseiket munkatársaink bármikor készségesen megválaszolják.

Üdvözlettel

Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

Sewerin Ltd.

8, Walsworth road
Hitchin
Hertfordshire
SG4 9SP, UK
phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk

Sewerin USA, LLC

13551 W. 43rd Drive, Unit R
Golden, CO 80403-7272
phone: +1 303-424-3611
fax: +1 303-420-0033
www.sewerin.net
jerry.palmer@sewerin.net

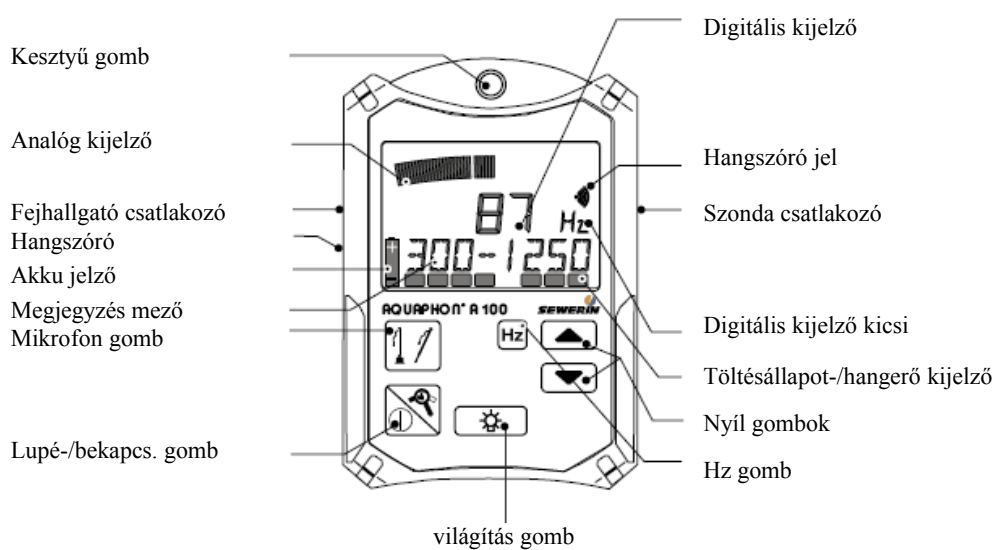
SEWERIN Sarl

17, rue Ampère - BP 211
67727 HOERDT CEDEX, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.com
sewerin@sewerin.fr

SEWERIN IBERIA S.L.

c/ Cañada Real de Merinas, 17
Centro de Negocios „Eisenhower“
Edificio 5; Planta 2 - C
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.com
info@sewerin.es

AQUAPHON A 100 ábrája



Kezelési utasítás

AQUAPHON[®] A 100

Magyar fordítás. Készült a 2006.02.01-i V 8.X – 104195 –de alapján
Készült: 2006. május

Alkalmazott jelölések:



FIGYELEM!

Ez a jel veszélyre figyelmeztet, amely a kezelőre, vagy a készülék zavarára/károsodására vezethet.



Utalás:

Ez a jelzés utal azokra az információkra és tippekre, amelyek az adott működtetéshez tartoznak.

TARTALOMJEGYZÉK

1 Általános információk.....	1
1.1 Felelősség.....	1
Előírás szerinti alkalmazás.....	2
1.2 Általános utalások.....	2
2 Működés.....	3
2.1 Vízzivárgáskeresés.....	3
2.2 Akusztikus nyomvonalkeresés.....	3
3 Üzembe helyezés.....	5
3.1 Bekapcsolás/ kikapcsolás.....	5
3.1.1 Kézi szondaválasztás.....	6
3.2 A kijelzőkontraszt beállítása.....	6
3.3 Töltéstechnika.....	7
3.4 Töltés.....	7
3.4.1 Önkisülés.....	8
3.5 Fejhallgató csatlakoztatása.....	9
4 Vízzivárgáskeresés.....	10
4.1 Kijelző.....	10
4.1.1 Analóg kijelző.....	10
4.1.2 Digitális kijelző.....	10
4.1.3 Kis digitális kijelző.....	10
4.1.4 Hangszórójel.....	11
4.1.5 Hangerőkijelző.....	11
4.1.6 Elemjel.....	11
4.1.7 Megjegyzés mező.....	12
4.1.8 Alaperősítés.....	12
4.2 Jelmagyarázat.....	12
4.2.1 Mikrofon gomb.....	12
4.2.2 Kesztyű gomb.....	13
4.2.3 HZ gomb.....	13
4.2.4 Nyíl gombok.....	15
4.2.5 Világítás gomb.....	15
4.2.6 Lupe és bekapcsoló gomb.....	16
4.3 Szondák áttekintése.....	17
4.3.1 BO-4 talajmikrofon.....	17
4.3.2 3P-4 talajmikrofon.....	17
4.3.3 H-4 hordozórúd.....	17
4.3.4 T-4 szűrőmikrofon.....	18
4.4 Be / kikapcsolás.....	19
4.5 Hallásvédelmi funkció.....	20
4.6 Előzetes behatárolás.....	20
4.7 Pontszerű hibahely meghatározás.....	24

4.8 Egyéni beállítások.....	26
4.9 Gyári beállítások (reset).....	28
5 Rövid útmutató.....	29
5.1 Vízzivárgáskeresés, rövid útmutató.....	29
6 Zavarok.....	32
7 Műszaki adatok.....	34
8 Tartozékok.....	35
8.1 Tartozékok vízzivárgási keresésére.....	35
8.2 Tartozékok általános célra.....	35
9 Utalás a megsemmisítéshez.....	36
Függelékek.....	37
Változások története.....	38
Index	39

1 Általános információk

1.1 Felelősség

A biztonság és a funkciók vonatkozásában a felelősséghez a következő utalásokat figyelembe kell venni.

Az utalások nem betartása következtében keletkező károkért a Hermann Sewerin GmbH nem tehető felelőssé. A felelősséget és a szavatosságot a Hermann Sewerin GmbH általános eladási és szállítási feltételein túlmenően a következő utalások nem terjesztik ki.

