

SVAN 979

Zaj & Rezgés

ANALIZÁTOR

FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV



*SVANTEK kft.
Varsó, 2012. június*



Megjegyzés: Ez a kézikönyv megfelel az 1.26.3. szoftver verzióknak (vö. **Instrument** (Műszer) parancssor **Unit Label** pozíciójával). Az újabb szoftver változatok (magasabb sorszámosatában eltérések lehetnek a kézikönyvben leírtakhoz képest).

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	7
1.1. SVAN 979, mint zajszintmérő & analizátor	7
1.2. SVAN 979, mint rezgésmérő & analizátor	8
1.3. A SVAN 979 főbb tulajdonságai	8
1.4. A műszer gyári tartozékai	8
1.5. Lehetséges kiegészítő tartozékok	8
1.6. Lehetséges funkció szoftverek	8
2. A MŰSZER KÉZI VEZÉRLÉSE	10
2.1 A homloklap irányító nyomógombjai	10
2.2 A műszer ki- és bemeneti csatlakozási pontjai	13
3. A MŰSZER BEÜZEMELÉSE	15
3.1. A műszer vezérlésének alapjai	15
3.2. A műszer tápáram ellátása	17
3.3. A műszer gyári beállítása	18
3.4. A kijelző ikonjainak leírása	19
3.5. A műszer memóriájának szervezése	20
4. A MŰSZER FUNKCIÓI – Function	22
4.1. A műszer üzemmódjának kiválasztása – Mode	22
4.2. A műszer mérési funkciói – Measurement Function	22
4.3. A műszer kalibrálása– Calibration	23
4.3.1. Kalibrálás érzékenységgel akusztikai jel használatával	24
4.3.2. Kalibrálás érzékenységgel rezgés jel használatával	24
4.3.3. Kalibrálás méréssel akusztikai jel használatával	25
4.3.4. Kalibrálás méréssel rezgés jel használatával	26
4.3.5. Kalibrálási lista - Utolsó kalibrálás, History of the calibrations - Last Calibration	27
4.3.6. Kalibrálási nyilvántartások törlése - Clear Calibr. History	27
5. A MÉRÉSI PARAMÉTEREK BEPROGRAMOZÁSA – Measurement	28
5.1 A mérési paraméterek kiválasztása - Alap beállítások - General Settings	29
5.2 Kioldási paraméterek kiválasztása – Mérési kioldás - Measure Trigger	30
5.3 A mérési profilok paramétereinek kiválasztása – Profiles	32
5.4 Az adatnaplózási funkció beállításai – Logging	33
5.4.1 Adat naplózás programozása – Logger Setup	33
5.4.2 Eredmények kiválasztása – Logger Results	35
5.4.3 A kioldási naplózás paramétereinek beállítása – Logger Trigger	35
5.4.4 Zajeseemény felvétel beállítása – Event Recording	36
5.4.5 A markerek beállítása – Marker Setup	38
5.4.6 Hang felvétel beállítása – Wave Recording	38
5.5 Az 1/1 - 1/12 oktávsváros spektrum paramétereinek kiválasztása – Spectrum	40
5.6 A mikrofon kompenzációs szűrők kiválasztása – Compensation Filter	41

5.7	A mérési átfogási tartomány beállítása – Range	42
5.8	Az expozíciós idő beállítása - Exposure Time	42
5.9	A tíz statisztikai szint beállítása - Statistical Levels	42
5.10	A műszer belső időzítőjének beállítása – Timer	43
5.11	Egy tetszőleges időzítés beállításának leírása	44
6.	A KIJELZŐ LEHETSÉGES MEGJELENÍTÉSI MÓDJAI – Display	45
6.1	A mérési eredmények megjelenítési módjának kiválasztása - Display Modes	45
6.2	A grafikon skálájának és rácsozatának beállítása - Display Scale	52
6.3	A naplózási fájl megjelenítési paramétereinek beállítása - Logger View	53
6.4	A kijelző fényerejének és energia takarékoságának beállítása - Screen	53
6.5	A kijelző szín témájának beállítása – Themes	54
7.	A MÉRÉSI EREDMÉNYEK MENTÉSE – File	55
7.1	Fájl mentés - Mentés és Mentés következőként - Save és Save Next	56
7.2	A külső és belső memóriába mentett fájlok kezelése – File Manager	57
7.2.1	A mentett fájl könyvtár beállítása – Munkakönyvtár - Set Working Directory	58
7.2.2	Új katalógus és új fájl létrehozása	59
7.2.3	Minden fájl törlése a belső memóriából – Delete All	59
7.2.4	A belső memória töredezettség mentesítése – Defragmentation	59
7.2.5	Fájl/katalógus megnyitása – Open	60
7.2.6	Fájl/katalógus másolása – Copy	60
7.2.7	Fájl/katalógus áthelyezése – Move	61
7.2.8	Fájl/katalógus átnevezése – Rename	61
7.2.9	Fájl/katalógus információ – Info	61
7.2.10	Fájl/katalógus törlése – Delete	61
7.3	Beállítási fájl kezelése – Setup Manager	62
7.3.1	Beállítási fájl mentése	62
7.3.2	Műveletek a beállítási fájlokon	63
7.4	Az adattárolás ellenőrzése a műszer memóriájában - Save Options	63
8.	A MŰSZER PARAMÉTEREINEK BEÁLLÍTÁSA – Instrument	66
8.1.	A belső akkumulátor állapotának ellenőrzése – Battery	66
8.2.	A Bluetooth aktiválása – Bluetooth	67
8.3.	Az aktív kommunikációs port kiválasztása - Communication Ports	67
8.4.	A külső tápforrás paramétereinek beállítása - External Power	68
8.5.	A GPS paramétereinek beállítása – GPS	68
8.6.	Az aktuális IEPE forrás kiválasztása - IEPE Current	68
8.7.	A billentyűzet üzemmódjának kiválasztása – Keyboard Settings	68
8.8.	A modem állapotának ellenőrzése – Modem Status	69
8.9.	Az I/O port paramétereinek beállítása - Multifunction I/O	69
8.10.	A mikrofon polarizációs feszültségének beállítása – Polarisation Voltage	71
8.11.	Távírányító üzemmód konfigurálása – Remote Control Mode	71
8.12.	A soros interfész paramétereinek beállítása - RS232	72

8.13.	A műszer belső Valós Idejű Órájának programozása – RTC	72
8.14.	A műszer rezgésének ellenőrzése – Self Vibration	73
8.15.	A jel generátor aktiválása – Signal Generator	73
8.16.	A távkommunikáció paramétereit - Wireless Transfer	73
8.16.1.	A hálózat típusának kiválasztása – Network	73
8.16.2.	Az adat átvitel típusának kiválasztása - Data	74
8.16.3.	A modem alap beállításának konfigurálása – Modem	74
8.16.4.	A támogatott modem opciók beállítása - Modem Connection	75
8.16.5.	A SMS szolgáltatás konfigurálása - SMS Option	76
8.16.6.	Az e-mail szolgáltatás konfigurálása - E-mail	76
8.16.7.	Adat átvitel Modbus protokollal – Modbus	77
8.17.	A műszer specifikációinak ellenőrzése - Unit Label	77
9.	KIEGÉSZÍTŐ BEÁLLÍTÁSOK – Auxiliary Setup	79
9.1.	A felhasználói felület nyelvének beállítása – Language	79
9.2.	Az alapértelmezett beállítások visszaállítása – Factory Settings	79
9.3.	A rezgésmérés referencia jele - Reference Levels	80
9.4.	A felhasználói szűrő együtthatók beállítása - User Filters	80
9.4.1	A valós idejű szűrők paramétereinek bemutatása - Real Time Filters	80
9.5.	A rezgés mértékegységek kiválasztása - Vibration Units	81
9.6.	Figyelmeztetések beállítása – Warnings	81
10.	JELENTÉSEK NYOMTATÁSA – Report	
10.1.	A mérési eredmények nyomtatása - Print Results	
10.2.	A zajmérés eredmények statisztikájának nyomtatása - Print Statistics	
10.3.	A felhasználói szűrők együtthatóinak nyomtatása - Print User Filters	
10.4.	Nyomtatási opciók kiválasztása – Options	
11.	1/1, 1/3, 1/6 AND 1/12 OKTÁVSÁVOS ANALIZÁTOR	87
11.1.	Az 1/1 vagy 1/3 oktávsváros analízis üzemmód kiválasztása	87
11.2.	Az 1/1 vagy 1/12 oktávsváros analízis üzemmód kiválasztása	87
11.3.	Mérési átfogási tartomány kiválasztása - Range	88
11.4.	Elő súlyozó szűrő és a frekvencia sáv kiválasztása - Spectrum	88
11.5.	A 1/1 és 1/3 oktávsváros analízis eredményeinek mentése - Logger Results	89
11.6.	A naplózás felvételét kioldó eredmény kiválasztása az 1/1 - 1/12 oktávsváros üzemmódban - Logger Trigger	89
11.7.	Kijelző opciók 1/1 - 1/12 oktávsváros analízis üzemmódban	89
11.8.	Az 1/1 - 1/12 oktávsváros analízis eredményeinek megjelenítése	90
11.9.	A spektrum megjelenítés skálájának beállítása - Scale	91
11.10.	A spektrum megjelenítés paramétereinek beállítása - Spectrum View	92
11.11.	A spektrum típusának beállítása rezgés üzemmódban - Spectrum Type	93
11.12.	Az 1/1-1/12 oktávsváros analízis szűrő együtthatójának beállítása - Spectrum Based Filter 93	
11.13.	A spektrum összehasonlítás paraméterének beállítása – Spectrum Compare	95

12. FFT ANALIZÁTOR	97
12.1. Az FFT analízis üzemmód kiválasztása	97
12.2. Az FFT analízis paramétereinek kiválasztása	97
12.3. A mérési átfogási tartomány kiválasztása - Range	97
12.4. Az FFT analízis paramétereinek beállítása - FFT	98
12.5. Az FFT analízis eredményeinek mentése - Logger Results	98
12.6. Kijelző opciók az FFT analízis üzemmódban	98
12.7. Az FFT analízis eredményeinek megjelenítése	99
12.8. A spektrum megjelenítés skálájának beállítása - Scale	99
12.9. A spektrum megjelenítés paramétereinek beállítása - Spectrum View	101
12.10. A spektrum típusának beállítása rezgés üzemmódban - Spectrum Type	101
13. RT 60 UTÓZENGÉSI IDŐ MÉRÉSE	101
13.1. RT 60 funkció kiválasztása	101
13.2. RT60 paramétereinek beállítása	101
13.3. Az eredmény megjelenítési mód beállítása	103
13.4. Az RT60 mérés indítása	104
13.5. Az RT 60 mérési eredmények megjelenítése	105
14. TÓNUS MÉRÉS – Tonalitás/Tonality	108
14.1 A Tonalitás funkció kiválasztása	108
14.2 A Tonalitás funkció paramétereinek beállítása	108
14.3 A Tonalitás mérés indítása	109
14.4 A Tonalitás mérési eredményeinek megjelenítése	109

1. BEVEZETÉS

A **SVAN 979** egy teljesen digitális, 1 pontossági osztályú zaj & rezgésmérő (SLM és VLM), valamint egy valós idejű 1/1, 1/3, 1/6 vagy 1/12 oktávsávós analízátor. A műszer általános akusztikai és rezgésmérések, környezeti monitoringok, és munka- és egészségvédelmi monitorozások végzésére lett tervezve.

Három, a felhasználó által konfigurálható zaj és rezgés profilokkal párhuzamos mérések végezhetők, egymástól függetlenül meghatározott frekvencia szűrőkkel és RMS időállandó detektorral. Minden profil jelentős számú eredményt biztosít (úgy mint **Spl, Leq, Sel, Lden, LEPd, Ltm3, Ltm5, LN%, LR15, LR60, Ovl, Peak, Max, Min** zajmérés esetén vagy **RMS, Ovl, Peak, P-P, VDV, MTVV** rezgésmérés esetén). Minden profilban fejlett időtörténés naplózás komplett információt nyújt a mért jelről külső SD memória kártyára vagy USB pendrive-ra mentve és könnyen letölthetők azok bármely WindowsTM számítógépre az USB bemenet vagy a SvanPC++ szoftver használatával.

A műszerben elérhető minden ISO 2631-1&2 szabványnak megfelelő frekvencia súlyozó szűrő (pl.: **A, B, C, G, Z** zajmérés esetében és **Wh** rezgésmérés esetében). Szintén lehetséges az ISO 8041:2005 szabványnak megfelelő általános rezgésmérések (gyorsulás, sebesség és elmozdulás) és humán rezgésmérések (HVM). Az RMQ detektor lehetővé teszi a közvetlen rezés dózismérést (**VDV**).

A digitális jelprocesszor számítási teljesítményének köszönhetően a **SVAN 979** műszer képes, mérő üzemmóddal egyidejűleg valós idejű 1/1, 1/3, 1/6 vagy 1/12 oktávsávós analízis végzésére benne 10 x LN% statisztikai szint számításával.



Opcionálisan a következő funkciók szintén elérhetők: FFT analízis, Tonalitás analízis, Utózungési idő (RT60) mérés, AEM mérések és felhasználó által programozott másodlagos sáváteresztő szűrők. Időtörténés naplózás 1/1, 1/3, 1/6, 1/12 oktávsávós és FFT analízis üzemmódban szintén biztosított.

Időtartomány hanghullám jel felvétel külső SD memória kártyára vagy USB pendrive-ra a nyers bemeneti jel rögzítésével. A fejlett kioldási és riasztási funkciók lehetségesek az egycsatornás Svantek műszer alapváltozatában is.

A gyors USB 1.1 interfész (12 MHz) valós idejű kapcsolatot teremt a számítógép "front-end" alkalmazáshoz a **SVAN 979** használatával. A **USB Host** funkció is rendelkezésre áll. Az USB Host vezérlő telepítése lehetővé teszi a felhasználónak a mérőműszer csatlakoztatását USB pendrive-hoz, USB külső meghajtóhoz, USB nyomtatóhoz stb. Az opcionális interfészekkel (RS 232, Bluetooth vagy IrDA) a műszer számítógépről távvezérelhető. A mérési eredmények letölthetők számítógépre, minden fent említett interfészen keresztül.

A műszer áram ellátását négy db AA alkali vagy újratölthető akkumulátor biztosítja (azaz NiMH – külön töltő szükséges). A műszer áram ellátása szintén lehetséges külső DC áramforrásról vagy USB interfészről. A robosztus és könnyed kialakítás növeli az új generációs hang és rezgés mérőeszköz különleges tulajdonságait.

1.1. SVAN 979, mint zajszintmérő & analízátor

- zajmérés (**Spl, Lmax, Lmin, Lpeak, Leq, Sel, Lden, LEPd, Ltm3, Ltm5** and 10 x LN% statistics) 1. pontossági osztályú, IEC 61672:2002 szabványnak megfelelő, 3.15 Hz ÷ 20 kHz frekvencia tartományú GRAS 40AE mikrofonnal.
- párhuzamos **Impulse, Fast** és **Slow** detektor **A, B, C, G, Z** frekvencia súlyozó szűrős mérések
- két átfogási tartomány 22 dB RMS(A) ÷ 123 dB Peak (**Low**) és 30 dB RMS(A) ÷ 140 dB Peak (**High**)
- **1/1 oktávsávós** (1. pontossági osztályú az IEC 61260 szabványnak megfelelően, 15 középfrekvenciával 1 Hz és 16 kHz között), **1/3 oktávsávós** (45 középfrekvenciával 0.8 Hz és 20 kHz között), **1/6 oktávsávós** (90 középfrekvenciával 0.73 Hz és 21.4 kHz között) és **1/12 oktávsávós analízis** (180 középfrekvenciával 0.71 Hz és 22 kHz között) valós idejű analízis – mindegyik 1. pontossági osztályú – IEC 1260 szűrők.

1.2. SVAN 979, mint rezgésmérő & Analizátor

- általános rezgésmérések (gyorsulás, sebesség és elmozdulás) és opcionálisan humán rezgésmérések ISO 8041:2005 és ISO 10816-1 szabványoknak megfelelően, a frekvencia átfogás a csatlakoztatott gyorsulásérzékelő paramétereinek függvényében. pl. DYTRAN 3185D általános célú átalakítóval egyenlő 2Hz ÷ 20 kHz
- párhuzamos **RMS, VDV, MTVV** vagy **Max, Peak, Peak–Peak** mérések
- **Z, HP1, HP3, HP10, Vel1, Vel3, Vel10, VelMF, DII1, DII3, DII10, Wh** súlyozó szűrők
- **1/1 oktávsáv** (1. pontossági osztályú az IEC 61260 szabványnak megfelelően, 15 középfrekvenciával 1 Hz és 16 kHz között), **1/3 oktávsáv** (45 középfrekvenciával 0.8 Hz és 20 kHz között), **1/6 oktávsáv** (90 középfrekvenciával 0.73 Hz és 21.4 kHz között) és **1/12 oktávsáv** (180 középfrekvenciával 0.71 Hz és 22 kHz között) valós idejű analízis – mindegyik 1. pontossági osztályú – IEC 1260 szűrők.

1.3. A SVAN 979 főbb tulajdonságai

- Fejlett **adat naplózás** beleértve a spectrum naplózást is mikro **SD-memória kártyára** vagy **USB Pendrive-ra**, amely szinte korlátlan naplózási tárhelyet biztosít.
- Időtartomány hanghullám jel felvétel (opcionális)
- Fejlett kioldási és riasztási funkciók
- **USB 1.1 Host & Client interfész** (valós idejű kapcsolat a számítógép "front-end" alkalmazásához)
- **RS 232** (mint opció) és **Bluetooth** (mint alap) interfész
- Programozható integrálsái idő **24 h-ig**
- Áramellátás **négy db AA** újratölthető vagy szabványos alkali akkumulátorral
- Kézi, könnyű és robusztus felépítmény
- Könnyen kezelhető, menüvezérelt felhasználói felület

1.4. A műszer gyári tartozékai

- **GRAS 40AE** - polarizált ½" szabadtéri mikrofon 50 mV/Pa névleges érzékenységgel
- **SV 17** – mikrofon előerősítő 7 pin-es Lemo csatlakozó
- **SA 22** – szélvédő szivacs
- **SC 16** - USB 1.1 kábel
- **SC 59** - I/O kábel
- 4 db **AA** alkáli akkumulátor
- **SvanPC++** - adat letöltő és megtekintő szoftver Windows 2000/XP/Vista/Win 8 operációs rendszerekhez

1.5. Lehetséges kiegészítő tartozékok

- **SA 17A** – külső akkumulátor csomag 6 x AA akkumulátor
- **SA 143** - hordtáska SVAN 95x-höz és tartozékaihoz (könnyű, plasztik)
- **SA 79** - hordtáska SVAN 9xx-höz és tartozékaihoz (víz és ütésálló)
- **SA 46** - hordóv SVAN 94x-höz és SVAN 95x-höz (bőr)
- **SA 47** - hordtáska SVAN 95x-höz és tartozékaihoz (vízálló szövet)
- **SV 55** - RS 232 opcionális a SVAN 955-höz

1.6. Lehetséges szoftver funkciók

- **SVAN979** - SVAN 979 benne 1/1 és 1/3 oktávsáv
- **SV 979_4** - FFT analízis SVAN 979-hez
- **SV 979_5** - RT60 analízis SVAN 979-hez
- **SV 979_6** - Tonalitás analízis SVAN 979-hez
- **SV 979_15** – Időtartomány hanghullám jel felvétel (*.srt vagy *.wav formátum)
- **SV 979_16** - felhasználó által programozott másodlagos sáváteresztő szűrők *



Megjegyzés: A lehetséges funkció szoftverek bármikor megvásárolhatók, mivel azok aktiválásához csak egy speciális aktiválási kód szükséges. Lépjen kapcsolatba a helyi Svantek forgalmazóval további információkért.

2. A MŰSZER KÉZI VEZÉRLÉSE

A műszer vezérlése interaktív módon történik. A felhasználó a műszer vezérlését a **Menü (Menu)** parancssorból történő megfelelő pozíció kiválasztásával végzi. Ez a megoldás a műszer működéséhez feltétlen szükséges nyomógombok számát kilencre csökkenti.

2.1 A homloklap irányító nyomógombjai

A műszer homlok lapján az alábbi nyomógombok találhatóak:

- **<ENTER>**, (**<Menu>**), [**<Save>**],
- **<ESC>**, (**<Cal.>**), [**<S/P>**],
- **<Shift>**, [Markerek]
- **<Alt>**, [Markerek]
- **<▲>**,
- **<◀>**,
- **<▶>**,
- **<▼>**,
- **<Start/Stop>**.

A zárójelben lévő feliratok (...) a nyomógomb másodlagos funkcióját jelölik, mely az adott nyomógomb és a **<Shift>** nyomógomb egyidejű (vagy egymás utáni) megnyomásával aktivizálódik. Az első két nyomógomb szögletes zárójelben [...] lévő neve jelöli a harmadik nyomógomb funkciót, amely **<Alt>** nyomógomb együttes lenyomása után (vagy egymás utáni) érhető el.



<Shift>

mint "másodlagos funkció" (2nd Fun) nyomógomb; ekkor le kell nyomni és a további funkciógomb megnyomása előtt, ki kell oldani

A nyomógombok másodlagos (piros feliratú nyomógombok) használható a **<Shift>** nyomógomb egyidejű lenyomásával. Ez a nyomógomb két féle módon használható:

- mint a számítógép klaviatúra **Shift** nyomógombja (pl. fájlnev beírásakor); ekkor a **<Shift>** és a másik nyomógombot együttesen kell lenyomva tartani (két ujjas művelet);
- mint "másodlagos funkció" (**2nd Fun**) nyomógomb; ekkor le kell nyomni és a másik funkciógomb megnyomása előtt, ki kell oldani (a "**2nd Fun**" kezelési módot lásd a következő figyelmeztetésben) egy ujjas művelet).

A felhasználó a **<Shift>** és **<Alt>** nyomógombok egyidejű lenyomásával aktivizálhatja a grafikon **Markereket** a mérés ideje alatt.

<Alt>

A felhasználó ennek a nyomógombnak a [**<Save>**] és [**<Pause>**] nyomógombok egyidejű megnyomásával érheti el a harmadik billentyű funkciót. A harmadik funkció esetében a felhasználónak a második nyomógomb egyidejű lenyomásakor lenyomva kell tartania az **<Alt>** nyomógombot.



Megjegyzés: A **<Shift>** és **<Start/Stop>** nyomógombok egyidejű megnyomásával lehetséges a műszer ki vagy bekapcsolása.

<Start/Stop> Ezzel a nyomógombbal lehetséges a mérési folyamat elindítása, ha a műszer nem mér, vagy le van állítva, ha a műszer mérést végez. Lehetséges ennek a nyomógomb üzemmódjánka olyan beállítása, hogy a mérés indítása és leállítása a **<Shift>** nyomógomb egyidejű megnyomásával történjék. Ez megakadályozhatja a mérés véletlen elindítását és leállítását a Start/Stop nyomógomb rossz időpontban történő megnyomásával.



Megjegyzés: A **<Start/Stop>** nyomógomb üzemmód megváltoztatása a **Műszer (Instrument)** parancssor **Bilentyűzet beállítások (Keyboard Settings)** ablakban lehetséges.

<ENTER> Ezzel a nyomógombbal lehetséges a Menü parancssorban kiválasztott pozíció megjelenítése a kijelzőn vagy a választott beállítás elfogadása. A nyomógomb néhány további funkciója a kézi könyv későbbi fejezeteiben kerül bemutatásra.

(<Menu>) Ezzel a nyomógombbal (a **<Shift>** nyomógomb egyidejű nyomásával) tud a felhasználó belépni az alábbi hat alparancslistába: **Funkciók (Function)**, **Mérés (Measurement)**, **Kijelző (Display)**, **Fájl (File)**, **Műszer (Instrument)**, **Kisegítő beállítások (Aux. Setup)** és **Jelentés (Report)**. Minden felsorolt alparancslista további alparancslistákat, elemeket és adat ablakokat tartalmaznak. Ezeknek a fő alparancslistáknak a részletes leírását a kezelési útmutató további fejezetei tartalmazzák. A **<Menu>** nyomógomb kétszeri megnyomásával beléphetünk egy listába, amely további nyolc alparancslistát tartalmaz. A műszerkezelést gyakran felgyorsíthatja, azzal, hogy gyors hozzáférést biztosít felhasználónak az egyszerű navigáció leggyakrabban használt al-listáiban.

[<Save>] Ezzel a nyomógombbal (az **<Alt>** nyomógomb egyidejű nyomásával) tudja a felhasználó lementeni a mérési eredményeket a műszer belső memóriájába vagy SD-memória kártyára vagy USB Pendrive-ra. Két további funkció lehetséges: **Mentés következőként (Save Next)** –mentés eggyel növekvő fájl névvel (pl. 02JAN0, 02JAN1, 02JAN3) és **Mentés (Save)** –mentés szerkesztett fájl névvel.

<ESC> Ezzel a nyomógombbal lehetséges parancslisták, alparancslisták és ablakok bezárása. A használata ellentétes működésű, mint az **<ENTER>** nyomógombbé. Amikor az ablakot az **<ESC>** nyomógomb használatával zárjuk be, akkor az alkalmazott változások figyelmen kívül hagyódnak.

(<Cal.>) Ezzel a nyomógombbal (a **<Shift>** nyomógomb egyidejű nyomásával) lehet megnyitni a **Kalibrálás (Calibration)** alparancslistát.

[<S/P>] Ezzel a nyomógombbal lehetséges a mérési folyamat időleges szüneteltetése vagy megszakítása. Amennyiben nincs folyamatban mérés, akkor ez a nyomógomb a **Beállítás kezelő (Setup Manager)** menüt nyitja meg.

<◀>, <▶> < Ezek a nyomógombok lehetővé teszik a felhasználó számára:

- egy oszlop kiválasztását egy több oszlopos paraméter listából;
- egy aktiv pozícióban egy paraméter értékének kiválasztását (pl. **Z, A B** vagy **C** szűrő, Integrálási időszak: **1s, 2s, 3s, ...** stb.);
- a **Spektrum (Spectrum)**, a **Naplózás (Logger)** és **Statisztika (Statistics)** üzemmódban a kurzor irányítását az eredmények megjelenítése során;
- a kijelző szövegszerkesztésnél a karakter helyzetének kiválasztását;
- a 2 és 3 marker aktivizálását
- lenyomva tartva a paraméterek, számérték váltás sebességének gyorsítását.

(<◀>, <▶>) Ezeknek a **<◀>, <▶>** nyomógomboknak a **<Shift>** nyomógombbal történő egyidejű (vagy egymást követő) megnyomása lehetővé teszi a felhasználónak, hogy:

- Dupla sebességű léptékkal változtassa a paraméterek értékeit (pl. Indítás késleltetési periódus (Start Delay period): **1s**-tól **11s, 21s**-ig ... stb.);
- A kurzort elmozdítsa az elsőről az utolsó pozícióra vagy visszatérjen a grafikus

megjelenítési módra (kivéve a 1/6 és 1/12 oktávsávós spectrum megjelenítést);

- Az 1/6 és 1/12 oktávsávós spectrum megjelenítésének be- vagy kizoomolása.

[<◀>, <▶>]

Ezeknek a <◀>, <▶> nyomógomboknak az <Alt> nyomógombbal történő egyidejű (vagy egymást követő) megnyomása lehetővé teszi a felhasználónak, hogy:

- a mátrix paraméter lista aktív pozíciójában egy paraméter értékének kiválasztása;
- egy aktív pozícióban egy paraméter értékének kiválasztását (pl. **Z**, **A B** vagy **C** szűrő, **Indítás késleltetési periódus** (*Start Delay period*): **1s**, **2s**, **3s**, ... stb.);
- Karakter beszúrása vagy törlése a szövegszerkesztő kijelzőn.

<▲>, <▼>

A <▲>, <▼> nyomógombok lehetővé teszik a felhasználó számára:

- sorok kiválasztását a listából
- a megfelelő karakter kiválasztását a szövegszerkesztő kijelző listájából;
- az 1 és 4marker aktivizálását

(<▲>, <▼>)

Ezeknek a <▲>, <▼> nyomógomboknak a <Shift> nyomógombbal történő egyidejű (vagy egymást követő) megnyomása lehetővé teszi a felhasználónak, hogy:

- a kurzort elmozdítását az elsőről az utolsó pozícióra vagy a visszatérést a menu parancslistába;
- A kijelzőn minden grafikus megjelenítésben az Y- és X-tengely közötti összefüggés változtatását.

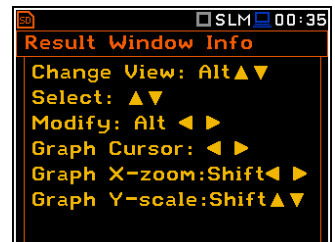
[<▲>, <▼>]

Ezeknek a <▲>, <▼> nyomógomboknak az <Alt> nyomógombbal történő egyidejű (vagy egymást követő) megnyomása lehetővé teszi a felhasználónak, hogy:

- az eredmények megjelenítési módjának változtatását;
- a **Valós Idejű Óra** (RTC) vagy az **Időzítő** (Timer) programozását.

[Info]

Az <Info> nyomógomb (a <◀>, <▶> nyomógombok egyidejű megnyomása mellett) a mérési kijelző üzemmódban megnyitja a segítő információs ablakot (Info screen). Az <ESC> vagy <ENTER> enter nyomógomb megnyomásával kilép az információs ablakból.



[Markers]

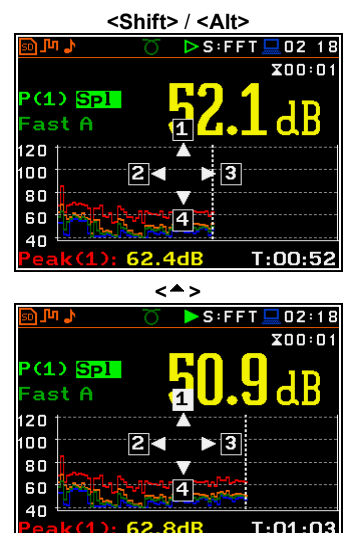
A **Markerek** (Markers) lehetővé teszik a felhasználónak speciális események megjelölését, amelyek előfordulhatnak a mérés ideje alatt (azaz repülőgép áthaladás, kutyaugatás, vonat elhaladás stb.). A markerek aktivizálásához be kell kapcsolni a Naplózást (elérés: <Menu> / Measurement / General Settings / Logging / Logger Setup) és aktivizálni egy vagy több naplózási eredményt (**Peak**, **Max**, **Min**, **Leq** zajmérésnél vagy **Peak**, **P-P**, **Max**, **RMS** rezgésmérés) a profilban (elérés: <Menu> / Measurement / General Settings / Logging / Logger Results).

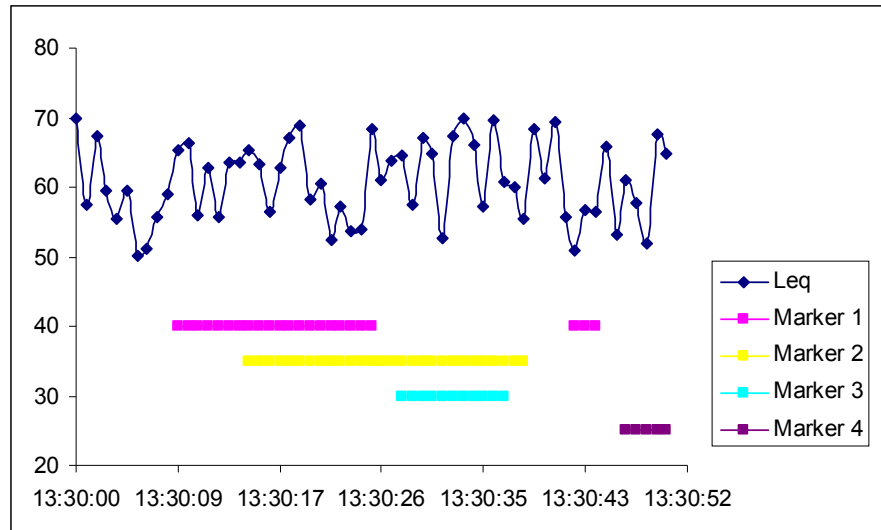
A marker üzemmódba lépéshez, a felhasználónak a mérés ideje alatt egyidejűleg meg kell nyomni a <Shift> és <Alt> nyomógombokat. Ekkor a négy lehetséges marker megjelenik a kijelzőn. A felhasználónak az adott marker kiválasztásához meg kell nyomni az adott nyomógombot: 1. számú markerhez <▲>, a 2. számúhoz - <◀>, a 3. számúhoz <▶> és a 4. számúhoz - <▼>).

A marker eltűnésekor a kiválasztott marker aktivizálódik (a <Shift> + <Alt> megnyomásakor az aktív marker ismét megvilágítódik). A marker kikapcsolásához a felhasználónak meg kell nyomnia a <Shift> + <Alt> nyomógombokat és a marker kikapcsolását jelző nyilat.

A markerek aktuális állapota jelződik a naplózási fájlban (vö. részletekért B függelék) és megjeleníthető az az erre szolgáló megjelenítő szoftverrel.

Például a markereknek az időtörténés grafikonban való megjelenítésekor (a grafikonnak a markerekkel való megjelenítésére használjuk a SvanPC++ adat kezelő szoftvert).





2.2 A műszer ki- és bemeneti csatlakozási pontjai

A műszer felülnézeti képe

A műszer mérési bemenete a felső oldal közepén helyezkedik. Ez egy 7 tűskés Lemo csatlakozó. Az **SV 17** mikrofonelőerősítő egy speciális kialakítású aljzattal kapcsolódik a műszertesthez. A gyorsulás érzékelő szintén 7 tűskés Lemo aljzattal kapcsolódik a műszerhez. Az előerősítő és a gyorsulásérzékelő kábelének a mérési bemenethez csatlakoztatása után, a rögzítő csavart enyhe ellenállásig meg kell húzni. Ne feszítsük túl a csatlakozó csavart. Nem szükséges az előerősítő eltávolítása a műszerről, kivéve a gyári kalibrálást, mivel az megfelelő erősséggel csatlakozik a műszer testhez. A csatlakoztatott eszközök aljzatának részletes leírását a C függelék tartalmazza.



A műszer alulnézeti képe

A műszer alsó lapján az alábbi négy aljzat található: **Ext. 6-24Vdc**, **USB Host**, **USB Device** és **I/O**.

A műszer fenéklapja alatt található egy microSD memória kártya olvasó aljzat és hely a 4 x AA elemnek.

Az **USB Device** 1.1 interfész bemenet egy 12 MHz-es óra jelű soros interfész A sebességének köszönhetően széleskörűen használható minden számítógéppel. A műszerben használt 4 tűskés csatlakozó részletes leírását a C függelék tartalmazza.

Az **USB Host** interfész használható külső USB pendrive vagy USB külső meghajtó csatlakoztatásához, amely lehetővé teszi, hogy a készülék végtelen mérési eredmény sorozatot regisztráljon.

A kiegészítő többfunkciós be / kimeneti aljzat, úgynevezett **I/O**, egy két tűskés LEMO csatlakozó. Ezen az aljzaton, abban az esetben, ha analóg kimenet funkció van kiválasztva, az analóg/digitális converter bemenetről (frekvencia korrekció előtt) származó jel érhető el. Ez a jel rögzíthető mágneses felvevővel, vagy megfigyelhető oszcilloszkópon. A digitális bemenet egy másik, a külső kioldási funkcióhoz való, amikor a kioldási vagy riasztási impulzus a műszer digitális bemenetén generálódik.

A felhasználó csatlakoztathat külső DC 6-24V áramforrás átalakítót a műszer fenéklapján található **6-24V** aljzathoz. Az áram felvétel az áramforrás feszültségétől függ.



Megjegyzés: Kapcsolja ki a műszert, mielőtt azt csatlakoztatná bármilyen más eszközhöz (pl. nyomtató vagy számítógép)

3. A MŰSZER BEÜZEMELÉSE

A műszerrel történő mérések végzése csak a mikrofon és mikrofon előerősítő vagy a megfelelő gyorsulás érzékelő csatlakoztatását követően **<Alt>** és **<Start/Stop>** nyomógomb egyidejű megnyomásával történő bekapcsolást követően lehetséges. A bekapcsoláshoz tartsa lenyomva 1-2 mp-ig a nyomógombokat és a bekapcsolást követően engedje fel azokat.

3.1. A műszer vezérlésének alapjai

A műszer vezérlése a billentyűzeten található kilenc nyomógommbal történik. A nyomógombok használatával lehetséges a funkciók közötti választás vagy az elérhető paraméterek értékeinek váltása. A funkciók parancsítás vagy alparancslistás rendszerben jelenítődnek meg

A műszer menüje különböző típusú parancsablakokból áll, ezek lehetnek: főparancslisták, alparancslisták, opció listák, paraméter listák, szövegszerkesztő ablak, információs ablak és fájlkezelő ablak fájl parancslistákkal.

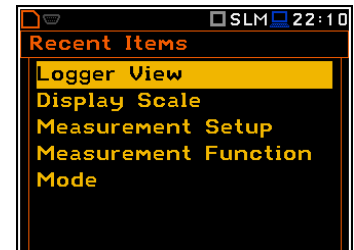
Fő menü (Main menu)

A fő menü hét parancslista fejléceket tartalmaz, amelyek további alparancslistákat és pozíciókat (elemeket) tartalmaznak. A fő menü a **<Menu>** nyomógomb megnyomása után nyílik meg. Ez a parancslista az alábbi alparancslistákat tartalmazza: **Funkció** (Function), **Mérés** (Measurement), **Kijelző** (Display), **Fájl** (File), **Műszer** (Instrument), **Kiegészítő beállítások** (Auxiliary Setup) és **Jelentés** (Report).



Legutóbbi elemek listája (Recent items list)

A **<Menu>** nyomógomb kétszeri megnyomásával megnyílik a nemrégiben használt menü elemek listája. Ezzel lehetséges a felhasználó által leggyakrabban használt elemek listájának gyors elérése, az egész elérési útonal megtétele nélkül.



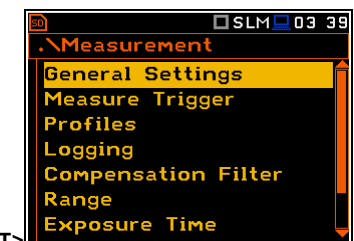
Pozíciók kiválasztása

A menü parancssor kívánt pozíciójának kiválasztása a **<▲>** vagy **<▼>** nyomógombokkal történik.



A kiválasztott pozícióba lépés

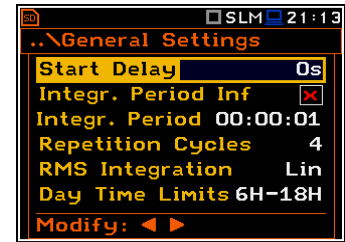
A menü parancssor kívánt pozíciójának kiválasztása után, a belépéshez a felhasználónak meg kell nyomnia az **<ENTER>** nyomógombot. Ezt a műveletet követően a kijelzőn új alparancslista, opció lista, paraméter lista vagy információs ablak jelenik meg.



Paraméterek listája

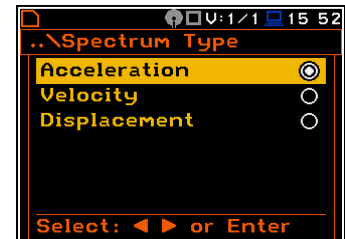
A parameter lista tartalmazza azokat a paramétereket, melyeket a felhasználó kiválaszthat a rendelkezésre álló tartományból. Az **<ENTER>** nyomógomb megnyomásával az alábbi alparancssorok állnak a felhasználó rendelkezésére.

- A **<▲>** vagy **<▼>** nyomógombok megnyomása után a kívánt pozíció a rendelkezésre álló listából.
- A kiválasztott pozícióban az értékek változtatása a **<◀>** vagy **<▶>** nyomógombokkal történik (vagy a **<Shift>** együttes megnyomásával).



Opciók listája

Az opció lista, különböző választási lehetőségeket tartalmaz, melyek közül egy választható. Az opció kiválasztását a következőképpen végezzük. A **<▲>** vagy **<▼>** nyomógombok használatával válasszuk ki a kívánt pozíciót, majd nyomjuk meg az **<ENTER>**. Ez az opció aktívá vált és a lista bezáródik. Amikor a felhasználó ismét belép a listába, akkor az utoljára kiválasztott opció lesz megjelölve.



