



# EView

## HART konfigurációs program

### PROGRAMOZÁSI UTASÍTÁS

1.x verzió



---

Gyártó:

**NIVELCO Ipari Elektronika RT.**

H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.

Tel.: (36-1)-369-7575 Fax: (36-1)-369-8585

E-mail: [nivelco@nivelco.com](mailto:nivelco@nivelco.com) <http://www.nivelco.com>

---

# 1. BEVEZETÉS

## A HART rendszer

A HART (Highway Addressable Remote Transducer) ipari mérés-technikai alkalmazásra tervezett népszerű, digitális kommunikációs protokoll. A rendszer jellemzője, hogy a széles körben használatos standard 4...20 mA –es kimenő áramjelre kis amplitúdójú digitális jelet ültet rá. Tekintettel a HART jel kis értékére és szinuszos jellegére valamint, hogy annak átlaga zéró az eljárás az analóg áramjel pontosságát nem befolyásolja. Ily módon a meglévő kábelrendszerek felhasználhatók digitális átviteli forma megvalósítására, készülék(ek) azonosítására, konfigurálására, állapotjelzésére, diagnosztizálására stb.

## EView (Eview light) szoftver

A szoftver a Nivelco EchoTREK/EasyTREK kompakt ultrahangos szintmérő család HART interfésszel rendelkező változatához (EchoTREK S□□-3□□-4 és S□□-3□□-8 / EasyTREK SCA-3□□-4) készült és a készülék azonosítására, távoli programozására, adatainak lekérdezésére valamint az elsődleges mérési adatok számítógépes megjelenítésére alkalmas. (Az Eview maximum 15, az Eview light csak egyetlen EchoTREK/EasyTREK készülék kiszolgálására képes).

A megfelelő PC-re installált szoftver lehetővé teszi a **távoli programozást** (készülék paraméterek + HART parancsok), de az EchoTREK/EasyTREK készülék diagnosztizálási, szimulációs és kalibrációs funkciói nem érhetőek el. A szoftver képes a **detektált** készülék(ek) mérési eredményeit ciklikusan kiolvasni és megjeleníteni (Poll funkció).

A szoftver által biztosított funkciók:

- Készülék azonosítás (Multidrop üzemmódban is)
- Alap HART parancsok kezelése – nem EchoTREK/EasyTREK modellek elsődleges mérési eredményeinek kiolvasására (csak megjelenítés)
- EchoTREK/EasyTREK készülék specifikus parancsok kezelése
  - Paraméterek lekérdezése a készülékből
  - Paraméterek editálása, feltöltése a készülékbe
  - Paraméterek lemezre mentése, betöltése
  - Linearizációs táblázat lekérdezése a készülékből editálása és feltöltése
  - Linearizációs táblázat editálása
  - Linearizációs táblázat lemezre mentése és feltöltése a készülékbe
  - Visszhang térkép lekérdezése (megjelenítése)
  - Szerviz paraméterek lekérdezése
  - TOT1 törlése
  - Titkos kód használata

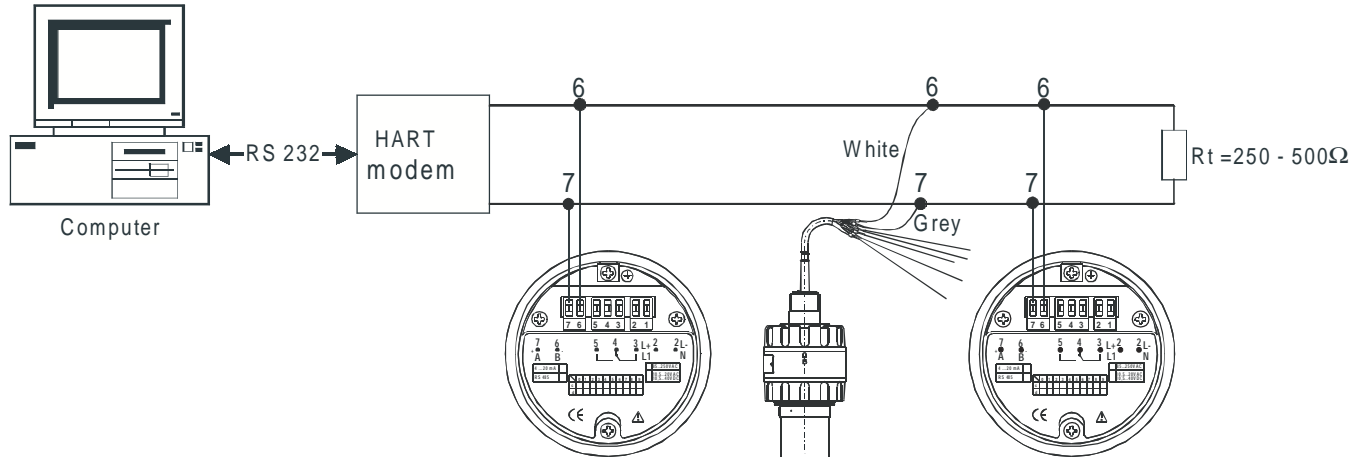
**Figyelem!** Jóllehet a Profiler ablak leíró jellege megkönnyíti a paraméterek távoli programozással való be/átírását, az EchoTREK/EasyTREK készülék paramétereinek és programozásának alapos ismerete elengedhetetlen.