- Ezt a terméket csak a hozzátartozó kezelési utasítás ismeretében lehet használatba venni.
- Ez a termék a szolgáltató cég megfelelő képzettségű szakembere számára került kifejlesztésre. Csak a megfelelő kioktatás után szabad a műszert üzembe helyezni.
- Ezt a terméket csak az előírásainak megfelelően szabad alkalmazni.
- Ez a termék csak ipari és szakmai célra alkalmazható.
- Javításokat csak szakember ill. megfelelően kiképzett személy végezhet
- A termék átalakítás vagy megváltoztatása csak a gyártó H. SEWERIN engedélyével végezhető. Ettől eltérő egyéni átalakítás a gyártó károkozási felelősségét kizárja.
- Csak a Hermann Sewerin GmbH által szállított alkatrészekkel szabad a javításokat elvégezni.
- A továbbfejlesztés során végrehajtott műszaki módosítások joga fenntartva.

Ezen utalásokon túlmenően ügyeljen az általános biztonsági és baleset-megelőzési előírások betartására!

Előírás szerinti alkalmazás

Az **AQUAPHON A 100** egy elektroakusztikus víz szivárgáskereső és akusztikus vezeték kereső műszer.



Utalás:

Az ebben a kezelési utasításban leírtak a funkciók a 8x szoftververzióknak megfelelőek. Változtatások joga a jövőbeni változatoknál fenntartva.

1.2 Általános utalások

- a műszer helyes működéséhez a következő pontokra kell ügyelni:
 - a műszert nem szabad vízbe vagy víz alá meríteni
 - a kijelzőt és a billentyűzetet nem szabad összekarcolni
 - nem szabad a műszert leejteni
 - a műszert nem szabad ütögetve használni.
- az engedélyezett üzemi hőmérséklet $-10^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$
- a megengedett tárolási hőmérséklet $-25^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$
- további műszerek (pl. generátor) használata esetén a megfelelő kezelési utasításokra ügyelni kell

2 Működés

2.1 Vízzivárgáskeresés

Az **A 100** egy elektro akusztikus műszer, vízzivárgáskeresés céljára alkalmazható. A vízzivárgáskereséshez a műszer mellett különböző mikrofonok kerülnek alkalmazásra, melyeket a „tartozékok” fejezetben ismertetünk.

Nyomás alatt levő csővezetékek sérülésein keresztül nagy sebességgel áramlik a víz a hibahelyen át a földbe.

A következmény:

A cső anyaga hullámhatásnak van kitéve. Ezeket a hullámokat a cső továbbadja és azokat távoli csatlakozóhelyeken, pl.: szerelvényeken is észlelni lehet. Ezt a testhangot teszi hallhatóvá az **A 100**.

A földben is hullámok keletkeznek a vízszugár és a lyuk közelében a cső által. Ezeket a föld továbbítja a földfelszínre. Ott földhangként észlelni lehet azokat.

Az elektroakusztikus hibahely keresésnél az emberi fül továbbra is pótolhatatlan. Megfelelő gyakorlattal meg lehet állapítani hangok közötti különbséget a hangzás és a hangfajta alapján, meg lehet tehát különböztetni a szivárgási zajt és az idegen zörejeket.

2.2 Akusztikus nyomvonalkeresés

Műanyagvezetékek a klasszikus elektromágneses módszerrel nem kereshetők, mert ezek elektromosan nem vezetők.

Az akusztikus vezetékkereséshez egy másik elmélet alkalmazható:

A csővezetékek a mechanikus rezgéseket jobban vezetik mint a környező talaj. Ha a csőre megfelelő rezgéseket viszünk, az a cső hosszban terjed és a talajon keresztül a felszínre jut, ahol egy talajmikrofonnal és a hozzá tartozó vevővel, fejhallgatóval a **vízzivárgáskeresés** elve szerint érzékelhető.

Mint a hibahelykeresésnél, ahol a zaj intenzitása a legnagyobb ott helyezkedik el a csővezeték. Alapvetően ez a módszer az azbesztcement és a fémvezetékek esetében is használható.

Amennyiben vezetékeket akusztikus módszerrel kívánnak keresni, ügyeljen a rezgő jeladó (pl. COMBIPHON) kezelési utasítására.

Az **A 100** lehetőséget ad továbbá egy kiegészítő módszerre, amely Önöket a nyomvonalkeresésben segíti. (Lásd 4.2.1. fejezet.)

3 Üzembe helyezés

3.1 Bekapcsolás/ kikapcsolás



- egy szondát a megfelelő csatlakozóba beilleszteni.
1 bemenet: szondacsatlakozás
- rövid jel hallatszik.
- a kijelzőn megjelenik a szoftver változat
- a kijelzőn megjelenik az akku töltöttségét mutató jel.
- automatikusan felismeri a beillesztett szondát.
- a kijelzőn feltűnik a szonda típusa Amennyiben automatikus felismerés nem következik be, úgy kézi választás lehetséges (lásd 3.1.1 fejezet)
- mikrofon behelyezésekor röviden feltűnik a beállított frekvenciaszűrő sáv.

- az alkalmazott szondától függően eltérő jel tűnik fel. A mérés elkezdődhet.
- kikapcsoláshoz húzzuk ki a szondát

3.1.1 Kézi szondaválasztás

Amennyiben a szonda nem kerül automatikusan felismerésre (esetleg régi típusú szonda) úgy kézi kiválasztása lehetséges.



- mikrofon gombot lenyomva tartani.
- szondát behelyezni
- az alsó szövegmezőben balra feltűnik a „>” jel és középen a szonda neve, amely kiválasztható, pl. „M01”.



- a nyíl gomb lenyomásával a lehetséges szondák közül választhatunk.



- a lupe gomb lenyomásával a kijelzőn megjeleníthetjük a kiválasztott szondát

3.2 A kijelzőkontraszt beállítása



A kijelző kontraszt a következőképpen állítható:

- világítás gombot lenyomva tartani.



- a kontraszt növeléséhez a nyíl le gombot működtetni.
- a kontraszt csökkentéséhez a nyíl fel gombot működtetni

3.3 Töltéstechnika



Teljesen töltött állapotban a műszer több mint kb. 12 óra üzemidővel rendelkezik.