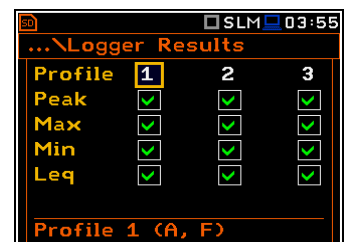
Ha a paraméter numerikus érték, akkor a **<◀>** vagy **<▶>** nyomógombok 1 mp-nél hosszabb folyamatos nyomásával (vagy a **<Shift>** együttes megnyomásával) gyorsítható annak kiválasztása. Ebben az esetben a paraméter változása automatikusan elindul mindaddig, amíg a felhasználó lenyomva tartja a nyomógombot.

A felhasználó nagyobb léptékkal változthatja a numerikus értéket (rendszerint 10, 20) a **<◀>** vagy **<▶>** nyomógombok és az **<Alt>** nyomógomb együttes megnyomásával.

Paraméterek mátrixa

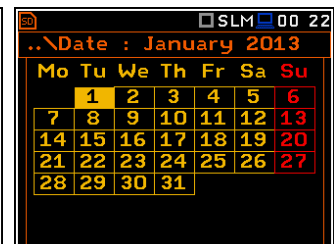
Amikor a paraméterek listája több mint egy oszlopot tartalmaz, azt a felhasználó változtathatja:

- oszlopot a **<◀>** vagy **<▶>** nyomógombbal
- sort az adott oszlopban **<▲>** vagy **<▼>** nyomógombbal
- a választott pozíció értékét a **<◀>** vagy **<▶>** és **<Alt>** nyomógombbal
- az adott oszlop minden értékét a **<▲>** vagy **<▼>** és **<Shift>** nyomógombbal
- az adott vonal minden értékét **<◀>** vagy **<▶>** és **<Shift>** nyomógombbal.



Összetett paraméterek

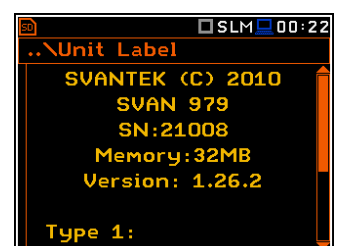
Néhány paraméter, mint az **Indítási idő (Start Hour)**, **Indítási nap (Start Day)** stb. összetettek (több mint egy érték mezőt tartalmaznak). Ezen paraméterek értékeinek kiválasztása egy speciális ablakban történik, a **<◀>** vagy **<▶>** nyomógombbal történő megnyitással. A speciális ablakban az érték kiválasztása a **<◀>**, **<▶>** vagy **<▲>**, **<▼>** nyomógombokkal történik és azt az **<ENTER>** megnyomásával fogadjuk el.



Minden esetben az **<ENTER>** nyomógomb szolgál a kiválasztott pozíció elfogadására és a megnyitott alparancssor bezárására. Az alparancssor bezáródik a változások elfogadása nélkül **<ESC>** nyomógomb megnyomásával és a felhasználó visszalép az előző menübe.

Információs ablak

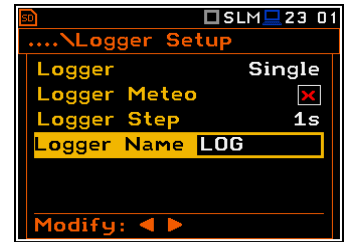
Néhány ablak tájékoztatja a felhasználót a műszer állapotáról, a rendelkezésre álló memóriáról, a nem létező fájlokról vagy naplóról, a szabványoknak megfelelő mértékegységekről stb. A lista léptetéséhez használja a **<▲>** vagy **<▼>** nyomógombot. Az ablak bezárásához nyomja meg az **<ESC>** nyomógombot.



Szövegszerkesztő ablak

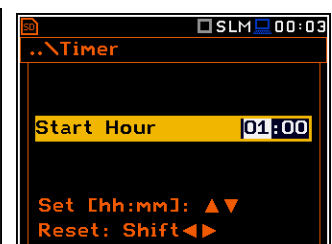
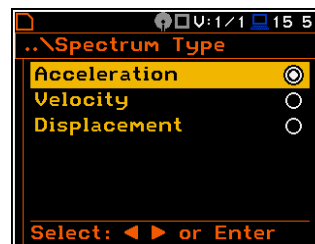
Szintén vannak olyan ablakok, amelyekben a felhasználó valamilyen szöveget szerkeszthet (azaz fájlnev). Ez az ablak segély információkat nyújt, ahhoz hogy hogyan kell a szöveget szerkeszteni. Az inverzen megvilágított karakter szerkeszthető.

- A szerkesztett szövegben a karakter pozíciójának kiválasztása a <◀>, <▶> nyomógombokkal történik.
- A lehetséges ASCII karaktereket a <▲> vagy <▼> nyomógomb használatával változtathatjuk. Az ezt követő számoknak, aláhúzásnak, nagybetűnek és térköznek a kijelzőn inverz megvilágítású megjelenése után nyomja meg a fent említett nyomógombokat.
- A szerkesztett szövegbe pozíció szűrhető be vagy törölhető a <◀>, <▶> és az <Alt> nyomógombok egyidejű megnyomásával.



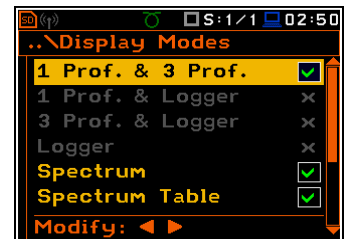
Segély információk

Az ablakok többségében a kijelző alján lévő utolsó sor vagy sorok segély információkat tartalmaznak. Ez informálja a felhasználót hogyan válassza ki vagy módosítsa a paraméter értékét, cserélje a karaktert a szövegsorban stb.



Inaktív paraméterek

Ha néhány funkció vagy paraméter nem áll rendelkezésre, a menüben hozzátartozó pozícióban vagy parancslistában lévő paraméter szintén inaktív lesz (szürke színezetű). Például, ha a **Naplózás (Logger)** (elérési út: <Menu> / Measurement / Logging / Logger Setup) ki van kapcsolva a **Naplózás (Logger)** megjelenítési mód **nem aktív!**



3.2. A műszer tápáram ellátása

A **SVAN 979** áram ellátása az alábbi forrásokkal biztosítható:

- Külső DC áramforrás – 6 V DC÷24 V DC (1.5 W)
- SA 17A külső akkumulátor csomag – üzemidő > 24 h (opcionális)
- Négy darab AA standard méretű belső akkumulátor. Alkáli típusú, teljes feltöltött állapotú készlet üzem ideje több mint 12 h (6.0 V / 1.6 Ah). Ezek helyett használható négy darab, újratölthető AA akkumulátor (azok töltéséhez külső töltő szükséges). Legjobb minőségű NiMH típusú akkumulátorok használata esetén, az üzemidő megemelhető 16 h (4.8 V / 2.6 Ah)
- **USB** interfész – 500 mA HUB

A három lehetőség közül, mindegyik másképpen van megjelenítve a **Műszer (Instrument)** parancssor **Akkumulátor (Battery)** ablakjában.

Amikor a műszer belső akkumulátorokkal üzemel, az **“Akkumulátor”** (“Battery”) ikon jelenik meg a kijelző felső sorában. Amikor az elemek feszültsége túl alacsony a megbízható mérések végzéséhez, az ikon piros vagy a műszer kikapcsolódása előtt **Alacsony feszültség!** (Low Battery!) üzenet jelenik meg 2 mp-re a kijelzőn. Az akkumulátorok cseréjéhez a felhasználónak ki kell kapcsolni a műszert, lecsavarozni és levenni a műszer alsó fekete fedőlapját, kivenni az akkumulátortartó hüvelyeket, kicserélni az akkumulátorokat figyelve azok megfelelő polaritására és visszaszerelni a műszer alját. Teljesen töltött négyakkumulátoros készlet több, mint 12 órás folyamatos műszer üzemeltetést biztosít (bekapcsolt **Dim** LCD-vel). Az akkumulátorok állapota ellenőrizhető az **Akkumulátor** (Battery) funkció használatával. Ez szintén folyamatosan ellenőrizhető a kijelző felső sorában lévő **“Akkumulátor”** (“Battery”) ikon segítségével.

Amikor a műszer USB interfésszel van csatlakoztatva (**USB Device** csatlakozó kábellel csatlakoztatva a számítógéphez) a kijelző felső sorában **“Számítógép”** (“Computer”) ikon és az **Akkumulátor** (Battery) ablakban, az **USB Power: Voltage: x.xxV** üzenet jelenik meg.



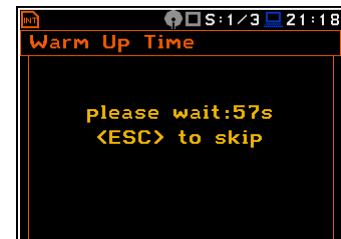
Figyelmeztetés: Abban az esetben, ha az **“Akkumulátor”** (“Battery”) ikon piros, erősen ajánlott a külső tápadapterhez vagy USB interfészhez csatlakozás a műszer megbízható működése érdekében. ha nem lehetséges a külső tápforráshoz csatlakozás, akkor a műszer rövid időn belül magától kikapcsolódik!

Meghosszabbítja a műszer belső tápforrásának üzemidejét, amennyiben lehetséges a kijelző fényerejének a csökkentése. A **Fényerő** (Brightness) beállítása és a energia takarékos funkció a **Kijelző beállítás** (Screen Setup) ablakban lehetséges (elérési út: <Menu> / Display / Screen Setup).

3.3. A műszer gyári beállítása

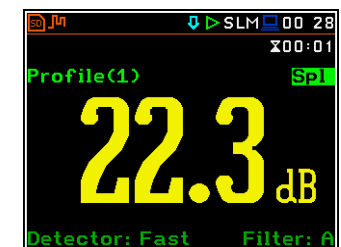
A műszer bekapcsolása

Az áramellátás bekapcsolása az **<Alt>** és **<Start/Stop>** nyomógombok egyidejű megnyomásával történik. A műszer a bekapcsolást követően önellenőrzésbe kezd (a gyártó és a műszer neve jelenik meg) Majd belép a zajmérési üzemmódba. Az eredmény megjelenítési mód gyári beállítása az egy profilos.

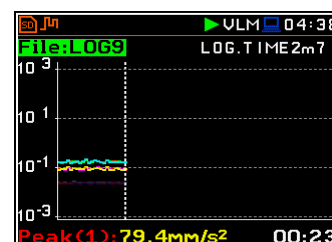
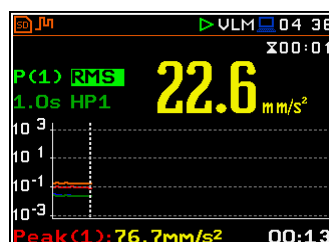
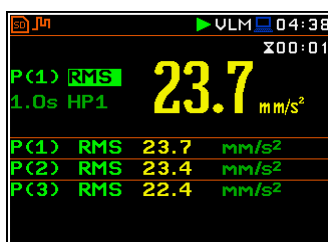


Mérés indítása

A mérés indítása a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomásával történik. A mérési eredmények az egy profilos üzemmód skálájának mértékegységében jeleníthetők meg.

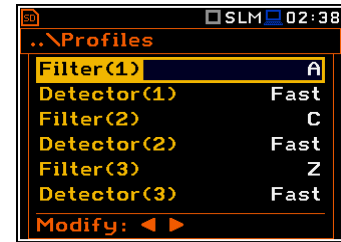


Az egy profilos üzemmód mindig elérhető a műszer legtöbb funkciójában. A mérési eredmények szintén megjeleníthetők kombinált üzemmódban. Ebben az üzemmódban a kijelző két részre osztozik és az egy profilos és három profilos mód eredményei együtt jeleníthetők meg ugyanúgy, mint az egy profil és naplózás, valamint a három profil és naplózás.



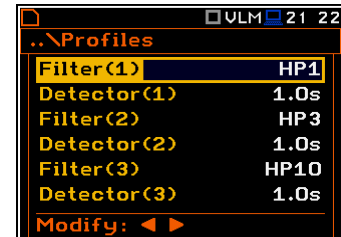
A zajmérés gyári profil beállításai:

- Profile 1** - **A** súlyozó szűrő (**Filter(1)=A**), **Fast** az RMS detektorra (**Detector(1)=Fast**), a mérések eredményei nem tárolódnak naplózási fájlba;
- Profile 2** - **C** súlyozó szűrő (**Filter(2)=C**), **Fast** az RMS detektorra (**Detector(2)=Fast**), a mérések eredményei nem tárolódnak naplózási fájlba;
- Profile 3** - **Z** súlyozó szűrő (**Filter(3)=Z**), **Fast** az RMS detektorra (**Detector(3)=Fast**), a mérések eredményei nem tárolódnak naplózási fájlba.



A rezgésmérés gyári profil beállításai:

- Profile 1** - **HP1** súlyozó szűrő (**Filter(1)=HP1**); **1.0s** az RMS detektorra (**Detector(1)=1.0s**), a mérések eredményei nem tárolódnak naplózási fájlba;
- Profile 2** - **HP3** súlyozó szűrő (**Filter(2)=HP3**), **1.0s** az RMS detektorra (**Detector(2)=1.0s**), a mérések eredményei nem tárolódnak naplózási fájlba;
- Profile 3** - **HP10** súlyozó szűrő (**Filter(3)=HP10**), **1.0s** az RMS detektorra (**Detector(3)=1.0s**), a mérések eredményei nem tárolódnak naplózási fájlba.



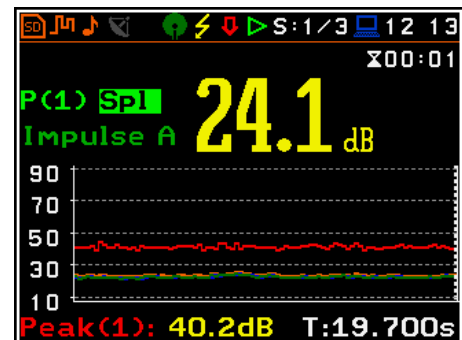
A felhasználó megváltoztathatja az említett beállításokat a **Mérés (Measurement)** parancslista **Profilok (Profiles)** alparancssorában. A műszer megjegyzi minden módosítást a következő használat idejéig. A visszatérés a gyári beállításokhoz (a gyártó általi beállítás) lehetséges a **Kiegészítő beállítások (Auxiliary Setup)** parancslistában a **Gyári beállítások (Factory Settings)** pozíció kiválasztásával.

3.4. A kijelző ikonjainak leírása

A műszer állapotának leírása












További információt a műszer állapotáról a kijelző felső sorában látható ikonok nyújtanak.

A mérési funkciók típusai és a mérési üzemmódok (SLM, VLM, S:1/3 stb.) valamint a valós idejű óra (RTC) ikonjai ugyanabban a sorban jelenítődnek meg.



Az ikonok jelentése a következők:

	A „lejátszás” ikon akkor jelenik meg, amikor a műszer el kezd mérni.		A „csatlakozó” ikon akkor jelenítődik meg, amikor külső tápforrás van csatlakoztatva.
	A „stop” ikon akkor jelenik meg, amikor a mérés leállt.		A „belső memória” ikon akkor jelenik meg, amikor a belső memória van kijelölve a fájlmentéshez.
	A „szünet” ikon akkor jelenik meg, amikor a mérés szünetel.		Az „SD kártya” ikon akkor jelenik meg, amikor a külső SD memóriakártya van kijelölve a fájlmentésre. MicroSD kártya aktív.
	Az „antenna” ikon akkor jelenik meg, amikor a vezeték nélküli adatátvitel aktív (GPRS vagy Modbus aktív).		Az „RS232” ikon akkor jelenítődik meg, amikor az RS232 port aktív.

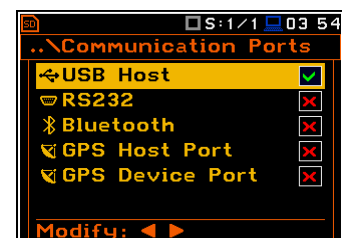
	A „ komputer ” ikon akkor jelenik meg a kijelzőn, ha USB-vel csatlakozik a PC-hez.		A „ rezgés ” ikon akkor jelenik meg, amikor a saját rezgés szint túllépi a megengedett értéket.
	A „ görbe ” ikon akkor mutatkozik, amikor a jelenlegi mérési eredmény letárolódik a műszer logger fájlába.		A „ villám ” ikon akkor jelenik meg, amikor a mikrofon polarizációs feszültsége 200V.
	A „ felfelé nyíl ” ikon akkor jelenik meg, amikor túlcsoordulás jelenik meg.		A „ Kioldási szint+ ” („ <i>Trigger Level +</i> ”) ikon akkor jelenik meg, amikor a kioldási kondíciónál a „Level+” van beállítva. Az ikon a „ lejátszás ” ikonnal váltakozva jelenik meg.
	A „ lefelé nyíl ” ikon akkor jelenik meg, amikor alulvezérlés jelenik meg.		A „ Kioldási szint- ” („ <i>Trigger Level -</i> ”) ikon akkor jelenik meg, amikor a kioldási kondíciónál a „Level-” van beállítva.
	Az „ USB lemez ” ikon akkor jelenik meg, amikor USB lemez van kijelölve fájlmentésre. USB lemez csatlakoztatva és aktív.		A „ Kioldás ejtés+ ” („ <i>Trigger Slope +</i> ”) ikon akkor jelenik meg, amikor a kioldási kondíciónál a „ Slope+ ” van beállítva.
	A „ hangjegy ” ikon akkor jelenik meg, amikor hang vagy esemény felvétel történik.		A „ Kioldás ejtés - ” („ <i>Trigger Slope -</i> ”) ikon akkor jelenik meg, amikor a kioldási kondíciónál a „ Slope- ” van beállítva.
	A „ szélszivacs ” ikon akkor jelenik meg, amikor szélszivacs van csatlakoztatva.		Az „ Alt ” ikon akkor jelenik meg, amikor az <Alt> nyomógomb be van nyomva.
	A „ kábel ” ikon akkor jelenik meg, amikor a mikrofon hosszabbító kábellel van csatlakoztatva.		A „ Shift ” ikon akkor jelenik meg, amikor a <Shift> nyomógomb be van nyomva.
	A „ óra ” ikon akkor jelenik meg, amikor az időzítő funkció be van kapcsolva On. Ez aktív, amikor a műszer vár az indításra. Amikor a mérés indítása közeleg, akkor az ikon színe zöldre vált és a statisztika villog.		Az „ elem ” ikon akkor jelenik meg, amikor a műszer elemről üzemel. Az ikon szemlélteti az elemek állapotát (három, kettő, egy vagy egyetlen függőleges vonal az ikon belsejében). Amikor az elemek feszültsége túl alacsony az ikon színe pirosra vált.
	A „ műhold ” ikon akkor jelenik meg, amikor a GPS aktív. Az ikon színe határozza meg a GPS státuszát: zöld – aktív, kék – keresés, szürke – nincs csatlakoztatva.		A „ Bluetooth ” ikon akkor jelenik meg, amikor a Bluetooth be van kapcsolva. Az ikon színe határozza meg a Bluetooth státuszát: kék – csatlakoztatva, szürke – nincs csatlakoztatva.

3.5. A műszer memóriájának szervezése

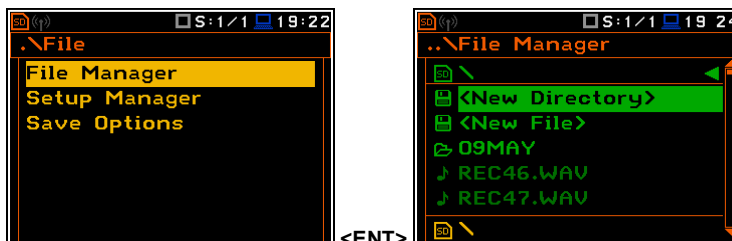
Memória opciók

Minden lehetséges mérési eredmény gyűjthető a műszer belső FLASH típusú memóriájába (32 MB) vagy külső memóriára (micro **SD Card** vagy **USB Pendrive**). A készülék beállítása csak a belső memóriában marad meg. A naplózás, a hang és esemény eredmények csak külső memóriába gyűjthetők.

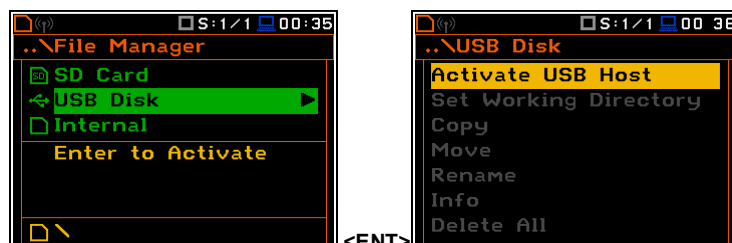
A külső **SD memória kártya** annak behelyezését követően automatikusan aktivizálódik. Az **USB Pendrive** aktivizálása a **Műszer (Instrument)** menü **Kommunikációs bemenetek (Communication Ports)** ablakban lehetséges.



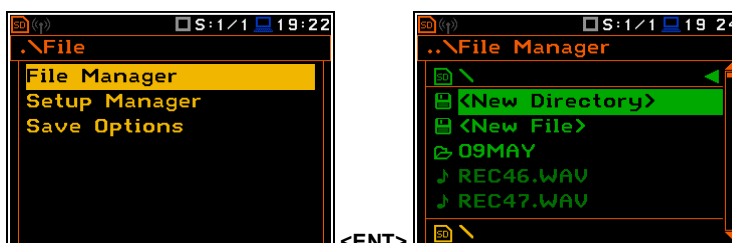
A **Fájlkezelő** (*File Manager*) a memória tartalmának és a fájlokban végzett műveletek úgymint: átnevezés, törlés, kijelző információ ellenőrzésére és új katalógusok készítésére szolgál



Az **USB Pendrive** aktivizálása szintén megtörténhet a **Fájlkezelő** (*File Manager*) ablakban. A felhasználó kiválaszthatja az **USB Disk** pozíciót és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. Aztán a parancslistában kiválasztja az **Activate USB Host** pozíciót majd megnyomja ismét az **<ENTER>** nyomógombot.

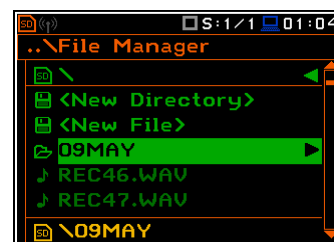


Az **SD Memóriakártya** és az **USB Pendrive** memória hasonlóan a szabványos memóriákhoz könyvtárakba és alkönyvtárakba rendeződnek. Lehetséges a könyvtár struktúra létrehozása és törlése.



Minden memória fájl típus tartalma ellenőrizhető a **Fájl** (*File*) menü **Fájlkezelő** (*File Manager*) vagy a **Beállítás kezelő** (*Setup Manager*) funkciójával.

A fájlok memóriába és katalógusokba mentődnek, a létrehozott munka katalógusokba. A munkakönyvtár a **Fájlkezelő** (*File Manager*) ablak alsó sorában jelenítődik meg. A munka memória típusa az ikon sor bal pozíciójában jelenítődik meg.



A felhasználó az eszköz belső memóriájából másolhat vagy áthelyezhet és új adatokat gyűjthet a külső memóriába.



“**USB Pendrive**” ikon van megjelenítve, amikor USB lemez van kijelölve fájlmentésre. USB lemez csatlakoztatva és aktív.



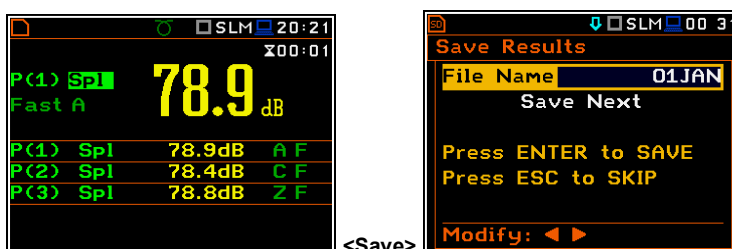
“**Belső memória**” ikon van megjelenítve, amikor a belső memória van kijelölve fájlmentésre.



“**SD memóriakártya**” ikon akkor jelenik meg, amikor a belső memória van kijelölve a fájlmentéshez. Micro SD memória kártya van csatlakoztatva.

A belső és külső memóriában a mérési adatgyűjtésre két opció van. Az egyik opció a mérés befejezését követően a **<Save>** nyomógomb megnyomása. A másik opció a **Fájlkezelőben** (*File Manager*) új fájl **<New File>** létrehozása.

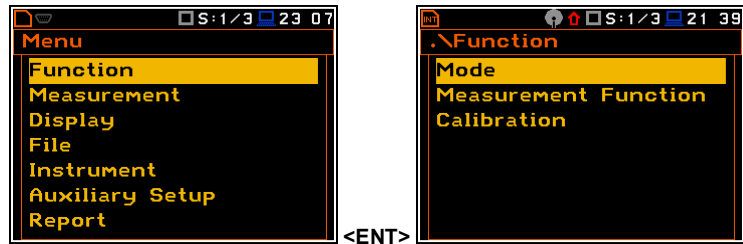
A **<Save>** nyomógomb megnyomása után az **Eredmények mentése** (*Save Results*) ablak jelenik meg. Az **Eredmények mentése** (*Save Results*) ablakban a felhasználó megadhatja a mérési fájl nevét vagy válassza az automatikus név generáló opciót.



A mérési konfigurációk a **Beállítási fájlokban** (*Setup files*) gyűjthetők az **<S/P>** nyomógomb használatával és a **Fájlkezelőben** (*File Manager*) új fájl **<New File>** létrehozásával. A napló, a hanghullám és esemény fájlok automatikusan képződnek a kijelölt könyvtárban a külső memória meghajtón.

4. A MŰSZER FUNKCIÓI – Funkció

A **Funkció** (*Function*) parancssort a <Menu> nyomógombbal választhatja ki a felhasználó, a **Funkció** (*Function*) szöveg kiválasztásával és az <ENTER> nyomógomb megnyomásával. A **Funkció** (*Function*) parancssor három elemet tartalmaz: **Üzem mód** (*Mode*), **Mérési funkció** (*Measurement Function*) és **Kalibrálás** (*Calibration*).



A **Funkció** lista áll:

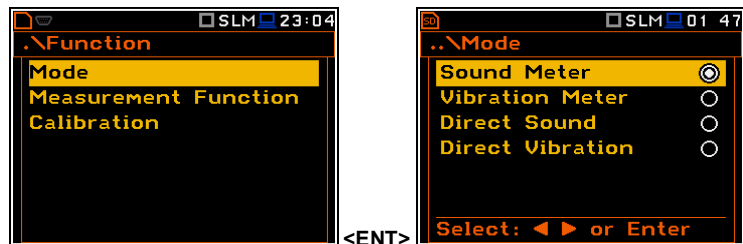
Üzem mód (*Mode*) a felhasználó a műszer zaj és rezgésmérő üzemmódját választhatja;

Mérési funkció (*Measurement Function*) A felhasználó, a műszer mérési funkcióit választhatja;

Kalibrálás (*Calibration*) a felhasználó a műszer mérési csatornájának kalibrálását végezheti el.

4.1. A műszer üzemmódjának kiválasztása – Mode

A készülék négy üzemmódban működhet – két zajmérési mód: **Zajmérés** (*Sound Meter*) és **Direkt zajmérés** (*Direct Sound*); és két rezgésmérési mód: **Rezgésmérés** (*Vibration Meter*) és **Direkt rezgésmérés** (*Direct Vibration*).

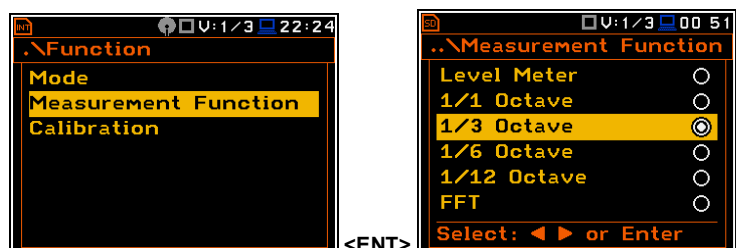


Megjegyzés: A felhasználói kézikönyv szövege a hang üzemmód (vagy hangmérés) a Zajmérés és a Direkt zajmérés módok és az akusztikai jel mérésének és analízisének megfelelő funkcióihoz kapcsolódik: **Szintmérés** (*Level Meter*), **1/1 oktávsávós**, **1/3 oktávsávós**, **FFT**. A rezgés üzemmód (vagy rezgésmérés) A rezgésmérés és a direkt rezgés a rezgés jel mérésének és analízisének megfelelő funkcióihoz kapcsolódik: **Szintmérés** (*Level Meter*), **1/1 oktávsávós**, **1/3 oktávsávós**, **FFT**.

4.2. A műszer mérési funkciói – Measurement Function

A műszer fő funkciója a hangnyomás és a széles sávú rezgés szint mérése (**Level Meter**). A Zajszintmérő (SLM) funkció megfelel az 1. pontossági osztályú IEC 61672:2002 szabványnak és a Rezgésszintmérő (VLM) funkció az ISO 8041:2005 szabványnak. A műszer a mérési eredmények gyűjtésére szolgáló nagy kapacitású adattároló használatával alkalmas közép és hosszútávú akusztikai monitorozások végzésére. A felhasználó szintén használhatja 1/1, 1/3, 1/6 és 1/12 valós idejű oktávsávós frekvencia analízis funkciókra. Ezek a funkciók kiterjesztik a műszer fő széles sávú zajszintmérő funkcióját, mivel a kiválasztott 1/1 - 1/12 oktávsávós analízis a szintmérő funkció számításaival együtt történik.

A kívánt funkció kiválasztása érdekében a felhasználónak be kell lépnie a **Mérési funkció** (*Measurement Function*) parancs listába. A **Mérési funkció** (*Measurement Function*) parancs listába való belépést követően a kijelzőn az alábbi rendelkezésre álló funkciók jelennek meg: **Level Meter**, **1/1 Octave**, **1/3 Octave**, **1/6 Octave**, **1/12 Octave** és **FFT** (rezgésmérés üzemmódban) és szintén **Utözengési idő** (*RT60*) és **Tonalitás** (*Tonality*) (zajmérés üzemmódban). Az aktuálisan aktív funkció van megjelölve.





Megjegyzés: A mérési funkció típusa és a mérési üzemmód a kijelző felső sorában jelenítődik meg:

- SLM	Sound Level Meter,	- VLM	Vibration Level Meter,
- S: 1/1	Sound 1/1 Octave,	- V: 1/1	Vibration 1/1 Octave,
- S: 1/3	Sound 1/3 Octave,	- V: 1/3	Vibration 1/3 Octave,
- S: 1/6	Sound 1/6 Octave,	- V: 1/6	Vibration 1/6 Octave,
- S: 1/12	Sound 1/12 Octave,	- V: 1/12	Vibration 1/12 Octave,
- S: FFT	Sound FFT,	- V: FFT	Vibration FFT,
- DSLM	Direct Sound Level Meter,	- DVLM	Direct Vibration Level Meter,
- DS: 1/1	Direct Sound 1/1 Octave,	- DV: 1/1	Direct Vibration 1/1 Octave,
- DS: 1/3	Direct Sound 1/3 Octave,	- DV: 1/3	Direct Vibration 1/3 Octave,
- DS: 1/6	Direct Sound 1/6 Octave,	- DV: 1/6	Direct Vibration 1/6 Octave,
- DS: 1/12	Direct Sound 1/12 Octave,	- DV: 1/12	Direct Vibration 1/12 Octave,
- DS: FFT	Direct Sound FFT,	- DV: FFT	Direct Vibration FFT.
- S: RT60	Sound RT60,		
- S: TON.	Sound Tonality,		

Az opcionális mérési funkciókkal könnyen bővíthető a műszer alkalmazása. Ezek az opciók hozzáadhatók a gyártó által vagy később a felhasználó által is.

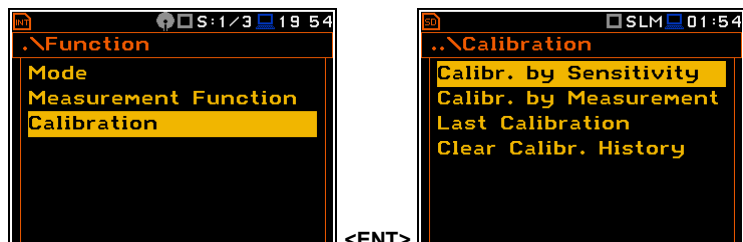


Megjegyzés: Nem lehetséges a mérési funkció váltása, ha mérés zajlik. Ebben az esetben a műszer kijelzőjén 3 mp-ig az alábbi üzenet jelenik meg: **“Measurement in Progress”** (Mérés zajlik!). A műszer üzemmódjának változtatásához a folyamatban lévő mérésnek be kell fejeződnie!

4.3. A műszer kalibrálása – Calibration

A műszer gyárilag kalibrált a hozzátartozó mikrofonnal szokványos környezeti feltételek mellett. Mivel a mikrofon érzékenysége függ a hőmérséklettől, a légnyomástól és a páratartalomtól, amikor az abszolút hangnyomásszint nagyon fontos, el kell végezni a mérési csatorna kalibrálását. Ehhez a **Kalibrálás** (Calibration) alparancssorba lépést követően, válassza ki a kalibrálási funkciót.

A **Kalibrálás** (Calibration) alparancssor négy pozíciót tartalmaz: **Kalibrálás érzékenységgel** (Calibr. By Sensitivity), **Kalibrálás méréssel** (Calibr. By Measurement), melyeket a kalibrálás elvégzésére használnak, Az **Utolsó kalibrálás** (Last Calibration), tartalmazza a korábban végzett kalibrálásokat listáját és a kapott eredményeket, majd végezetül a **Kalibrálási történet törlése** (Clear Calibr. History).



Megjegyzés: A kalibrálási tényező eredményei mindig hozzáadódnak a **Szintmérő**, az **1/1 oktávsáv**, az **1/3 oktávsáv**, az **FFT** és más üzemmódok eredményeihez.



Megjegyzés: Azt javasoljuk a mérés megkezdése előtt minden alkalommal végezze el a kalibrálást. Egy kalibrálás elvégzése a minden napi mérések megkezdése előtt megfelel a legtöbb előírásnak.



Megjegyzés: A kalibrálási szint és kalibrálási eredmény a műszer beállításától függően eltérő mértékegységekben kerül megadásra. A metrikus vagy nem metrikus rezgés mértékegységek a **Rezgési mértékegységek** (Vibration Units) ablakban választhatók meg (elérési út: <Menu> / Auxiliary Setup / Vibration Units). Additionally, a lineáris vagy logaritmus mértékegységek a **Kijelző skála** (Display Scale) ablakban választhatók meg (elérési út: <Menu> / Display / Display Scale).



Megjegyzés: nem lehetséges kalibrálás elvégzése, ha mérés zajlik. Lehetséges különböző parancslisták és alparancslisták megnyitása, de ezekben a parancslistákban a szürkén jelölt pozíciók - nem elérhetők. A kijelző felső sorában villogó “▶” ikon, mérés végét jelzi. Az érzékenység megváltoztatásához az aktuálisan zajló mérésnek be kell fejeződnie!

4.3.1. Kalibrálás érzékenységgel akusztikai jel használatával

Kalibrálás végzése a mikrofon érzékenységének megadásával az alábbiak szerint történik:

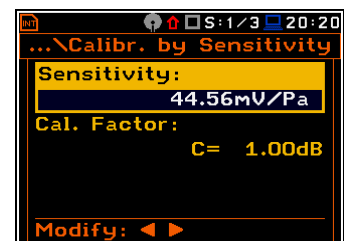
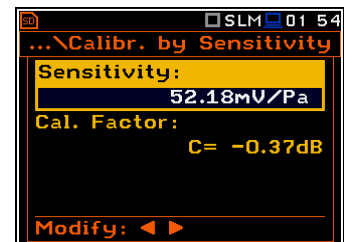
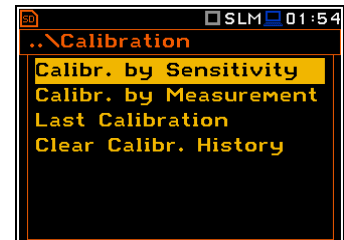
1. Válassza ki a **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancssorból a kalibrálás e típusát (a **Calibr. by Sensitivity** szöveg van megvilágítva) és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.
2. A mikrofon érzékenységének beállítása a kalibrálási bizonylat alapján a **<Shift>** és **<←>**, **<→>** nyomógombokkal és az **<ENTER>** megnyomásával történik.

A kalibrálási tényező az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után számítható, az 50.0 mV / Pa nominális értékhez viszonyítva. A számításból való kilépéshez a felhasználónak el kell hagynia a **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancssort az **<ESC>** megnyomásával. Az 50.0 mV / Pa-nál magasabb mikrofon érzékenységnél a kalibrálási tényező mindig negatív lesz.

Az 50.0 mV / Pa-nál alacsonyabb mikrofon érzékenységnél a kalibrálási tényező mindig pozitív lesz.

Az elérhető legalacsonyabb érzékenységi érték, ami megegyezik a 50.0 $\mu\text{V} / \text{Pa}$ -al (ez megfelel a 60.0 dB kalibrációs tényezőnek) legmagasabb érzékenységi érték, ami megegyezik a 50.0 V / Pa (a kalibrációs tényező egyenlő 60.0 dB-vel).

A **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancslistába való visszalépéshez a felhasználónak meg kell nyomnia az **<ESC>** nyomógombot.



4.3.2. Kalibrálás érzékenységgel rezgés jel használatával

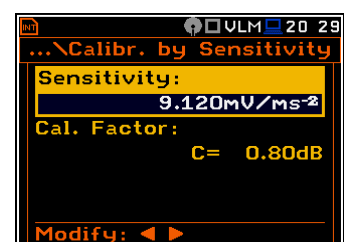
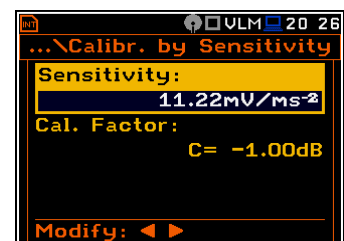
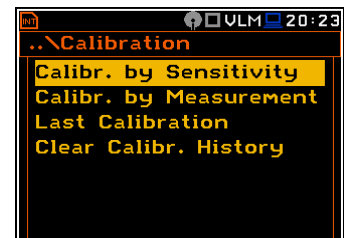
Kalibrálás végzése a gyorsulásérzékelő publikált érzékenységének megadásával az alábbiak szerint történik:

1. Válassza ki a **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancssorból a kalibrálás e típusát (a **Calibr. by Sensitivity** szöveg van megvilágítva) és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.
2. A gyorsulásérzékelő érzékenységének beállítása a kalibrálási bizonylat alapján a **<Shift>** és **<←>**, **<→>** nyomógombokkal és az **<ENTER>** megnyomásával történik.

A kalibrálási tényező az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után számítható, az 10.0 mV / ms⁻² nominális értékhez viszonyítva. A számításból való kilépéshez a felhasználónak el kell hagynia a **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancssort az **<ESC>** megnyomásával. Az 10.0 mV / ms⁻²-nál magasabb mikrofon érzékenységnél a kalibrálási tényező mindig negatív lesz.

Az 10.0 mV / ms⁻² -nál alacsonyabb mikrofon érzékenységnél a kalibrálási tényező mindig pozitív lesz.

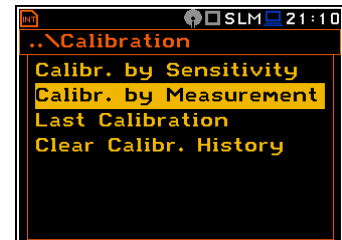
Az elérhető legalacsonyabb érzékenységi érték, ami megegyezik a 10.0 mV / ms⁻² -al (ez megfelel a 60.0 dB kalibrációs tényezőnek) legmagasabb érzékenységi érték, ami megegyezik a 10.0 mV / ms⁻² (a kalibrációs tényező egyenlő 60.0 dB-vel).



4.3.3. Kalibrálás méréssel akusztikai jel használatával

Kalibrálás végzése zajméréssel az alábbiak szerint történik:

1. Válassza ki a **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancssorból a kalibrálás e típusát (a **Calibr. by Measurement** szöveg van megvilágítva) és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.
2. Csatlakoztassa az SV 30A (vagy annak megfelelő **114 dB / 1000 Hz**) akusztikai kalibrátort a mikrofonhoz.