Az Eview nem alkalmas adatgyűjtésre.

Az Eview primary masterként kezeli a HART készüléket. A program futásakor TILOS aktív secondary master készüléket (pl. kézi programozót) működtetni.

## 2. A MÉRÉSI RENDSZER ELRENDEZÉSE

<b>PC</b> IBM PC/AT kompatibilis Windows 98 5MB memória	<b>Modem</b> Bármilyen kereskedelmi fogalomban lévő Hart- RS232 konverter	<b>EchoTREK</b> S□□-3□□-4 vagy S□□-3□□-8 <b>EasyTREK</b> SCA-3□□-4
--	---	--



1. ábra

## 3. A SZOFTVER INSTALLÁLÁSA

Futtassa a mellékelt CD-n lévő **Setup.exe** programot.

**Figyelem!** A program a HART modem kezeléséhez lecseréli a WINDOWS serial.vxd meghajtóját. A régi meghajtót serial.vx névre átnevezi. Ha más programok futása közben problémája akadna a soros kommunikációval, akkor cserélje vissza az eredeti meghajtót.

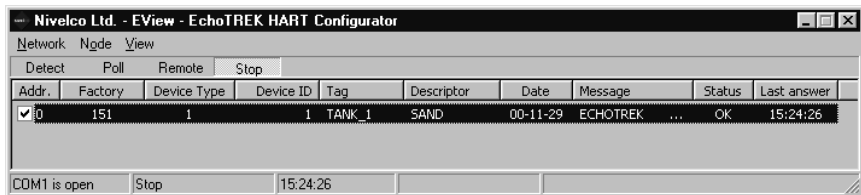
## 4. A SZOFTVER LEÍRÁSA

### 3.1 A szoftver indítása:

A program a WINDOWSban megszokott módon, **Start menu** ⇒ **Program/Nivelco/Eview** indítható.

### 3.2 A fő ablak elrendezése és információi

A program indulásakor a következő képernyő látható  
(2. ábra)



2. ábra

A fő ablak a következő mezőket tartalmazza:

- Menüsor (Network, Node, View)
- Gyors gombok (Detect, Poll, Remote, Stop)
- Készülék lista (Addr., Factor, Device type etc)
- Állapot jelző sor (Status of com. port, programme etc)

A készülék lista információi:

- **Address:** (a készülékcím) "0" egyetlen készülék, 1 ... 15 több mint egy készülék esetében
- **Factory:** a Nivelco (HART Communication Foundation által kiadott) azonosító kódja (adott: 151)
- **Device type:** a HART-os Nivelco készülék azonosító száma (adott: EchoTREK-nél 1, az EasyTREK-nél 2)
- **Device ID:** a készülék elektronikus sorozatszáma (adott: Nivelco gyártás szerint)
- **Tag:** 8 byte a berendezés rendeltetésének leírására (felhasználó tölti ki)
- **Descriptor:** 16 byte a mérendő közeg leírására (vevő tölti ki)
- **Date:** a Tag vagy a Descriptor utolsó változtatásának időpontja
- **Message:** 32 byte bármely üzemeltetéssel kapcsolatos üzenet beírására (vevő tölti ki)
- **Status:** az utolsó programozási vagy adatlekérési kísérlet eredménye (OK vagy Error=hiba)
- **Last answer:** az utolsó adatlekérés időpontja

Figyelem!: A készülék listában szereplő adatok a készülékekben lévő adatokkal azonosak.