A töltéshez szükséges a HS 1,2A töltőtartó (lásd. ábra), amely a műhelyben vagy a készenléti gépjárműben alkalmazható.

A töltőtartó oldalán a következők számára van csatlakoztatási lehetőség:

- töltő adapter M4 110 ... 230 V-hoz
- autó töltőkábel M4 12 V-hoz

3.4 Töltés



Utalás:

Az akku töltése csak a 0 ... 45°C tartományban lehetséges.



- tegye a kikapcsolt készüléket a töltőtartóba, és például a következő kijelzés jelenik meg:
- a műszer most még kb. 5 órányi üzemre használható (=5 hasáb) és 3 órára van szüksége a feltöltéshez. A számítható üzemidő függ az akkutól (kora ...) és az üzemeltetéstől (világítás, hangerő ...). A töltési idő maximum 4 óra.
- ha a töltöttség teljes, minden hasáb és szám eltűnik.

- a műszer addig maradhat a töltőtartóban, amíg újra használatba veszik.



Amennyiben az **A 100** tároló bőrönddel rendelkezik a műszert a bőröndben is töltheti.



- a bőröndön belüli kábelt csatlakoztassuk a töltőtartóhoz.
- az M4 hálózati adaptert vagy az M4 autó töltőkábelt a bőrönd 2-es csatlakozójába dugjuk be.



3.4.1 Önkisülés

Ha a kikapcsolt műszer nincs a HS1,2A töltőtartóban, ez a Nikkel-Cadmium-Akku lemerüléséhez vezet, amely a hátralévő üzemórákat megfelelően csökkenti.

Maximum 30 nap múlva a készülék nem jelez ki üzemórákat, és újra fel kell tölteni.

3.5 Fejhallgató csatlakoztatása



Az **A 100** rendelkezik egy beépített **hangszóróval** (1). A hangszórón keresztül igazoló és riasztó jelek kerülnek kibocsátásra.

A **vízszivárgáskeresésnél** a hangszórón keresztül szivárgási zaj nem kerül kibocsátásra.

A szivárgási zaj észleléséhez ezért mindenképpen egy **fejhallgatót** kell alkalmazni.

- a fejhallgató csatlakozóját a **2 sz. csatlakozóba** bedugni.
a mikrofon kikapcsol.
a hang kibocsátása a fejhallgatóra kerül.
- a fejhallgató kihúzása után a hang kibocsátása ismét a hangszórón keresztül történik.

4 Vízszivárgáskeresés

4.1 Kijelző

4.1.1 Analóg kijelző



Az analóg kijelző a pillanatnyilag mért értéket mutatja.

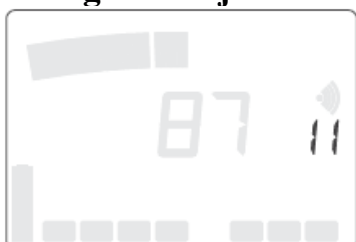
4.1.2 Digitális kijelző



A digitális kijelző az adott mérés legalacsonyabb értékét mutatja.

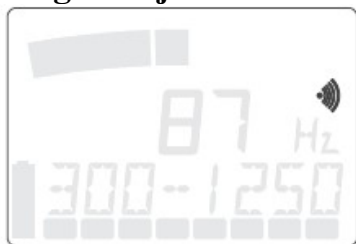
A „MAX” módnál a digitális kijelző mindig a legnagyobb mért értéket mutatja. A „MAX” módban mikrofon gomb 3 másodperces lenyomásával változtathat (csak a kábeles mikrofonokkal és nem a rádiósokkal).

4.1.3 Kis digitális kijelző



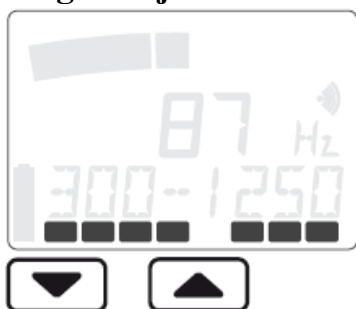
A kis digitális kijelző összehasonlítás céljából az előző mérés során mért legalacsonyabb értéket mutatja.

4.1.4 Hangszórójel



A hangszórójel mutatja, hogy az A 100 fejhallgatója aktivizált.

4.1.5 Hangerőkijelző



A hangerőkijelző a beállított hangerőt mutatja. Amikor a kis jelek baloldalt helyezkednek el akkor gyenge, amikor teljesen jobbra húzódnak erős a beállítás.

A hangerőt a nyilakkal állíthatjuk.

4.1.6 Elemjel



Az elem jel kb. 15 perccel a lemerülés előtt megjelenik.

4.1.7 Megjegyzés mező



A megjegyzés mező a különböző beállítások és paramétereket kijelzésére szolgál. Itt pl. a szűrő beállítás jelenik meg.

4.1.8 Alaperősítés



Az alaperősítés különleges szituációkban történő illesztésre szolgál. Minél nagyobb az erősítés annál jobban hallható a zaj a fülhallgatóban. A kijelzőn 10, 100 vagy 1000 értékek tűnhetnek fel.

Az alaperősítés a lupe gombbal (lásd 4.2.6 fejezet) változtatható.

10	=	nagy erősítés
100	=	közepes erősítés
1000	=	csekély erősítés

4.2 Jelmagyarázat

4.2.1 Mikrofon gomb



A mikrofon gomb lenyomásával az **A 100** aktivizálódik. Ismételt lenyomásával az **A 100** mérése kikapcsol.

„MAX” mód



Amennyiben a mikrofon gombot 3 másodpercig lenyomva tartjuk, úgy a „MAX mód változtatható. Ez a mód az akusztikus nyomvonalkeresésben nyújt segítséget. A minimális érték helyett ez a mód mindig a maximális értéket mutatja. (Csak a kábeles mikrofonokkal és nem a rádiós mikrofonokkal.)

4.2.2 Kesztyű gomb



A kesztyű gomb lenyomásával az **A 100** aktivizálódik. A set up menü beállításának megfelelően az **A 100** a gomb elengedésekor a mérés kikapcsol, vagy ismételt működtetés után bekapcsol.