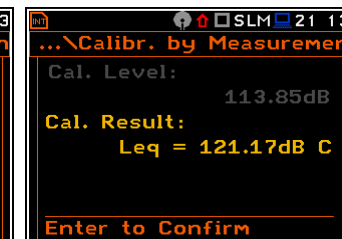
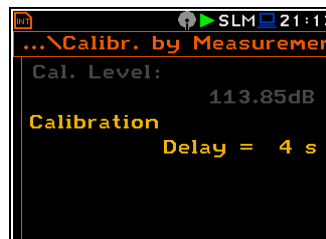


Megjegyzés: Az is lehetséges, hogy egy elektro-mechanikus pisztofonnal, amely a 124 dB-s jelet gerjeszt vagy más a 1/2" mikrofonokhoz rendszeresített akusztikai kalibrátorral történik. Bármely esetben a kalibrálási mérés megkezdése előtt, be kell állítani az adott kalibrátor által gerjesztett jel szintjét (**Calibr. by Measurement** alparancslista **Cal. Level** pozíciójában), amely szerepel a készülék kalibrációs bizonylatán (a beállítandó **Cal. Level** értéket a SVAN 979 esetében a gyártó 114 dB-ben adja meg). Ehhez az is szükséges, hogy állítsa be a műszer **Átfogási tartományát** (*Range*) **Magas** (*High*) szintre.

3. Kapcsolja be a kalibrátort és a kalibrálási mérés megkezdése előtt várjon kb. 30 mp-et a jel stabilizálódására.
4. Indítsa el a kalibrálási mérést a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomásával.



A kalibrálási mérés idejét állítsuk be 3 mp-re, 3 mp-es késleltetéssel. A kalibrálási mérés ideje alatt az **<ESC>** és **<Pause>** nyomógombokat ne használja, de a **<Start/Stop>** nyomógomb használatával lehetséges a mérés leállítása. Nem ajánlott a kalibrálási mérés leállítása az előre beállított 3 mp-es periódus előtt! A mérés indítására várásakor a **Késleltetés** (*Delay*) visszaszámlál a kijelzőn. A mérés vége után, az eredmény megjelenítődik az alsó sorban.



Javallott a kalibrálás néhányszori megismétlése a kalibrálás integritásának és stabilitásának biztosítása érdekében. A kapott eredmények szinte azonosak (± 0.1 dB eltéréssel). Az instabil eredmények néhány lehetséges oka:

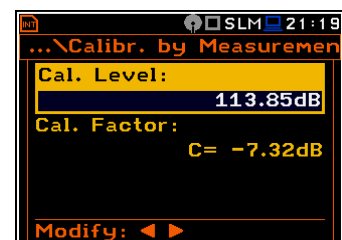
- a kalibrátor nem megfelelően van csatlakoztatva a készülékhez,
- külső akusztikai zavarás, pl. a környezet magas zaja,
- a kalibrátor vagy a mérési csatorna (a mikrofon, az előerősítő vagy maga a készülék) sérült.



Megjegyzés: A kalibrálási mérés alatt a külső zavarás (akusztikai zaj vagy rezgés) mértéke nem haladhatja meg a 100 dB-t (amikor a kalibrátor 114 dB-s jelet generál).

5. A kalibrálási mérés eredményének elfogadásához nyomja meg a **<ENTER>** nyomógombot.

A kalibrációs tényező az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után kiszámítódik, letárolódik és megjelenítődik (lásd a következő jobb oldali ábrát).



Megjegyzés: A felhasználó az **<ESC>** nyomógomb megnyomásával kiléphet a kalibrálási folyamatból a kalibrálási tényező mentése nélkül.

4.3.4. Kalibrálás méréssel rezgés jel használatával

Kalibrálás végzése rezgésméréssel az alábbiak szerint történik:

1. Válassza ki a **Kalibrálás (Calibration)** alparancssorból a kalibrálás e típusát (a **Calibr. by Measurement** szöveg van megvilágítva) és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.
2. Csatlakoztassa a készülék gyorsulásérzékelőjét a rezgéskalibrátorhoz a megfelelő vagy javasolt módon.
3. Kapcsolja be a kalibrátort és a kalibrálási mérés megkezdése előtt várjon kb. 30 mp-et a jel stabilizálódására. A gyári kalibrálási szint, rezgés üzemmódban 10 m/s^2 , 159.2 Hz -nél. Ne feledje a szint megváltoztatását eltérő rezgés kalibrálási forrás használata esetén.
4. Indítsa el a kalibrálási mérést a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomásával.

A kalibrálási mérés indítása 3 mp-es késleltetés után. A mérési időt is 3 mp-ben határozzuk meg. A kalibrálási mérés ideje alatt az **<ESC>** és **<Pause>** nyomógombokat ne használja, de a **<Start/Stop>** nyomógomb használatával lehetséges a mérés leállítása. Nem ajánlott a kalibrálási mérés leállítása az előre beállított 3 mp-es periódus előtt! A mérés indítására várásakor a **Késleltetés (Delay)** visszaszámlál a kijelzőn. A mérés vége után, az eredmény megjelenítődik az alsó sorban.

Javallott a kalibrálás néhányszori megismétlése a kalibrálás integritásának és stabilitásának biztosítása érdekében. A kapott eredmények szinte azonosak ($\pm 0.1 \text{ dB}$ eltéréssel). Az instabil eredmények néhány lehetséges oka:

- a gyorsulásérzékelő nem megfelelően van csatlakoztatva a készülékhez,
- külső akusztikai zavarás,
- a kalibrátor vagy a mérési csatorna (gyorsulásérzékelő vagy maga a készülék) sérült..



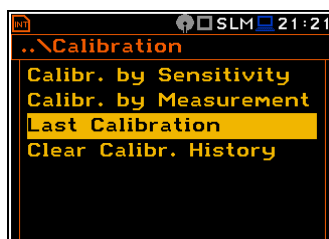
Megjegyzés: A kalibrálási mérés alatt a külső zavarás (akusztikai zaj vagy rezgés) mértéke nem haladhatja meg a kalibrációs jel szintjének $1/10$ -ét dB -ben megadva.

5. A kalibrálási mérés eredményének elfogadásához nyomja meg a **<ENTER>** nyomógombot.

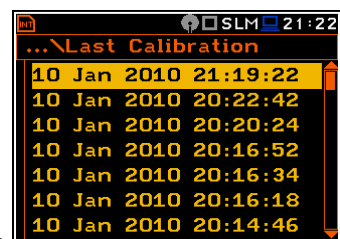
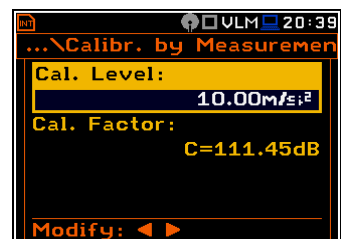
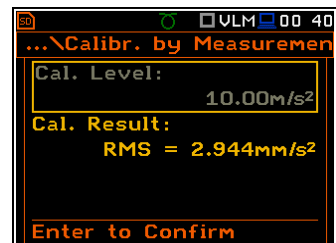
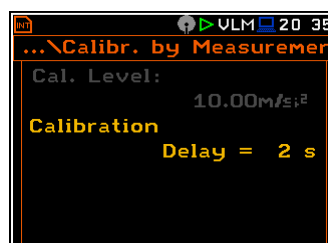
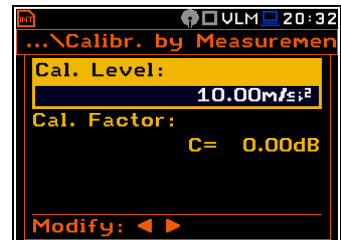
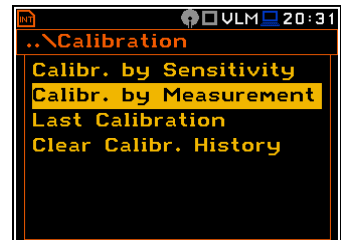
A kalibrációs tényező az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után kiszámítódik, letárolódik és megjelenítődik.

4.3.5. Kalibrálási lista - Utolsó kalibrálás

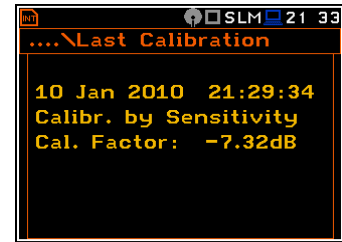
Az **Utolsó kalibrálás (Last Calibration)** kijelző ablakban az utolsó tíz kalibrálási felvétel jelenítődik meg.



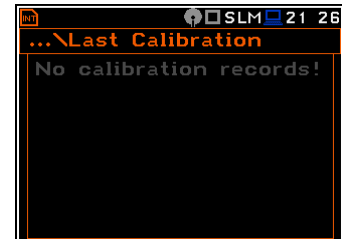
<ENT>



A kalibrációs felvételek megtekintéséhez, az **Utolsó kalibrálás** (*Last Calibration*) ablakban a kívánt sort és nyomja meg az **<ENTER>**. A megnyíló ablak tartalmazza az elvégzett kalibrálási mérés dátumát és idejét, a kalibrálás módját (**Calibr. by Measurement** vagy **Calibr. by Sensitivity**), a mérés esetében elvárt kalibrációs szintet (**Cal. Level**) és a kapott kalibrációs tényezőt (**Cal. Factor**).



Ha nem történt kalibrációs mérés, akkor az **Utolsó kalibrálás** (*Last Calibration*) ablakban nincs tartalom és nem jelenítődik meg kalibrációs felvétel. Az ablak tartalma törölhető a **Gyári beállítások** (*Factory Settings*) művelet kiválasztása után.

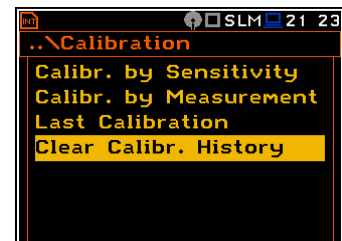


4.3.6. Kalibrálási nyilvántartások törlése - Clear Calibr. History

A felhasználó törölheti a tárolt kalibrációs felvételeket. Ehhez be kell lépnie a **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancslistába, kiválasztani a **Kalibr.nyilv.törlése** (*Clear Calibr. History*) pozíciót és a művelet elvégzéséhez megnyomni az **<ENTER>**.

A készülék kéri a művelet visszaigazolását. Az **<ENTER>** nyomógomb következő megnyomásakor, amikor a **Nem** (*No*) opció lett kiválasztva, bezárja az ablakot és visszalép a **Kalibrálás** (*Calibration*) alparancslistába.

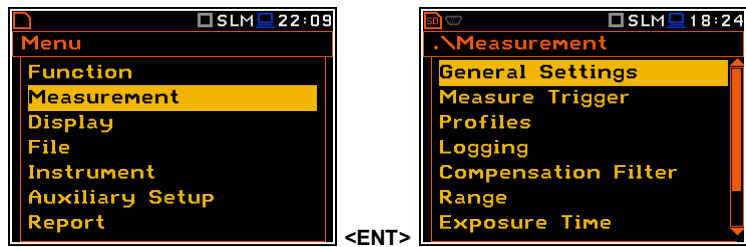
A **Kalibr.nyilv.törlése** (*Clear Calibr. History*) művelet végrehajtása után a **Kalibrálási nyilvántartás** (*Calibration History*) ablakban nem lesz tartalom és más felvétel.



Megjegyzés: Mind az akusztikus, mind a rezgés kalibrálási nyilvántartás egy memóriába tárolódik le, ezért ha a rezgés üzemmódban történik a kalibrációs lista törlése, akkor az akusztikai kalibrációs lista is törlődik.

5. A MÉRÉSI PARAMÉTEREK BEPROGRAMOZÁSA – Measurement

A **Mérés** (*Measurement*) parancslista tartalmazza azokat az elemeket, melyek lehetővé teszik a mérési paraméterek beállítását. A **Mérés** (*Measurement*) parancslista használatához nyomja meg a **<Menu>** nyomógombot, válassza ki a **Mérés** (*Measurement*) szöveget és nyomja meg az **<ENTER>**.



A **Mérés** (*Measurement*) parancslista az alábbi elemeket tartalmazza:

Alap beállítások - *General Settings* elérhetővé teszi a felhasználónak a különböző alap mérési paramétereket;

Mérési kioldás - *Measure Trigger* lehetővé teszi a felhasználónak a mérési kioldás beállítását;

Profilok - *Profiles* lehetővé teszi a profil konfigurációk programozását;

Naplózás - *Logging* lehetővé teszi az időtörténés naplózási funkció programozását;

Spektrum - *Spectrum* lehetővé teszi a spektrum analízis paramétereinek beállítását;

Kompenzációs szűrő - *Compensation Filter* lehetővé teszi a kívánt mikrofon kompenzációs szűrő bekapcsolását;

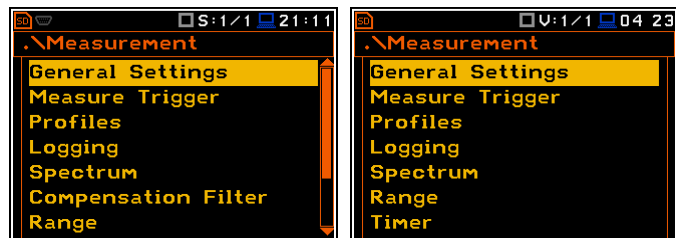
Átfogási tartomány - *Range* lehetővé teszi a megfelelő átfogási tartomány beállítását;

Expozíciós idő - *Exposure Time* lehetővé teszi a dózis eredmény napi expozíciós idejének beállítását;

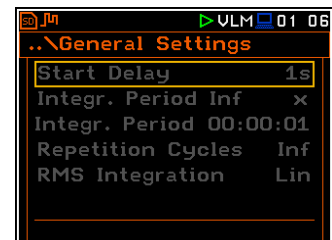
Statistikai szintek - *Statistical Levels* lehetővé teszi 10 statisztikai LN% szint beállítását;

Időzítő - *Timer* lehetővé teszi a belső késleltetés indítás/leállítás időzítő programozását.

A **Mérés** (*Measurement*) parancslista tartalma eltérő a különböző **üzemmódban** (*Mode*) és **Mérési funkcióban** (*Measurement Function*) és más beállításokban. A **Mérés** (*Measurement*) parancslista a **Direkt zajmérés** (*Direct Sound*) és **Direkt rezgésmérés** (*Direct Vibration*) üzemmódban azonos a **Zajmérés** (*Sound Meter*) és **Rezgésmérés** (*Vibration Meter*) üzemmódnak megfelelően. Néhány példa a különböző módok és mérési funkciók bemutatására

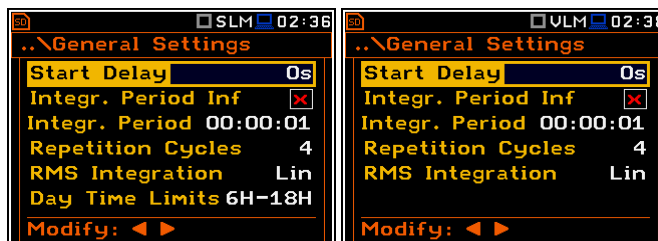


A **Mérés** (*Measurement*) parancslistában minden paraméter csak akkor változtatható meg, ha éppen nem zajlik mérés. A paraméterek szürke színben jelenítődnek meg. A felső sorban villogó ► ikon jelzi, hogy a készülék mérést végez.



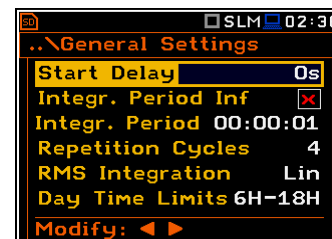
5.1 A mérési paraméterek kiválasztása - Alap beállítások - General Settings

Az **Alap beállítások** (*General Settings*) parancslista a következő paramétereket tartalmazza: Zajmérés üzemmódban a mérés indításának késleltetése (**Start Delay**), integrálási periódus/mérési idő (**Integration Period**), a mérési ciklusok ismétlése (**Repetition Cycles**), az RMS detektor típusa (**RMS Integration**) és nappali időszak intervallum (**Day Time Limits**).



A mérés indítása előtti idő késleltetés beállítása

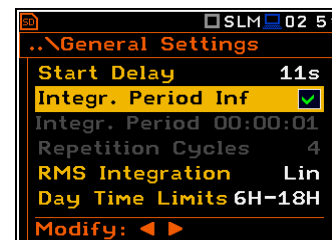
A **Késleltetési idő** (*Start Delay*) pozíció határozza meg a késleltetési periódust a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomásától az aktuális mérés elindításáig (a készülék folyamatosan elemzi a bemeneti jel eseményt a digitális szűrőkön, amikor a mérés leáll). Ez a késleltetési periódus beállítható **0** és **60 mp** között (1 mp-es léptetéssel, a nyomógombokkal **<◀>**, **<▶>** és 10 mp-es léptetéssel a **<◀>**, **<▶>** és a **<Shift>** nyomógomb egyidejű lenyomásával).



Megjegyzés: A minimális késleltetési periódus egyenlő 0 mp-cel. A **Kalibrálás** (*Calibration*) üzemmódban, a késleltetési periódus mindig 3 mp-cel egyenlő.

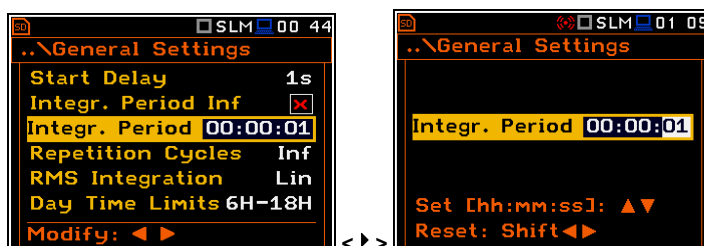
Az integrálási periódus be/kikapcsolásának beállítása

Az integrálási periódus beállítható, mint végtelen vagy együtt meghatározható az **Ismétlési ciklus** (*Repetition Cycles*) számával. Az **Végt.int.périódus** (*Integr. Period Inf*) pozíció határozza meg, ha az időszak, amely alatt a jel mérődik végtelen vagy sem. **Végt.int.périódus** (*Integr. Period Inf*) paraméter be van kapcsolva, a jel átlagolása a **<Stop>** nyomógomb megnyomásáig zajlik, és a mérés leáll (1 folyamatos kumulatív eredmény). Ha az integrálási periódus végtelen, a következő két pozíció inaktív.



Az integrálási periódus beállítása

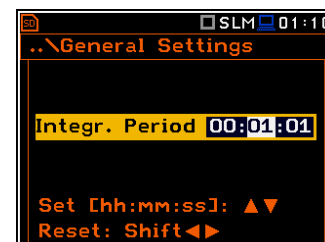
Az **Integrálási periódus** (*Integr. Period*) pozíció (integrálási periódus) meghatározza a periódust, amely alatt a jel mérődik (integrálás). az integrálási periódus speciális ablakban állítható be, amely a **<◀>** vagy **<▶>** nyomógombok megnyomásával nyílik meg.



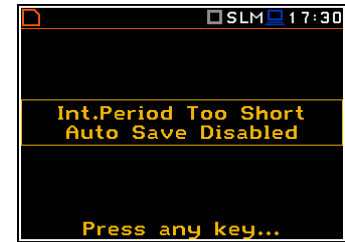
A kiválasztott periódus után a mérés automatikusan leáll, vagy a mérés ismételten elindul, ha az **Ismétlési ciklusban** (*Repetition Cycle*) egynél nagyobb érték van kiválasztva. A mérési eredmények meghatározását az integrálási periódus használatánál a D függelék adja meg.

Az integrálási periódusban a felhasználó meghatározhatja a kívánt óra, perc és másodperc mezőt.

- A megfelelő mező a **<◀>** or **<▶>** nyomógombok megnyomásával választható ki.
- Az óra, a perc és a másodperc értéke a **<▲>** vagy **<▼>** nyomógombokkal változtatható.

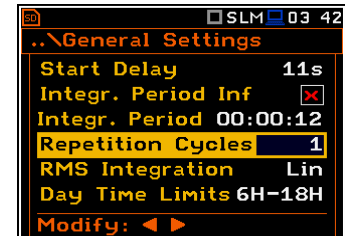


Ha a felhasználó az **Automatikus mentés (Auto Save)** opciót választja (elérési út: <Menu> / File / Save Options / Auto Save) az integrálási periódus értékének egyenlőnek vagy többnek kell lennie, mint 10 mp. Amikor az **Automatikus mentés (Auto Save)** be van kapcsolva és az új integrálási periódus bevitt értéke kevesebb, mint 10 mp, az **Automatikus mentés (Auto Save)** opció kikapcsol és a kijelzőn a **Int.Periódus túl rövid/az autom. mentés kikapcsolt (Int. Period Too Short/ Auto Save Disabled)** felirat jelenik meg.



A mérési ciklus ismétlési számának beállítása

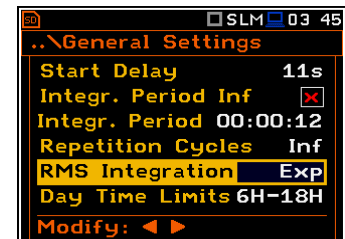
A **Ciklus ismétlés (Repetition Cycles)** pozíció meghatározza a műszer által elvégzendő ciklusok számát (az **Integrálási periódusban Integration Period** meghatározottal együtt). A **Ciklusismétlés (Repetition Cycles)** szám értéke [1, 1000] határok között van.



Az **Integrálási periódus (Integration Period)** egyenlőnek tekinthető a más eszközök Összefoglaló eredményeinek beállításával, ahol a felhasználó által kiválasztott periódus intervallum alatt mentett összes eredmény, az időtörténés naplózási eredményei mellett, lehetővé teszi a kettős adat naplózási intervallum előfordulását.

Detektor típusának meghatározása

Az **RMS integrálás (RMS Integration)** pozíció meghatározza az **Leq, Lden, LEPd, LN%** és **Sel** funkciók számításához a detektor típusát. Két opció lehetséges: lineáris (**Lin**) és exponenciális (**Exp**). Az **Leq** számításához használt képletet a D függelékben adjuk meg.

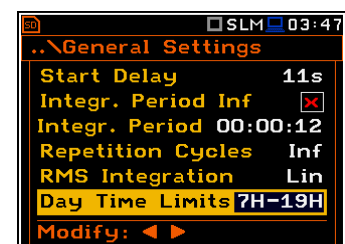


A **Lin** kiválasztásához szükség van a mért jel valódi effektív értékére. Amikor ez az opció van kiválasztva az **Leq, Lden, LEPd, LN%** és **Sel** funkció értékéhez, az érték nem függ a detektor időállandójától: **Fast, Slow** vagy **Impulse** (az eredmények a profilban kiválasztott detektor indikátor nélkül jelenítődik meg). Ebben az esetben, a **Lin.** (v agyL) indikátor az eredmény megjelenés különböző módjaiban jelenik meg.

Az **Exp** kiválasztása lehetővé teszi a felhasználónak az **Leq** mérések átlagolási idejének más szabványokhoz követelményeinek teljesítéséhez. Amikor ez az opció van kiválasztva az **Leq, Lden, LEPd, LN%** és **Sel** funkció értékéhez, az érték függ a detektor időállandójától (**Slow, Fast, Impulse**). Az eredmény a profilban kiválasztott detektor indikátorral együtt jelenítődik meg (elérési út: <Menu> / Measurement / Profiles).

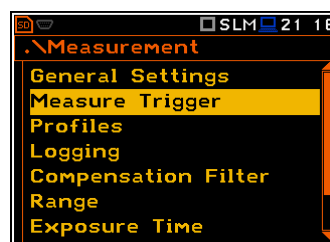
A nappali időszak intervallum kiválasztása

A **nappali időszak intervallum (Day Time Limits)** pozíció lehetővé teszi a felhasználónak a helyi szabványnak megfelelő nappali időszak intervallum meghatározásnak kiválasztását. Ezek a határértékek lesznek használva az **Lden** funkció számításánál. (vö. a D függelék meghatározásait). Két opció lehetséges: **6H-18H** és **7H-19H**.

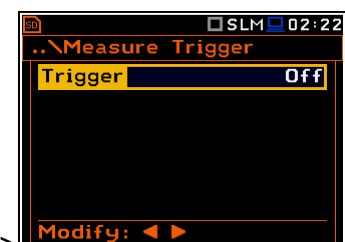


5.2 Riasztási paraméterek kiválasztása - Mérési kioldás - Measure Trigger

A **Mérési kioldás (Measure Trigger)** alparancslistában a mérési kioldás paraméterei állíthatók be. A **Mérési kioldás (Measure Trigger)** tartalmazza az alparancssort, amelyben a kioldás ki vagy bekapcsolható (**Trigger**), amikor a kioldási jel forrása meghatározásra került (**Source**), annak szintjének (**Level**) és időnként a változás sebességének (**Gradient**) megadásával. A mérési kioldás (**Trigger**) <◀> nyomógombbal kapcsolható ki.



<ENT>



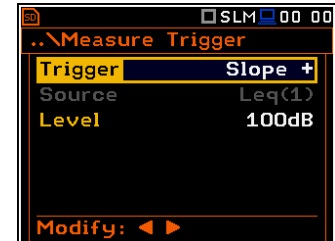
A kioldás bekapcsol, ha egyet a lehetséges hat üzemmódból kiválasztunk: „Ejtés+” (*Slope +*), „Ejtés-” (*Slope -*), „Szint+” (*Level +*), „Szint-” (*Level -*), **Változás+** (*Grad +*) vagy **Külső** (*External*). Ha a műszer bekapcsolt kioldással üzemel, a kijelzőn a megfelelő ikon jelenik meg, ha a kiváltó feltétel nem teljesül.

A kioldási kondíciók 0.5 miliszekundumokként ellenőrződnek. Ez a paraméter (**Trigger period**) állandó és inverzen jelenítődik meg.

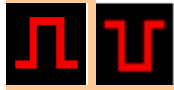
Ejtés típusú kioldás



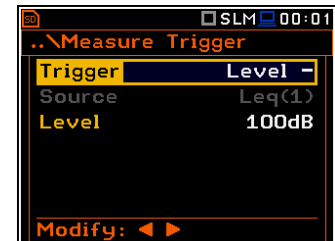
Amikor az „Ejtés+” (*Slope +*) opciót választjuk, a mérés akkor indul el, amikor a forrás növekvő értéke (**Source**) eléri a meghatározott decibel szintet **Level**. Amikor az „Ejtés-” (*Slope -*) opciót választjuk, a mérés akkor indul el, amikor az eredmény csökkenő értéke (**Source**) alá megy a meghatározott decibel szintnek **Level**. A mérés akkor áll le, amikor az **Általános beállítások** (*General Settings*) alparancssorban beállított feltételek teljesülnek vagy a **<Start/Stop** nyomógombok megnyomásakor vagy miután megkapta a megfelelő távvezérlési parancsot.



Szint típusú kioldás

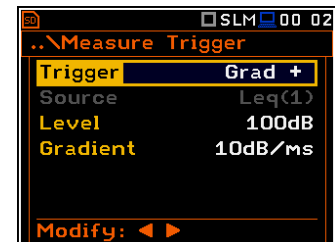


Amikor a „Szint+” (*Level +*) vagy „Szint-” (*Level -*) opciót választjuk a méréshez, a kioldási kondíciók 0.5 miliszekundumokként ellenőrződnek. A mérés csak akkor tárolódik le, amikor az eredmény értéke (**Source**) nagyobb/kisebb, mint a beállított szint pozíció **Level**, más esetben a mérési eredmény kimarad.



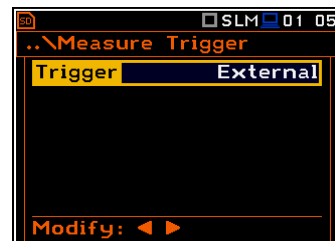
Változás típusú kioldás

Amikor a **Változás+** (*Grad +*) opciót választjuk a kioldási kondíciók 0.5 miliszekundumokként ellenőrződnek a méréshez. A mérés csak akkor tárolódik le, amikor az eredmény értéke (**Source**) nagyobb szintű, mint a meghatározott decibel **Level** és a jel változása nagyobb, mint a **Változás** (*Gradient*) pozícióban beállított érték. Más esetben a mérési eredmény kimarad.



Külső típusú kioldás

Ha a **Külső** (*External*) van választva a kioldás az **I/O** kimenet jelével történik. Ebben az esetben szükséges az **I/O üzemmódban** (*I/O Mode*) a **Digital In** paraméter beállítása (*elérési út: <Menu> / Instrument / Multifunction I/O*). Más esetben a mérési eredmény kimarad.

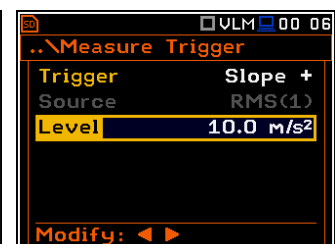
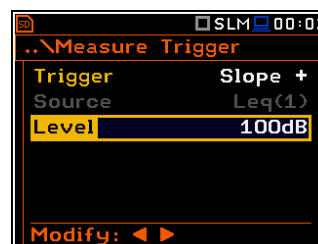


A kioldási jel kiválasztása

Feltételezzük, hogy a **Zajszintmérés** (*Level Meter*) üzemmódban a mérési eredmény szolgálhat, mint a kioldási jel forrása, nevezetesen az RMS detektorból érkező kimenő jel az első profil esetében, mint **Leq(1)** van jelölve. Ez a pozíció nem válik aktívá (az nem inverz megvilágítású) és az itt megadott szöveg változatlan marad. A **<v>** nyomógomb megnyomása után, a **Forrás** (*Source*) vonal átugródik.

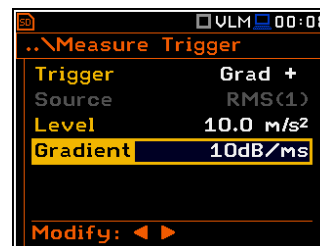
A kioldási jel szintjének beállítása

A kioldási jel szintje (**Level**) beállítható 1 dB léptékkel (vagy 10 dB léptékkel) 24 dB és 136 dB átfogási tartományban. A kioldási jel **Szint** (*Level*) értéke utal az első profilban kiválasztott **Detektortól** függően, a ciklusban számított pillanatnyi RMS eredmény értékére. (*elérési út: <Menu> / Measurement / Profiles*).



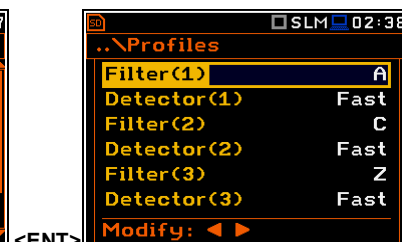
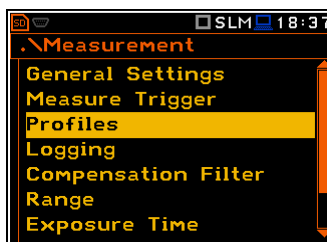
A kioldási jel változási sebességének beállítása

Ez a pozíció jelenik meg, ha a **Grad+** kioldás van kiválasztva. A kioldási jel változásának sebességel (**Gradient**) 1 dB/ms és 100 dB/ms közötti tartományban állítható be.



5.3 A profil paramétereinek beállítása – Profilok

A **Profilok (Profiles)** alparancslistában a felhasználó által az alábbi paraméterek programozhatók be egymástól függetlenül minden profilban: súlyozó szűrő (**Filter**) és az RMS detektor típusa (**Detector**).



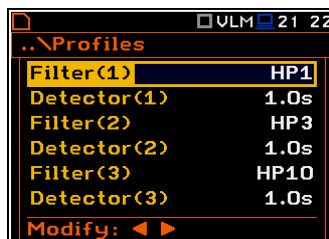
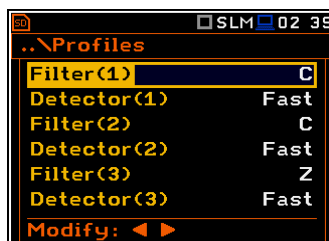
A súlyozó szűrők kiválasztása

Zajmérésnél

- **Z** 1. pontossági osztály, az IEC 61672-1 szabvány szerint,
- **A** 1. pontossági osztály, az IEC 651 és IEC 61672-1 szabvány szerint,
- **C** 1. pontossági osztály, az IEC 651 és IEC 61672-1 szabvány szerint,
- **B** 1. pontossági osztály, az IEC 651 szabvány szerint,,
- **G** 1. pontossági osztály, az ISO 7196:1995 szabvány szerint.
- **R1, R2, R3** ha a **Beállítások (Setup)** listában a **Valós idejű szűrők (Real Time Filters)** aktívak (elérési út: <Menu> / Auxiliary Setup / User Filters / Real Time Filters)

Rezgésmérésnél

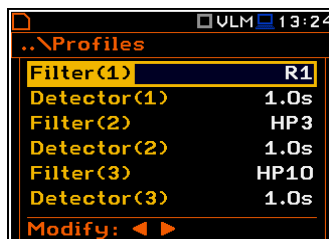
- gyorsulás mérésénél: **Z, HP1, HP3, HP10, Wh**,
- sebesség mérésénél: **Vel1, Vel3, Vel10** és **VelMF**,
- elmozdulás mérésénél: **Dil1, Dil3** és **Dil10**.



Minden típusú jel esetében lehetséges a valós idejű szűrő használata **R1, R2, R3**, ha az aktivizálva van a **Beállítások (Setup)** listában (elérési út: <Menu> / Setup / User Filters / Real Time Filters)

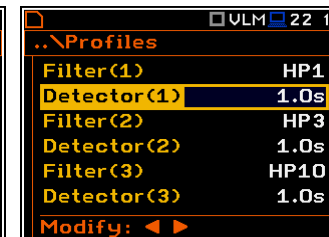
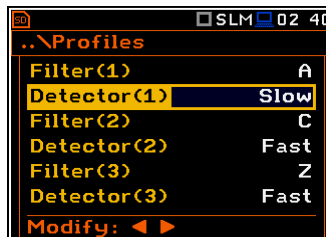
A szűrők karakterisztikáját a D függelék tartalmazza.

(A SVAN 979 **Valós idejű szűrői (Real Time Filters)** feláért SV 979-16cikkszámom vásárolható meg)



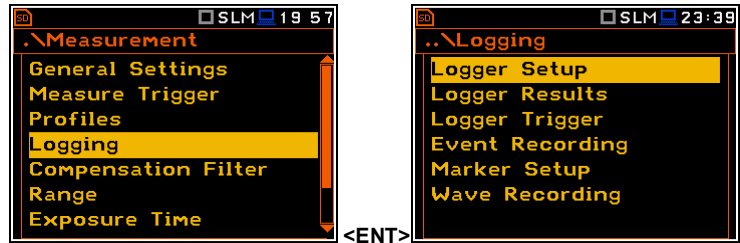
Az RMS detektor kiválasztása

A műszerben az alábbi RMS detektorok érhetők el: **Impulzus (Impulse)**, **Gyors (Fast)** és **Lassú (Slow)** (zajmérés esetében) és **100ms, 125ms, 200ms, 500ms, 1.0s, 2.0s, 5.0s, 10.0s** (rezgésmérés esetében).



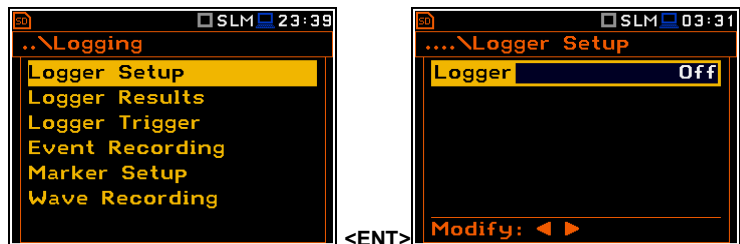
5.4 Az adat naplózási funkció beállítása – Naplózás (Logging)

A **Naplózás (Logging)** lehetséges a naplózási funkciók programozása: a mérési időtörténekek eredményeinek letárolása (TH) és a markerek, valamint az esemény vagy jel (wave) felvétel paramétereinek programozása. A **Naplózási (Logging)** parancslista hat pozíciót tartalmaz: **Naplózási beállítás (Logger Setup)**, **Naplózási eredmények (Logger Results)**, **Kioldási naplózás (Logger Trigger)**, **Esemény felvétel (Event Recording)**, **Marker beállítás (Marker Setup)** és **Hang felvétel (Wave Recording)**.

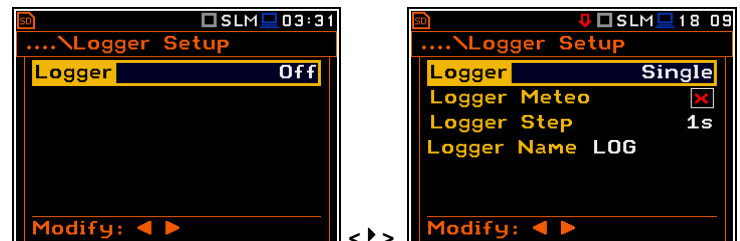


5.4.1 Adatnaplózás programozása – Naplózás beállítás (Logger Setup)

A **Naplózás beállítás (Logger Setup)** parancslistában lehetséges a naplózási funkciók aktivizálása és a meteorológiai eredmények naplózása. A felhasználó számára itt lehetséges a naplózási fájl nevének szerkesztése és a naplózási időlépték beállítása.

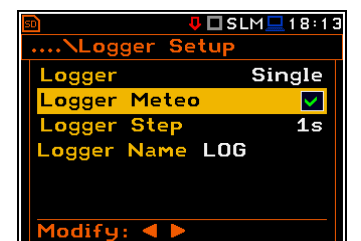


A **Naplózás (Logger)** pozícióban be és kikapcsolható ez a funkció, amely lehetővé teszi a felhasználónak a három profilból kiválasztott eredmények mentését a **Naplózási léptékben (Logger Step)** meghatározott periódus időszakával.

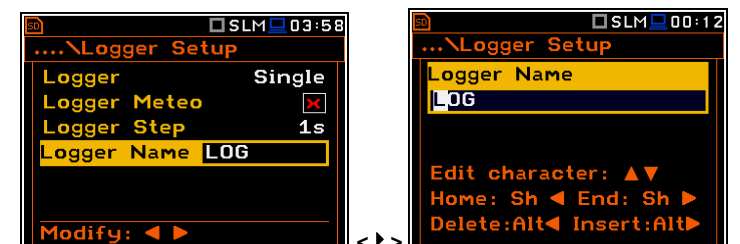


A **Meteorológia naplózásban (Logger Meteo)** történik az SV 205 Időjárás monitor állomás eredmény felvételének be () vagy ki () kapcsolása.

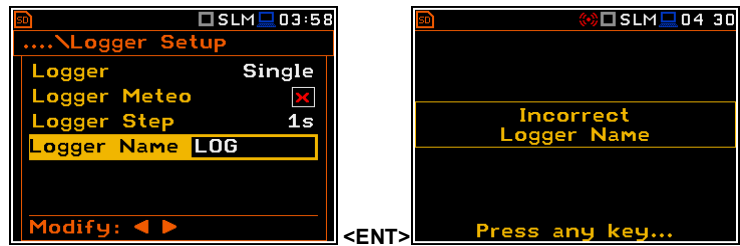
A **Naplózási lépték (Logger Step)** meghatározza az adat naplózási periódust a fájlban. Ez lehet 2 milliszekundumtól 1 másodpercig 1, 2, 5 szekvenciában, 1 és 59 mp, 1 és 59 perc közötti és 1 óras értékben.



A **Naplózási név (Logger Name)** adhatja meg a felhasználó a naplózási fájl nevét. Az alapértelmezett név **LOG**. A fájlnev nyolc karakter hosszú lehet. A <<>, <>> nyomógombok megnyomása után, egy speciális szövegszerkesztő ablak nyílik meg.

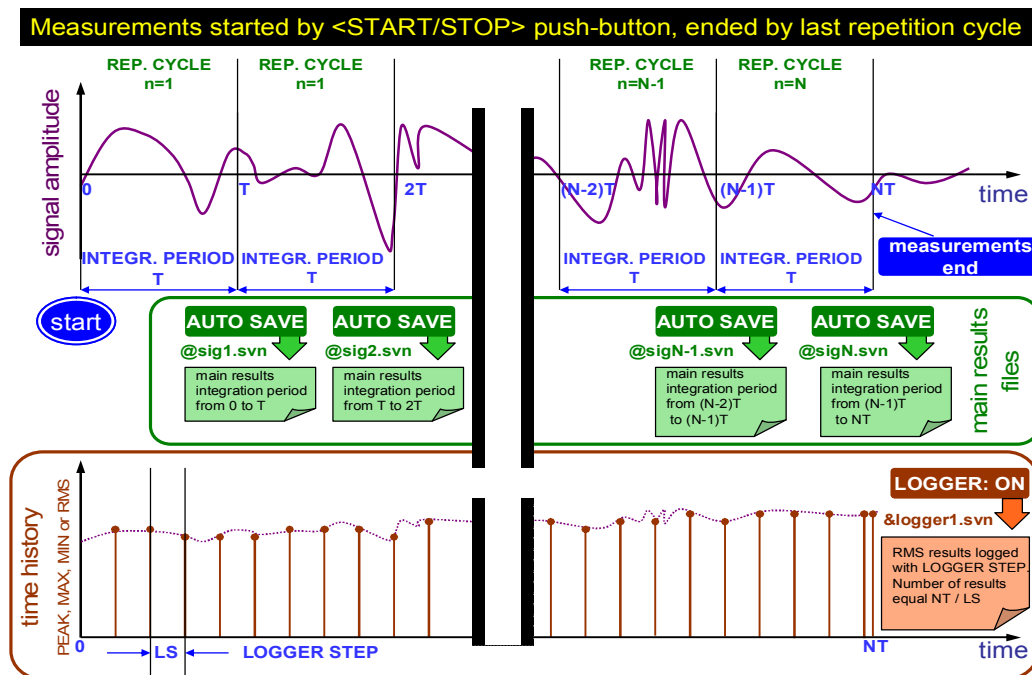


A szerkesztett fájlnev az <ENTER> nyomógomb megnyomásával fogadható el. Speciális figyelmeztetés jelenik meg abban az esetben, ha a műszer memóriájában már van ilyen fájlnev. A műszer ilyenkor a felhasználó reakciójára vár (a <Shift> vagy <Alt> nyomógomb kivételével bármelyik megnyomható).