Működési módok, menük, gyors gombok:

Menü	Gyors gombok	Funkció
Network   Detect	<i>Detect</i>	EchoTREKs/EasyTREK azonosítása cím szerint
Network   Poll	<i>Poll</i>	A kijelölt készülék folyamatos lekérdezése
Node   Remote Programming	<i>Remote</i>	A kijelölt készülék táv-programozása
Network   Stop	<i>Stop</i>	Leállítás

## 5. A MÉRÉSI RENDSZER MŰKÖDÉSE

### 5.1 A készülék(ek) megcímezése

Mérőrendszer létrehozása esetén az első teendő a készülék(ek) P19-es paraméter vagy a HART segítségével való megcímezése. HART segítségével a címzés HART Standard a címnek Polling address (3. ábra) ablakba való beírásával történhet. (Figyelem! Ez a paraméter EchoTREK-nél az SAP-100 programozó és kijelző egység segítségével érhető el. Az EasyTREK csak a HART kommunikációval címezhető meg.)

A HART rendszer maximum 15 készülék alkalmazását teszi lehetővé 1-től 15-ig választható címekkel.

Egyetlen EchoTREK/EasyTREK távadó (és **Eview light** szoftver) esetén "0" címet célszerű választani. Egnél több készülék esetén (**Eview szoftver** **szükséges!**) a "0" cím azért nem használható mivel az azonosításnál a program a „0” címet megtalálva a készüléket egyetlennek érzékeli és az azonosítást befejezettnek tekinti.

A "0" című egyetlen készülék 4 ... 20 mA kimeneti jele minden további nélkül használható. Több készülék esetén a kimenő jel 4 mA értékre beáll.

**Figyelem! Egy hálózatban nem lehet két azonos című készülék**

### 5.2 Programozás:

A program indítása után a *Detect* gomb vagy az F5 megnyomásával ismertessük fel a készülék(ek)et. A sikeres felismerés esetén az összes készülék megjelenik a készülék listán. A programozáshoz a megfelelő sorra való kattintással válassza ki (a programozandó) készüléket és nyomja meg a *Remote*. gyors gombot, mire a táv-programozás ablaka jelenik meg. A készülék tulajdonságai az alábbi, fülekkel választható lapokon vannak csoportosítva:

- HART Standard: az aktuális alkalmazás folyamat jellemzői (3. ábra)
- Paraméterek: a készülékek paramétereinek beállítása (4. és 5. ábra)
- Linearizációs tábla: tábazat (6. ábra)
- Visszhang térkép: csak megtekintésre (7. ábra)
- Szerviz paraméterek (csak olvasható), TOT1 nullázás, Titkos kód (8. ábra)

#### Hart Standard beállítás

Válassza ki a Hart Standard csoportot a megfelelő fülre való kattintással (3. ábra). A *Polling address* (kombó boks) segítségével válassza ki a programozandó készüléket. A két *Write...* gombra kattintás után a megfelelő adatok ill. szövegek be/átíráthatók és újabb kattintással menthetők. (Az ablak bezárása után a változások automatikusan letöltődnek a készülékbe. A két *Read* nyomógomb segítségével a készülék(ek)ben tárolt információk olvashatók ki.



3. ábra

## Az EchoTREK/EasyTREK paramétereinek beállítása (Parameters)

A paraméterek közvetlenül vagy a Profiler ablakban állíthatók be.