4.2.3 HZ gomb



A Hz gomb segítségével a frekvencia szűrő beállítása változtatható. A szűrési sáv szélessége 1 Hz-től 10000 Hz-ig (10 kHz) változtatható, legalább 300 Hz sávba.

Ha mindkét nyíl gomb egyidejűleg lenyomásra kerül a szűrősáv szélessége az alapbeállításhoz tér vissza. Az alapbeállítás függ az alkalmazott szondától.



A szivárgási zaj eltérő tartományú lehet, amelyben különösen jól hallható. Az egyéni észlelésnek megfelelően azonos zajok embertől függően különbözhetnek. Az akusztikus észlelés optimalizálására a szűrő sáv beállítható. Ezután a fülhallgatóba csak a beállított frekvencia tartomány kerül továbbításra. Az adott legkedvezőbb beállítás kipróbálható vagy automatikusan megkereshető az **A 100**-al.

Frekvenciatartományok kézi beállítása

Hz



Hz



Hz

- Hz gombot működtetni. A legutoljára beállított határok megjelennek és az alsó frekvencia határ villog.
- a nyíl gombbal az alsó frekvencia határ fokozatonként változtatható.
- Hz gombot ismét működtetni. A felső frekvencia határ villog.
- a nyíl gombbal a felső frekvencia határ fokozatonként változtatható.
- Hz gombot ismét működtetni. A szűrőhatárok tárolásra kerülnek

A legkedvezőbb frekvenciatartomány automatikus keresése.

A szűrő optimalizálási funkció segítségével az **A 100** automatikusan megkeresi a legkedvezőbb frekvencia tartományt. Elővigyázatosság miatt ezt a lehetőséget csak akkor használjuk, ha a zavaró zajok gyengék. Ezen kívül szivárgási zajnak, különösen, amelyik a talajban van vehetőnek kell lennie.



- Hz gombot működtetni, ameddig a nyugtázó hang felhangzik.
- az **A 100** egy hangpróbát vesz fel és azt elemzi. A kijelzőn az analízálási idő alatt különböző frekvencia tartományok tűnnek fel. Ezen kívül a fülhallgatóban hallható a zaj a kijelzett frekvencia tartományon belül.
- az **A 100** beállítja azt a frekvencia tartományt, amelyben a hibahely különösen plasztikusan hallható.

4.2.4 Nyíl gombok



A nyíl gomb a hangszóró ill. a fejhallgató hangerejének beállítására szolgál. A beállítás erőssége egy inverz formában a kijelző egy során megjelenik.

4.2.5 Világítás gomb



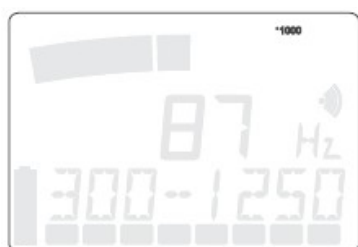
A világítás gombbal a kijelző megvilágítása ki és bekapcsolható.

Kb. 2 perc után a világítás önmagától kialszik.

4.2.6 Lupe és bekapcsoló gomb



Az analóg kijelző visszaadja a relatív zajszintet. A kijelző változásai az egyedi mérési pontokon jól felismerhetők, a mutató az adott szituációhoz illeszkedik. Úgy működik, hogy az analóg mutató (pillanatnyi érték) a 10, 100 és 1000 skála érték között átkapcsol és az alaperősítés a fejhallgatóhoz képest, változik.



10 = nagy érzékenység
nagy erősítés

100 = közepes érzékenység
közepes erősítés

1000 = alacsony érzékenység
csekély erősítés

A kapcsolat a pillanatnyi vonzó mutató és a pillanatnyi érték között megmarad, automatikusan illesztődik.



- mikrofon gombot működtetni.
Az **A 100** aktivizálódik.



- Lupe gombot működtetni.
Az analóg kijelző érzékenysége változik.

- a kijelzőtől jobbra a beállított érzékenység megjelenik

4.3 Szondák áttekintése

4.3.1 BO-4 talajmikrofon



A BO-4 talajmikrofon különösen a burkolt felületeken használható a hibahelyek meghatározására.

4.3.2 3P-4 talajmikrofon



A 3P-4 talajmikrofon a nem burkolt felületeknél használható a hibahely keresésére. Laza talajoknál be lehet csavarni egy talajtüskét. A három láb mindenkor biztos állást garantál.

4.3.3 H-4 hordozórúd



A H-4 hordozórúd minkét talajmikrofonhoz használható. A hordozórúd alsó végébe a BO-4 és 3P-4 mikrofon becsavarható.

4.3.4 T-4 szűrőmikrofon



A szűrő mikrofon az előzetes betájoláshoz használható. A vizsgált vezeték armatúráira kell ráhelyezni.

4.4 Be / kikapcsolás



T

▲

M O I

- a mikrofon dugaszát az **A 100**-nek a képen 1-el jelölt csatlakozójába dugni.
- az **A 100** magától bekapcsolódik.

- amennyiben az **A 100** nem kapcsol be magától, a be/ki kapcsolót működtetni.
- a kijelzőn rövid időre feltűnik valamelyik az alábbi kijelzések közül:

A szűrőmikrofon vagy

talajmikrofon vagy

további mikrofonok

- kikapcsoláshoz a szonda csatlakozóját kihúzni az 1 csatlakozóból

4.5 Hallásvédelmi funkció

Az **A 100** rendelkezik hallásvédő funkcióval. Ennek hatására a hirtelen, hangos hanghatások a fejhallgatóban először tompítva hallhatók. Ha a zaj még hangosabb, a fejhallgató kikapcsolódik. Amikor a zajforrás megszűnt, az **A 100** megint elkezd működni. Ezzel a funkcióval kerülhető el, hogy hallásra káros hanghatás érje a fület.



A kommentár cellában a hallásvédő funkció működése alatt a fejhallgató-jelzés jelenik meg:



Vigyázat!

Kizárólag Sewerin fejhallgatókat használjanak, mivel ezek vannak összehangolva az **A 100**-al.

A küszöb, amikor a hallásvédő funkció működésbe lép, beállítható, lásd az 4.8 fejezet „egyéni beállítások”-at.

4.6 Előzetes behatárolás

Fémes csőanyagok esetében a testhang különösen messzire továbbvivődik. Ezért a szűrő mikrofont nagyon hatékonyan lehet előmeghatározásra használni.