A fő mérési eredmények (lásd. B függ.) Az **Integrálási periódusban** (*Integration Period*) beállított periódus alatt számítoznak. Ezek az eredmények fájlba menthetők le a műszer memóriájába a **Mentés** (*Save*) vagy **Mentés következőként** (*Save Next*) funkciókkal (elérési: <Menu> / *File / File Manager*). Ha az **Integrálási periódus** (*Integration Period*) nagyobb vagy egyenlő 10 mp-cel, ebben az esetben használható az **Automatikus mentés** (*Auto Save*) művelet. Ebben a műveletben a fájlnev a **Fájlnev** (*File Name*) pozícióban állítható be (elérési út: *Menu / File / Save Options / File Name*), amelyik akkor jelenik meg, amikor az **Automatikus mentés** (*Auto Save*) paraméter be van kapcsolva. Abban az esetben, ha az **Ismétlési ciklus** (*Repetition Cycles*) nagyobb, mint egy, az **Automatikus mentés** (*Auto Save*) művelet az **Integrálási periódus** (*Integration Period*) mezőben beállított periódus letelte után kerül végrehajtásra. A fő eredményeket tartalmazó fájlnev minden mentés után változik (a fájlnevének száma eggyel növekszik).

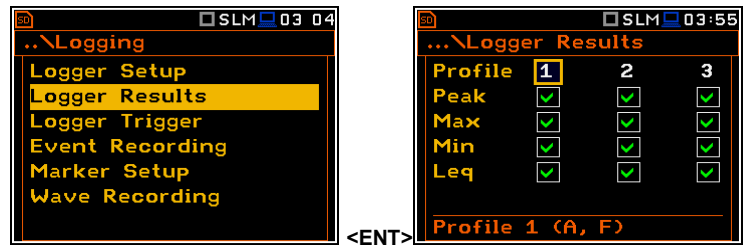
Amikor a **Naplózás** (*Logger*) be van kapcsolva és az eredmények naplózása meghatározásra került, akkor párhuzamosan az **Integrálási periódusban** (*Integration Period*) történő méréssel az eredmények a **Naplózási lépték** (*Logger Step*) paraméterben meghatározott lépték intervallummal fájlba mentődnek. Egyidejűleg 12 eredmény naplózható egymástól függetlenül a felhasználó általi beállításban a műszer profiljaiból. (**Peak / Max / Min / RMS** zajmérésnél vagy **Peak/ P-P/ Max/ RMS** rezgésmérésnél) 2 ms időléptéktől kezdődően. Ezek az eredmények a műszer összes üzemmódjában és funkciójában menthetők naplózási fájlba külső memóriára. A naplózási memóriába történő felvétel leáll az a periódus után, amikor az egyenlő lesz az **Integrálási periódusban** (*Integration Period*) beállított **Ismétlési ciklussal** (*Repetition Cycles*), a <Start/Stop> nyomógomb megnyomásakor vagy a távvezérelt leállítás után.



Az Integrálási periódus (*Integration Period*) és a Naplózási lépték (*Logger Step*) közötti összefüggés

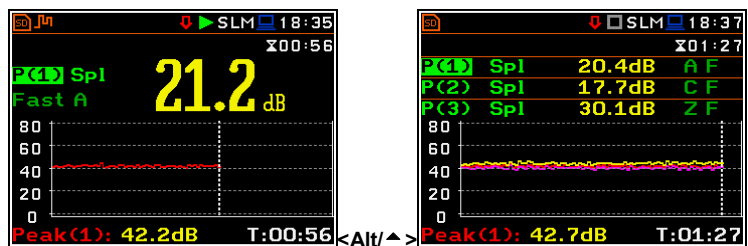
5.4.2 Eredmények kiválasztása – Naplózási eredmények (Logger Results)

A **Naplózási eredmények (Logger Results)** parancslistában lehetséges az eredmények aktiválása az egymástól függetlenül programozott profilban, amelyek a mérés ideje alatt letárolódnak a naplózási fájlba. Az aktiválás/inaktiválás az <Alt> és <Left>, <Right> nyomógombok együttes megnyomásával történik. A pozíció a <Left>, <Right> és <Up>, <Down> nyomógombok használatával váltható.



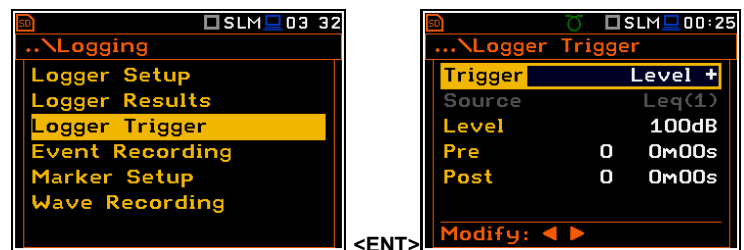
Amikor a **Naplózás (Logger)** ki van kapcsolva vagy nincs a naplózáshoz eredmény kiválasztva, akkor a naplózási diagram nem jelenítődik meg a kijelzőn.

Amikor a **Naplózás (Logger)** be van kapcsolva és a naplózáshoz eredmények vannak kiválasztva, látható lesz minden megjelölt üzemmódban.



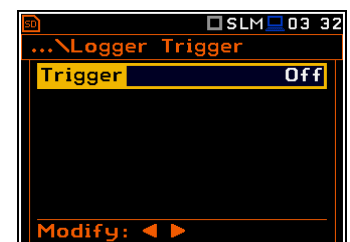
5.4.3 A kioldási naplózás paramétereinek beállítása – Kioldási naplózás (Logger Trigger)

A **Kioldási naplózás (Logger Trigger)** paraméterei befolyásolják, ahogy a mérési eredmények lementődnek a naplózásba. Ez függ az alparancslistától, amelyben: a kioldás kikapcsolható vagy kiválasztható annak típusa (**Trigger**), meghatározható a kioldási jel forrása (**Source**), megválasztható annak szintje (**Level**), a kioldási kondíciók teljesülése előtt a naplóba mentendő eredmények száma (**Pre**) a kioldási kondíciók teljesülése után a naplóba mentendő eredmények száma (**Post**).



A kioldás letiltása

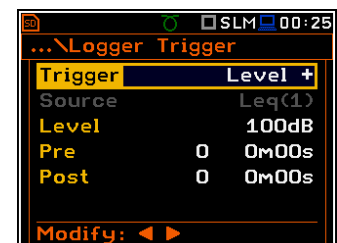
A mérési kioldás naplózása kikapcsolható (**Trigger**) a <Left> nyomógombbal. A kioldás bekapcsolható a <Right> nyomógombbal, ha a **Level +** vagy **Level -** üzemmód ki van választva.



A kioldási szint típusa

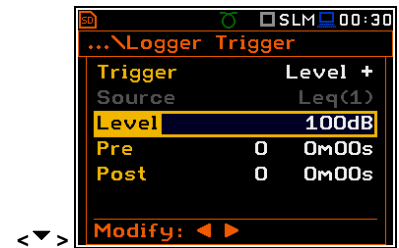
Ha a kioldási jel nagyobb, mint a **Level +**, vagy kisebb, mint a **Level -** kiválasztott szintje, a napló (logger) tartalmazza:

- közvetlenül a kioldási feltételek teljesülése előtt letárolt mérési eredményeket; a letárolás ideje kiszámítható a **Pre**-ben beállított érték megszorzásával a **Naplózási léptékekben (Logger Step)** beállított periódus idővel (elérési út: <Menu> / Measurement / Logging / Logger Setup);
- minden mérési eredmény minaddig, amíg a kioldási jel a **Szint (Level)**



alá csökken;

- közvetlenül a kioldási feltételek teljesülése után letárolt mérési eredményeket; a letárolás ideje kiszámítható a **Post**-ban beállított érték megszorzásával a **Naplózási léptékben** (*Logger Step*) beállított periódus idővel (elérési út: <Menu> / Measurement / Logging / Logger Setup).



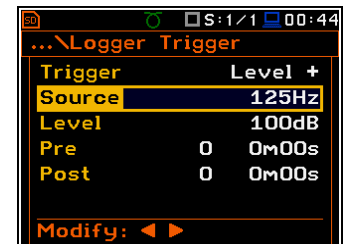
A kioldási forrás kiválasztása

Amikor a **Zajszintmérő** (*Level Meter*) üzemmódot választotta, csak egy mérési eredmény használható a naplózásban, mint a kioldási jel forrása, nevezetesen az **Leq(1)**-ként jelölt első profil RMS detektorából érkező kimeneti jel. Ez a pozíció nem lesz aktív (szürkén jelenítődik meg) és a megjelenített szöveg nem változtatható meg. A <v> nyomógomb megnyomása után a **Forrás** (*Source*) sor átugródik.

Amikor az **1/1** vagy **1/3 oktávsávós** üzemmódot választotta a megfelelő középfrekvenciájú 1/1 vagy 1/3 oktávsávós spektrumszűrő RMS sáv-áteresztő értéke használható, mint a naplózás kioldási jel forrása.

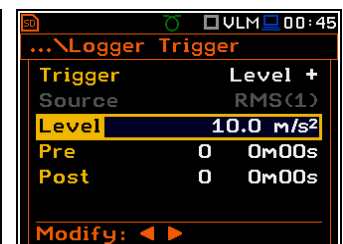
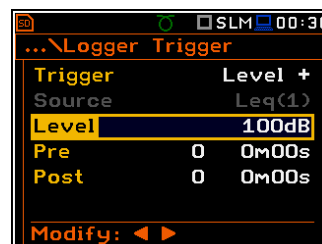
Az **1/1 oktávsávós** üzemmódban használható **Forrás** (*Source*) paraméter: **Leq (1), 250Hz, 500Hz, 1.00kHz, 2.00kHz, 4.00kHz, 8.00kHz, 16.0kHz.**

Az **1/3 oktávsávós** üzemmódban használható **Forrás** (*Source*) paraméter: **Leq (1), 125Hz, 160Hz, 200Hz, 250Hz, 315Hz, 400Hz, 500Hz, 630Hz, 800Hz, 1.00kHz, 1.25kHz, 1.60kHz, 2.00kHz, 2.50kHz, 3.15kHz, 4.00kHz, 5.00kHz, 6.30kHz, 8.00kHz, 10.0kHz, 12.5kHz, 16.0kHz, 20.0kHz.**



A kioldási jel szintje

A naplózásnál a kioldási jel szintje (**Level**) zajmérő üzemmódban 1 dB-es léptékekkel állítható be a 24 dB és 136 dB közötti átfogási tartományban és rezgésmérő üzemmódban 1.00 mm/s²-től 10.0 km/s²-ig. A naplózást kiváltó kioldási jel szintjének (**Level**) értéke megfelel az első profilban kiválasztott **Detector (1)**-nek megfelelően, a periódus ideje alatt számított pillanatnyi RMS eredmény értékének (elérési út: <Menu> / Measurement / Profiles).

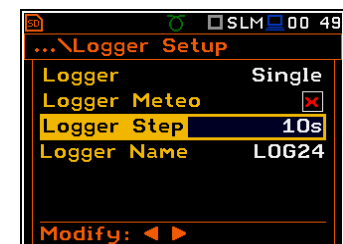


Pre és post kioldási mentés

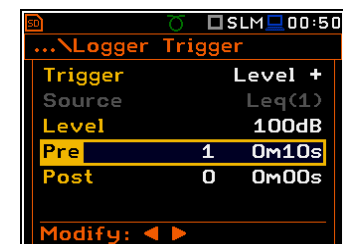
A **Pre** vonalon állítható be a kioldási feltételek teljesülése előtt, a naplózási fájlba mentendő eredmények száma. Ez a szám 0..50 között váltakozhat.

A **Post** vonalon állítható be a kioldási feltételek teljesülése után, a naplózási fájlba mentendő eredmények száma. Ez a szám 0..200 között váltakozhat.

Az az időszak, amelyben a kioldási feltételek teljesülése előtt vagy után mentődnek a naplózási fájlba a **Pre** vagy **Post** pozícióban beállított értéknek a **Naplózási léptékben** beállított értékkel történő szorzásával számítható ki. (elérési út: <Menu> / Measurement / Logging / Logger Setup). A számítás eredménye, ugyanebben a sorban a kijelző jobb oldalán látható.



=>



5.4.4 A zajesemény felvétel beállítása – Event Recording

A **Zajesemény felvétel** (*Event Recording*) pozíció lehetővé teszi a felhasználó számára az aktiválást és az esemény külső memóriára történő felvételének hanghullám formátum paramétereinek beállítását (**SD memória- kártya** vagy **USB pendrive**).

Ha a **Zajesemény** (*Events*) pozíció, nincs kikapcsolva (**Off**), meghatározható a zajesemény felvételének típusa: Folyamatos (*Continuous*) vagy **Kioldással** (*On Trigger*).

A **Hangmintázás** (*Audio Sampling*) pozíció lehetővé teszi a felhasználó számára az esemény felvétel mintázási frekvenciájának kiválasztását: **12kHz**, **24kHz** és **48kHz**.

Amikor a **Kioldással** (*On Trigger*) esemény felvételt választja, akkor azok a pozíciók jelennek meg, amelyek lehetővé teszik a zajesemény felvétel kioldási kondíciójának programozását.

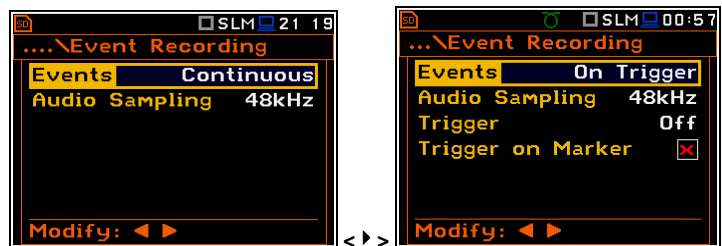
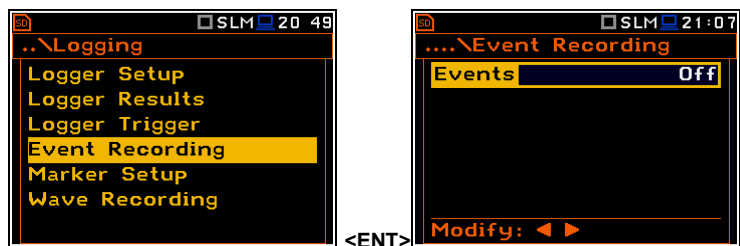
A **Kioldás** (*Trigger*) pozícióban az alábbi opciók érhetők el: **Ki** (*Off*), „**Ejtés+**” (*Slope +*), „**Ejtés-**” (*Slope -*), „**Szint+**” (*Level +*), „**Szint-**” (*Level -*), és **Külső** (*External*).

A **Markeres kioldás** (*Trigger on Marker*) pozícióban lehetséges a marker általi kioldás be vagy kikapcsolása.

A **Markeres kioldás** (*Trigger on Marker*) be van kapcsolva, akkor a zajesemény felvétel a felhasználó által ellenőrzött marker által indítódik el. A kioldási markerek a **Marker beállítás** (*Markers Setup*) ablakban határozható meg.

A **Forrás** (*Source*) pozíció csak jelzi a kioldási jelforrást. Minden üzemmódban csak egy mérési eredmény használható, mint a kioldási jel forrása, nevezetesen az **RMS(1)**-ként jelölt első profil RMS detektorából érkező kimeneti jel. Ez a pozíció nem lesz aktív (nem jelenítődik meg inverzen) és a megjelenített szöveg nem változtatható meg. A <▶> nyomógomb megnyomása után a **Forrás** (*Source*) sor átugródik.

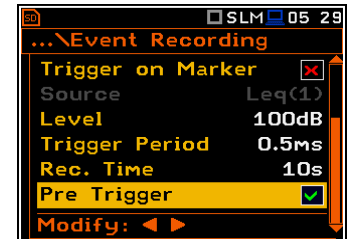
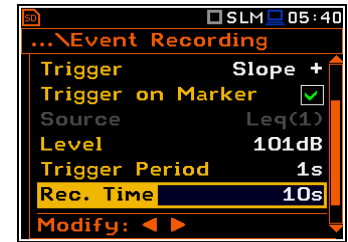
A felvétel kioldási jelének szintje (**Level**) 1 dB-es léptékkal állítható be a 24 dB és 136 dB közötti átfogási tartományban. Rezgésmérési üzemmód esetén a szint nem csak decibelemben, hanem lineáris mértékegységben is beállítható. A rezgés mértékegység skálája a **Kijelző skála** (*Display Scale*) ablakban állítható be (elérési út: *Menu / Display / Display Scale / Scale*).



A **Kioldási periódus** (*Trigger Period*) pozícióban lehetséges beállítani a kioldási feltételek ellenőrzési idejének intervallumát. Ez a paraméter beállítható, mint **0.5ms**, **100.0ms** és **1s**.

A **Felv. idő** (*Rec. Time*) pozícióban lehetséges a kioldás utáni jel felvétel idejének megválasztása. Ha valamely kioldási feltétel teljesül a kiválasztottak közül, akkor a jel a **Felv. időben** (*Rec. Time*) meghatározottak szerint rögzítődik. Az alábbi értékek választhatók ki **1s** és **8h** között.

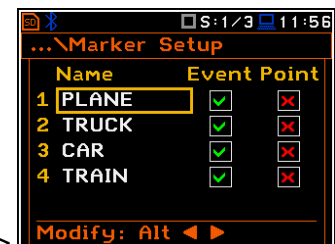
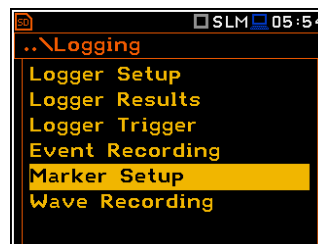
Ha a **Kioldás előtt** (*Pre Trigger*) van bekapcsolva, a zajesemény jel felvétele megkezdődik a kioldási kondíciók előtt. Ennek az idő intervallumnak a hossza fix és függ a kiválasztott mintázási frekvenciától. 48 kHz-nél az idő intervallum 1 mp, 24 kHz-nél az idő intervallum 2 mp, 12 kHz-nél az idő intervallum 4 mp.



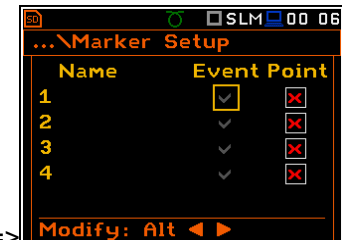
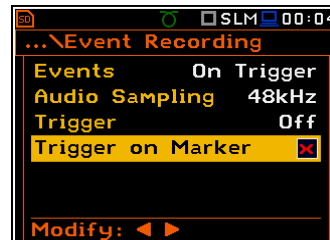
5.4.5 A markerek beállítása – Marker Setup

A markerrel a felhasználó megjelölheti (vagy kiemelheti) a mérés során bekövetkező speciális zajeseményt, mint pl. „repülőgép áthaladás”-t és jelzi azt a naplózási fájlban, amelybe a zajesemény rögzítésre kerül, az esemény elejét és végét. Abban az esetben, amikor a markernek nincs kezdő vagy végpontja megjelölve, a naplózási fájlban csak egy felvétel van. A markerek az eredmény megjelenítő ablakban a nyíl nyomógombok megnyomásával aktivizálódnak.

A **Marker beállítás** (*Marker Setup*) lehetővé teszi a felhasználónak, hogy minden markernek speciális nevet adjon, kiválassza annak típusát (normális vagy **Pont Point**) és meghatározhatja a zajesemény markerét.



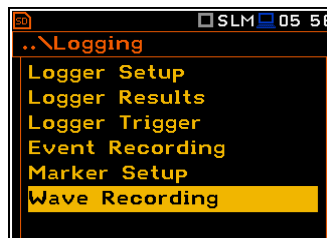
Az **Esemény** (*Event*) oszlop csak akkor aktív, ha a **Markeres kioldás** (*Trigger on Marker*) be van kapcsolva (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *Logging* / *Event Recording*).



5.4.6 Hang felvétel beállítása – Wave Recording

A **Hang felvétel** (*Wave Recording*) lehetővé teszi a felhasználónak a külső memóriába történő hanghullám felvétel aktivizálását, formátumának és paramétereinek beállítását. (**SD memóriakártya** vagy **USB pendrive**).

A **Hang felv.** (*Wave Rec.*) pozíció, nincs kikapcsolva (**Off**), meghatározható a hangfelvétel típusa: **Folyamatos** (*Continuous*) vagy **Kioldással** (*On Trigger*).



A **Formátum** (*Format*) pozíció, lehetővé teszi a felhasználónak a hangfájl fejléc formátumának kiválasztását: **Impulzus kódmoduláció (PCM)** vagy **Kiterjeszhető (Extensible)**.

A **Hangmintázás** (*Audio Sampling*) pozíció, lehetővé teszi a felhasználónak a felvétel mintázási frekvenciájának kiválasztását: **12 kHz**, **24 kHz** és **48 kHz**.

A **Bit/minta** (*Bits Per Sample*) pozíció, lehetővé teszi a felhasználónak a felvétel bit/minta számának kiválasztását: **16** vagy **24**.

A **Jel nyereség** (*Signal Gain*) pozíció, lehetővé teszi a felhasználónak a felvett jel nyereségének kiválasztását, ha 16 bit/minta van kiválasztva: **0dB ... 40dB**.

A **Fájlnév** (*File Name*) pozíció, lehetővé teszi a felhasználónak a hangfájl nevének a szerkesztését.

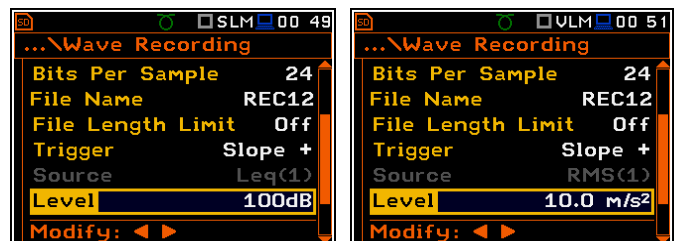
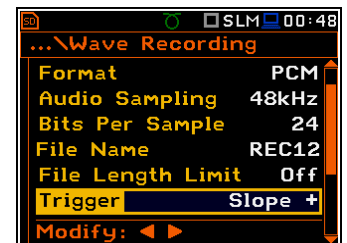
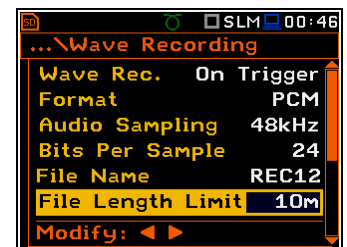
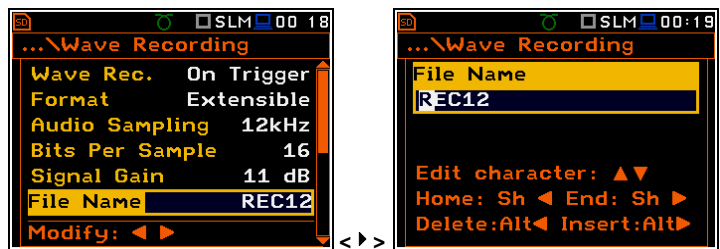
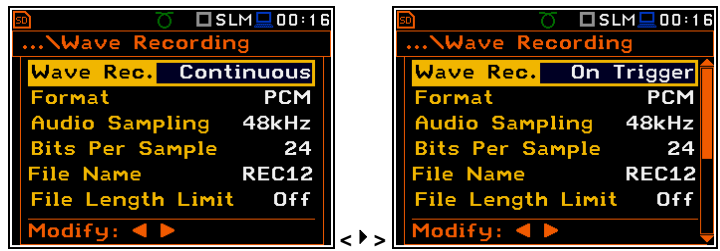
A **Fájl hossz határérték** (*File Length Limit*) lehetővé teszi a felhasználónak a naplózási fájlba mentendő jelfelvétel hosszának meghatározását. Amikor a **Ki (Off)** opció van választva, a jel felvétel hossza korlátozás nélküli. A felvétel idejének korlátozására a 10 perc és 8 óra közötti tartományban választható ki érték 10 perces léptékkel.

A **Hangfelvétel** (*Wave Recording*) lehetővé teszi a felhasználónak a hangfelvétel aktivizálását és programozását. Ez az opció csak akkor válik aktívá, ha a **Hangfelv.** (*Wave Rec.*) értékének a **Kioldás be** (*On Trigger*) paraméterként van beállítva.

A **Kioldás** (*Trigger*) pozícióban az alábbi opciók állnak rendelkezésre:: „Ejtés+” (*Slope +*), „Ejtés-” (*Slope -*), „Szint+” (*Level +*), „Szint-” (*Level -*), és **Külső** (*External*).

A **Forrás** (*Source*) pozíció jelzi a kioldási jel forrását. Csak egy mérési eredmény használható minden üzemmódban, mint a kioldási jel forrása, nevezetesen az **Leq(1)**-ként jelölt első profil RMS detektorából érkező kimeneti jel. Ez a pozíció nem lesz aktív (nem jelenítődik meg inverzen) és a megjelenített szöveg nem változtatható meg. A <v> nyomógomb megnyomása után a **Forrás** (*Source*) sor átugródik.

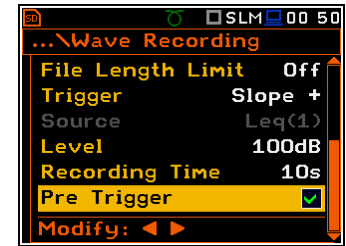
A felvétel kioldási jelének szintje (**Level**) 1 dB-es léptékkel állítható be a 24 dB és 136 dB közötti átfogási tartományban. Rezgésmérési üzemmód esetén a szint nem csak decibelemben, hanem lineáris mértékegységben is beállítható. A rezgés mértékegység skálája a **Kijelző skála** (*Display Scale*) ablakban állítható be (*elérési út: <Menu> / Display / Display Scale / Scale*).



A **Kioldási periódus** (*Trigger Period*) pozícióban lehetséges beállítani a kioldási feltételek ellenőrzési idejének intervallumát. Ez a paraméter beállítható, mint **0.5ms**, **100.0ms** és **1s**.

A **Felv. idő** (*Rec. Time*) pozícióban lehetséges a kioldás utáni jel felvétel idejének megválasztása. Ha valamely kioldási feltétel teljesül a kiválasztottak közül, akkor a jel a **Felv. időben** (*Rec. Time*) meghatározottak szerint rögzítődik. Az alábbi értékek választhatók ki **1s** és **8h** között vagy végtelen (**Inf.**).

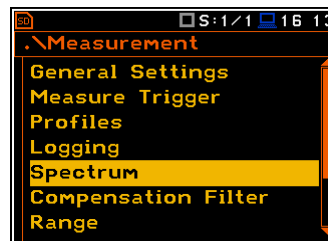
Ha a **Kioldás előtt** (*Pre Trigger*) van bekapcsolva, a jel felvétele megkezdődik a kioldási kondíciók előtt. Ennek az idő intervallumnak a hossza fix és függ a kiválasztott mintázási frekvenciától. 48 kHz-nél az idő intervallum 1 mp, 24 kHz-nél az idő intervallum 2 mp, 12 kHz-nél az idő intervallum 4 mp.



5.5 Az 1/1 - 1/12 oktávsávós spektrum paramétereinek kiválasztása – Spectrum

A **Spektrum** (*Spectrum*) a **Mérési** parancslistában (**Measurement**) megjelenik, amikor a **Mérési funkció** (*Measurement Function*) parancslistában az **1/1 Octave**, **1/3 Octave**, **1/6 Octave** vagy **1/12 Octave** funkció van kiválasztva (elérési út: <Menu> / *Function* / *Measurement Function*).

A **Spektrum** (*Spectrum*) alparancslista tartalmazza a paramétereiket, amelyek hatással vannak az eredmények naplózására és **1/1 - 1/12 oktávsávós** analízisben: **Sáv** (*Band*), **Szűrő** (*Filter*) és **Detektor** (*Detector*). A **Spektrum** (*Spectrum*) ablak bezárása figyelmen kívül hagy minden változtatást az **<ESC>** nyomógomb bármikor történő megnyomásával.



<ENT>



Sávválasztás

A **Sáv** (*Band*) pozíció lehetővé teszi a felhasználó számára az **1/1 - 1/12 Oktávsávós** analízishez a sáv megválasztását. Az analízisekben lehetséges sáv értékek a következők:

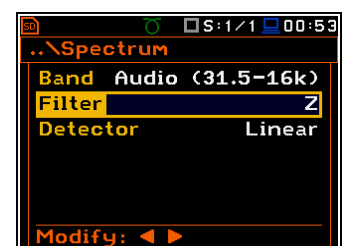
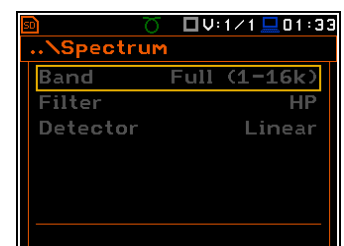
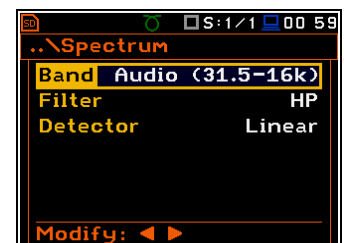
- Zaj 1/1 oktávsávós analízis: **Audio (31.5-16k)** és **Full (1-16k)**;
- Zaj 1/3 oktávsávós analízis: **Audio (20-20k)** és **Full (0.8-20k)**;
- Zaj 1/6 oktávsávós analízis: **Audio (20-21.4k)** és **Full (0.73-21.4k)**;
- Zaj 1/12 oktávsávós analízis: **Audio (20.3-22k)** és **Full (0.71-22k)**;
- Rezgés 1/1 oktávsávós analízis: **Full (1-16k)**;
- Rezgés 1/3 oktávsávós analízis: **Full (0.8-20k)**;
- Rezgés 1/6 oktávsávós analízis: **Full (0.73-21.4k)**;
- Rezgés 1/12 oktávsávós analízis: **Full (0.71-22k)**.

Súlyozó szűrő kiválasztása

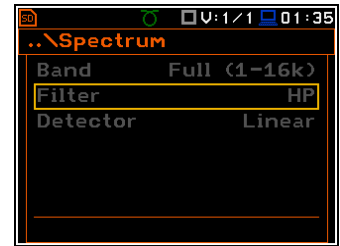
A **Szűrő** (*Filter*) paramétere befolyásolja az **1/1 - 1/12 oktávsávós** analízis számításait. Minden szűrő frekvencia karakterisztikáját a D függelékben adjuk meg.

Zajmérés üzemmódban az alábbi elő-súlyozó szűrők állnak rendelkezésre **1/1 - 1/12 Oktávsávós** analízis esetében:

- **A** 1. pontossági osztályú az IEC651 és IEC61672-1 szabványok szerint,
- **C** 1. pontossági osztályú az IEC651 és IEC61672-1 szabványok szerint,
- **B** 1. pontossági osztályú az IEC651 szabvány szerint,

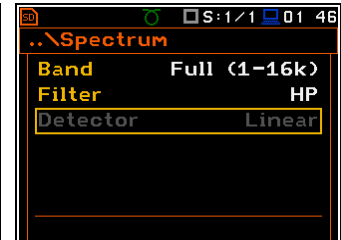
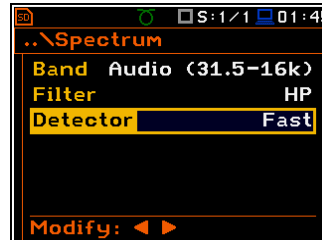


- **Z** 1. pontossági osztályú az IEC61672-1 szabvány szerint
 - **HP** 1. pontossági osztályú az IEC61672-1 szabvány szerint (csak rezgés)
- 1/1 - 1/12 Oktávsváros .



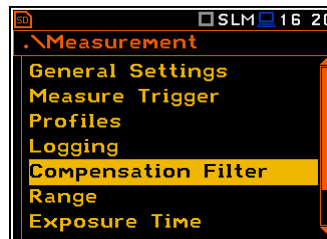
A detektor kiválasztása

A **Detektor** (*Detector*) pozíció lehetővé teszi a felhasználó számára az **1/1 - 1/12 Oktávsváros** analízishez a detektor megválasztását. Zajmérés esetén az audió sávban (band) három detektor típus választható: **Lineáris** (*Linear*), **Gyors** (*Fast*) és **Lassú** (*Slow*). A **Teljes Sáv** (*Full Band*) (és minden rezgésmérésnél) csak egy **Lineáris** (*Linear*) detektor áll rendelkezésre.

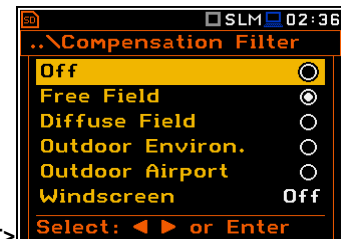


5.6 A mikrofon kompenzációs szűrők kiválasztása – Compensation Filter

A **Kompenzációs szűrő** (*Compensation Filter*) pozíció csak a **Zajmérő** (*Sound Meter*) vagy **Közvetlen zaj** (*Direct Sound*) üzemmódban áll rendelkezésre. Ez lehetővé teszi a felhasználó számára a megfelelő frekvencia átviteli kompenzációs szűrő és a kiegészítő szélvédő szűrő kiválasztását.



<ENT>



A **Kompenzációs szűrő** (*Compensation Filter*) ablak listája 6 pozíciót tartalmaz: **Ki** (*Off*), **Szabad mező** (*Free Field*), **Diffúz mező** (*Diffuse Field*), **Környezeti kültéri** (*Outdoor Environ.*), **reptéri kültéri** (*Outdoor Airport*) és **Szélvédő** (*Windscreen*). Az alparancslista pozíciója a <^>, <v> nyomógombok megnyomása után változik. A szűrő bekapcsolásához a felhasználónak ki kell jelölnie azt a <^>, <v> nyomógombokkal, és a kiválasztás megerősíteni az <ENTER> nyomógombbal. Az <ENTER> nyomógomb megnyomása bezárja az alparancslistát. Az <ESC> nyomógomb megnyomása után szintén bezáródik az alparancslista, de a változásokat figyelmen kívül hagyja.

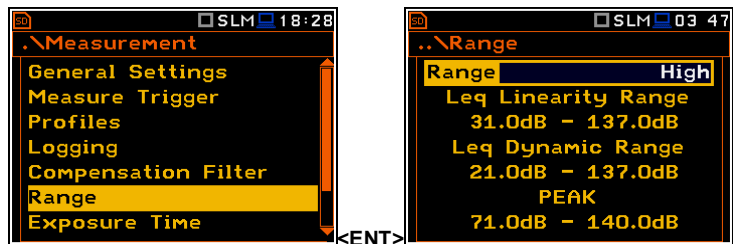
A **Szabad mező** (*Free Field*) és **Diffúz mező** (*Diffuse Field*) szűrők lehetővé teszi a felhasználó számára a hangmérésnél a kompenzáció beállítását szabad mezős vagy diffúz mezős körülményekre. A **SVAN 979** műszer mikrofon tartozéka (GRAS 40AE) szabad mezős körülmények között végzett zajmérésre szolgál. A **Szabad mező** (*Free Field*) opció azt jelenti, hogy a diffúz mezős korrekciós szűrő ki van kapcsolva. Abban az esetben, ha a zajmérést különböző típusú diffúz mezős mikrofonnal történik, a **Diffúz mező** (*Diffuse Field*) opciót sosem szabad használni és a kompenzációs szűrőt ki kell kapcsolni.

Környezeti kültéri (*Outdoor Environ.*), **reptéri kültéri** (*Outdoor Airport*) szűrők az állandó monitorozó mérésekre szolgálnak. A kültéri szűrők karakterisztikája függ az alkalmazástól: környezeti (az akusztikai jel párhuzamos a mikrofon tengelyével) vagy reptéri (az akusztikai jel függőleges a mikrofon tengelyére). A kialakított szűrők karakterisztikáját a D függelékben adjuk meg. **Szélvédő** (*Windscreen*) szűrőt **ki** (*Off*) vagy **be** (*On*) lehet kapcsolni, vagy automatikus érzékelésre állítani – **Auto**.

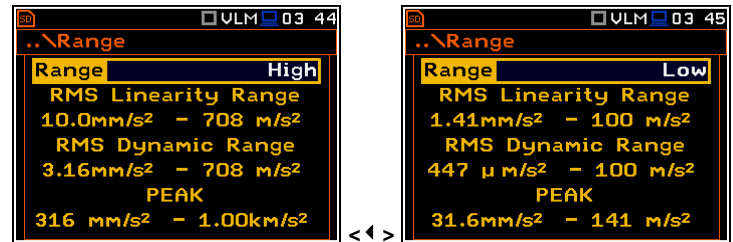
5.7 A mérési átfogási tartomány beállítása – Range

Az **Átfogási tartomány** (*Range*) pozíció lehetővé teszi a felhasználónak a mérési átfogási tartományának beállítását.

Az abszolút átfogási tartomány értékének változása miatt az aktuális kalibrációs tényező jelenítődik meg a műszer kijelzőjén.

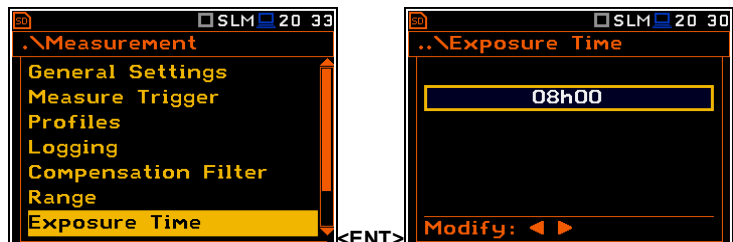


Két átfogási tartomány áll rendelkezésre: **Magas** (*High*) és **Alacsony** (*Low*). A mérési átfogási tartományok részleteinek leírását a C függelékben adjuk meg. Az **<ENTER>** nyomógomb megnyomásával megerősítjük a változtatást és az ablak bezáródik. Az **<ESC>** nyomógómbbal visszalépünk a **Mérés** (*Measurement*) parancslistába figyelmen kívül hagyva minden változást az alparancslistában.



5.8 Az expozíciós idő beállítása - Exposure Time

Az **Expozíciós idő** (*Exposure Time*) lehetővé teszi a felhasználónak a **LEP**d számításához szükséges munkanap expozíciós idő kívánt értékének beállítását. (lásd.. D függelék, a függvények meghatározása). Ez az alparancslista csak a zajmérés üzemmódban lehetséges; a rezgés (*Vibration*) és feszültség (*Vibration*) üzemmódban ezt kivették a **Mérés** (*Measurement*) parancslistából.



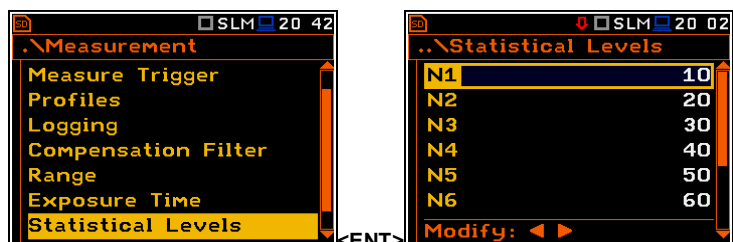
Az **Expozíciós idő** (*Exposure Time*) értéke az alábbi tartományon belül van [00h01, 08h00]. A kívánt értéket a felhasználó a **<◀>** / **<▶>** nyomógombokkal állíthatja be – a nyomógomb minden egyes megnyomása után az expozíciós idő egy perccel csökken/növekszik. A csökkenés/növekvés léptéke 30 percig változtatható a **<◀>** / **<▶>** és **<Shift>** nyomógomb együttes megnyomásával.