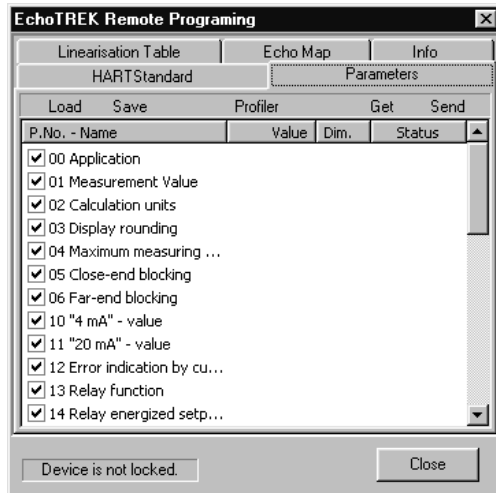
A közvetlen beállításához a beállítandó paraméterre kétszer kattintva „editing” ablak jelenik meg, amelyben a paraméter átírható. A módosítást OK gombbal befejezve az adat automatikusan letöltődik a készülékbe. Helytelen paraméter érték (tartományon kívül eső érték vagy érvénytelen kód) esetén a Status oszlopban „Error” jelzés jelenik meg és a módosítás nem lép érvénybe.

A Profiler ablak (5. ábra) az EchoTREK/EasyTREK, programozási utasításán alapuló adatlap csoport, amelyek között fülekkel választhatunk. Ez az adatlap sor leíró formában jeleníti meg az egyes paraméterek tartalmát. A Profiler ablak OK gombbal való bezárása után a paraméter táblázat jelenik meg a módosított paraméterekkel, amelyek itt még egyszer olvashatók ill. ellenőrizhetők. A *Send* gomb megnyomása után a paraméterek feltöltődnek a készülék(ek)be. Helytelen paraméter érték (tartományon kívül eső érték vagy érvénytelen kód) esetén a Status oszlopban „Error” jelzés jelenik meg és a módosítás nem lép érvénybe.

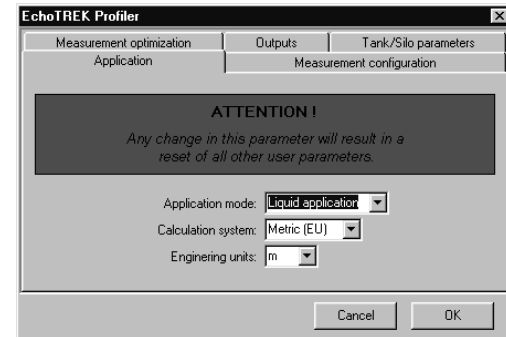
**Figyelem!** A P00 paraméter megváltoztatása különleges lépés, amennyiben ezen paraméter megváltoztatása a gyári paraméter készletnek az új mértékegységrendszerben való betöltését eredményezi.

A beállított paraméterek fájlba menthetők és így a teljes paraméter tábla elküldhető további, azonos alkalmazású (azonos paraméter készletű) távadóhoz.

A *Load*, *Save*, *Profiler*, *Get* and *Send* gyors gombok funkcióit lásd az alábbi táblázatban



4. ábra



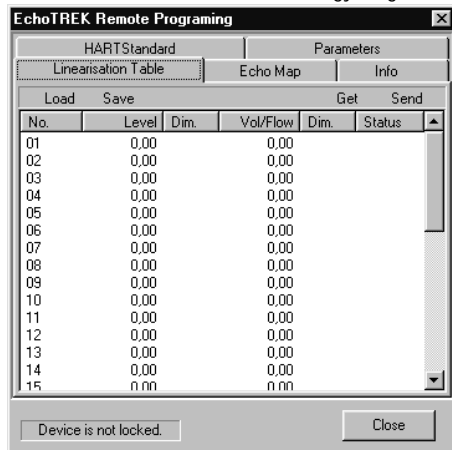
5. ábra

Gyors gombok	Funkció
<i>Load</i>	Paraméter tábla betöltése fájlból
<i>Save</i>	Paraméter tábla mentése fájlba
<i>Profiler</i>	Paraméterek kezelését segítő adatlap
<i>Get</i>	Paraméter tábla letöltése készülékből
<i>Send</i>	Paraméter tábla feltöltése készülékbe

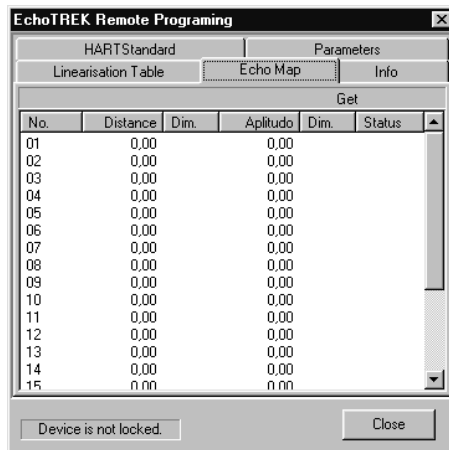
## Linearizációs tábla (Linearisation table)