- fejhallgatót az **A 100**-al összekötni.
- szűrő mikrofont az **A 100**-al összekötni.
- szűrő mikrofont az első mérési helyre helyezni.



- Az **A 100**-t a kesztyű gombbal ill. a mikrofon gombbal aktivizálni. A kijelzőn megjelenik a mérés ideje alatt a hangszóró jel. Az analóg kijelző mutatja a pillanatnyi mért értéket. Az analóg mutató a pillanatnyilag mért hang erősséget jelzi.

A fejhallgatón keresztül a zaj hallható.

A digitális kijelző e mérés során hallható legalacsonyabban mért zaj szintjét mutatja.

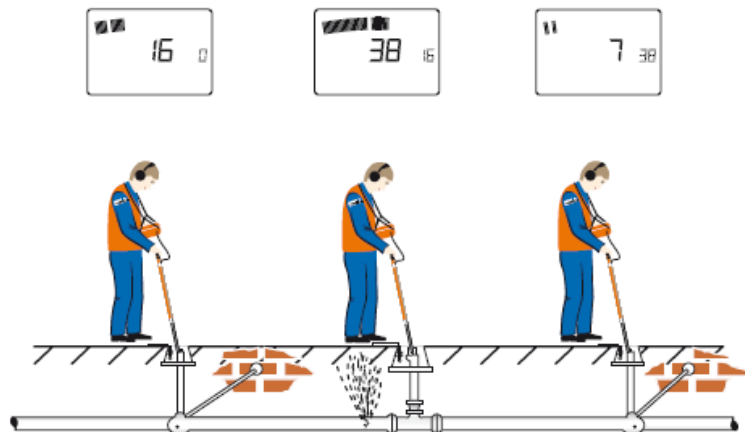
Az utolsó mérés során a kis digitális kijelző a mérés legkisebb zajszintjét mutatja. Első mérésnél ez az érték 0.

Ennél a mérésnél az analóg mutató a legkisebb mért értéket inverz formában mutatja.



- az **A 100** mérésének kikapcsolásához engedjük el a kesztyű gombot ill. a mikrofon gombot ismételten működtetni. Amennyiben az **A 100** ennek ellenére nem áll le, a kesztyű gomb funkcióját megváltoztatták (lásd 4.8 fejezet). Ebben az esetben a kesztyű gombot ismét működtetni kell.
- Szűrő mikrofont a következő mérési helyre helyezni, és a fentiekben leírtakat megismételve eljárni.

A kis digitális kijelzőn összehasonlításként a legutóbbi mérés eredménye jelenik meg.



Hibahely keresésénél a kijelzőn mutatottak változása például az ábrának megfelelően alakul.

A hibahely közelében a zaj erős, távolodva gyengül.

Balra: Az analóg mutató a skála kb. 30%-ánál van, ez a **pillanatnyi zajszint**.

Az analóg mutató gyakran erősen lengedezik a változó környezeti zajok hatására. A trend felismerése önállóan eléggé nehéz. Ezért a nagy digitális kijelző (szintje 16) mindig az adott mérési időszak alatti legkisebb zajszintet mutatja az adott mérési helyen (**aktuális vonszoló mutató érték**). Ez akkor is változatlan, amikor a zaj nő (környezet miatt) és csökken, ha a zaj érték is csökken. Az analóg-kijelzésben a 16-os számérték inverz szegmensben külön látható.

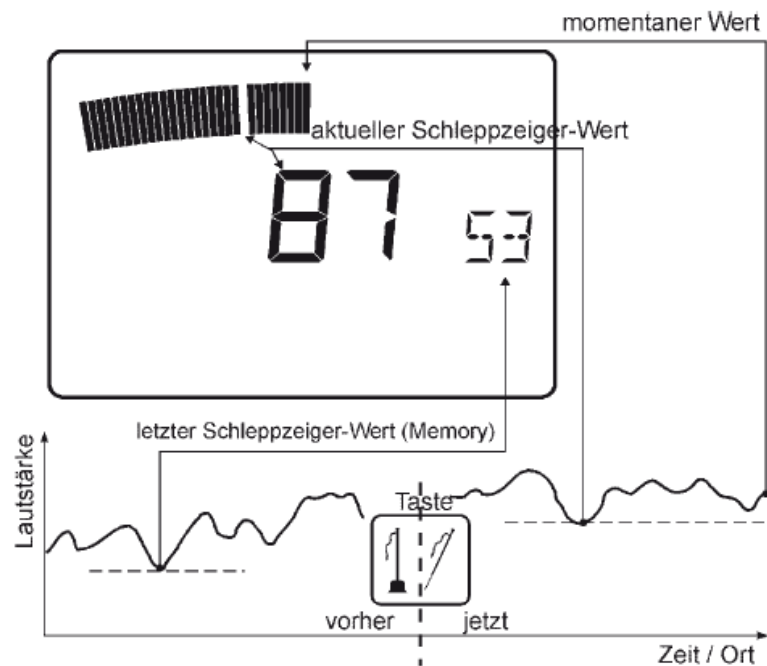
A kis digitális kijelző "0"-t mutat: nincs még érték a memóriában.

Középen: Az analógkijelző kb. 60% skálarészt jelez. A nagy digitális kijelző (38-as szám) nagyobb értéket mutat, mint a bal mérőhelyen. Ez utal arra, hogy a hiba közelebb van.

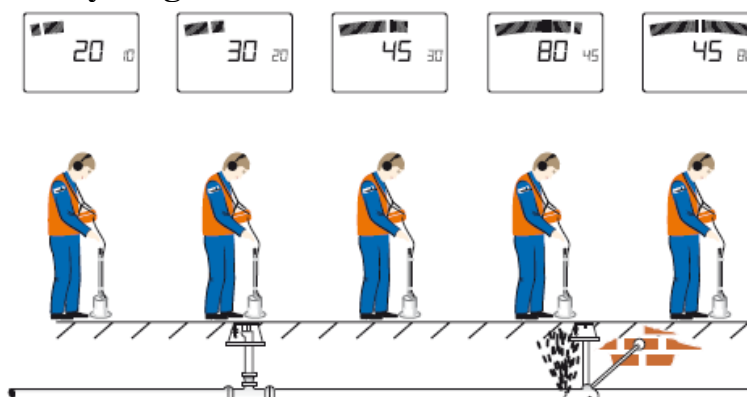
A kis digitális kijelző most "16"-ot mutat: A legutóbbi mérőhely eredményét (**utolsó vonszoló mutató-állás**) hívja elő. Jobban észrevehető, hogy a hiba még előttünk következik, vagy már utánunk van.