5.9 A tíz statisztikai szint beállítása - Statistical Levels

A Statisztikai szintek (**Statistical Levels**) pozíció csak a zajmérés esetében érhető el. (**Zajmérés** (*Sound Meter*) vagy **Feszültség** (*Voltage/Sound*) üzemmód).

A **Statisztikai szintek** (*Statistical Levels*) ablakban lehetséges tíz LN% statisztikai szint meghatározása, **N1**-től **N10**-ig megnevezve, számítva, megjelenítve és fájlba mentve a fő eredményekkel együtt.



A statisztikai szintek alapértelmezett értéke a következők: **10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90** és **95**. Minden érték az alábbi tartományon belül van [1, 99]. Minden egyedi érték a többitől függetlenül állítható be. A listában az **Nx** kiválasztása a <▲>, <▼> nyomógombokkal történik.

Az első **Nx** látható a kijelzőn és szerkeszthetővé válik a <▲> és <Shift> nyomógombok egyidejű megnyomása után. Az utolsó **Nx** látható a kijelzőn és szerkeszthetővé válik a <▼> és <Shift> nyomógombok egyidejű megnyomása után.

Az **Nx** kívánt értéke csökkenthető/növelhető 1 % léptékkel a <◀> / <▶> nyomógombok használatával. A lépték növelhető 10 % -ig a <◀> / <▶> és a <Shift> nyomógombok egyidejű megnyomásával.

Az <ENTER> nyomógomb megnyomása után a lista bezárul, és a műszer visszalép **Mérés (Measurement)** parancslistába (minden a listában végzett változás megerősítésével) vagy <ESC> nyomógombbal (minden változás figyelmen kívül hagyódik).

5.10 A műszer belső időzítőjének beállítása – Timer

Az **Időzítő (Timer)** pozíció lehetővé teszi a bels valós idejű óra programozását, mint késleltetett indítás és leállítás időzítésére. A műszer automatikusan bekapcsol az előre beprogramozott időben és elvégzi a mérést a műszer kikapcsolása előtti beállításokkal.

Az időzítési funkció üzemmód kiválasztása

Az időzítés kikapcsolható – **Off**, bekapcsolható egyszer – **Single**, vagy rendszeresen többször bekapcsolható – **Multiple** az **Ismétlés (Repetition)** soron két egymást követő mérésre beállított időközzel.

Abban az esetben, ha az időzítő funkció aktív (**Egyszeri/Single** vagy **Többszöri/Multiple**) és a műszer be van kapcsolva a mérés ideje alatt az „óra” ikon jelenik meg.

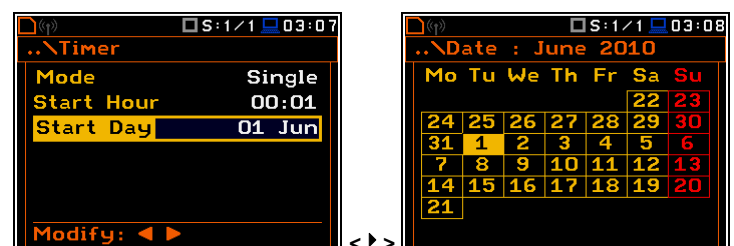
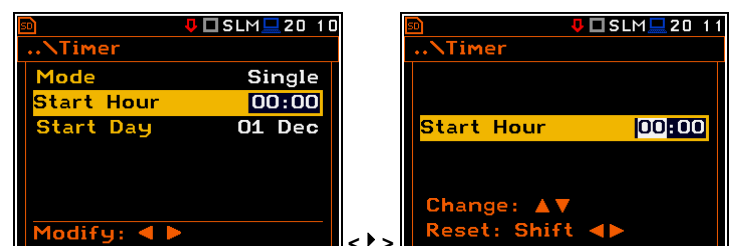
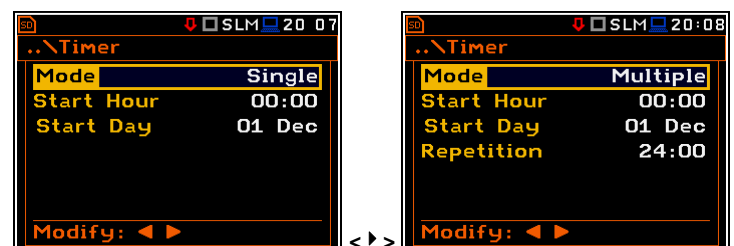
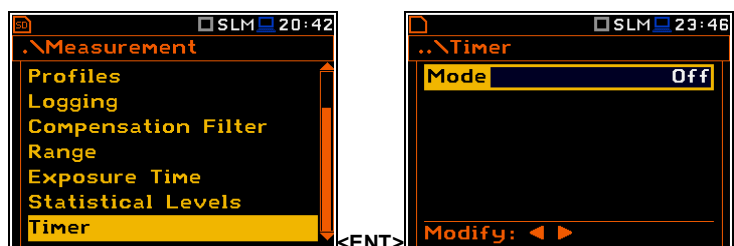
A mérés kezdő idejének beállítása

Az **Indítási óra (Start Hour)** pozíció meghatározza a mérés kezdetének idejét. A kívánt óra és perc egy speciális ablakban választható ki, amely a <◀>, <▶> nyomógombok segítségével nyitható meg.

Az óra és a perc beállításához a felhasználónak meg kell adnia a bal vagy jobb mezőt a <◀>, <▶> nyomógombokkal és kiválasztani a kívánt értéket a <▲>, <▼> nyomógombokkal majd végezetül megnyomni az <ENTER> nyomógombot.

A mérés kezdő napjának beállítása

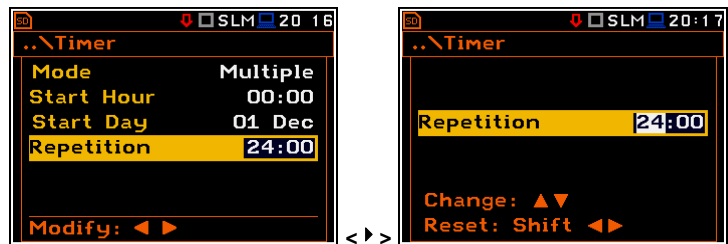
Az **Indítási nap (Start Day)** pozíció meghatározza a mérés kezdetének napját. Az időzítő legfeljebb egy hónapra előre programozható és közben a Valós Idejű Óra (RTC) aktuális állásának figyelembevételével be kell állítani a dátumot. A kívánt dátum egy speciális ablakban választható ki, amely a <◀>, <▶> nyomógombok segítségével nyitható meg.



A dátum megadásakor a felhasználónak ki kell választania a kívánt pozíciót a <◀>, <▶> és <▲>, <▼> nyomógombokkal majd megnyomni az <ENTER> nyomógombot.

Két egymást követő mérés kezdő ideje közötti periódus kiválasztása

Az **Ismétlés** (*Repetition*) pozíció akkor jelenik meg, amikor a **Többszöri** (*Multiple*) üzemmód van kiválasztva. Ez a paraméter a **00:00-99:59** tartományban programozható. A kívánt idő egy speciális ablakban választható ki, amely a <◀>, <▶> nyomógombok segítségével nyitható meg, amikor az **Időzítő** (*Timer*) alparancslistában az **Ismétlés** (*Repetition*) felirat jelenik meg inverzen.



A megfelelő érték megadásához a felhasználónak a <◀>, <▶> nyomógombokkal ki kell választani az órát és percet és végezetül a <▲>, <▼> nyomógombokkal kiválasztani a kívánt értéket.



Figyelmeztetés: A műszer Időzítő (*Timer*) funkciója használható többszöri mérésekhez (a programozott nappal és idővel a megadott ismétlési számmal). Az első bekapcsoláshoz és felvételhez a műszert egy hónapon belülre kell programozni. Állítsa be a valós idejű órát (RTC) pontosan mielőtt beállítja az Időzítő Start/Stop késleltetésének értékét.



Figyelmeztetés: Győződjön meg, hogy a műszerben elégséges energia van-e a mérés és felvétel elvégzéséhez, amikor az bekapcsol és elindítja a mérést.

5.11 Egy tetszőleges időzítés beállításának leírása

Az **Időzítő** (*Timer*) funkció a **Műszer** (*Measurement*) alparancslistában programozható a műszer kívánt időben történő bekapcsolására és a beállított paraméterekkel történő mérés elvégzésére.

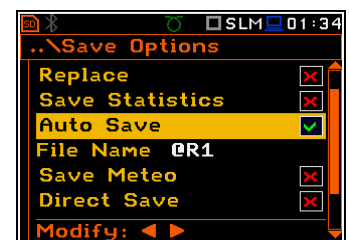
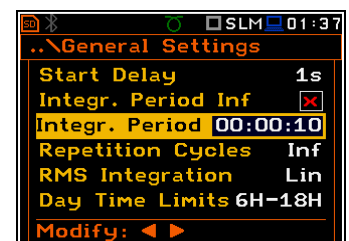
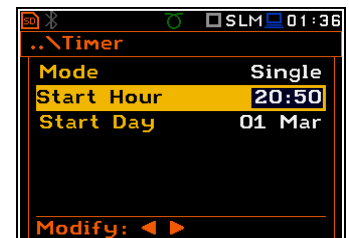
Tegyük fel, hogy a felhasználó azt szeretné, hogy a műszer Március 1-én, 20:50-kor kapcsoljon be, mérjen 10 mp-ig zajt naplózás nélkül és mentse az eredményt az R1 nevű fájlba.

Ennek érdekében a felhasználó állítsa be az **Időzítő** (*Timer*) paramétereit, a mérési paramétereket (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *General Settings*), aktiválja az **Automatikus mentés** (*Auto Save*) funkciót (elérési út: *Menu* / *File* / *Save Options*), a fájl nevét (a **Fájl név** (*File Name*) ablak megnyílik az **Automatikus mentés** (*Auto Save*) funkció bekapcsolása után) és végezetül – kikapcsolni a műszert.

A műszer bekapcsol Március 1-én 20:50-kor és visszaszámlálással 60 mp-ig be fog melegedni, a kijelzőn látható másodpercenkénti visszaszámlálás.

A műszer bemelegedése és a beállított **Indítási késleltetés** (*Start Delay*) idő után, a mérés el fog végződni 10 mp-es periódusban. Majd az eredmény az előbbi néven lementődik és végezetül – a műszer kikapcsol.

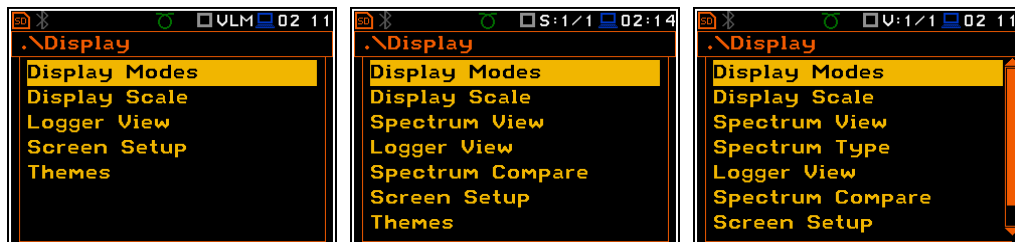
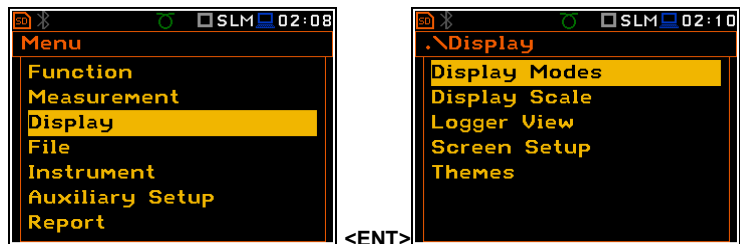
Ebben a példában a indítási késleltetési idő programozható bármikor az előző hónapban. Javasoljuk, hogy az egyszerűség kedvéért az **Indítási késleltetés** (*Start Delay*) ideje 0 másodperc legyen és használja az **Időzítés** (*Timer*) funkciót.



6. A KIJELEZŐ LEHETSÉGES MEGJELENÍTÉSI MÓDJAI – Display

A **Kijelző (Display)** parancslista tartalmának elemei lehetővé teszik a felhasználónak a kijelző paramétereinek független programozását.

A **Kijelző (Display)** parancslista tartalma megkülönböztet különböző üzemmódokat és funkciókat. A **Kijelző (Display)** parancslista alábbi példái a **VLM**, **S:1/1** és **V:1/1** üzemmódra.



A **Kijelző (Display)** parancslistában a felhasználó különböző paramétereket állíthat be, amelyek kifejezetten az LCD kijelző ellenőrzésére szolgálnak és az alábbi elemeket tartalmazza:

Kijelző üzemmód/Display Modes lehetséges a mérési eredmények megjelenítési módjának kiválasztása;

Kijelző skála/Display Scale a mérési eredmények grafikus megjelenítési módjában lehetséges a skála változtatása;

Spektrum nézet/Spectrum View lehetővé teszi a spektrum típusának változtatását, valamint a **Max** és **Min** spektrum aktiválását. Ez a pozíció csak a **1|1 - 1/12 Oktávásávós** üzemmódban jelenik meg;

Spektrum típusa/Spectrum Type lehetővé teszi a kijelzőn megjelenített spektrum típusának változtatását: **Gyorsulás/Acceleration**, **Sebesség/Velocity** és **Elmozdulás/Displacement**. Ez a pozíció csak a **1|1 - 1/12 Oktávásávós** üzemmódban lehetséges, amikor a **Rezgésmérés (Vibration Meter)** üzemmód van kiválasztva;

Naplózási nézet/Logger View lehetővé teszi a felhasználónak a naplózási fájlban gyűjtött eredmények megjelenítését és kiválasztását;

Spektrum összehasonlítás/Spectrum Compare lehetővé teszi a felhasználónak a spektrum összehasonlítását a referenciával. Ez a pozíció csak a **1|1 - 1/12 Oktávásávós** üzemmódban lehetséges;

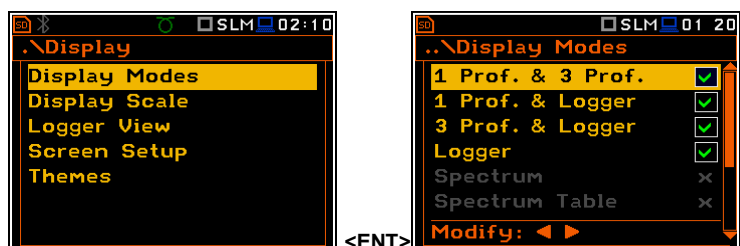
A kijelző beállítása/Screen Setup lehetővé teszi a felhasználónak a fényesség beállítását és az energiatakarékos funkció be/kikapcsolását;

Témák/Themes lehetővé teszi a felhasználónak a kijelző téma színéek beállítását.

6.1 A mérési eredmények megjelenítési módjának kiválasztása - Display Modes

Az Egy profilos (One Profile) üzemmód minden mérési üzemmódban lehetséges. Más megjelenítési módok be vagy kikapcsolhatók a **Kijelző üzemmód (Display Modes)** alparancslistában.

Az eredmények megjelenítési üzemmód kapcsolatban van a műszer kiválasztott funkciójával (**SLM** vagy **VLM**, **1/1 Octave**, **1/3 Octave**, stb.).



Zajszint mérésénél (Sound Level Meter) a következő kijelző módok lehetségesek: **1 Prof. & 3 Prof.**, **1 Prof. & Logger**, **3 Prof. & Logger**, **Statistics**, **File Info**, **Meter Table**, **GPS** és **Signal Generator**.

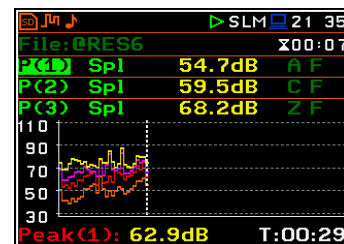
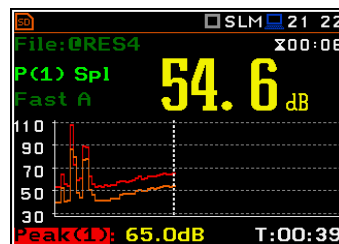
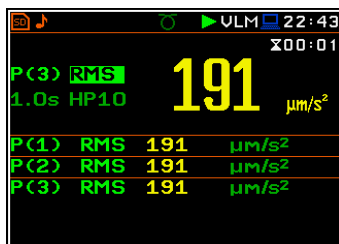
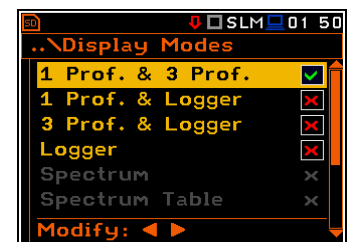
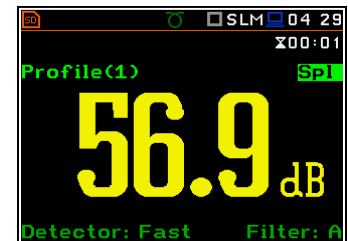
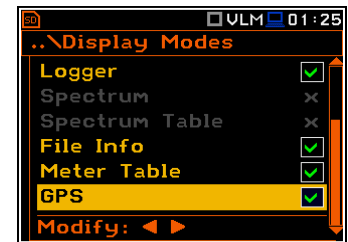
Rezgésint mérésénél (Vibration Level Meter) a következő kijelző módok lehetségesek: **1 Prof. & 3 Prof.**, **1 Prof. & Logger**, **3 Prof. & Logger**, **File Info**, **Meter Table**, **GPS** és **Signal Generator**.

Egyprofilos (One Profile) megjelenítési mód

Az Egy profilos (One Profile) üzemmód minden mérési üzemmódban lehetséges. Az egyprofilos üzemmód képernyő képe a mérési eredménnyel az alábbiaként néz ki.

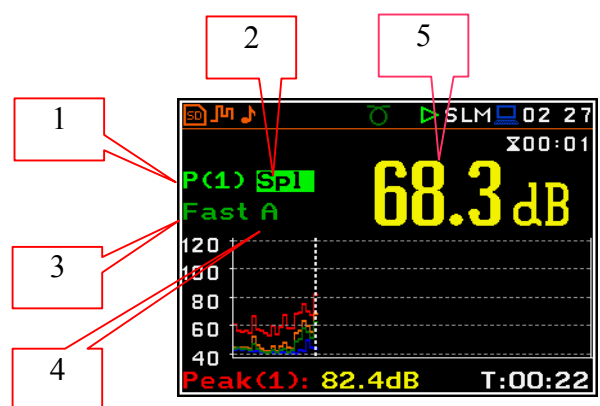
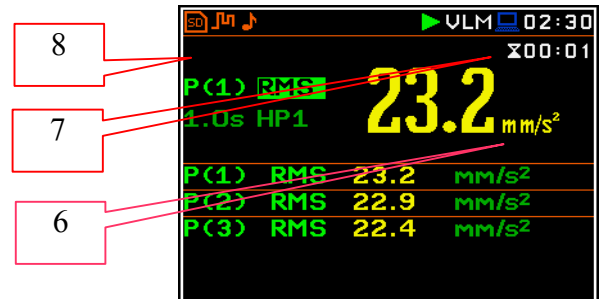
Kombinált megjelenítési mód

Ez a három megjelenítési mód, két nézet kombinálásával és aktivizálható vagy nem: **1 Prof. & 3 Prof.**, **1 Prof. & Logger**, **3 Prof. & Logger**. Ezek a kombinált nézetek lehetővé teszik a felhasználónak a profilok eredményeinek összehasonlítását és a mért eredmények történetének nyomonkövetését, naplózási fájlba mentését.



Az egyprofilos nézet mezőinek leírása

1. Profil száma.
2. Funkció neve: **Spl**, **Leq**, **Sel**, **Lden**, **LEPd**, **Ltm3**, **Ltm5**, **LN%**, **Ovl**, **Peak**, **Max**, **Min** zajmérés esetében vagy **RMS**, **Ovl**, **Peak**, **P-P**, **MTVV** rezgésmérés esetében.
3. Detektor időállandó: zajmérés esetén, amikor a detektor exponenciális: **IMP.**, **FAST**, **SLOW** vagy **Lin** amikor a detektor lineáris, akkor rezgésmérésnél: **100 ms**, **125 ms**, .. **10.0 s**, ...
4. Az aktív szűrő neve: **Z**, **A**, **C**, **B**, **G** zajmérés esetén vagy **HP**, **HP1**, **HP3**, **HP10**, **Vel1**, **Vel3**, **Vel10**, **VelMF**, **Dil1**, **Dil3**, **Dil10**, **Wh** rezgésmérés esetén.
5. A mért funkció eredménye.
6. A mért érték mértékegysége.
7. Az eltelt időt mutatja, az aktuális második mérésnél. A megjelenített érték a tartományhoz tartozik [1, **Integrálási periódus/Integration Period**].
8. Fájlnev, amikor az **Automatikus mentés/Auto Save** funkció aktív (elérési út: <Menu> / File / Save Options / Auto Save:)



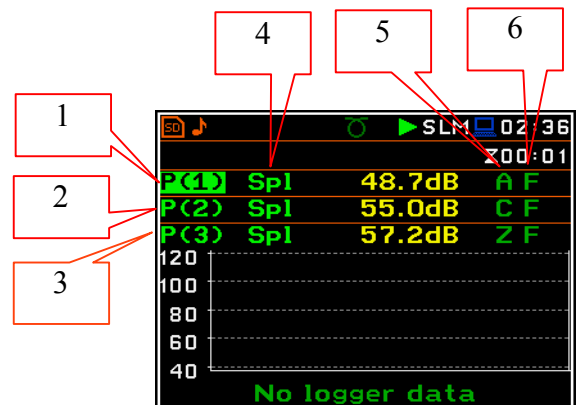
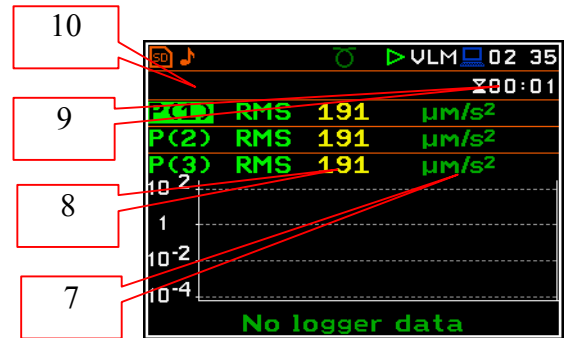
Figyelmeztetés: Abban az esetben, ha az **RMS Integración** lineáris (elérési út: <Menu> / Measurement / General Settings / RMS Integración: Lin) az **Leq**, **Sel**, **Lden**, **LEPd** és **LN%** eredményekre a **Lin**. szöveg helyett az **Imp.**, **Fast** vagy **Slow** detektor időállandó jelenik meg a kijelzőn.



Figyelmeztetés: A **Peak** és **Ovl** eredmények megjelenése esetén nem jelenítősik meg a detektor.

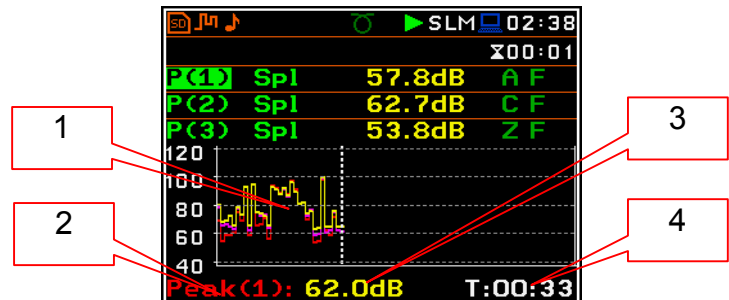
A háromprofilos nézet mezőinek leírása

1. Az 1. profil eredmény sora.
2. A 2. profil eredmény sora.
3. A 3. profil eredmény sora.
4. Funkció neve: **Spl**, **Leq**, **Sel**, **Lden**, **LEPd**, **Ltm3**, **Ltm5**, **LN%**, **Ovl**, **Peak**, **Max**, **Min** zajmérés esetén vagy **RMS**, **Ovl**, **Peak**, **P-P**, **MTVV** rezgésmérés esetén.
5. Az aktív szűrő neve: **A**, **C**, **Z** zajmérés esetén Rezgésmérés esetén ez a mező kimarad.
6. Detektor időállandó: zajmérés esetén, amikor a detektor exponenciális: **IMP. (I)**, **FAST (F)**, **SLOW (S)** vagy **Lin (L)** amikor a detektor lineáris. In the case of Rezgésmérés esetén ez a mező kimarad.
7. A mért érték mértékegysége.
8. A mért funkció értéke.
9. Az eltelt időt mutatja, az aktuális második mérésnél. A megjelenített érték a tartományhoz tartozik [1, **Integration Period**].
10. Fájlnév, amikor az **Automatikus mentés/Auto Save** funkció aktív (elérési út: **<Menu> / File / Save Options / Auto Save:**)



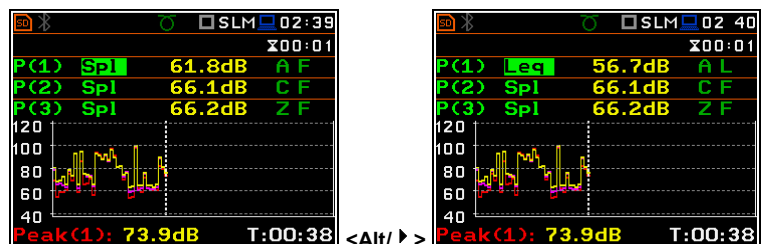
A naplózási nézet mezőinek leírása

1. Naplózási grafikon
2. Funkció név (Profil szám)
3. A kurzor pozíció funkció értéke
4. A kurzor idő pozíció



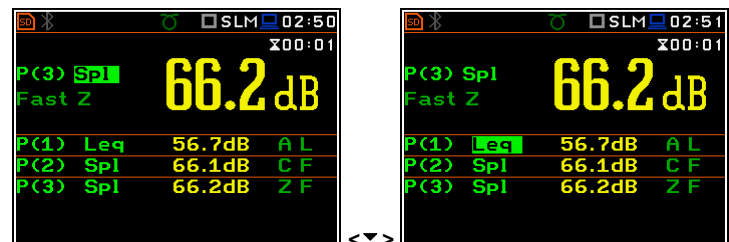
A mező tartalmának változtatása

Némely mező tartalma megváltoztatható a **<◀>** és **<▶>** nyomógombok és az **<Alt>** együttes lenyomásával.



Aktív mező változtatása

Az aktív mező változtatása a **<▲>** / **<▼>** (függőleges) vagy **<◀>** / **<▶>** (vízszintes) nyomógombokkal történik.



A megjelenítési mód változtatása

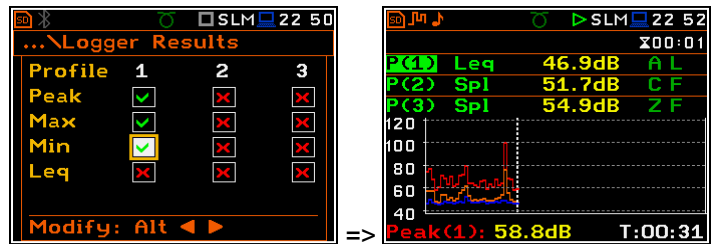
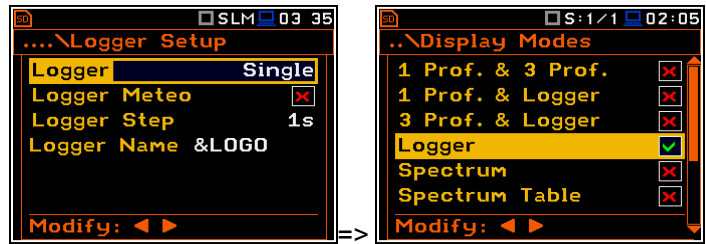
A kijelző megjelenítési mód változtatható a **<▲>** vagy **<▼>** nyomógombok és az **<Alt>** együttes megnyomásával.

Naplózási megjelenítési mód

A **Naplózás (Logger)** megjelenítési mód függ a **Naplózás (Logging)** parancslista beállításától (elérési út: <Menu> / Measurement / Logging). Ha a **Naplózás (Logger)** (elérési út: <Menu> / Measurement / Logging / Logger Setup) ki van kapcsolva, akkor a **Naplózás (Logger)** megjelenítési mód **nem** aktív!

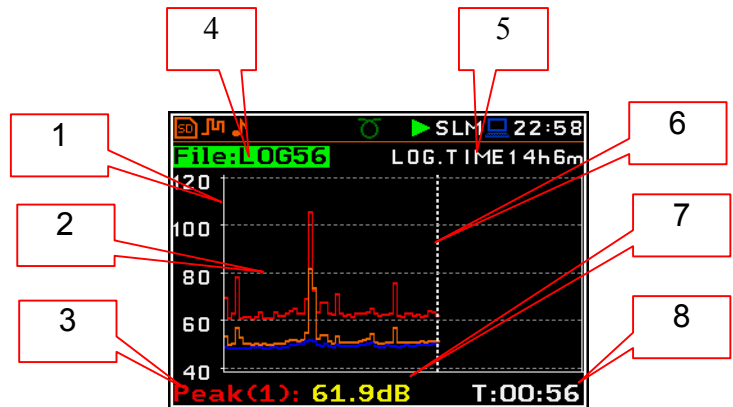
Vizont, ha ez a megjelenítési mód aktív, akkor a felhasználó bekapcsolhatja a **Naplózást (Logger)**!

Amikor a **Naplózás (Logger)** be van kapcsolva és a kiválasztott naplózási eredmények az egyprofilos megjelenítési módban szintén láthatók itt.

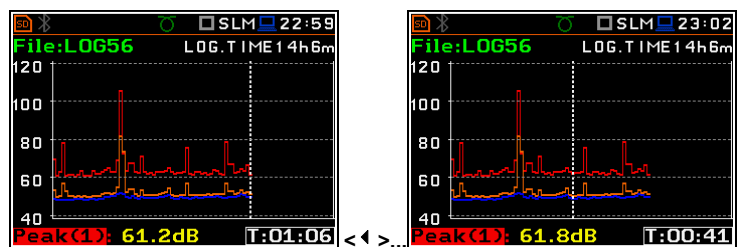


A Naplózási nézet mezőinek leírása

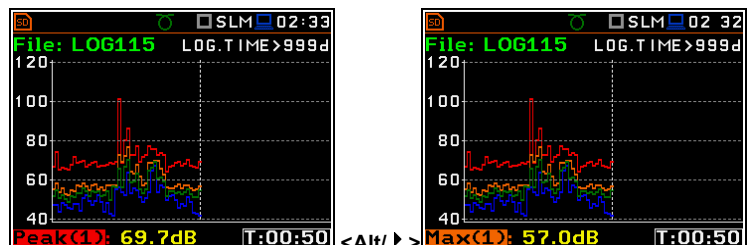
1. Y-tenger
2. Naplózási grafika
3. A naplózott eredmény neve és a profil száma
4. A naplózási fájl neve
5. Naplózási idő kijelzése a naplózási eredmény felvételének lehetséges ideje (a memória mérete által limitált)
6. Kurzor pozíció
7. A kurzor pozíció eredmény értéke
8. Kurzor idő pozíció



A felhasználó a kurzor pozícióját a <◀>, <▶> nyomógombokkal változtathatja.

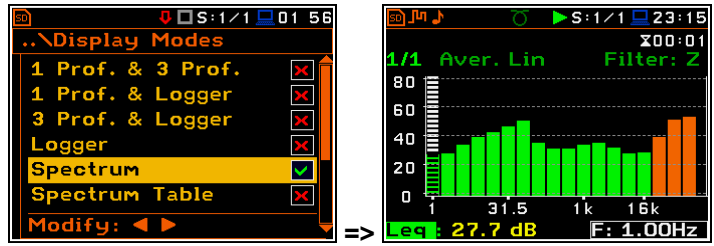


A kurzornak az egyik görbéről a másikra váltáshoz a felhasználó a kijelző bal alsó sarkában választhatja ki a mezőt <▲>, <▼> nyomógombok használatával. Ezután válasszuk ki a megfelelő görbét a <◀>, <▶> nyomógombok és az <Alt> együttes megnyomásával.



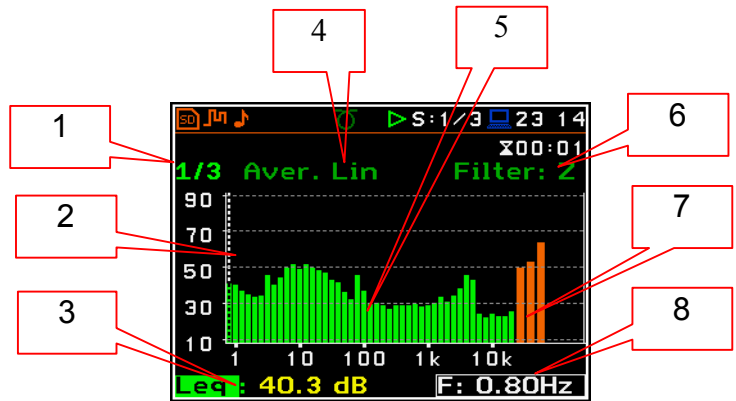
Spektrum megjelenítési üzemmód

A **Spektrum** (Spectrum) csak aktív **1/1 oktávsáv**, **1/3 oktávsáv** és **FFT** funkcióknál érhető el (elérési út: <Menu> / Function / Measurement Function).

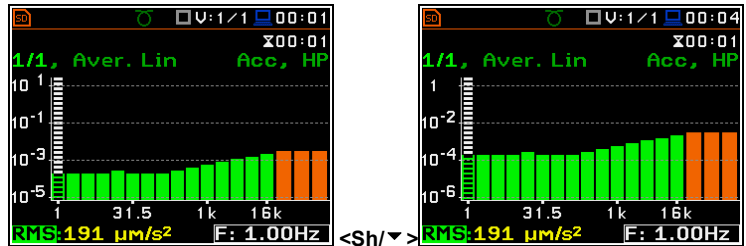


A Spektrum nézet mezőinek leírása

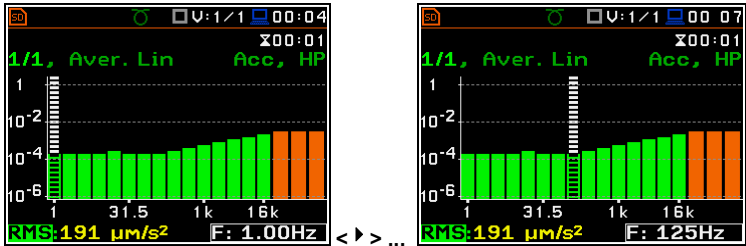
1. Átlagolás típusa
2. Kurzor pozíció
3. A kurzor pozíció értéke
4. Alkalmazott átlagolás (Lin vagy Exp)
5. Spektrum grafikon
6. Alkalmazott frekvencia súlyozott szűrő
7. Totál értékek
8. A kurzor pozíció középfrekvenciája.



A felhasználó eltolhatja az Y-tengelyt a spektrum megjelenítése alatt a <Shift> és a <^> (vagy a <Shift> és <v>) nyomógomb megnyomásával.

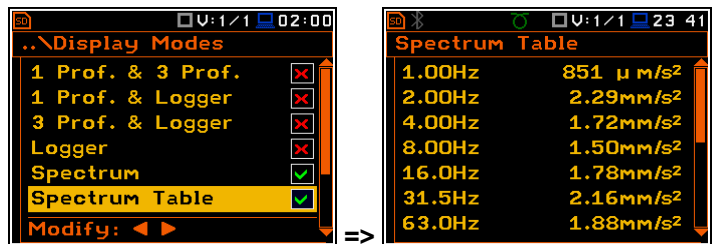


A felhasználó változtathatja a kurzor pozíciót a <◀>, <▶> nyomógombokkal. A frekvenciát és a megfelelő értéket a grafikon alatti sorban jelenítődik meg. Az <◀>, <▶> nyomógombok és a <Shift> együttes megnyomásával közvetlenül mozgatható a kijelzőn az első vagy az utolsó kijelzett sávba.



A táblázatos spektrum nézet be/kikapcsolása

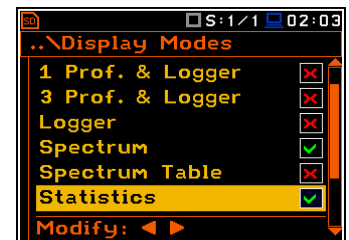
A **Spektrum táblázat** (Spectrum Table) pozíció az **1/1 - 1/12 Oktávsáv** funkcióban érhető el (elérési út: <Menu> / Function / Measurement Function).



Statisztika megjelenítési üzemmód

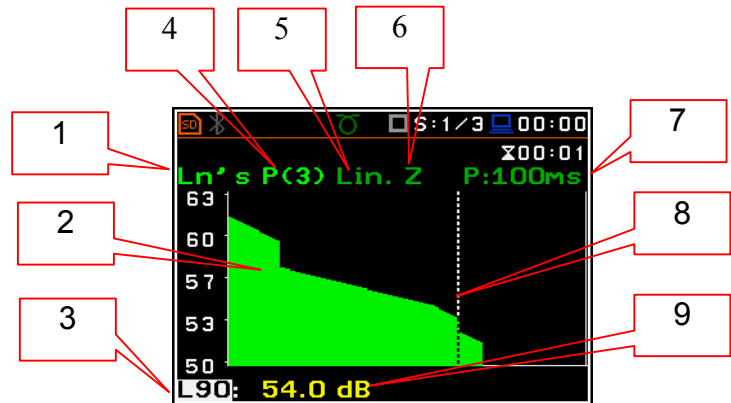
A **Statisztika** (Statistics) pozíció csak a **Zajmérés** funkcióban érhető el.

A statisztika a mérés alatt a zajszint meghaladó kumulatív sűrűségfüggvény. A X tengely határozza meg a zajszint meghaladásának valószínűségét, a statisztikai szint az LN%, és az Y tengely határozza meg a számított zajszintet dB-ben.



A Statisztika nézet mezőinek leírása

1. A funkció neve
2. Statisztika grafikon
3. Az aktív kurzor pozíció statisztikai szintje (LN% százalékos értéke)
4. Aktív profil (P1, P2 or P3)
5. RMS detektor (**Lin.**, vagy **Exp.: Fast, Slow** vagy **Imp.**)
6. A használt frekvenciaszűrő (**A**, **C** vagy **Z**)
7. A mérő által (0.1s) a mintázási intervallumra számított LN% érték
8. A kurzor pozíció
9. A kiválasztott statisztikai szint **LN%** és mértékegysége (dB)

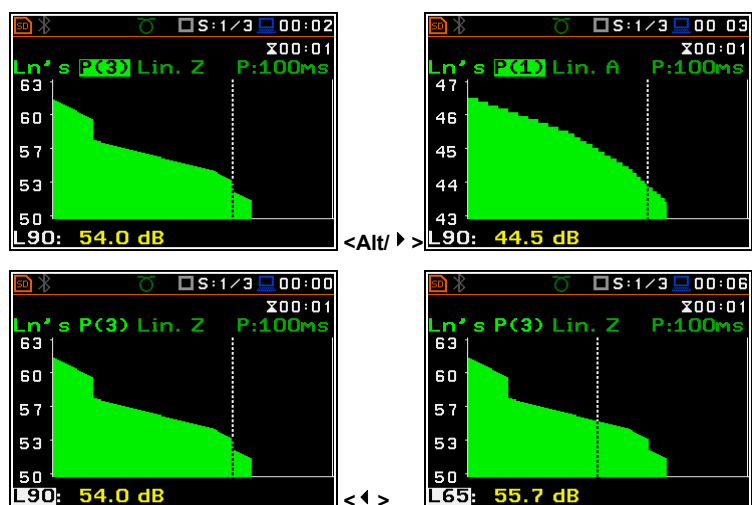


A pozíciók közötti váltás a <▲> vagy <▼> nyomógombok megnyomásával történik.

Amikor a pozíció van kiválasztva, annak értékét a <◀> és <▶> az <Alt> nyomógombok egyidejű használatával váltjuk.

Amikor az LN% mező aktív a kurzor pozícióját a <◀>, <▶> nyomógombokkal választhatja ki a felhasználó. A statisztikai szint (%) és a megfelelő (dB) érték jelenítődik meg a grafikon alatti sorban.