A *Linearisation Table* fülre kattintva a Linearizációs Tábla jelenik meg (6. ábra). Az adat-párok bal és jobboldali értékei a megfelelő sorra való kettős kattintással érhetőek el. Az editáló (*Editing*) ablakban módosított érték-párokat el kell küldeni a készülékbe, amely leellenőrzi a módosításokat. Helytelen érték esetén a Status oszlopban „Error” jelzés jelenik meg és a módosítás nem lép érvénybe. Ha a módosítás korrekt, OK jelenik meg a Status oszlopban, a táblázat fájlba tölthető és menthető későbbi felhasználás céljából.

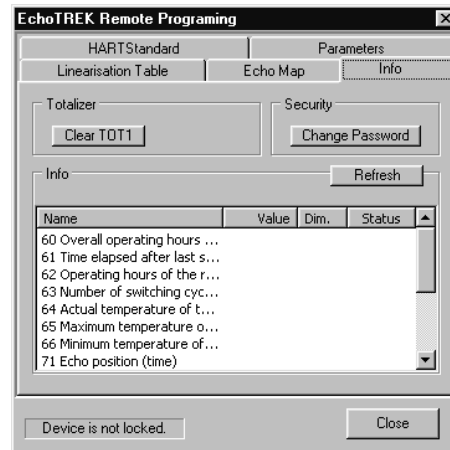
A *Load*, *Save*, *Profiler*, *Get* and *Send* gyors gombok funkcióit lásd az ábrák alatti táblázatban



6. ábra



7. ábra



8. ábra

Gyors gombok	Funkció
<i>Load</i>	A linearizációs tábla betöltése fájlból
<i>Save</i>	A linearizációs tábla mentése fájlban
<i>Get</i>	A linearizációs tábla letöltése a készülékből
<i>Send</i>	A linearizációs tábla feltöltése a készülékbe

## A Visszhang térkép megtekintése (Echo Map)

A megfelelő fülre kattintás után üres ablak jelenik meg. (7. ábra). Az aktuális visszhang térkép megjelenítéséhez a *Get* gyors gombot kell megnyomni.

## Szerviz paraméterek – TOT1 lenullázása – Titkos kód

Az Info fülre kattintva a szerviz paraméterek jelennek meg az ablakban (8. ábra). Az aktuális információ megjelenítéséhez a *Refresh* gombot kell megnyomni.

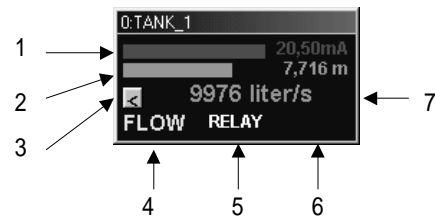
A TOT1 boksra való kattintás az összegzett mennyiséget visszaállítja 0-ra. A titkos kód megváltoztatásához a *Change Password* boxra kell kattintani. A megjelenő ablak használata magától értetődő.

### 5.3 Mérés

A készülék főbb jellemzői a fő ablakban (2. ábra) jeleníthetők meg. A *Detect* gomb vagy az F5 megnyomásával ismertessük fel a készülék(ek)et. A sikeres felismerés esetén a készülékek megjelennek a készülék listán.

Minden készülékhez tartozik egy készülék jellemzőket tartalmazó ablak (9. ábra). Ezen ablak(ok) úgy jeleníthető(k) meg a képernyőn, hogy a készülék hálózati címe mellett lévő kis boksza kattintással pipát viszünk (2. ábra). A pipát kattintással eltüntetve a készülék-adat ablak eltűnik a képernyőről.

A 9. ábra számai	Magyarázat
1	Analog jel
2	Mért szint (LEV)
3	TOT1 és TOT2 közötti átváltás áramlásmérési üzemmódban
4	Kiválasztott üzemmód (P01:a)
5	Jelfogó állapot
6	Hőmérsékletmérő hiba jelzésének helye
7	Mért érték (P01:a)



9. ábra