Jobbra: Az aktuális vonszoló mutató-érték kisebb lett, mert a hiba távolabb van. A legutóbbi vonszoló mutató-érték ezt a "38" kijelzésével még külön mutatja.

A következő képen az látszik, hogyan kerül kijelzésre egy a hullámzó idegen zajok által elfedett szivárgási zaj a kijelzőn.



4.7 Pontszerű hibahely meghatározás



Nem fémes csőanyagok a testzajt rosszabbul továbbítják. Ezért az armatúrák felülvizsgálata nem elég. Egy talajmikrofonnal a két armatúra között a nyomvonalat végig kell vizsgálni.

A talaj felületén kis távolságonkénti lehallgatás lehetővé teszi a hibahely kiásás nélküli megtalálását. Ennél a műveletnél is az **A 100** pontos optikai összehasonlítást mutat a zajintenzitás összevetésére.

A fenti kép egy példán keresztül mutatja a kijelző változásait egy hibahely esetén.

- talajmikrofont az **A 100**-hez csatlakoztatni.
- talajmikrofont a talajra helyezni.
- **A 100-at** a kesztyű gombbal ill. mikrofon gombbal aktivizálni. A kijelzőn a mérés alatt feltűnik a hangszóró jel. Az analóg mutató a pillanatnyilag mért hang erősséget jelzi.





A fejhallgatón keresztül a pillanatnyilag mért zaj hallható.

A digitális kijelző mutatja a legkisebb mért zajt.

A kis digitális kijelző a korábban mért értéket mutatja. Első mérésnél ez az érték 0.

Az analóg mutató a legkisebb mért értéket inverz formában mutatja.

- az **A 100** mérésének leállításához a kesztyű gombot elengedni ill. a mikrofon gombot ismét megnyomni.

Amennyiben az **A 100** elengedett kesztyű gomb esetén tovább mér, a kesztyű gomb funkciója megváltoztatásra került (Lásd 5.9 fejezet). Ebben az esetben a kesztyű gombot ismételtelen megnyomni.

- talaj mikrofont a következő mérési helyre helyezni és a fentiekkel egyezően eljárni.
A kis digitális kijelzőn feltűnik összehasonlítás céljából az előző mért érték.

- a feltételezett hibahely körletében a nyomvonalat a talajmikrofonnal lehallgatni.
Az előző oldali ábra példászerűen mutatja a kijelző alakulását a mérés során a hiba feletti elhaladáskor.

4.8 Egyéni beállítások

Az **A 100** -nél különféle beállításokat szabadon lehet kiválasztani és tartósan elmenteni. A következő oldalon található Set-up-táblázat foglalja össze a különböző beállítási lehetőségeket.

A következő listában látszik, hogyan lehet beállításokat megváltoztatni és elmenteni.



- a mikrofon gombot lenyomva tartani.



- bekapcsoló gombot nyomni. A kommentár cellában feltűnik az „ELWset” kiírás.



- a mikrofon gombbal a menüpontok egymás után lehívhatók.



- a nyíl fel gombbal a választott menüpont változtatható.



- a legutolsó menüpont után feltűnik a „Save” üzenet.
- a nyíl fel gombbal a beállított állapot tárolható és a funkció megváltozott



Utalás:

A hallásvédelem-funkciót kizárólag kis környezeti zajok esetén ”alacsony küszöb”-re kell állítani. A gyakori magas környezeti zajok esetén, kell a küszöböt az (1) „gyári” állapotba állítani. Különleges esetben lehet a (2) állapotot beállítani. A hallásvédelem-funkció csak nagyon hangos zajoknál lép működésbe. Hogy elkerüljük a **hallásvédelmi funkció gyakori bekapcsolását** és ezzel nehezítsük a hibakeresést a **fejhallgató hangerősségét nem szabad túl hangosra** állítani.

ELW Setup táblázat (beállítási tábla)

Menü Nr	Leírás	Állapot (0)	Állapot (1)	Állapot (2)
1	A kesztyűgomb (1) öntartással vagy a nélkül	nélkül*	azzal	/
2	Jelzőhang gomb lenyomásakor	be*	ki	/
3	Hallásvédelem-funkció mikor kapcsol be	alacsony küszöbnél*	közepes küszöbnél	magas küszöbnél
4	Alaperősítés	alacsony	közepes*	magas
5	Fejhallgató teljes kikapcsolása	igen*	nem	/

(* = szállításkori helyzet)

Olvasópélda:

Ha a megjegyzés sorban "Nr 3 0" áll, a hallásvédelem-funkció alacsony küszöbön kapcsolódik be.

Az alaperősítés különleges szituációkban segít. Minél magasabb az alaperősítés annál hangosabb a zaj a fejhallgatón azonos hangerő mellett. Ez az átkapcsolás a lupe gombbal kényelmes.

Ha a fejhallgató hangos zajok ellenére a hallásvédelem-funkció bekapcsolásakor ne kapcsoljon ki teljesen, válassza a "Fejhallgatót teljesen lekapcsolni: nem" lehetőséget. A hangvédő fejhallgató használatakor így a felhasználót nem fosztjuk meg teljesen a környezeti zajoktól. Tájékozódás (utcai forgalomban) csak korlátozottan lehetséges.