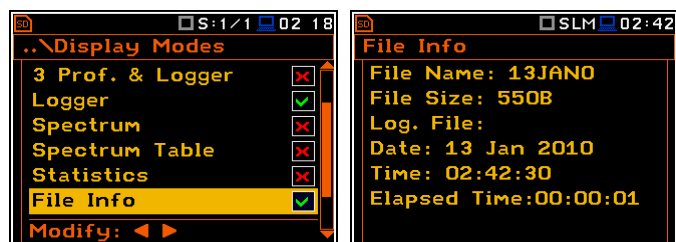
Az <◀>, <▶> és a <Shift> nyomógombok egyidejű használatával léphetünk az első vagy utolsó LN% pozícióba a kijelzőn.



A fájl információ megjelenítési üzemmód

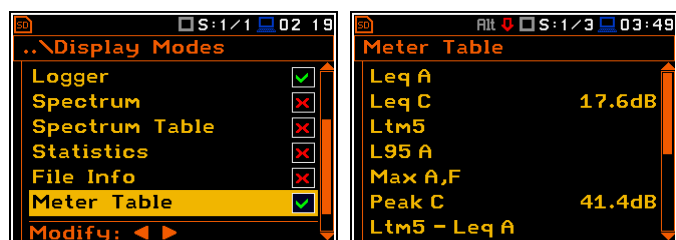
A **Fájl info** (*File Info*) pozíció be vagy kikapcsolása további fájl információ leírást ad a mérés ideje alatt.

A **Fájl info** (*File Info*) ablak jelzi a fájl nevét, annak méretét, a főbb eredmények felvételének dátumát és idejét (lásd. B. függ.) és a mérés idejét (**Elapsed Time**) amely alatt a főbb eredmények lementődtek a naplózásba. Az ebben a tartományban megjelenített érték [1, **Integration Period**] és függ attól a pillanattól és úttól, amikor a mérés leállított.



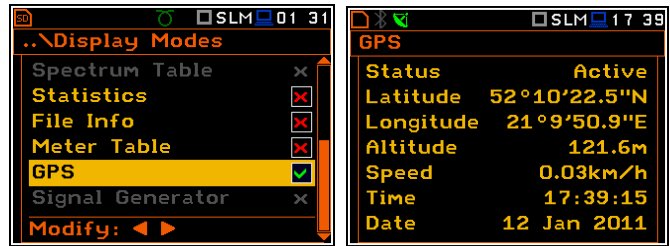
Mérési eredmények nézet

A mérési eredmények szintén megjeleníthetők, mint a profil minden mérési funkciójának listája a kijelölt frekvencia szűrővel és időállandóval. Abban az esetben, ha két profilban azonos funkciókat állítunk be, az első profil lesz kivetítve.



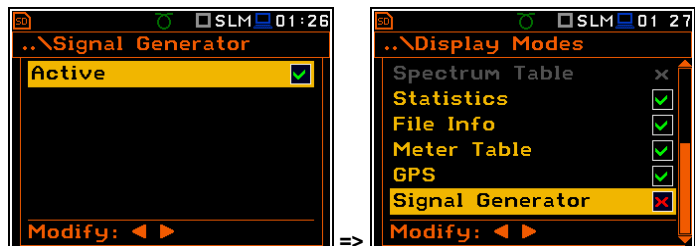
A GPS információ nézet

A **GPS** nézet lehetővé teszi a felhasználónak az USB porton keresztül a műszerhez csatlakoztatott GPS-vevő információjának megjelenítését. A **GPS** nézet csak a **GPS Host Port** vagy **GPS Device Port** opcióban lesz aktív (elérési út: <Menu> / Instrument / Communication Ports).

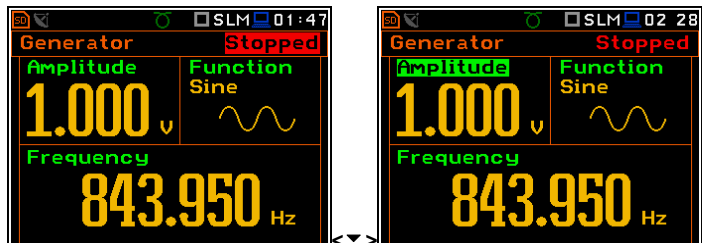


Jel Generátor

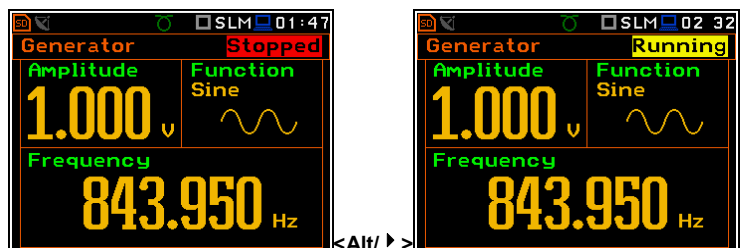
A **Jel generátor** (Signal Generator) nézet lehetővé teszi a felhasználónak a képernyő megjelenítést, amely a műszer jelgenerátor funkcióját ellenőrzi. Ez a pozíció csak akkor aktív, ha a **Jel generátor** (Signal Generator) funkció a **Műszer** (Instrument) menüben be van kapcsolva (**Active**) (elérési út: <Menu> / Instrument / Signal Generator).



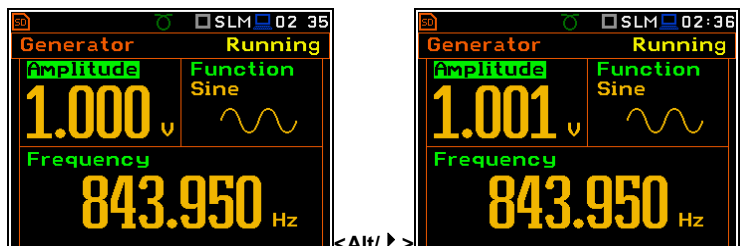
A **Jel generátor** (Signal Generator) nézetben a felhasználó az egyik mezőből át léphet egy másikba a <▲> vagy <▼> nyomógombokkal és a mezők értéke változtatható a <◀> és <▶> az <Alt> nyomógombok egyidejű használatával.



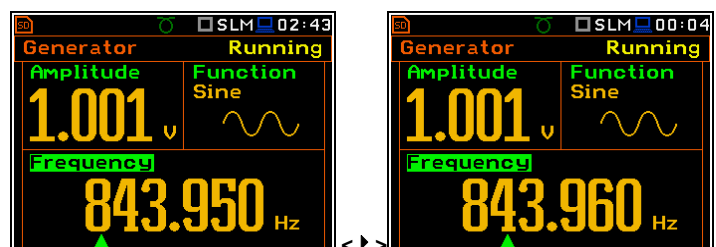
A **Jel generátor** (Signal Generator) be vagy kikapcsolásához a felhasználónak ki kell választania a **Generator** mezőt és az értékét átváltani a **Leállítva** pozícióról (Stopped) a **Futtatásra** (Running) a <◀> vagy <▶>, és az <Alt> nyomógombok egyidejű használatával.



A generált jel amplitudójának váltásához a felhasználónak ki kell választani az **Amplitude** mezőt és a <◀> vagy <▶>, és az <Alt> nyomógombok egyidejű használatával változtatni annak az értékét.



A generált jel frekvenciájának váltásához a felhasználónak ki kell választania a **Frequency** mezőt és váltsa a megfelelő számra a <◀> and <▶> nyomógombokkal. A szám kiválasztás zöld kurzorral (nyíl) lesz jelölve a kijelző alsó sorában. A felhasználó a kiválasztott szám értékét a <◀> vagy <▶>, és az <Alt> nyomógombok egyidejű használatával változtatja.



6.2 A grafikon skálájának és rácsozatának beállítása - Display Scale

A **Kijelző skála** (*Display Scale*) alparancslistában lehetséges a mérési eredmények rendelkezésre álló grafikai megjelenítésében a kijelző dinamikus skálájának a felhasználó általi változtatása és a vízszintes rácsvonal be vagy kikapcsolása.

A grafikon skálája

A **Skála** (*Scale*) pozíció csak a rezgésmérés üzemmódban érhető el. Két opció lehetséges: **Lin** (lineáris) és **Log** (logaritmikus). A **Lin** esetében a grafikus megjelenítés és a mértékegység lineáris. A **Log** esetében a grafikus megjelenítés logaritmikus skálájú és a mérési eredmények decibelben vannak kifejezve. (az eredmény relatív a **Referencia szintek** (*Reference Levels*) ablakban beállított értékhez (elérési út: <Menu> / *Auxiliary Setup* / *Reference Levels*).

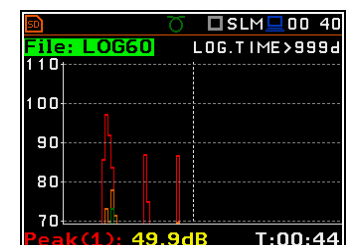
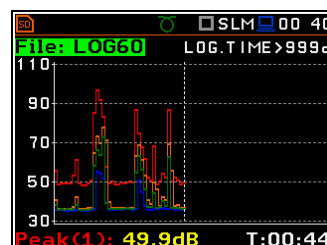
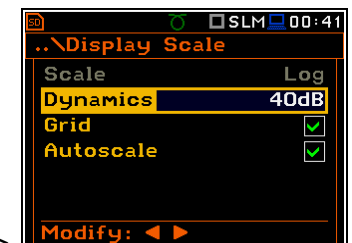
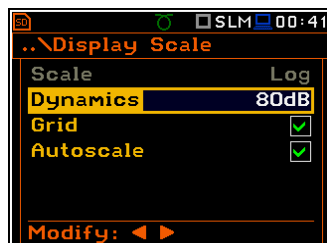
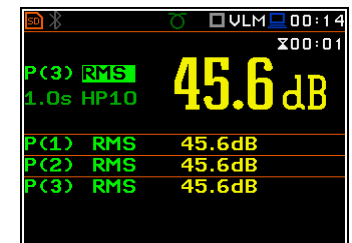
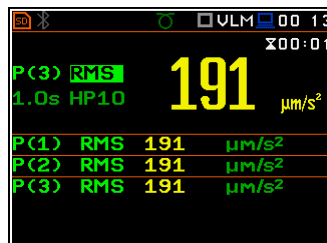
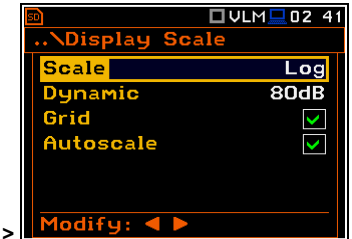
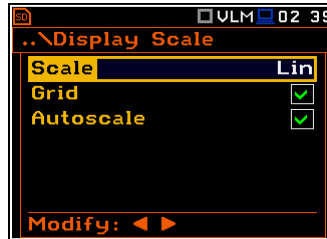
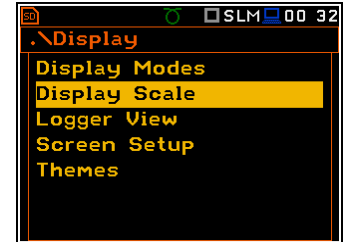
Zajmérés esetében a **Skála** (*Scale*) pozíció nem aktív. Minden eredmény logaritmikusan van megadva decibelben.



Figyelmeztetés: Rezgés üzemmódban a paraméterek logaritmikus (dB) vagy lineáris (m/s^2) mértékegységben jeleníthetők meg. Ez a **Kijelző skála** (*Display Scale*) pozíciójától függ (elérési út: <Menu> / *Display* / *Display Setup* / *Display Scale* / *Log or Lin*), pl. $10 m/s^2$ megjeleníthető, mint 140 dB.

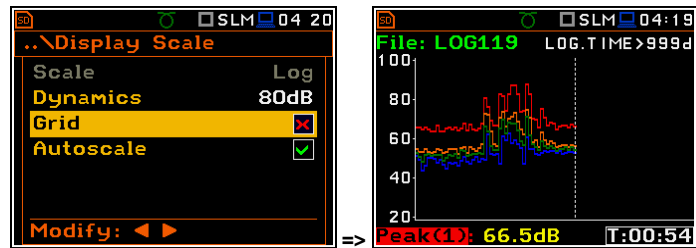
A grafikon függőleges tengelyének skálázása

A **Dinamikus** (*Dynamic*) pozíció lehetővé teszi a grafikus megjelenítési módban a grafikon skála kívánt dinamikus tartományának a felhasználó általi kiválasztását. A felhasználó a függőleges tengelyt duplázni, négyszerezni és nyolcszorozni tudja (Az alapértelmezett függőleges tengely megfelel **80 dB**-nek, illetőleg a tágítás után megfelel **40 dB**-nek, **20 dB**-nek és **10 dB**-nek). Két további beállítás áll rendelkezésre **100 dB** és **120 dB** átfogási tartományál. A kívánt átfogási tartomány a <◀> és <▶> nyomógombokkal választható ki.



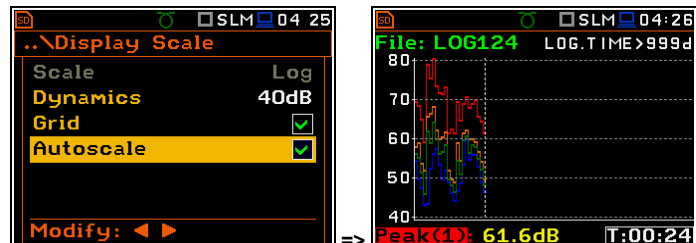
A grafikon rácsvonalának be/kikapcsolása

A **Rácsvonal (Grid)** pozíció lehetővé teszi bármely grafikus megjelenítésben a grafikon vízszintes rácsvonalának felhasználó általi be vagy kikapcsolását.



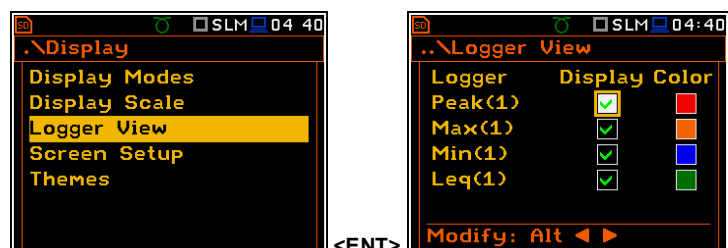
Az Y-skála automatikus beállításának be/kikapcsolása

Az **Automatikus skála (Autoscale)** pozíció bekapcsolja az Y tengely automatikus beállítását. A mérés indítása után automatikus beállítást kell végezni, hogy az megfeleljen a mikrofon vagy gyorsulási érzékelő kezdeti bemeneti jelének.

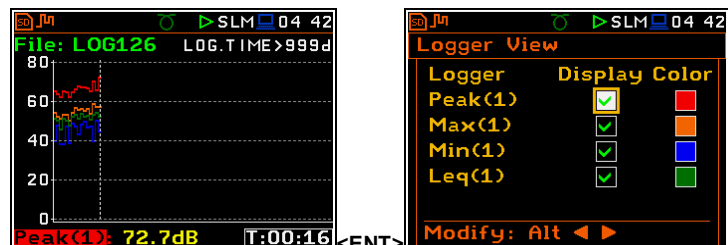


6.3 A naplózási fájl megjelenítési paramétereinek beállítása - Logger View

A **Naplózási nézet (Logger View)** pozíció lehetővé teszi az eredmények grafikai megjelenítésű görbéinek a felhasználó általi színváltását, amellyel lementődik a naplózási fájlba.



A naplózási képernyő nézet gyorsan állítható a mérés leállítása nélkül. Jelölje ki a funkció címkét a bal alsó sarokban, és az **<ENTER>** nyomógomb megnyomásával a **Naplózási nézet (Logger View)** parancslista jelenik meg. A felhasználó a szükséges korrekciók után visszatérhet a **Naplózási nézetbe (Logger View)** a változásoknak az **<ENTER>** nyomógombbal történő megerősítése után.

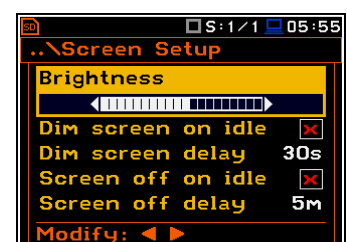
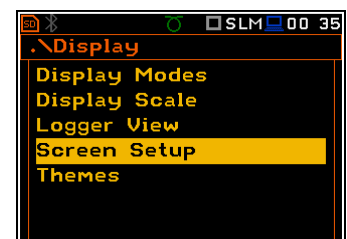


6.4 A kijelző fényerejének és energia takarékoságának beállítása - Screen

A **Kijelző beállítás (Screen Setup)** ablak lehetővé teszi a kijelző fényerejének a felhasználó általi beállítását és az akkumulátor erejének kimérésére a kijelző védő bekapcsolását.

A kijelző fényerejének beállítása

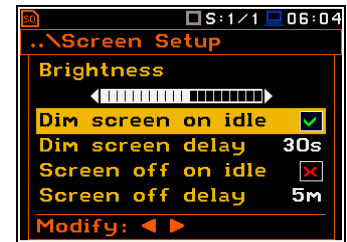
A **Fényerő (Brightness)** pozíció lehetővé teszi a kijelző kívánt fényerejének a <←>, <→> nyomógombok használatával történő beállítását. A felhasználó ennek a paraméternek 20 értékét választhatja ki. A fényerő szintjének értéke minden <←> vagy <→> nyomógombnyomást követően megjelenik a kijelzőn.



Az energiatakarékos funkció beállítása

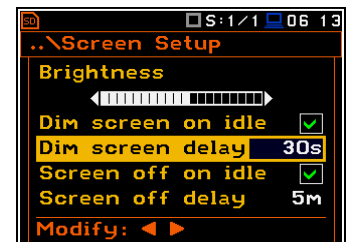
A műszer belső energia forrásának kímélése a kijelző fényerejének bármikori csökkentésével lehetséges

Az energiatakarékos funkciónak két opciója lehetséges. A kijelző kikapcsolható (**Screen off on idle**) és/vagy halványítható (**Dim screen on idle**). Ha ezek közül bármely opció be van állítva, a **Dim screen delay** vagy **Screen off delay** beállított paramétereinek megfelelő késleltetés után, bármely nyomógomb megnyomása után kikapcsol vagy elhalványul. Ha ez használat közben történik meg, bármely nyomógomb első megnyomását követően a kijelző ismét bekapcsol.



Az energiatakarékosság késleltetésének beállítása

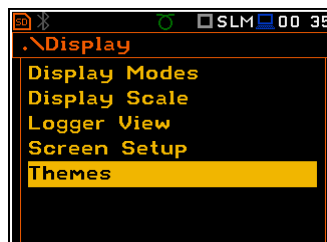
Az energiatakarékosság késleltetése meghatározza az utolsó nyomógomb használat utáni késleltetési idő periódust az energiatakarékos üzemmódot. Ez a késleltetési periódus beállítható a **Dim screen on idle** módnál **5** és **60 mp** között és a **Screen off on idle** módnál **1** és **60 perc** között. A kiválasztás megerősítéséhez meg kell nyomni az **<ENTER>** nyomógombot, amely aztán szintén bezárja a **Kijelző beállítás (Screen Setup)** ablakot. Az **<Esc>** nyomógomb megnyomásával a **Kijelző beállítás (Screen Setup)** ablakból, a beállítások változtatása nélkül történik a kilépés.



6.5 A kijelző szín témájának beállítása – Themes

A **Téma (Themes)** ablak lehetővé teszi a kijelző téma színének beállítását.

Lehetséges a választás a **Napfény (Solar)** és **Erdő (Forest)** témák között. A témákat ez a kézikönyv mutatja be. **Erdő (Forest)** alább látható.



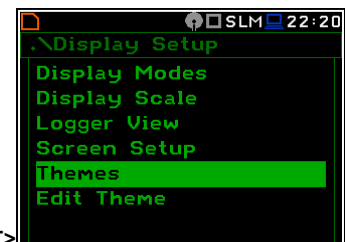
<ENT>



Az alapértelmezett színtémák (Solar és Forest) az OLED kijelző energia fogyasztás csökkentéséhez van optimalizálva.



<ENT>



7. A MÉRÉSI EREDMÉNY MENTÉSE – File

A **Fájl (File)** parancslista tartalmazza azokat az eredményeket, amelyek lehetővé teszik az adatfájlok kezelését, létrehozását és a műszer belső vagy külső memóriájába (micro SD memóriakártya vagy USB adathordozó) mentését.

A műszer hatékony felhasználásának alapvető feladata a mérési eredmények rögzítése. Minden rendelkezésre álló mérési eredmény, valamint műszer beállítás fájlba tárolható le a műszer FLASH típusú memóriájába vagy külső memóriába - **micro SD** memóriakártya vagy **USB** pendrive.

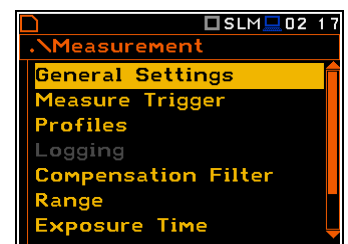
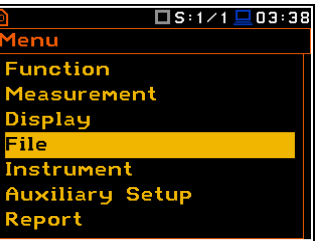
A műszer fájlok adat tartalma:

- Zajszintmérési eredmény - **Sound Level Meter**;
- Rezgésmérési eredmény - **Vibration Level Meter**;
- 1/1 oktávsáv analízis mérési eredménye - **1/1 Octave**;
- 1/3 oktávsáv analízis mérési eredménye - **1/3 Octave**;
- FFT analízis mérési eredménye - **FFT**;
- a naplózási fájlban tárolt eredmény (mérési időtörténés, zajesemény és marker felvétel);
- idő hanghullám felvétel;
- mérési beállítások.

A fájl struktúra minden típusának részletes leírását a B függelék tartalmazza.



Figyelmeztetés: Mivel a műszer belső FLASH típusú memóriájának kapacitása korlátozott, a naplózási és hang fájlok mentése csak külső memóriába történhet. Ezért, ha nincs a műszerhez csatlakoztatva **SD memóriakártya** vagy **USB pendrive** akkor nem lehetséges naplózási fájlok készítése. Ilyen esetben a **Naplózás (Logging)** pozíció a **Mérés (Measurement)** parancslistában nem aktív. A **Naplózás (Logging)** pozíció szintén inaktív, amennyiben a belső memória van beállítva, mint munkakönyvtár (lásd alább).



Az eredmény fájl manuálisan vagy automatikusan mentődhet, a **Beállítás (Setup)** manuálisan mentődik és a **Naplózási (Logger)** fájl mindig automatikusan mentődik mindaddig míg SD memóriakártya vagy USB pendrive van csatlakoztatva a mérőműszerhez.

Minden fájl tartalmaz bizonyos elemeket, amelyek minden fájl típusban azonosak:

- fájl fejléc;
- mértékegység és műszerprogram specifikáció;
- a felhasználói szöveggel együtt tárolt mérési adatok;
- paraméterek és általános beállítások;
- speciális profil beállítások;
- a fájl végének jelzése.

A fájl struktúra más elemei a fájl típusának függvényében (**SLM, VLM, 1/1 Octave - , 1/12 Octave**, logger) a **Statisztika mentés (Save Statistics)** fájl beállításai (elérési út: <Menu> / File / Save Options / Save Statistics). Ezek az elemek a következők:

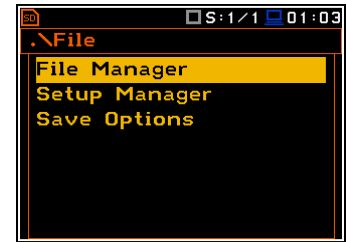
- főbb eredmények;
- az **1/1 - 1/12 Oktávsáv** analízisből származó eredmények
- az **FFT** analízisből származó eredmények;
- statisztika fejléc;
- statisztikai analízis eredménye;
- az **1/1 - 1/12 Oktávsáv** analízisből származó statisztikai analízis fejléce;
- az **1/1 - 1/12 Oktávsáv** analízisből származó statisztikai analízis eredménye;
- a naplózási fájl fejléce;
- a mérés ideje alatt a naplózási fájlba tárolt adat.

A **Fájl (File)** parancslista az alábbi elemeket tartalmazza:

Fájlkezelő (File Manager) a műszerbe vagy a külső memóriába mentett fájlok felhasználói kezelése;

Beállítás kezelő (Setup Manager) a beállítási (Setup) fájlok felhasználói kezelése;

Mentési opciók (Save Options) a mérési eredmény mentési opcióinak felhasználói beállítása.

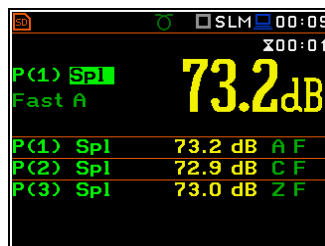


7.1 Fájlmentés - Mentés és Mentés követzőként

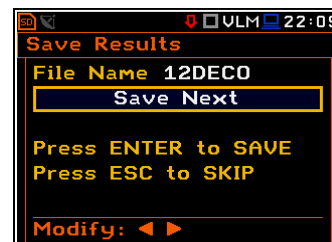
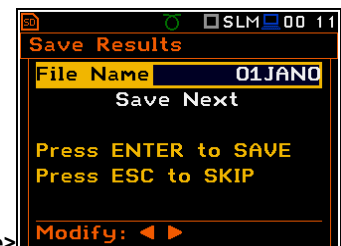
Két opció van a mérési adatok belső vagy külső memóriába gyűjtésére. Egyik a **<Save>** nyomógomb megnyomása a mérés befejezése után, a másik opció a **Fájlkezelő (File Manager)** ablakban **Új fájl (<New File>)** készítése.

A **<Save>** nyomógomb megnyomása után megnyílik a **Mentési eredmények (Save Results)** ablak.

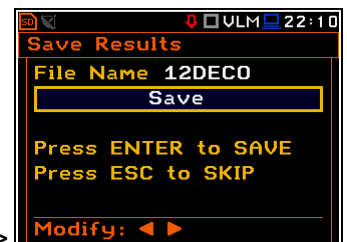
Itt két funkció lehetséges: mentés a fájlnevében, az új adat tárolásakor egyel növekvő sorszámmal (**Mentés követzőként/Save Next**), vagy a fájl mentése fájlnev szerkesztéssel (**Mentés/Save**). Ezek a funkciók a **<Left>**, **<Right>** nyomógombokkal választható.



<Save>



<Left>



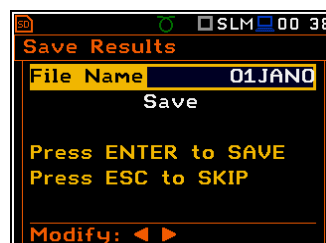
A fájlneve felett, amelyen a mérési eredmény mentődni fog megjelenik a **Mentés (Save)** vagy **Mentés követzőként (Save Next)**. Az alapértelmezett fájlnev a pozícióba történő első belépéskor jelenik meg (bekapcsolás után). Az alapértelmezett fájlnev a napot és a hónap rövidített nevét. A név ASCII karakterek kombinációja és nem haladhatja meg a nyolc karaktert.

A felhasználó átugorhatja a fájlnev szerkesztés és azonnal indíthatja a mentést az **<ENTER>** nyomógomb egyszeri megnyomásával vagy visszaléphet a **Fájl (File)** parancssorba az **<ESC>** nyomógomb megnyomásával.

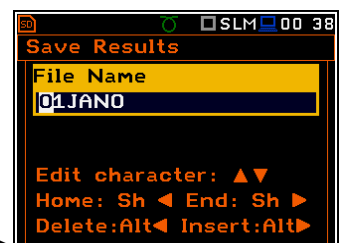
A felajánlott név szerkesztéséhez a felhasználónak ki kell választania a **Fájl név (File Name)** pozíciót és megnyomnia a **<Left>** vagy **<Right>** nyomógombot. Megnyílik a speciális szerkesztési funkciójú ablak. A szerkesztési folyamatot az itt látható Ábrán szemléltetjük.

Minden, a fájlnevében alkalmazott változtatás figyelmen kívül hagyható az **<ESC>** nyomógomb megnyomásával és a műszer visszalép a **Fájl (File)** parancssorba.

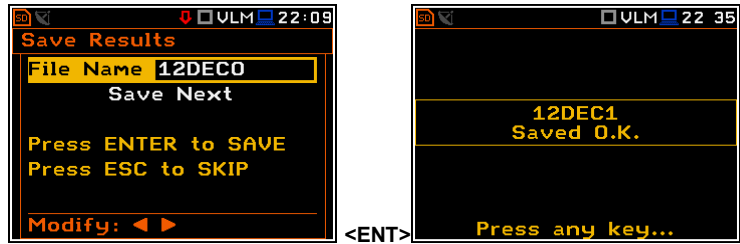
Az **<ENTER>** nyomógomb megnyomásával a szerkesztett név elfogadásra kerül, és a műszer visszalép az **Eredménymentés (Save Results)** ablakba. Az **<ENTER>** nyomógomb másodszori megnyomásával a fájl lementődik a munkakönyvtárba. Speciális figyelmeztetés jelenik meg abban az esetben, ha a szerkesztett fájlnev már létezik a memóriában. A műszer ilyenkor a felhasználó reakciójára vár (bármelyik nyomógomb egyszeri megnyomására, kivéve a **<Shift>** vagy **<Alt>**).



<Left>

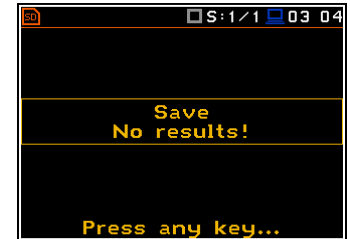


Az egyszerűsített szerkesztés a következő sorszám hozzáadását jelenti fájlnev végéhez. A szám automatikusan növekedik eggyel. Az új adatfájl következő mentési kísérleténél, az új név megjelenik a **Fájl név** (File Name) sorban és a mentési művelet alatt a fájlnev eggyel növekszik.



A szám 0-tól N-ig váltakozhat. Az N érték egyedüli korlátozó tényezője a fájlnev hossza, amely sohasem lehet hosszabb nyolc karakternél. Amikor ilyen korlátozás következik be, és a műszer nem tudja automatikusan megváltoztatni a fájlnevet, akkor válasszon új fájlnevet.

Nem lehetséges a mentés végrehajtása, ha a műszer jel mérését végzi. Ekkor 3 mp-ig a „Mérés zajlik!” (“Measurement in progress!”) felirat jelenik meg.



Amikor nem zajlik mérés és nincs menthető eredmény, akkor az alábbi speciális üzenet jelenik meg.



Figyelmeztetés: A **Mentés** (Save) vagy **Mentés következőként** (Save Next) funkcióba közvetlenül is beléphetünk az **<ENTER>** és **<Alt>** nyomógombok egyidejű megnyomásával, ha a **Közvetlen mentés** (Direct Save) opció ki van kapcsolva (elérési út: <Menu> / File / Save Options / Direct Save). Más esetben, (ha a **Közvetlen mentés** (Direct Save) opció be van kapcsolva), az **<ENTER>** és **<Alt>** nyomógombok megnyomása után, automatikusan eggyel növekszik a fájlnev.

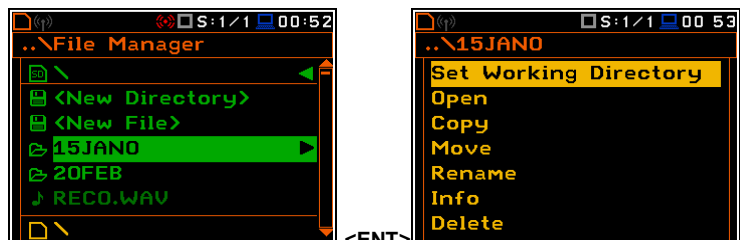
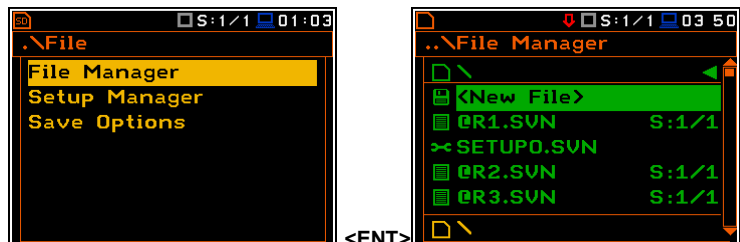


Figyelmeztetés: Az **<ENTER>** és **<Alt>** nyomógombok használata után (ha a **Közvetlen mentés** (Direct Save) opció be van kapcsolva) a mérési eredmény csak egyszer mentődik le. A nyomógomb újbóli megnyomása nem eredményez semmilyen műszer reakciót ha a következő mérés zajlik. Ugyanaz az eredmény csak a **Mentés** (Save) vagy **Mentés következőként** (Save Next) funkcióval menthető le több fájlzámon.

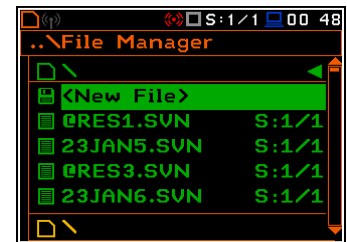
7.2 A külső és belső memóriába mentett fájlok kezelése – Fájlkezelő/File Manager

A **Fájlkezelő** (File Manager) az alábbi memória tartalmak ellenőrzésére és az eredmény vagy naplózási fájlokra történő műveletek végzésére használható: megnyitás (open), törlés (delete), másolás (copy), áthelyezés (move), átnevezés (rename), új fájl kialakítása (create new files) (adatfájl/data file) vagy katalógus (munkakönyvtár) és az összes fájl és katalógus információ megjelenítésére.

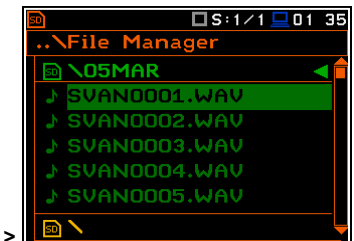
A **Fájlkezelő** (File Manager) ablak tartalmazza a fájlok, katalógusok listáját és memória eszközöket, amely hierarchikus szervezésű. A katalógus nevek nagy betűsek és nincs kiterjesztésük. Az **<ENTER>** nyomógomb megnyomásával kijelölt (kiemelt) pozíciónál nyílik meg a lehetséges műveletek listáját tartalmazó ablak.



Ha a **SD Card** vagy **USB Disk** van, akkor az első két pozíció **<New Directory>** és **<New File>** felhasználható a következő mérésekhez új elemek létrehozására, a mérési készletek megfelelő logikai struktúrájának kialakítására. Amikor a **Belső (Internal)** memória van kiválasztva csak az Új fájl (**<New File>**) pozíció érhető el.

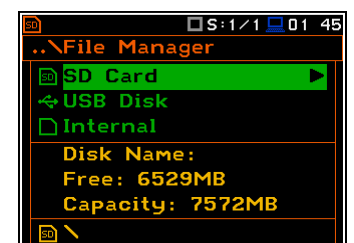


Amikor a memória vagy a katalógus van kijelölve (kiemelve), akkor a jobb oldali vonalon egy jobbra mutató nyíl jelenik meg. A **<▶>** nyomógomb megnyomása után a kijelölt memória vagy katalógus megnyílik.



A felsőbb (előbbi) katalógusba való visszalépés a **<◀>** nyomógomb használatával történik.

A felső (legmagasabb szintű) katalógus tartalmazza a memóriában elérhető fájlok nevét és ikonját: **SD Card**, **USB Disk** és **Internal**. A memória leírása az alábbiakban bemutatott memória listában van: **Lemez név (Disk Name)**, **Szabad (Free)** memória és **Kapacitás (Capacity)** (teljes memória terület).



A **Fájlkezelő (File Manager)** ablakban van az adatfájlok leírása azok fájlnevével és kiterjesztésével (**SVN** vagy **WAV**) valamint további ikonja és a mérés rövidítése (**SLM**, **S:1/1** stb.). Az első karakterben **@** tartalmazó név az **Automatikus mentés (Auto Save)** funkcióból származik. Az ikonok leírását tartalmazó táblázatot itt adjuk meg.



Katalógus



Naplózási fájl



Hang fájl



Eredmény fájl



Beállítási fájl



Új fájl vagy katalógus

7.2.1 A mentett fájl könyvtár beállítása – Munkakönyvtár – Set Working Directory

Amennyiben lehetséges a naplózási és eredmény fájlok automatikusan az alapértelmezett katalógusba mentődnek le. Ehhez a felhasználónak ki kell választani a kívánt katalógust és megnyomni a **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyitása után kiválasztani a **Munka könyvtár beállítását (Set Working Directory)** és megnyomni az **<ENTER>** nyomógombot. Az új katalógus neve a kijelző alsó sorában jelenik meg. Ettől a momentumtól kezdődően minden jövőbeni mérési fájl a megadott katalógusba fog mentődni.

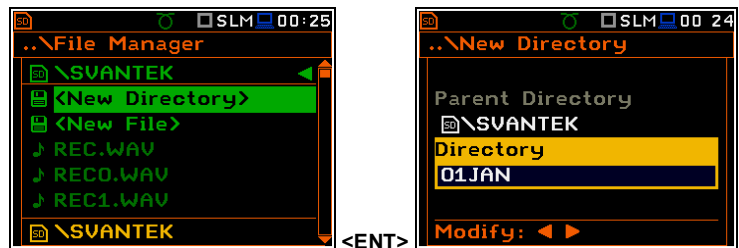


<ENT>

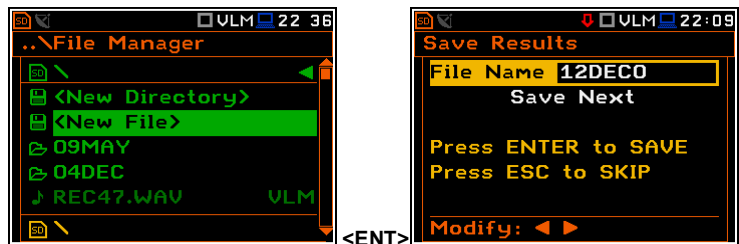


7.2.2 Új katalógus és új fájl létrehozása

A fájlrendszerben az **SD memóriakártyán** vagy **USB pendrive-on** lehetséges új katalógus létrehozása. Ehhez a felhasználó válassza ki a katalógust, amelyben létre akarja hozni egy újat és az **Új könyvtár** (<New Directory>) pozíciónál nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. Új katalógus nevet ajánl fel és az a kijelző alsó sorában jelenítődik meg. Ha már ezen a néven létezik könyvtár, figyelmeztető üzenet jelenik meg. Ellenkező esetben ez a művelet végre lesz hajtva.

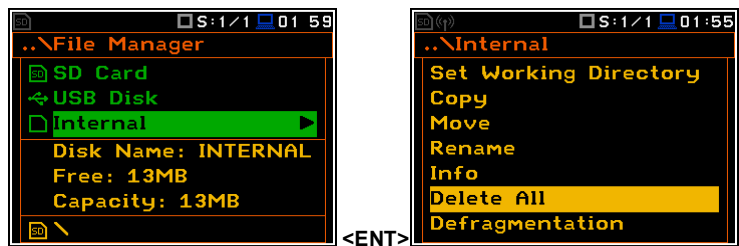


Az eredmény mentése végezhető a fájl rendszerben létrehozott új fájlba a **Fájl kezelő** (File Manager) ablakban is. Ehhez a funkcióhoz a felhasználó adja meg azt a könyvtárat, amelyben az új fájl létre lesz hozva és az **Új fájl** (<New File>) pozíciónál.

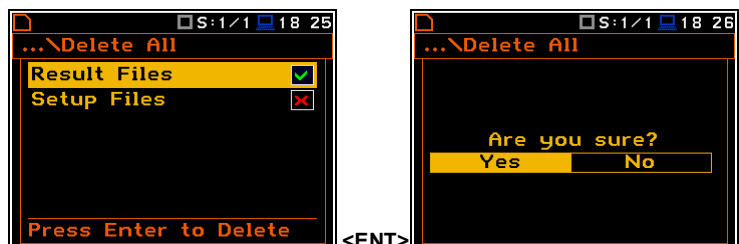


7.2.3 Minden fájl törlése a belső memóriából – Delete All

Lehetséges a műszer memóriájából minden eredmény és/vagy beállítási fájl törlése. Ehhez a felhasználó jelölje ki a memória típusát és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyílása után válassza ki a **Mindent töröl** (Delete All) pozíciót és ismét nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.



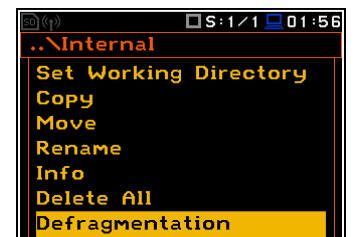
Ha a felhasználó a **Belső** (Internal) memóriából kíván fájlt törölni, jelölje ki a kívánt fájl típust és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A **Mindent töröl** (Delete All) ablak fog megnyílni a fájl típusok listájával. A felhasználotól fogja kérni a törölendő fájl típusának megerősítését. Az Igennél (Yes) az **<ENTER>** megnyomása a törlést eredményezi, egyébként az **<ESC>** megnyomása folytatja a műveletet törlés nélkül.



7.2.4 A belső memória töredezettségmentesítése –Defragmentation

A **Töredezettségmentesítés** (Defragmentation) a **Belső** (Internal) memória helynél alkalmazható. Minden új fájl az indítástól kezdődően a szabad memória helybe mentődik. A törölt fájl által elfoglalt memória hely, feltéve, hogy az nem az utolsó volt, kihasználatlan marad a következő mentési folyamatnál. A fájl eltávolítása után a memória hely nem lesz folytonos, a fel nem használt részekkel, és ezek nem lesznek használatban a jövőben.

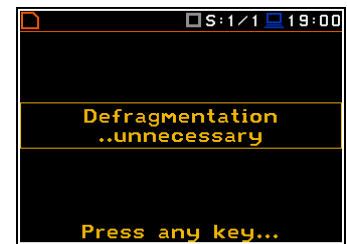
A helyzet megváltozik a töredezettségmentesítés elvégzése után. Ez a folyamat alatt, a memóriába mentett fájlok áthelyeződnek, annak



érdekében, hogy a szabad memória helyek kitöltése folyamatos legyen a memória végén.

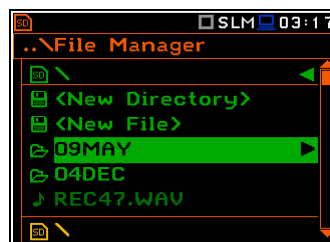
Az aktív **Igen** (Yes) pozíciónál az **<ENTER>** nyomógomb megnyomásakor, a műszer ellenőrzi, hogy a használt eredmény és beállítási fájl memória folyamatos-e vagy sem. Ha a memória folyamatos, akkor a **Töredezettségmentesítés** (Defragmentation) művelet nem hajtódik végre és speciális üzenet jelenik meg. A műszer vár a felhasználó reakciójára (bármely nyomógombot megnyomhatja a **<Shift>** és **<Alt>** nyomógombok kivételével) és a megnyomást követően visszalép a **Töredezettségmentesítés** (Defragmentation) alparancslistába.

Ha a feltételek megfelelőek, akkor a **Töredezettségmentesítés** (Defragmentation) művelet lezajlik, és ez megjelenik a kijelzőn. A sikeres töredezettségmentesítés után, speciális üzenet jelenik meg és a műszer vár a felhasználó reakciójára. Bármely nyomógomb megnyomható a **<Shift>** és **<Alt>** nyomógombok kivételével. A nyomógomb megnyomása után a műszer visszalép a **Töredezettségmentesítés** (Defragmentation) alparancslistába.

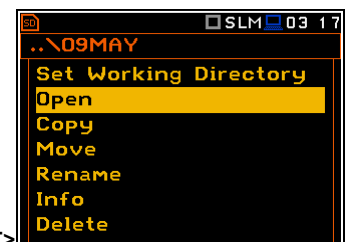


7.2.5 Fájl/katalógus megnyitása – Megnyitás/Open

Lehetséges fájl vagy katalógus megnyitás a fájl/katalógus listából. A felhasználó kiválaszthatja a fájl/katalógus majd nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A megnyíló műveleti listában válassza a **Megnyitás** (Open) pozíciót majd nyomja meg ismét az **<ENTER>** nyomógombot. Ez a katalógus művelet ugyanazt eredményezi, mint a **<▶>** nyomógombbal történő katalógus megnyitás.



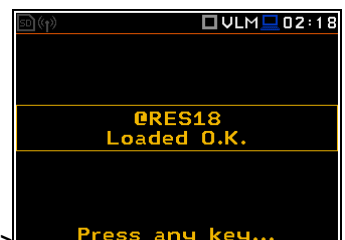
<ENT>



A mérési fájl megnyitása azt jelenti, hogy az ebbe a fájlba lementett mérési eredmény betöltődik a műszer operációs memóriájába és megjeleníthető az a kijelzőn. Az eredmény az **Üzemmód** (Mode) és a **Mérési funkció** (Measurement Function) beállításával töltődik be, de a többi mérési beállítás is, a mérési fájl megnyitása előtt.



<ENT>



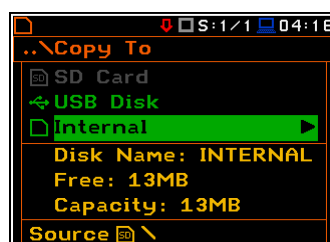
7.2.6 Fájl/katalógus másolása – Másolás/Copy

Lehetséges a fájl vagy katalógus másolása az egyik memória típus fájl/katalógus listájából a másikba, vagy a külső memória egyik katalógusából ugyanennek a memóriának másik katalógusába. Nem lehetséges naplózási fájl másolása a **Belső** (Internal) memóriába mivel ez a memória típus nem akceptálja az ilyen nagy fájlokat.

A művelet elvégzéséhez válasszuk ki a fájl/katalógust és nyomjuk meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyitása után válassza a **Másolás** (Copy) pozíciót majd ismét nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műszer ekkor kérni fogja a másoláshoz a cél katalógus



<ENT>



<ENT>



kiválasztásátA cél katalógus kiválasztása után nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. Az ablakban két opció jelenik meg: **Másold ide** (*Copy Here*) és **Átnevezés** (*Rename*).

7.2.7 Fájl/katalógus áthelyezése – Áthelyezés/Move

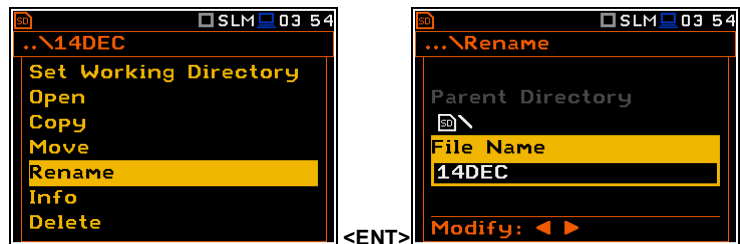
Lehetséges a fájl vagy katalógus áthelyezése az egyik memória típus fájl/katalógus listájából a másikba, vagy a külső memória egyik katalógusából ugyanennek a memóriának másik katalógusába (pl. SD - SD vagy USB - USB). Nem lehetséges naplózási fájl áthelyezése a **Belső** (*Internal*) memóriába mivel ez a memória típus nem akceptálja az ilyen nagy fájlokat.

A művelet elvégzéséhez válasszuk ki a fájlt/katalógust és nyomjuk meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyitása után válassza az **Áthelyezés** (*Move*) pozíciót majd ismét nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műszer ekkor kérni fogja a másoláshoz a cél katalógus kiválasztásátA cél katalógus kiválasztása után nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. Az ablakban két opció jelenik meg: **Helyezd ide** (*Move Here*) és **Átnevezés** (*Rename*).



7.2.8 Fájl/katalógus átnevezése – Átnevezés/Rename

Lehetséges a fájl vagy katalógus átnevezése. A végrehajtásához válassza ki a fájlt/katalógust majd nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyitása után válassza az **Átnevezés** (*Rename*) pozíciót majd ismét nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. Az ablakban a szövegszerkesztő funkció jelenik meg.



7.2.9 Fájl/katalógus információ – Info

Lehetséges információ szerzése a fájlról vagy katalógusról. A végrehajtásához válassza ki a fájlt/katalógust majd nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyitása után válassza az **Információ** (*Info*) pozíciót majd ismét nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műszer a kiválasztott fájlról/katalógusról fog információt megjeleníteni.



7.2.10 Fájl/katalógus törlése – Törlés/Delete


Lehetséges fájl/katalógus törlése a fájl/katalógus listából. A felhasználó kiválaszthatja a fájlt/katalógust, majd nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyitása után válassza az **Törlés** (*Delete*) pozíciót majd ismét nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.

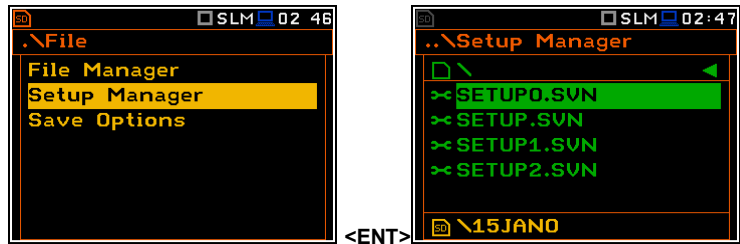


7.3 Beállítási fájl kezelése – Beállítás kezelő/Setup Manager

A **Beállítás kezelővel** (*Setup Manager*) ellenőrizhető a memória tartalma és a **Beállítási** (Setup) fájl műveletei, úgymint: fájl megnyitása (*open*), törlése (*delete*), másolása (*copy*), áthelyezése (*move*), átnevezése (*rename*), új fájl kialakítása és kijelző fájl információ.

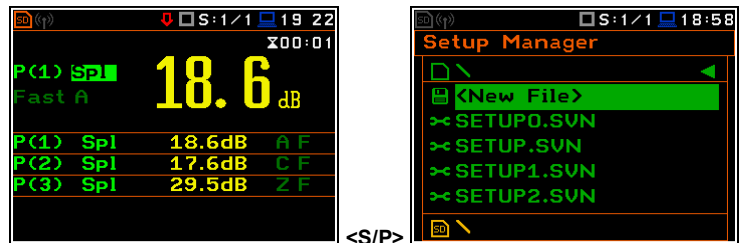
A **Beállítás kezelő** (*Setup Manager*) ablakban csak beállítási (setup) fájlok jelenítődnek meg. A **Beállítási** (Setup) fájl

kiterjesztése **SVN** és jelölő ikonja .

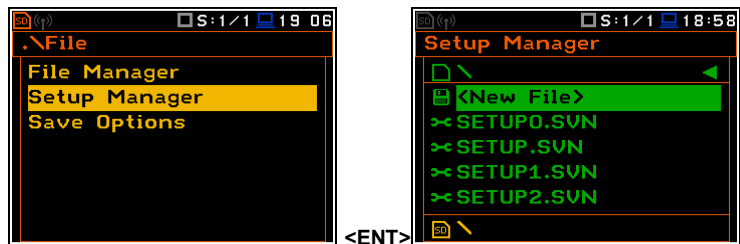


7.3.1 Beállítási fájl mentése

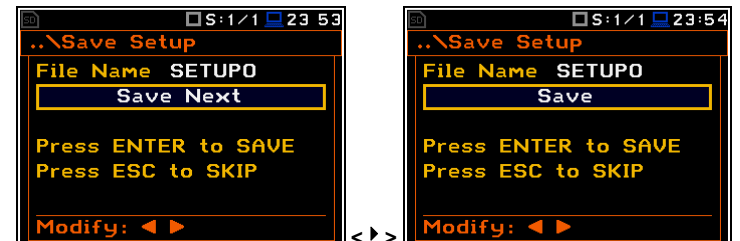
A **Beállítás kezelő** (*Setup Manager*) ablakban két opció megnyitása lehetséges. Egyik opció az **<S/P>** nyomógomb (**Alt + Esc**) megnyomásával, amikor nem zajlik mérés. A másik opció a **Fájl** (File) menü **Beállítás kezelő** (*Setup Manager*) opciójában nyitható meg.



A beállítási (setup) fájl mentéséhez be kell lépni a katalógusba, amelyben az új fájl létrejön és az **Új fájl** (<New File>) pozíciónál meg kell nyomni az **<ENTER>** nyomógombot. A **Beállítás mentése** (Save Setup) ablak ekkor megnyílik.



Két funkció áll rendelkezésre: a beállítás (setup) fájl mentése egyvel növekvő névvel (save) (**Mentés következőként/Save Next**), és– beállítás (setup) fájl mentése szerkesztett névvel (**Mentés/Save**). A nevet meg lehet úgy választani, hogy jellemezze a mérési beállítás célját pl. KÖZLEKEDÉS vagy MUNKA.



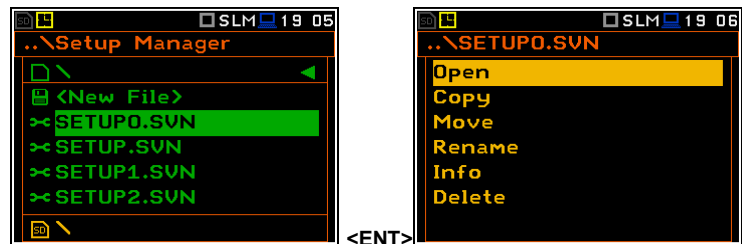
A fájl szerkeszthető neve, amelybe a beállítások mentődnek, megjelenítődik a **Fájl név** (File Name) pozícióban. A beállítások alapértelmezett fájl neve **SETUP**.

A fájl név szerkesztéséhez nyomja a **< >** nyomógombot. A szövegszerkesztő ablak megnyílik.

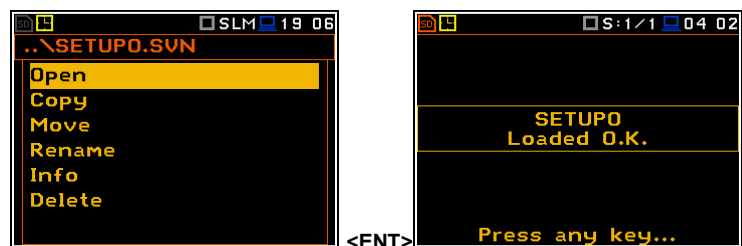


7.3.2 Műveletek a beállítási fájlon

A **Beállítás kezelő** (*Setup Manager*) lehetővé teszi a felhasználónak a beállítási fájlokon való műveletek végzését ugyanúgy, mint a korábban leírt **Fájlkezelő** (*File Manager*) pozícióban. Az alábbi műveletek hajthatók végre: **Megnyitás** (*Open*), **Másolás** (*Copy*), **Áthelyezés** (*Move*), **Átnevezés** (*Rename*), **Információ** (*Info*) és **Törlés** (*Delete*). A felhasználó válassza ki a fájlt, amelyen el kívánja végezni a műveletet és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. A műveletek listája megnyílik.



A beállítási fájl megnyitása azt jelenti, hogy az ebben a fájlban korábban lementett beállítások töltődnek be a műszer műveleti memóriájába. Tehát ha a felhasználó megnyomja a **<Start/Stop>** nyomógombot, a műszer az újonnan betöltött beállításokkal kezdi el a következő mérést.



A beállítási fájl létrehozási dátumáról és idejéről történő információ szerzéshez a felhasználónak ki kell választania a fájlt és megnyomni az **<ENTER>** nyomógombot. A műveleti lista megnyílása után válassza az **Információ** (*Info*) pozíciót és ismételten nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.

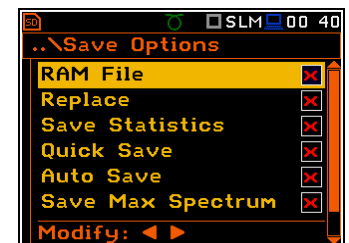


7.4 Az adattárolás ellenőrzése a műszer memóriájában – Mentési opciók/ Save Options

A **Mentési opciók** (*Save Options*) alparancslista a műszer fájl struktúrájában a mérési adatsorok tárolási opcióinak kiválasztására szolgál.



Az adattárolás lehetséges minden alkalommal ugyanabba a memória részbe, ugyanattól a címtől (**RAM File**), ugyanazzal a fájlnevel lecseréli egy új fájlal a memóriában lévő fájlt (**Replace**), a mérési statisztikák hozzáadása az eredményhez (**Save Statistics**), eredmény mentése automatikusan növekvő névvel (**Quick Save**), mérési eredmények automatikus mentése (**Auto Save**), a spektrum maximális értékének mentése (**Save Max Spectrum**) és a spektrum minimális értékének mentése (**Save Min Spectrum**).



Adatmentés ugyanattól a címtől kezdődően

A mérési adatok általában különböző fájlokba mentődnek a műszer flash memóriájába. Arra is van lehetőség, hogy az adatok minden alkalommal ugyanattól a címtől kezdődően mentődjenek a RAM-fájumba. Ez azt jelenti, hogy minden alkalommal, amikor az adat mentődik az előző fájl felülíródik. Ez az opció tartós monitorozásoknál előnyös, amikor az adatok letöltése távolról történik a rendelkezésre álló interfész segítségével adott időközönként (intervallum). A RAM fájlba mentett adatok olvasásához használni kell az A függelékben leírt **#4,3** funkciót.

A **RAM File** funkció csak a Zajsztmérő (**Level Meter**), **1/1** és **1/3** oktávsváz üzemmódban érhető el.

Meglévő fájl cseréje újjal

Ez az opció a távvezérlési üzemmódban használható és **Automatikus mentés** (*Auto Save*) funkcióval létrehozott fájlokhoz. Megpróbálja az eredményt menteni a memóriában már létező fájl névvel, a **Csere** (*Replace*) paraméter beállításának függvényében. Ha a pozíció aktív, akkor a régi fájl törülődik és az új fájl ugyanazzal a névvel mentődik le.

Abban az esetben, ha ez a pozíció nem aktív figyelmeztető üzenet jelenik meg, hogy ez a művelet nem lehetséges – vö.. a **Mentés** (*Save*) leírását. Ellenkező esetben a meglévő fájl felülíródik és az elvész.

Mérési statisztika mentése

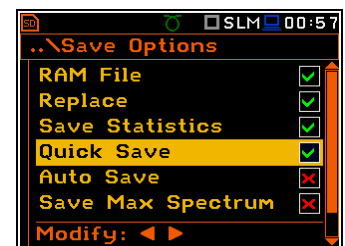
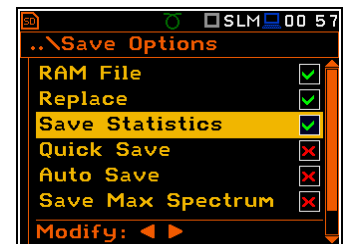
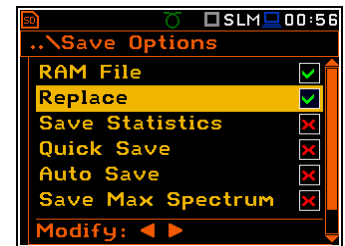
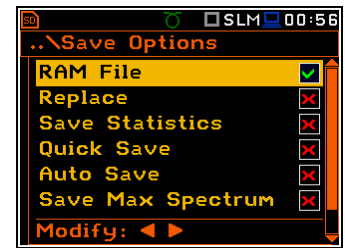
A fő méréssel párhuzamosan 100 statisztikai érték számítható (az értékek elnevezése **L01-től L99-ig**). A **Statisztika mentése** (*Save Statistics*) beállítható saját mentéshez a mérési eredménnyel együtt, a teljes statisztikai készlet beállítás az **Integrálási periódusban** (*Integration Period*) beállított mérésre vonatkozik.

Ez a funkció optimalizálja a műszer memóriáját. Minden statisztikai készlet 600 bit memória helyet foglal! A tíz előre beállított statisztikai szint mindig lementődik a fő mérési eredményekkel együtt.

Közvetlen hozzáférés a Mentés (Save)/Mentés következőként (Save Next) funkcióhoz

A **Gyors mentés** (*Quick Save*) opció lehetővé teszi a következő művelet kiválasztását az **<ENTER>** és **<Alt>** nyomógomb egyidejű megnyomásával a mérés végén. Ha ez az opció nem aktív, a nyomógombok megnyomása után a **Mentés** (*Save*) ablakban érhető el, ha nem történt mérés). Ha ez az opció aktív, az **<ENTER>** és **<Alt>** nyomógomb megnyomása után az eredmények lementődnek egy automatikusan növekvő nevű fájlba.

Ha mérés végzése közben nyomjuk meg az **<ENTER>** és **<Alt>** nyomógombokat, figyelmen kívül hagyva a **Gyors mentés** (*Quick Save*) pozíciót, a „Mérés zajlik!” (*Measurement in Progress*) hiba üzenet jelenik meg.

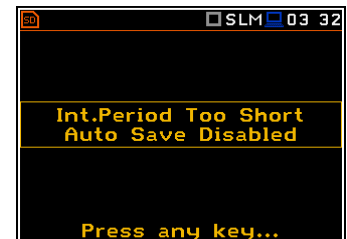
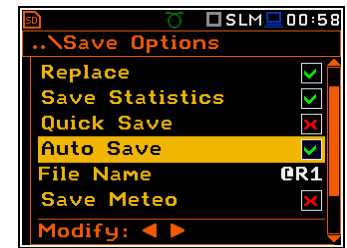


Mérési eredmény mentése

Az **Automatikus mentést** (*Auto Save*) használva a felhasználó beállíthatja a mérési eredmények önálló mentését. Ez a funkció optimalizálja a műszer memóriáját, ha az önálló mentés nem szükséges és hasznos a folyamatos rendszeres méréseknél.

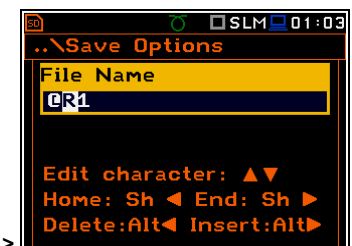
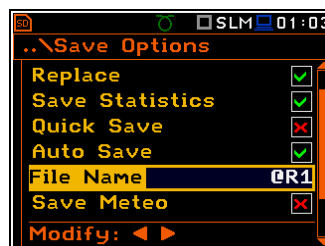
Az **Automatikus mentést** (*Auto Save*) funkció csak abban az esetben használható, ha az **Integrálási periódus** (*Integration Period*) értéke (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *General Settings*) nem kevesebb, mint 10 mp. Ha ez kevesebb, mint 10 mp, a mérési eredmény nem mentődik és ezt hibaüzenettel jelzi! Egy kivétellel, ha az **Ismétlési ciklus** (*Repetition Cycles*) száma (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *General Settings*) egygel egyenlő, az **Automatikus mentést** (*Auto Save*) funkció figyelmen kívül hagyja az integrálási időt.

Ha az integrálási periódus túl rövid az **Automatikus mentést** (*Auto Save*) opcióhoz, a következő üzenet jelenik meg a kijelzőn.



Az automatikus mentés (*Auto Save*) fájl nevének szerkesztése

Az **Automatikus mentést** (*Auto Save*) funkció bekapcsolása után a **Fájl név** (*File Name*) pozíció jelenik meg és lehetővé teszi az **Automatikus mentést** (*Auto Save*) fájlnev szerkesztését.



A fájlnev szerkesztése a <▶> nyomógomb megnyomásával történik. A szövegszerkesztő ablak megnyílik.

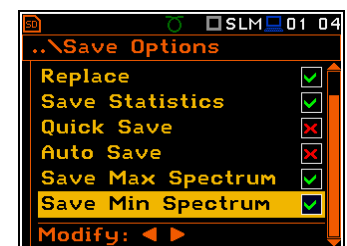
Amikor az **automatikus mentést** (*Auto Save*) opció aktív, a <**Start/Stop**> nyomógomb megnyomásával történő mérés indításakor az eredmény a választott nevű fájlba mentődik.

Újabb mérés a <**Start/Stop**> nyomógomb ismételt megnyomása után indul el. A mérés a választott **Integrálási periódus** (*Integration Period*) után áll le (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *General Settings* / *Integration Period*). A szám a következő mentett fájl nevében automatikusan egygel növekszik. Ugyanezek a megjegyzések érvényesek a korábban már leírt **Következő mentés** (*Save next*) funkcióra. Ha az **automatikus mentést** (*Auto Save*) opció van választva, szintén lehetséges a Meteorológiai (*Meteo*) eredmények automatikus mentése. Ehhez szükséges a **Meteo mentés** (*Save Meteo*) opció bekapcsolása.

A maximális és minimális értékek mentése a spektrumban

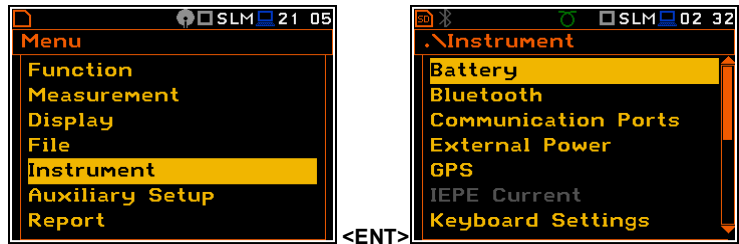
A **Max. spektrum mentése** (*Save Max Spectrum*) és **Min. spektrum mentése** (*Save Min Spectrum*) pozíció lehetővé teszi **1/1 - 1/12 oktávsváv** analízisben a **Pillanatnyi** (*Instantaneous*) spektrum legmagasabb és legalacsonyabb értékének mentését (100-milliszekundumos léptékekkel számítható), amely az **Integrálási periódusban** (*Integration Period*) előfordul, beállítva a **Mérés** (*Measurement*) parancslistában (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *General Settings* / *Integration Period*).

A valós idejű **1/1 - 1/12 Oktávsváv** analízis **Max** vagy/és **Min** értéke megtekinthető a kijelzőn az opció aktiválásával a **Kijelző** (*Display*) parancslistában (elérési út: <Menu> / *Display* / *Spectrum View* / *Max and path*: <Menu> / *Display* / *Display Modes* / *Spectrum*:).



8. A MŰSZER PARAMÉTEREINEK BEÁLLÍTÁSA – Műszer/Instrument

A **Műszer (Instrument)** parancslista különböző alparancslistákat és pozíciókat tartalmaz, amelyek közvetlenül kapcsolódnak a műszer hardver elemeinek beállításához. A **Műszer (Instrument)** parancslista megnyitásához nyomja meg a **<Menu>** nyomógombot, válassza ki a **Műszer (Instrument)** pozíciót majd nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.

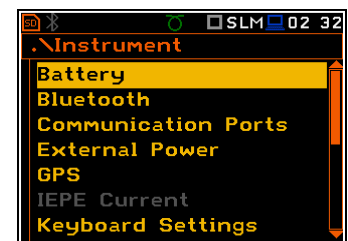


A **Műszer (Instrument)** parancslistában a következő elemeket állnak rendelkezésre:

Akkumulátor /Battery	lehetővé teszi a felhasználónak, hogy információt kapjon az aktuális áramforrásról.
Bluetooth	lehetővé teszi a Bluetooth kommunikációs művelet beállítását.
Kommunikációs portok	lehetővé teszi a műszer aktív portjának kiválasztását.
Külső táp /External Power	lehetővé teszi a külső forrás minimális feszültségének beállítását, amelynél a műszer automatikusan kikapcsol.
GPS	lehetővé teszi az időzóna kiválasztását és az időszinkronizálás be/kikapcsolását.
Aktuális IEPE /Current	lehetővé teszi a megfelelő IEPE kiválasztását az aktuális kínálatból.
Billenytűzet beállítás /Keyboard Settings	lehetővé teszi a <Shift> és a <Start/Stop> nyomógomb üzemmódot.
Modem Status	lehetővé teszi a modem státuszának ellenőrzését (a pozíció akkor aktív, amikor a GPRS funkció be van kapcsolva).
Multifunction I/O	lehetővé teszi a választást a rendelkezésre álló I/O port funkcióból.
Polarizációs feszültség	lehetővé teszi a műszer mikrofonjának polarizációs feszültség megválasztását.
Távvezérlés mód	lehetővé teszi a távvezérlési üzemmód beállítását (Remote Control).
RS232	lehetővé teszi az RS232 interfészen az átviteli sebesség és időtűllépés beállítását.
RTC	lehetővé teszi a valós idejű óra beállítását (Real Time Clock).
Saját rezgés /Self Vibration	lehetővé teszi a műszer saját rezgésszintjének ellenőrzését.
Jel Generátor	lehetővé teszi a jel generátor funkció bekapcsolását.
Wireless Transfer	lehetővé teszi az adatátvitel hálózat típusának kiválasztását és paramétereinek beállítását.
Műszer címke /Unit Label	lehetővé teszi az információ ellenőrzését a műszer típusáról, gyári számáról, az aktuálisan installált program verzióról és a műszer által teljesített szabványokról.

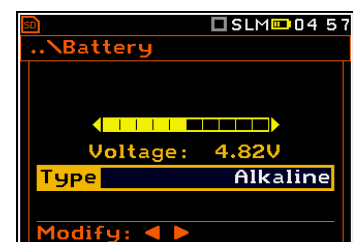
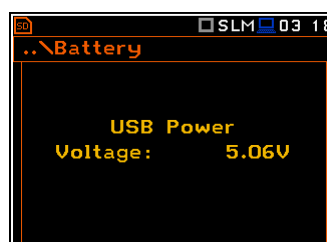
8.1. A belső akkumulátor állapotának ellenőrzése – Akkumulátor / Battery

Az **Akkumulátor (Battery)** pozíció lehetővé teszi a belső akkumulátor állapotának ellenőrzését. A műszer üzemeltethető külső egyenáramú forrásról, külső elemtartóról, négy tölthető vagy alkáli AA elemről, valamint USB interfészről, amikor az USB csatlakozóval csatlakozik számítógéphez vagy megfelelő USB tápforráshoz.



A kijelzőn mindhárom különböző áramforrás esetében más nézet látható. Az aktuális feszültség jelenik meg együtt a becsült állapottal (grafikus formában).

Ha a műszer belső elem készlettel működik, ki kell választani a megfelelő elem típust. Ez elengedhetetlen az akkumulátor valós



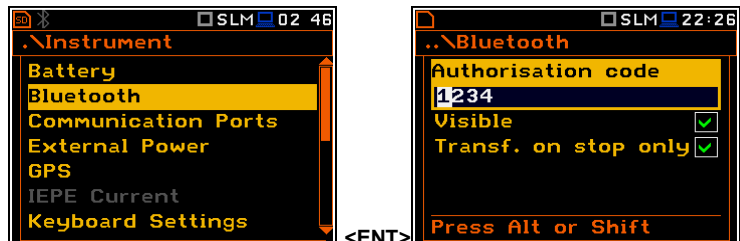
kapacitásának kimutatására. Két típus lehetséges: **Alkáli** (*Alkaline*) és **Újratölthető** (*Rechargeable*).

8.2. A Bluetooth aktiválása – Bluetooth

A **Bluetooth** pozícióban lehetséges a PC (tablet vagy smartphone) és a műszer párosításához szükséges azonosító kód beville.

Ha a **Látható** (*Visible*) paraméter be van kapcsolva, akkor a Bluetooth egység PC általi keresése közben látható lesz és lehetséges lesz a műszer és a PC párosítása. A műszer szintén kommunikálhat a PC-vel inaktív **Látható** (*Visible*) paraméterrel.

Ha a **Transf. on stop only** be van kapcsolva, akkor a mérés ideje alatt a Bluetooth funkció ki van kapcsolva. Az aktív Bluetooth nagyon alacsony akusztikai környezetben további elektromos zaj forrása lehet.

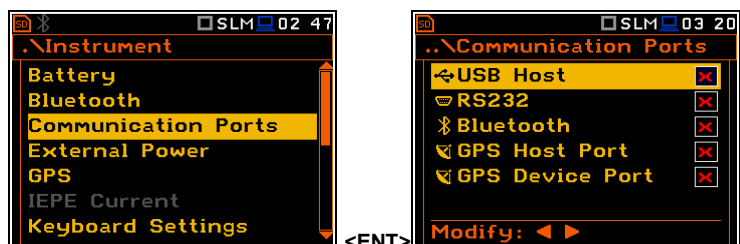


8.3. Az aktív kommunikációs port kiválasztása - Communication Ports

A **Kommunikációs port** (*Communication Ports*) pozíció lehetővé teszi a műszer aktív kommunikációs portjának kiválasztását.

A következő kombináció kiválasztása lehetséges:

- **USB Host/Bluetooth/GPS Device Port,**
- **RS232 / GPS Device Port,**
- **GPS Host Port / Bluetooth.**



Az **USB Host** aljzat használható különböző interfészek bemeneteként: **RS 232** vagy **USB**. Az **RS 232** interfészt a **SVAN 97x** műszereknél, mint hardver opció áll rendelkezésre (speciális interfész (**SV 55**) ehhez megfelelő mikroprocesszorral csatlakoztatható az **USB Host** aljzathoz).



Figyelmeztetés: Az **SV 55** konverter, mint RS 232 interfész funkcionál. Az **USB Host** aljzathoz csatlakoztatott **SV 55** detektál és a sikeres detektálás után az RS232 ikon színe kékre változik. Az **SV 55** interfészes kapcsolat akkor lehetséges, ha a műszer az **USB Device** porton keresztül nincs számítógéphez csatlakoztatva.

Az USB host interfész használható FAT16 vagy FAT32 fájlrendszerű külső USB memóriák vezérlésére. A megfelelő működéshez az USB lemez csatlakoztatását követően be kell kapcsolni az **USB Host** pozíciót.

Az USB disk akkor választható le, ha nem zajlik mérés vagy a munkakönyvtár a **Belső** (*Internal*) memóriára vagy az **SD memóriakártyára** van beállítva.

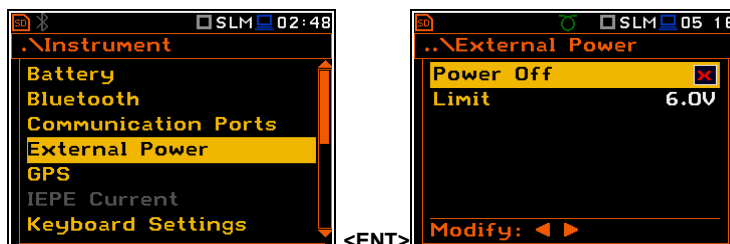
Az USB disk partíciókra oszlik és az első partíció a FAT32 vagy FAT16 fájlrendszernek van fenntartva. Csak rövid fájlnev alkalmazható (8 karakterig, hasonlóan a DOS rendszerhez). A meglévő hosszabb nevek automatikusan lerövidülnek.



Figyelmeztetés: Az adatátvitel közbeni USB disk leválasztás a mentett adatok mentését okozhatja az USB disken valamint a műszer belső flash memóriájában és ez kerülendő.

8.4. A külső tápforrás paramétereinek beállítása - External Power

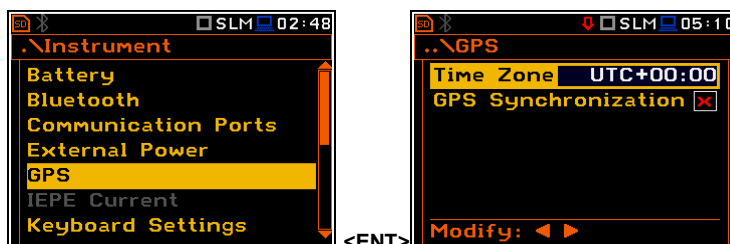
A **Külső tápforrás** (*External Power*) pozícióban lehetséges a külső egyenáramú forrás minimális feszültségének kiválasztása (**SA 15/33**), amelynél a műszer automatikusan kikapcsol. Ez az ablak automatikusan megjelenik a készülék bekapcsolásakor, ha a műszer külső egyenáramú forráshoz van csatlakoztatva (**SA 15/33**).



8.5. A GPS paramétereinek beállítása – GPS

A **GPS** pozíció lehetővé teszi az időzóna kiválasztását és az idő szinkronizálás be vagy kikapcsolását.

Az **Időzóna** (*Time Zone*) kiválasztása a <◀>, <▶> nyomógombokkal történik.

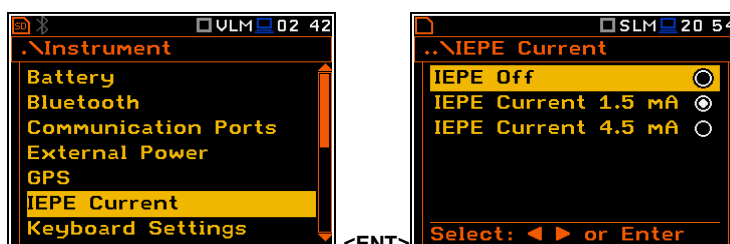


8.6. Az aktuális IEPE forrás kiválasztása - IEPE Current

Az **aktuális IEPE** (*Current*) position lehetővé teszi a megfelelő aktuális IEPE kiválasztását.

Továbbá az **IEPE Off** választása esetén két lehetőség áll rendelkezésre: **1.5 mA** és **4.5 mA**

Válassza ki a csatlakoztatott bemeneti forrás követelményeinek megfelelő IEPE áramellátást.

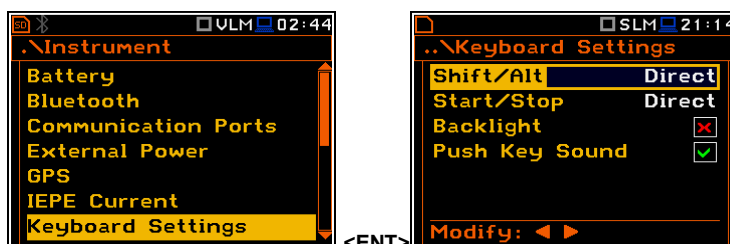


8.7. A billentyűzet üzemmódjának kiválasztása – Keyboard Settings

A **Billentyűzet beállítás** (*Keyboard Settings*) pozíció lehetővé teszi a <Shift>, <Alt> és <Start/Stop> nyomógomb műveleti mód beállítását és a háttér világítás és a hang opciók be vagy kikapcsolását. Az alapértelmezett **Közvetlen** (*Direct*) beállítás esetén mindkét elem megjelenik a kijelzőn.

<Shift> / <Alt> nyomógomb mód

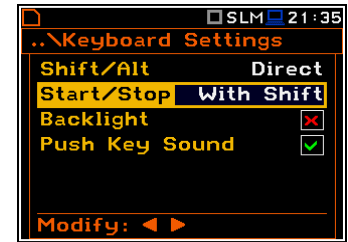
A **Shift/Alt** pozícióban a felhasználó választhat a **Másodlagos funkció** (*2nd Fun.*) és **Közvetlen** (*Direct*) között. Ha a **Közvetlen** (*Direct*) opció van kiválasztva, a <Shift> és <Alt> nyomógombok úgy működnek, mint a számítógép klaviatúrán – a kívánt eredmény eléréséhez, a másodlagos nyomógomb a <Shift>/<Alt> egyidejű megnyomásával történik. Ha a **Másodlagos funkció** (*2nd Fun.*) opció van kiválasztva a <Shift>/<Alt> a nyomógombok a másikkal szekvenáltan működnek. Ez lehetővé teszi a felhasználónak, hogy csak az egyik kezével működtesse a műszert.



<Start/Stop> nyomógomb üzemmód választása

A **Start/Stop** pozícióban a felhasználó választhat a **Közvetlen (Direct)** és a **Shift-tel (With Shift)** között. Ha a **Közvetlen (Direct)** van kiválasztva a műszer minden **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomására a mérés indításával vagy leállításával reagál.

Ha a **Shift-tel (With Shift)** opció van kiválasztva a **<Start/Stop>** nyomógomb művelet egyidejűleg, vagy szekventáltan működik a **<Shift>**-tel. A mérés mindkét nyomógomb megnyomásakor indul el vagy áll le.

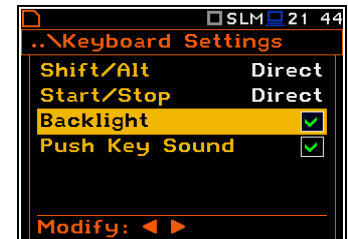


Háttérvilágítás mód

A **Háttérvilágítás (Backlight)** pozíció lehetővé teszi a billentyűzet háttérvilágításának be vagy kikapcsolását.

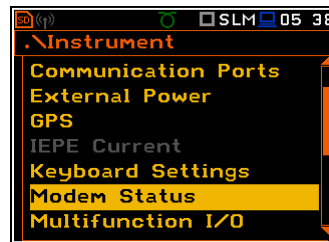
A hangmód kiválasztása

A **Nyomógomb hang (Push Key Sound)** pozíció lehetővé teszi a billentyűhang be vagy kikapcsolását. Aktuális mérés során a billentyűhang nem aktív akkor sem, ha a **Billentyűzet beállítás (Keyboard Settings)** ablakban az be van kapcsolva.

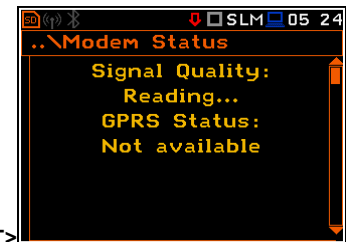


8.8. A modem állapotának ellenőrzése – Modem Status

A **Modem állapot (Modem Status)** pozíció csak akkor aktív, ha a GPRS funkció be van kapcsolva (elérési út: <Menu> / Instrument / Wireless Transfer / Network / GPRS: on). Ez lehetővé teszi a modem állapotának ellenőrzését.