4.9 Gyári beállítások (reset)

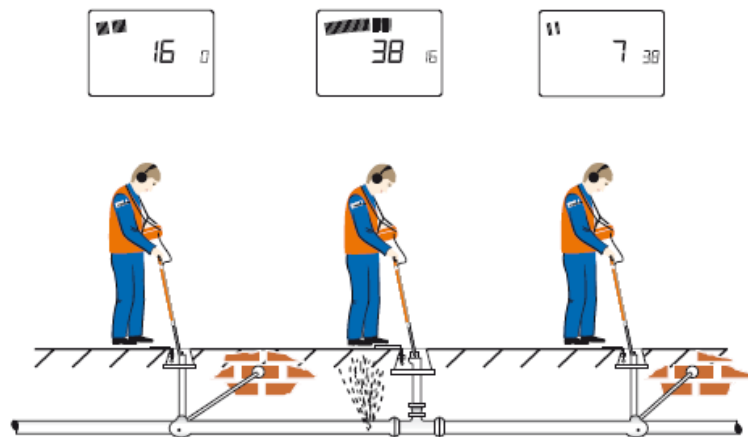
A gyári beállításokat (mint pl. szűrő beállítások) a következő eljárással állíthatók be újra.

- világítás gombot lenyomva tartani és mellette egy mikrofon dugaszát bedugni.
- az alsó szövegmezőben megjelenik kb. 2 mp-ig a „Reset”.

5 Rövid útmutató

5.1 Vízzivárgáskeresés, rövid útmutató

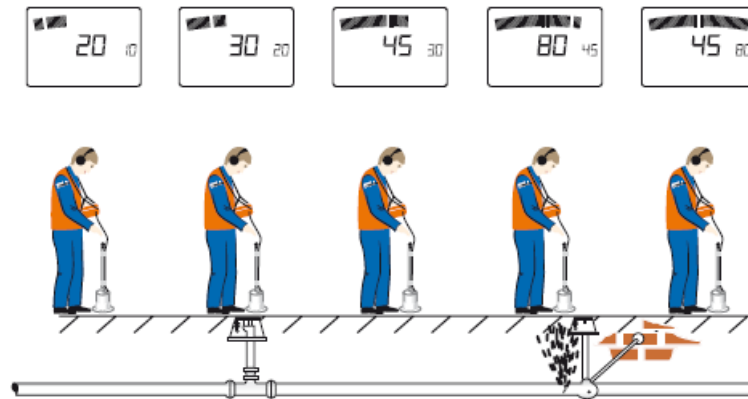
Előzetes hibahely keresés



- Fejhallgatót az **A 100**-ba csatlakoztatni.
- Szűrő mikrofont az **A 100**-ba csatlakoztatni.
- Szűrő mikrofont az első mérési pontra helyezni.
- **A 100**-t a kesztyűgombbal ill. a mikrofon gombbal aktivizálni.
 A kijelzőn a mérés alatt feltűnik a hangszóró jel.
 Az analóg mutató a pillanatnyilag mért hangerősséget jelzi.
 A fejhallgátón keresztül a zaj hallható.
 A digitális kijelző e mérés során hallható legalacsonyabban mért zaj szintjét mutatja.
 Az utolsó mérés során a kis digitális kijelző a mérés legkisebb zajsintjét mutatja. Első mérésnél ez az érték 0.
 Ez alatt a mérés alatt az analóg mutató a legkisebb mért értéket inverzként mutatja.
- Mérés megszüntetéséhez az **A 100** kesztyű gombját elengedni ill. a mikrofon gombot újra működtetni. Amennyiben a kesztyűgomb elengedésével az **A 100** nem kapcsol ki, akkor a kesztyű gomb funkciója megváltoztatásra került (lásd 4.8 fejezet). Ebben az esetben a kesztyű gombot ismét működtetni.

- Szűrő mikrofont a következő mérési helyre helyezni és pontosan a fentiekben leírtakat megismételni.
A kis digitális kijelzőn most feltűnik az összehasonlítás céljából az előzőleg mért érték.

Hibahely pontszerű behatárolása



- A szűrő mikrof. helyett egy talajmikrofont csatlakoztatni az **A 100**-hoz.
- Talajmikrofont a talajra helyezni.
- **A 100**-t a kesztyű gombbal ill. mikrofon gombbal aktivizálni.
A kijelzőn a mérés alatt feltűnik a hangszóró jel.
Az analóg mutató a pillanatnyilag mért hangerősséget jelzi.
A fejhallgatón keresztül a pillanatnyi zaj hallható.
A digitális kijelző mutatja a legkisebb mért zajt.
A kis digitális kijelző a korábban mért értéket mutatja. Első mérésnél ez az érték 0.
Az analóg mutató a legkisebb mért érték inverzét mutatja.
- Az **A 100** mérésének leállításához a kesztyű gombot elengedni ill. a mikrofon gombot ismét megnyomni.
Amennyiben az **A 100** elengedett kesztyű gomb esetén tovább mér, a kesztyű gomb funkciója megváltoztatásra került (Lásd 4.9 fejezet).
Ebben az esetben a kesztyű gombot ismételten megnyomni.
- Talaj mikrofont a következő mérési helyre helyezni és pontosan a fentiekben leírtakkal egyezően eljárni.
A kis digitális kijelzőn feltűnik összehasonlítás céljából az előzőkben mért érték.
- A feltételezett hibahely körzetében a nyomvonalat a talajmikrofonnal lehallgatni.

6 Zavarok

A műszer zavarait egy hibaüzenet formájában jeleníti meg a kijelzőn. Egy **F** betű és egy szám jelenik meg

Hiba Nr.	Leírás	Hibatartás	Segítség
10	EL, EW, ELW nem ismert	öntartó	Műszert újra bekapcsolni, SEWERIN szerviz
40	Hőmérséklet az akku töltéséhez túl magas (>45°C)	öntartó	Műszerkörnyezeten javítani, SEWERIN szerviz
41	Hőmérséklet az akku töltéséhez túl alacsony (<0°C)	öntartó	Műszerkörnyezeten javítani, SEWERIN szerviz
52	Adat-villog hibafellépés	öntartó	Műszert újra bekapcsolni, SEWERIN szerviz
100	Nem ismeri fel a műszerbe bedugott szondát	öntartó	Műszert újra bekapcsolni, a szonda kézi kiválasztását végrehajtani, SEWERIN szerviz

Hiba Nr.	Leírás	Hibatartás	Segítség
110	Egyáltalán nem ismeri fel a műszer a szondát	öntartó	Műszert újra bekapcsolni, a szonda kézi kiválasztását végrehajtani, SEWERIN szerviz
210	Kommunikációs hiba a CODEC-el	ön-visszaálló	Műszert újra bekapcsolni, SEWERIN szerviz
239	DSP hiba a Boot programban	öntartó	Műszert újra bekapcsolni, SEWERIN szerviz
240	DSP hiba a töltésnél	öntartó	Műszert újra bekapcsolni, SEWERIN szerviz
241	Kommunikációs hiba a DPS-el	ön-visszaálló	Műszert újra bekapcsolni, SEWERIN szerviz

7 Műszaki adatok

Gyártási számok

A 100

037 11

Átviteli sáv szélesség (A 100):

1 ... 10000 Hz

Szűrő, beállítható:

50-, 500- és 1000 Hz lépésekben

Szűrő, minimális sáv szélesség:

300 Hz

Áramellátás:

Beépített akku (NiMH)

integrált töltő/csepptöltő automatika

akkuállapot kijelző

üzemidő kb. 12 óra

Védelem fajtája üzem közben:

IP 54 fröccsenő víz ellen védett

Súly:

kb. 1,0 kg

Méret (SZ x M x H) kb.:

12,5 X 18 X 6,5 cm

Hőmérséklet tartomány:

Üzemi -10°C - +50 °C

Tárolási -25°C - +70 °C

8 Tartozékok

8.1 Tartozékok vízszivárgási keresésére

Szűrő mikrofon T-4 becsavározható csúccsal

Talajmikrofon BO-4

Zajszigeteléssel a külső zajok ellen különösen burkolt felületekre.

Hordozó rúd T-4

A BO-4 és 3P-4 talajmikrofonok számára.

Talajmikrofon 3P-4

Háromlábú, burkolt és nem burkolt felületekre, becsavározható 20 cm-es tuskéval.

Szűrőmikrofon hosszabbító túske 60 cm

Armatúrák lehallgatásához aknákban.

Szelepadapter a szűrőmikrofonhoz

Tolózár adapter a szűrőmikrofonhoz

Testhang mikrofon EM30

Különösen épületen belüli használatra.

8.2 Tartozékok általános célra

Fejhallgató sztereó

Töltőtartó HS

Bőrönd A 100

Habosított betéttel, különösen szállítás során történő védelemre, beépített rekeszekkel a tartozékok számára és töltési lehetőséggel a bőröndben.

Hálózati adapter M4

Autóadapter M4

Hordozó szíj háromszög

Állítható nyaki béleléssel

Hordozó szíj kereszt

Két állítható szíj, rögzítés ellentétes oldali pontokra. A szíjak a háton keresztezik egymást, ennek megfelelően kényelmes a hordozhatóság.

9 Utalás a megsemmisítéshez

A műszer és tartozékainak megsemmisítése az Európai Hulladék Katalógus (EAK) útmutatásai az irányadók.

A hulladékok jelölése	az EAK hulladékkulcsai szerint
műszer	16 02 13
elem, akku	16 06 05

Régi műszerek

A régi műszerek visszaadhatók a gyártó Hermann Sewerin GmbH-nak. A cég tanúsított költségmentes hulladékmegsemmisítőt vesz igénybe.

Függelék

Megfelelőségi nyilatkozat (eredeti másolata)

Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Gerätebezeichnung:	Tragbares Leitungssuchgerät	Tragbares Leitungs- und Wasserlecksuchgerät	Tragbares Wasserlecksuchgerät
Type of Product:	portable battery operated pipe locator	portable battery-operated pipe locator and water leak detector	portable battery-operated water leak detector
Geräte-Typ: Product Name:	FERROPHON EL	AQUAPHON AF 100	AQUAPHON A 100
Fabrikations-Nr.: Fabr. No.:	035 11 xxxx	036 11 xxxx	037 11 xxxx

Hiermit erklären wir, dass oben genanntes Produkt mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

We hereby declare that the above product complies with the following norms or standardized directives. In the event of any modification of this product which has not been authorized by us, this declaration becomes invalid.

Norm(en)/Norm(s):

DIN EN 61000-6 – 2	EMV – Fachgrundnorm Störfestigkeit Generic Immunity Standard
DIN EN 61000-6 – 4	EMV – Fachgrundnorm Störaussendung Generic Emission Standard

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n)/The unit complies with:

89/336/EWG	EG-Richtlinie: Elektromagnetische Verträglichkeit EG-Directive: Electromagnetic Compatibility
92/31/EWG	Änderung dazu/amendment to above
93/68/EWG	Änderung dazu/amendment to above

Gütersloh, den 17.02.2006

HERMANN SEWERIN GMBH



(Geschäftsführer/Managing Director)

Változások története

4.2-es változat

Vízszivárgáskeresés

- **Kijelző:** érzékenységi tartomány osztása 1 ... 10, 1 ... 100, 1 ... 1000, átkapcsolás a lupe gombbal.
- **Gyári beállítás:** a hallásvédelmi funkció először a középső értékre állítja be magát. Ez az érték a kikapcsolás után is megmarad.
- **Frekvenciaszűrő mikrofontípus szerint** (kézi 9950 Hz-ig állítható):

BO-4	50 ... 1500 Hz
T-4	50 ... 3000 Hz
EM30, MO1:	50 ... 9950 Hz
- **Előerősítő a mikrofontípus szerint**

5.0 változat

Vízszivárgáskeresés

- Rádió adós mikrofonok használatára alkalmas
- Amennyiben az akkufeszültség kisebb mint az akku névleges feszültsége, a műszer teljes töltést végez.
- A szoftver változat száma bekapcsoláskor feltűnik.

5.2 változat

- vonszolómutató a COMBIPHON rendszerhez (maximálszint mentésre kerül)
- Elemmel üzemeltethető változat is lehetséges.

7.0 változat

- Új hardver, ezáltal a súly 1,4-ről 1,0 kg-ra csökken
- A program egy flashmemóriába került a korábbi EPROM helyett.
- Gyorstöltés a NiMH akku alkalmazásával.
- A legalacsonyabb lehallgatható frekvencia szűrője az 50 Hz értékről 1 Hz-re csökkent. ennek köszönhetően a még alacsonyabb frekvenciák is lehallgathatók.

Index

(nincs lefordítva)