<ENT>

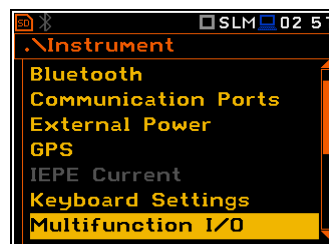


8.9. Az I/O port paramétereinek beállítása - Multifunction I/O

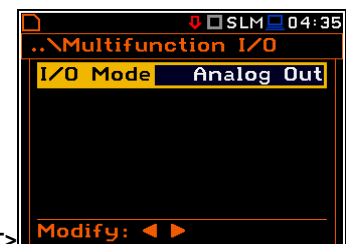
A **Többfunkciós I/O (Multifunction I/O)** lehetővé teszi a rendelkezésre álló I/O port kiválasztását.

Az I/O port mód kiválasztása

Az **I/O Mód**ban, lehetséges a műszer I/O-nak nevezett 2 tűskés Lemo csatlakozó funkciójának kiválasztása.



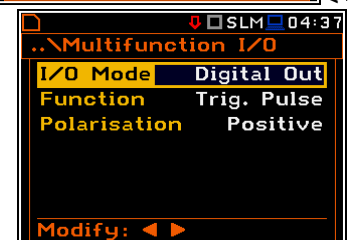
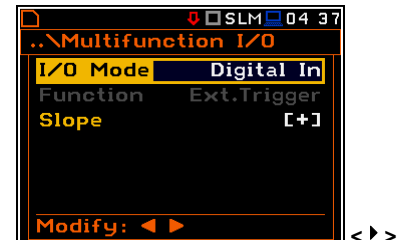
<ENT>



Az **I/O** csatlakozó használható, mint:

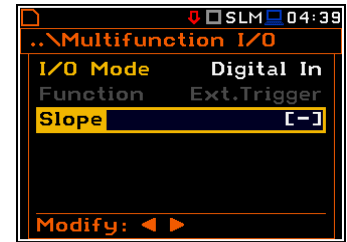
- analóg jel kimenet (**Analog Out**) a műszer bemenetéről a kimenetre digitális feldolgozás nélküli továbbítás (pl. kvencia szűrő),
- digitális jel bemenet, mint a mérés indítás külső kioldása a műszerben (**Digital In**), ez esetben úgy funkcionál, mint egy „szolga műszer”,
- digitális kimenet (**Digital Out**) más „szolga műszer(ek)” kioldására használható (a műszer ebben az esetben, mint „master műszer” funkcionál), vagy mint riasztási jel forrás mérés közben bekövetkező körülmények esetén (azaz. a bemeneti jel szint magasabb, mint a felhasználó által kiválasztott kioldási riasztási beállítás).

Az **I/O** aljzat további részletes leírását a C függelék tartalmazza.



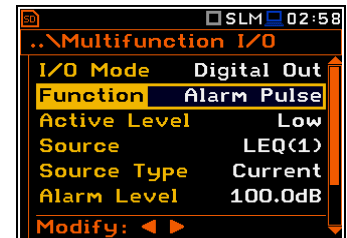
Lejtési paraméter kiválasztása Digitális bemenet módban - Digital In mode (Kioldási/Trigger funkció)

A **Digitális bemenet** (*Digital In*) választása esetén az I/O aljzaton megjelenő jel külső kioldásként van értelmezve, ha a **Külső** (*External*) van kioldásként választva (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *Trigger* / *Measure Trigger* / *Trigger* / *External*). A **Digitális bemenet** (*Digital In*) módnál csak a **Külső kioldás** (*Ext.Trigger*) érték választható **Funkció** (*Function*) paraméterként. A **Lejtés** (*Slope*) beállítható, mint **[+]** vagy negatív **[-]** a <◀>, <▶> nyomógombok használatával.



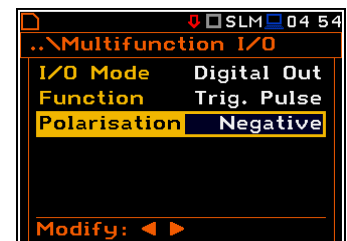
Az I/O aljzat kiválasztása Digitális kimenet funkcióként

A **Funkció** (*Function*) pozíció lehetővé teszi a műszer I/O aljzatának digitális kimenet funkciókénti beállítását. Az aljzat használható, mint kioldási impulzus forrása (**Trig. Pulse**) amely a „master műszerhez” csatlakoztatott más „szolga műszereket” indítja vagy riasztási jel, amely bizonyos feltételek teljesülése után működik (**Alarm Pulse**).



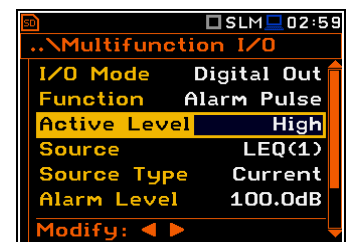
A digitális kimeneti jel polaritásának kiválasztása

A **Polaritás** (*Polarisation*) pozíció lehetővé teszi a kimeneti jelként használt jel polaritásának kiválasztását (negatív vagy pozitív lesz).



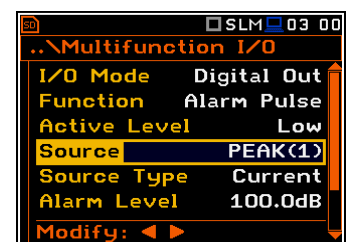
A digitális kimeneti jel aktív szintjének kiválasztása

Az **Aktív szint** (*Active Level*) pozíció lehetővé teszi a jel szintjének, mint egyetlen valós jel kiválasztását ("Negatív" és "pozitív" logika): **Alacsony** (*Low*) vagy **Magas** (*High*).



Riasztási impulzus generáció forrás jelének kiválasztása

A **Forrás** (*Source*) pozíció lehetővé teszi az ellenőrizendő mérési eredmény szint kiválasztását. Ha a mért eredmény szint magasabb, mint a kiválasztott riasztási szint, a műszer riasztási jelet generál, az I/O aljzaton. A mérési eredmény az első profilból: **PEAK(1)**, **SPL(1)**, **Max(1)** vagy **LEQ(1)** fel lehet használni a fentebb leírt célra.



A riasztási forrás típusának kiválasztása

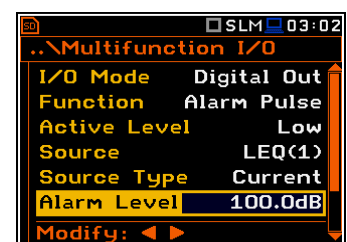
A **Forrás típusa** (*Source Type*) pozíció lehetővé teszi a riasztási forrás típusának kiválasztását. A rendelkezésre álló típusok: **Jelenlegi** (*Current*) és **Időszakos** (*Periodic*).



Riasztási szint kiválasztása az I/O digitális kimenetén

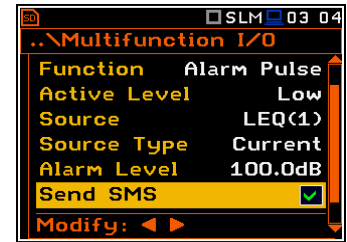
A **Riasztási szint** (*Alarm Level*) lehetővé teszi a mérések során ellenőrizendő eredmény szintjének kiválasztását. Ha az eredmény nagyobb az ezen a soron beállítottnál, a műszer riasztási jelet generál, a kiválasztott logikában. A lehetséges szintek a [30.0 dB, 140 dB] közötti tartományban.

A jelenlegi **Riasztási szint** (*Alarm Level*) érték csökkenthető/növelhető 0.1 dB léptékekkel a <◀> / <▶> nyomógombokkal. A lépték csökkenthető/növelhető 1 dB-ig a <◀> / <▶> nyomógombok egyidejű megnyomása után a <Shift> nyomógomb együttes megnyomásával.



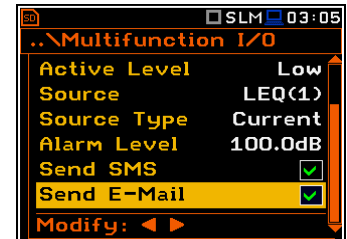
Riasztás esetén SMS üzenet küldésének be vagy kikapcsolása

Ha a riasztás a mérés ideje alatt van generálva lehetséges SMS üzenet küldése az **SMS Option** ablakban meghatározott telefonszámra (elérési út: <Menu> / Instrument / Wireless Transfer / SMS Options).



Riasztás esetén E-mail üzenet küldésének be vagy kikapcsolása

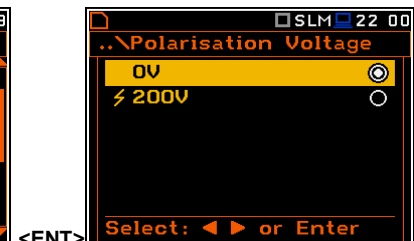
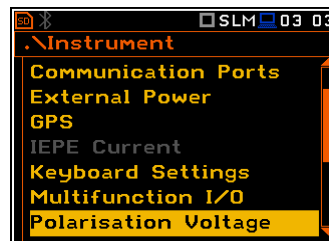
Ha a riasztás a mérés ideje alatt van generálva lehetséges E-mail üzenet küldése az **E-mail Settings** ablakban meghatározott címre (elérési út: <Menu> / Instrument / Wireless Transfer / E-mail Settings).



8.10. A mikrofon polarizációs feszültségének beállítása – Polarisation Voltage

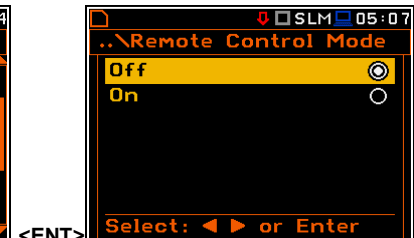
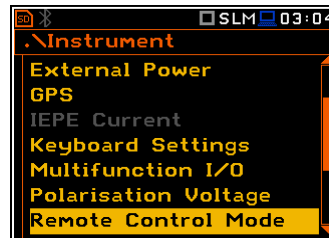
A **Polarizációs feszültség** (*Polarisation Voltage*) pozíció lehetővé teszi a műszer mikrofonjának polarizációs feszültségének beállítását.

Két opció áll rendelkezésre: **0V** és **200V**. A kiválasztás a kívánt pozíció <◀>, <▶> nyomógombokkal végzett kijelölésével történik.



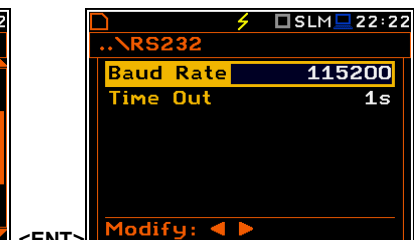
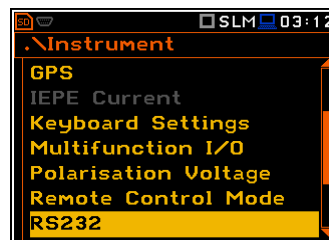
8.11. Távirányító üzemmód konfigurálása – Remote Control Mode

A **Távirányító üzemmód** (*Remote Control Mode*) pozíció lehetővé teszi a Távirányító üzemmód (Remote Control) aktivizálását. Ebben az üzemmódban az üzenet kézzel küldődik el 5 mp-cel a leállítás megjelenése után. Ez az üzemmód akkor hasznos, ha a műszer távvezérlésű monitorra van beállítva, amikor általában senki sincs jelen, hogy a műszert manuálisan ellenőrizze. A Távirányító üzemmód lehetővé teszi, hogy a műszer normál működését nem lehet üzenetek megjelenítésével megszakítani.



8.12. A soros interfész paramétereinek beállítása - RS232

Az **RS232** pozíció lehetővé teszi az RS232 interfész **átviteli sebességének** (*Baud Rate*) programozását és az **időkorlát** (*Time Out*) beállítását a kommunikációs művelet végzése alatt.



A soros interfész átviteli sebességének beállítása

Az RS 232 interfész **átviteli sebessége** (*Baud Rate*) az alábbi értékek közül választható ki: **1200** (bit / second), **2400** (bit/mp), **4800** (bit/mp), **9600** (bit/mp), **19200** (bit/mp), **38000** (bitmp/), **57600** (bit/mp) vagy **115200** (bit/mp). A kiválasztás a <◀>, <▶> nyomógombokkal történik. A sikeres adatátvitel érdekében, mind a műszerben, mind a számítógépen azonos értékeket kell beállítani.

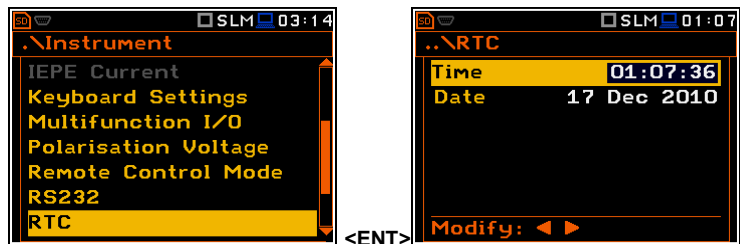
Más RS 232 átviteli paraméterek állandóak **8 bits for data, No parity & 1 Stop bit**.

A soros interfész művelet végzésének időkorlát beállítása

Az **Időkorlát** (*Time Out*) alapértelmezett értéke egyenlő egy másodperccel, de ez lehet túl rövid néhány nyomtatóhoz, amelyek nem elég gyorsak. Ebben az esetben, az **Időkorlát** (*Time Out*) paramétere növelhető magasabb értékre.

8.13. A műszer belső Valós Idejű Órájának programozása – RTC

Az **RTC** pozíció lehetővé teszi a **Belső Valós Idejű** beállítását. Az óra a különböző helyeken jelenik meg a választott megjelenítési módtól függően.



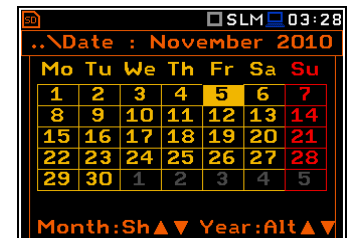
A kívánt óra, perc, másodperc speciális ablakban választható ki, amely a <◀>, <▶> nyomógombok használatával nyitható meg.

Az óra, perc vagy másodperc kiválasztásához a <◀>, <▶> nyomógombokkal be kell lépni a megfelelő mező pozícióba és itt a <▲>, <▼> nyomógombokkal kiválasztani a megfelelő értéket és az <ENTER> nyomógomb megnyomásával megerősíteni a választott értéket.




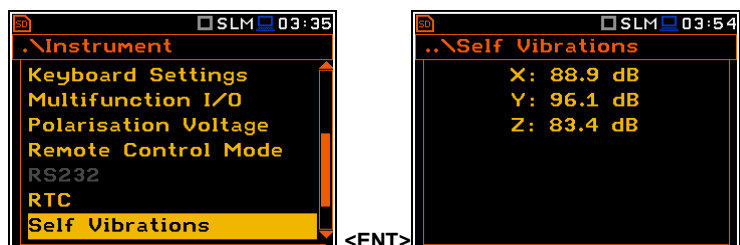
A kívánt dátum speciális ablakban választható ki, amely a <◀>, <▶> nyomógombok megnyomása után nyílik ki, ekkor az **Időzítő** (*Timer*) alparancslistában inverzen jelenik meg a **Dátum** (*Date*) felirat.

A megfelelő dátum pozíciójának kiválasztásához a felhasználó használja a <◀>, <▶> és <▲>, <▼> nyomógombokat és az <ENTER> nyomógombbal állítsa be és erősítse meg az értéket.



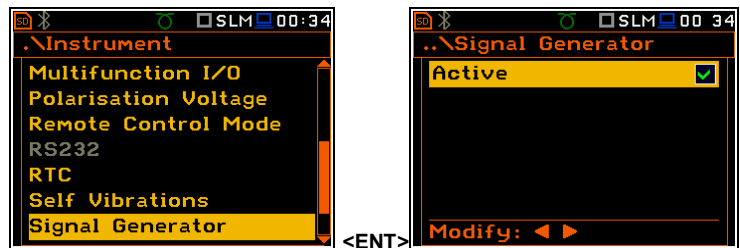
8.14. A műszer belső rezgésének ellenőrzése – Self Vibration

A **Belső rezgés** (*Self Vibration*) pozíció lehetővé teszi a műszer belső rezgés szintjének az ellenőrzését. Az X irány oldalról, az Y irány fentről lefelé és a Z irány előlről hátra. A belső rezgés  jelző egy pillanatra felvillan a kijelző tetején, ha bármely irányba a szint meghaladja a 100 dB-t



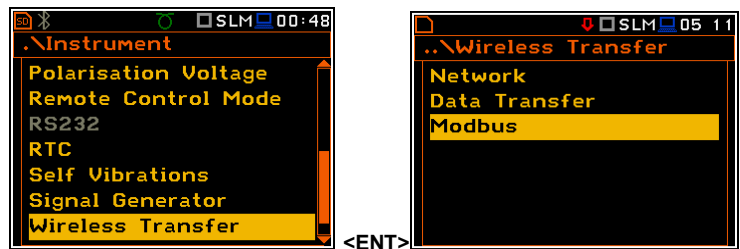
8.15. A jel generátor aktiválása – Signal Generator

A **Jel generátor** (*Signal Generator*) pozíció lehetővé teszi a jel generátor funkció bekapcsolását. A generált jel beállítása a **Jel generátor** (*Signal Generator*) megjelenítési módban végezhető el (lásd a **Kijelző** (*Display*) menü leírását).



8.16. A távkommunikáció paramétereit - Wireless Transfer

A **Vezeték nélküli átvitel** (*Wireless Transfer*) pozíció lehetővé teszi a hálózat típusának kiválasztását és a az adatátvitel paramétereinek beállítását.

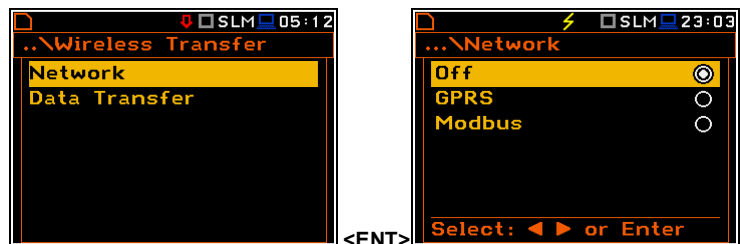


8.16.1. A hálózat típusának kiválasztása – Network

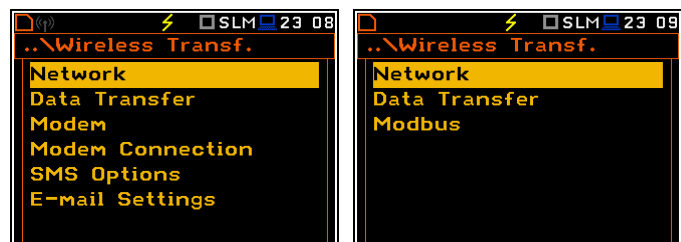
Itt három pozíció kiválasztása lehetséges: **Off**, **GPRS** és **Modbus**.

A **Hálózat** (*Network*) parancslista beállításától függően **Vezeték nélküli átvitel** (*Wireless Transfer*) nézet különböző pozíció csoportokat tartalmaz.

A **Ki (Off)** paraméter kiválasztása esetén a **Hálózat** (*Network*) ablakban két pozíció van: **Hálózat** (*Network*) és **Adat átvitel** (*Data Transfer*).



A **GPRS** hálózat kiválasztása esetén **Vezeték nélküli átvitel** (*Wireless Transfer*) ablak hat pozíció lesz: **Hálózat** (*Network*), **Adat átvitel** (*Data Transfer*), **Modem**, **Modem kapcsolat** (*Modem Connection*), **SMS opciók** (*SMS Options*) és **E-mail beállítások** (*E-mail Settings*).

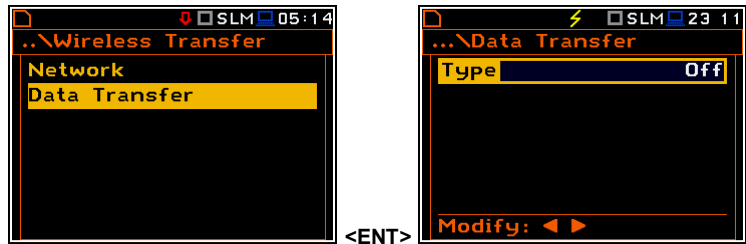


A **Modbus** hálózat kiválasztása esetén **Vezeték nélküli átvitel** (*Wireless Transfer*) ablak három pozíció lesz: **Hálózat** (*Network*), **Adat átvitel** (*Data Transfer*) és **Modbus**. A Modbus protokól és annak kivetelezése a SVAN műszerben az I függelékben van leírva.

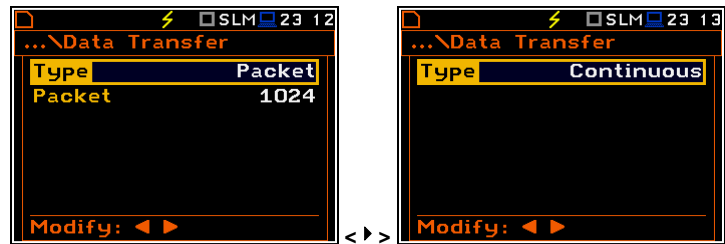
A modem és a SVAN műszer közötti kommunikáció leírása a J függelékben található.

8.16.2. Az adat átvitel típusának kiválasztása - Data

Az **Adat átvitel (Data Transfer)** ablakban a felhasználó kikapcsolhatja vagy beállíthatja az adat átvitel típusát. A **Típus (Type)** paraméter a **Vezeték nélküli átvitel (Wireless Transfer)** típus kiválasztása után érhető el. Három opció áll rendelkezésre: **Ki (Off)**, **Folyamatos (Continuous)** és **Csomag (Packet)**.



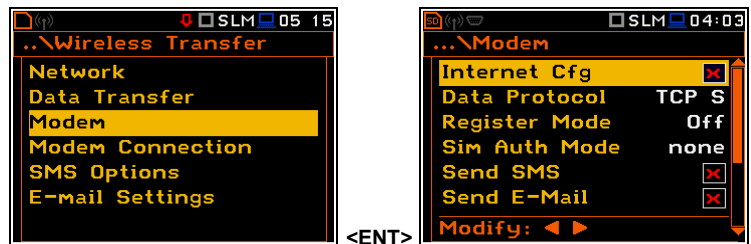
A **Csomag (Packet)** típus esetében lehetséges a csomag méretének kiválasztása bitekben. A rendelkezésre álló opciók **1024**, **512**, **256**, **128** és **64**.



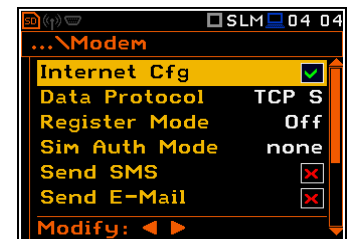
8.16.3. A modem alapbeállításának konfigurálása – Modem

A **Modem** pozíció lehetővé teszi a modem alap beállításának konfigurálását, úgymint a moden típusát és a kapcsolat típusát.

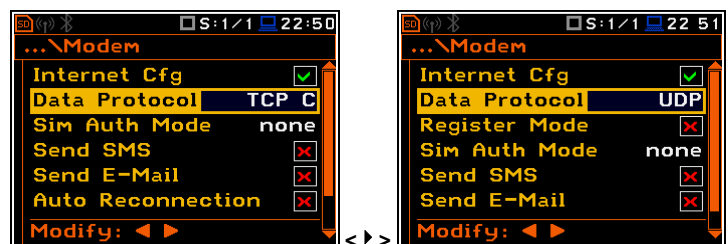
A **Modem** ablak az alábbi opciókat tartalmazza:



- **Internet Cfg** – az opció választása biztosítja a modem automatikus konfigurálását. Amikor a készülék ki van kapcsolva, akkor a következő bekapcsolás után megpróbálja a modemet konfigurálni. Az opció bővebb leírása a J függelékben (Konfigurálás és Regisztráció).

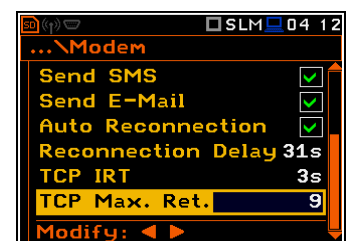
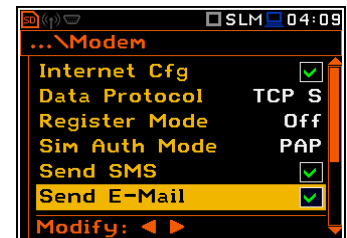
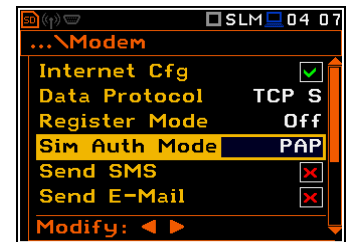


- Az **Adat protokoll (Data Protocol)** – meghatározza az adat csere típusát. Rendelkezésre álló típusok: **TCP S** (szerver mód), **TCP C** (client mód) és **UDP**.



- **Register Mode** – az opció választása biztosítja, hogy a készülék megpróbál regisztrálni az állomásra, amennyiben a modem konfigurálva van. A regisztráció bővebb leírása a J függelékben (Konfigurálás és Regisztráció). A választott **Adat protokoll (Data Protocol)** típusának függvényében a paraméter értéke eltérő. Ha az **Adat protokoll (Data Protocol)** típusa **TCP S** a paraméter értéke: **Off**, **On** (regisztrálás a kapcsolatkerő csomag használatával - *Connection Request Packets*), **AS** (ciklikus regisztráció a Svantek Server Address), **SMT.AS** (regisztrálás a Svantek Server Address – minden alkalommal az internet kapcsolat kezdeményezését a modem végzi). Ha az **Adat protokoll (Data Protocol)** típusa **TCP C** a **Register Mode** pozíció nem jelenik meg. Ha az **Adat protokoll (Data Protocol)** típusa **UDP** a **Register Mode** korlátozott **Ki (Off)** és **Be (On)**.

- **Sim Auth Mode** – a SIM kártya ellenőrzésére használt módszert határozza meg. a SIM kártyától függően, több opció lehetséges, néhányat közülük a modem támogat:
 - **none** – nem megkövetelt az ellenőrzés.
 - **PAP**
 - **CHAP**
 - **MsChap** – az 1 verzióban MsChap jelöli.
- **Send SMS** – az opció választásakor a modem konfigurálni fogja az SMS szolgáltatást.
- **Send E-Mail** – az opció választásakor a modem konfigurálni fogja az E-mail szolgáltatást.
- **Automatikus újracsatlakozás (Auto Reconnection)** – az opció választásakor modem hiba vagy hirtelen kikapcsolás esetén a készülék megpróbál újra csatlakozni. Az opció bővebb leírása a J függelékben (Hibakezelés - *Error handling*).
- **Újracsatlakozás késleltetés (Reconnection Delay)** – minden újracsatlakozás közötti idő.
- **TCP IRT** – eredeti időkorlát a TCP kapcsolatra. Egyes esetekben az időkorlát kiterjesztése lassú kapcsolat esetén hasznos lehet, de az alapértelmezett beállítás ajánlott.
- **TCP Max. Ret.** – egy kapcsolati ciklusban végzett újracsatlakozások maximális száma. Egyes esetekben, lassú kapcsolat esetén a magasabb érték beállítása hasznos lehet, de az alapértelmezett beállítás ajánlott..

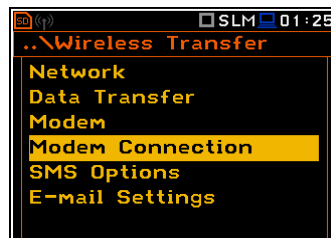


8.16.4. A támogatott modem opciók beállítása – Modem kapcsolat - Modem Connection

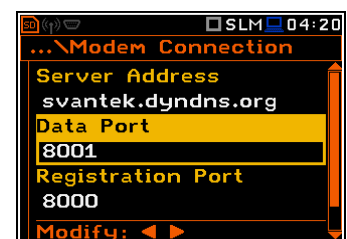
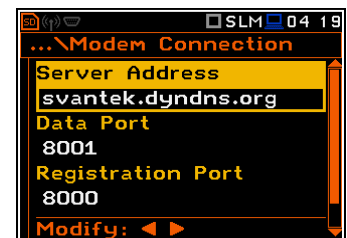
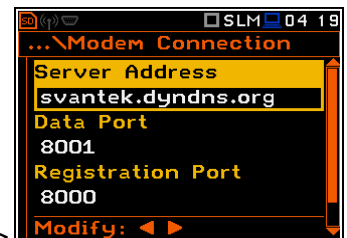
A **Modem kapcsolat (Modem Connection)** pozíció lehetővé teszi internet kapcsolat létrehozását SIEMENS modem támogatásával. Az opció bővebb leírása a J függelékben (Configurálás és Regisztráció)

A **Modem kapcsolat (Modem Connection)** ablak a következő pozíciókat tartalmazza:

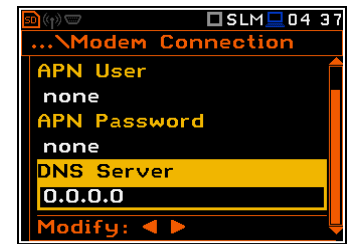
- **Server Address** – lehetővé teszi 32 karakteres IP vagy domain cím bevitelét, ahová a regisztráció során a regisztrációs adatok elküldődnek (**Data Protocol: TCP S** or **UDP**) vagy amelyhez a modem csatlakozni fog (**Data Protocol: TCP C**).
- **Data Port** – lehetővé teszi az 5 port szám bevitelét. Ez a szám jelöli a portot, amelyhez a távoli gép és az állomás közötti adatcsere kommunikációs csatlakozója konfigurálva.
- **Registration Port** – lehetővé teszi az 5 port szám bevitelét. Ez a szám jelöli a portot, amely a regisztrációs csomag (Register Mode: On) vagy Http adatcsere (Register Mode: AS or SMT. AS) továbbításához a kommunikációs csatlakozó konfigurálva lesz.



<ENT>



- **APN** – lehetővé teszi a modemhez használt SIM kártya max. 20 karakteres APN nevének bevitelét.
- **APN User** – lehetővé teszi a modemhez használt SIM kártya hitelesítéséhez szükséges max. 20 karakteres felhasználói név bevitelét.
- **DNS Server** – lehetővé teszi az internet kapcsolat létrehozásához szükséges DNS szerver 15 karakteres IP címének bevitelét. A legtöbb esetben elegendő az alapértelmezett érték "0.0.0.0", de egyes SIM kártyák esetében szükséges lehet speciális cím megadása a belépéshez.



Minden pozíció speciális ablakban szerkeszthető a szövegszerkesztő funkcióval, amely a << >, <>> nyomógombok megnyomása után nyílik meg.

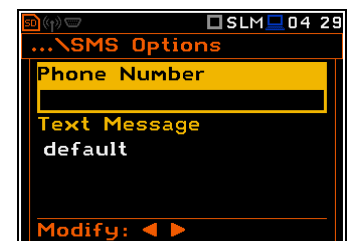
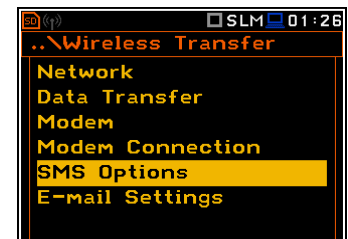
8.16.5. Az SMS szolgáltatás konfigurálása - SMS Option

Az **SMS opció** (*SMS Options*) pozíció lehetővé teszi a riasztási értesítés SMS szolgáltatás konfigurálását. Bővebb információ a riasztási értesítésről a J függelékben (Riasztási értesítés - Alarm notification).

Az **SMS opció** (*SMS Options*) ablak a következő pozíciókat tartalmazza:

- **Telefonszám** (*Phone Number*) – lehetővé teszi a max. 20 karakteres telefonszám bevitelét, ahová a szöveges üzenetet majd küldeni kell.
- **Szöveges üzenet** (*Text Message*) – lehetővé teszi a max. 20 karakteres kiegészítő szöveg bevitelét, amely csatolva lesz a standard riasztási üzenet sablonhoz.

Minden pozíció speciális ablakban szerkeszthető a szövegszerkesztő funkcióval, amely a << >, <>> nyomógombok megnyomása után nyílik meg.

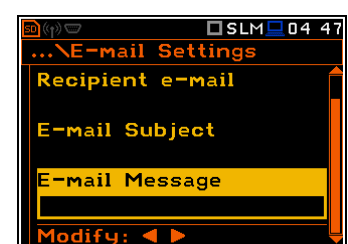
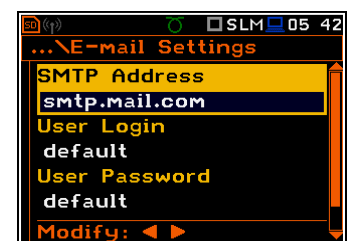
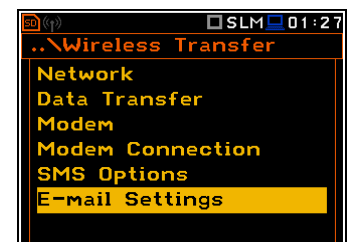


8.16.6. Az e-mail szolgáltatás konfigurálása - E-mail

Az **E-mail beállítás** (*E-mail Settings*) pozíció lehetővé teszi a riasztási értesítéshez használt e-mail szolgáltatás konfigurálását. A riasztási értesítés bővebb leírása a J függelékben (Riasztási értesítés - Alarm notification).

Az **E-mail beállítás** (*E-mail Settings*) ablak a következő pozíciókat tartalmazza:

- **SMTP Address** – lehetővé teszi az e-mail üzenet küldéséhez használt max. 32 karakteres SMTP szerver cím bevitelét.
- **Felhasználói bejelentkezés** (*User Login*) – lehetővé teszi az SMTP szerverrel létrehozandó ellenőrzött kapcsolat max. 20 karakteres felhasználói bejelentkezés bevitelét.
- **Felhasználói jelszó** (*User Password*) – lehetővé teszi az SMTP szerverrel létrehozandó ellenőrzött kapcsolat max. 20 karakteres felhasználói jelszavának bevitelét.
- **Feladó e-mail** (*Sender e-mail*) – lehetővé teszi a max. 48 karakteres e-mail cím bevitelét, amelyről az e-mail el lesz küldve.
- **Címzett e-mail** (*Recipient e-mail*) – lehetővé teszi a max. 48 karakteres e-mail cím bevitelét, amelyre az e-mail küldve lesz.
- **E-mail tárgy** (*E-mail Subject*) – lehetővé teszi az üzenet max. 20 karakteres tárgyának bevitelét.
- **E-mail üzenet** (*E-mail Message*) – lehetővé teszi a max. 20 karakteres

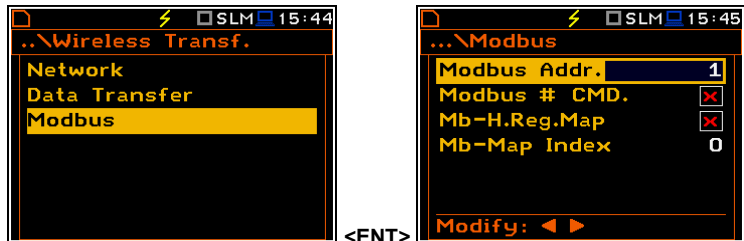


kiegészítő szöveg bevitelét, amely csatolva lesz a standard riasztási üzenet sablonhoz.

Minden pozíció speciális ablakban szerkeszthető a szövegszerkesztő funkcióval, amely a <□>, <□> nyomógombok megnyomása után nyílik meg.

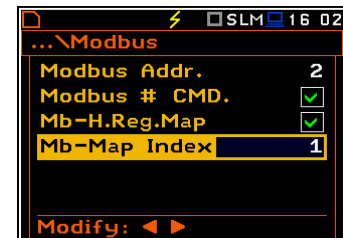
8.16.7. Adat átvitel Modbus protokollal – Modbus

A **Modbus** hálózat választása esetén a **Vezeték nélküli átvitel (Wireless Transfer)** ablakban három pozíció lesz elérhető: **Hálózat (Network)**, **Adat átvitel (Data Transfer)** és **Modbus**. A Modbus protokoll és annak kivetelezése a SVAN műszerben az I függelékben van leírva.



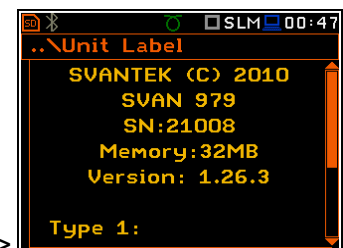
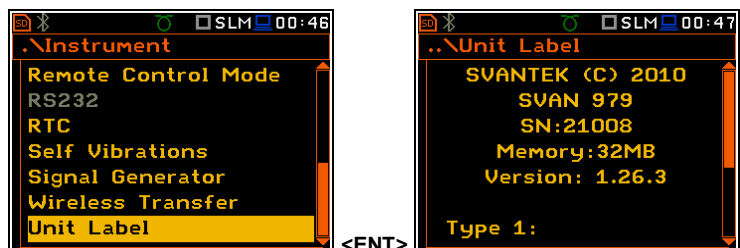
A **Modbus** ablak a következő pozíciókat tartalmazza:

- **Modbus Addr.** – a készülék Modbus címe, 1 – 247 tartományban.
- **Modbus # CMD.** – az opció kiválasztása lehetővé teszi a feldolgozását a Svantek # funkcióknak via Modbus protokoll. A belépő # parancsot Modbus struktúrában, feldolgozásra kerül és minden eredmény struktúra Bemeneti regiszterbe (*Input Registers*) (és Diszkrét bemenet - *Discrete Inputs*) lesz elhelyezve. **Nem ajánlott az opció együttes használata a Mb-H.Reg.Map opcióval!**
- **Mb-H.Reg.Map** – az opció kiválasztása lehetővé teszi az eredmény térképezését. A mérés során, a folyamatos eredmények a Holding Regiszterbe lesznek elhelyezve a kijelölt címtől kezdődően. **Nem ajánlott ezt az opciót együtt használni a Modbus # CMD. opcióval!**
- **Mb-Map Index** – kijelöli a címet, ahonnan a mérés során az eredmények megjelenítésre kerülnek.



8.17. A műszer specifikációk ellenőrzése - Unit Label

A **Műszer címke (Unit Label)** lehetővé teszi az információ ellenőrzését a műszer típusáról, gyári számáról, az aktuálisan installált program verzióról és a műszer által teljesített szabványokról.

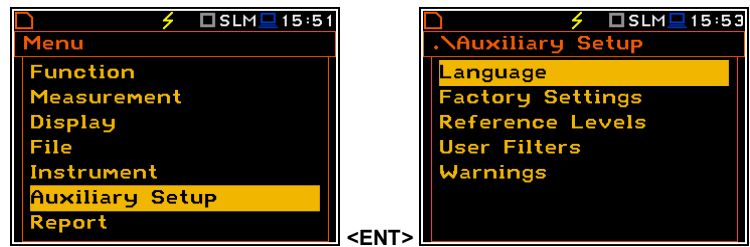


Figyelmeztetés: A **Műszer címke (Unit Label)** nézet tartalma mindig megküldhető a Svantek szervízbe vagy a hivatalos képviselőnek a műszer nomrális működése során felmerülő problémák esetén.

9. KIEGÉSZÍTŐ BEÁLLÍTÁSOK – Auxiliary Setup

A **Kiegészítő beállítások** (*Auxiliary Setup*) parancslista által tartalmazott pozíciók közvetlenül a zaj és rezgésméréssel kapcsolatosak és nem kapcsolódnak a műszer hardver elemeihez. A **Kiegészítő beállítások** (*Auxiliary Setup*) parancslista megtekintéséhez nyomja meg az **<Menu>** nyomógombot, válassza ki a **Kiegészítő beállítások** (*Auxiliary Setup*) feliratot és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot. **Kiegészítő beállítások** (*Auxiliary Setup*) parancslistábetkező elemek állnak rendelkezésre:

- Nyelv** /*Language* lehetővé teszi a felhasználói felület nyelvének kiválasztását.
- Gyári beállítások** /*Factory Settings* lehetővé teszi a felhasználónak a visszatérést az alapértelmezett beállításokhoz.
- Referencia szintek** /*Reference Levels* lehetővé teszi a felhasználónak a rezgés mérés referencia szintjének kiválasztását és informál a zajmérés referencia szintjéről.
- Felhasználói szűrő** /*User Filters* lehetővé teszi minden valós idejű korrekciós érték és 1/1 - 1/12 oktávsávós szűrő kiválasztását és beállítását.
- Rezgés mértékegységek** /*Vibration Units* lehetővé teszi a rezgés mértékegységek kiválasztását, amelyben a mérési eredmény meg lesz adva. Ez a pozíció csak a rezgés üzemmódban jelenik meg.
- Figyelmeztetések** /*Warnings* lehetővé teszi a műszer normális üzemelése során megjelenő figyelmeztetések be és kikapcsolását.

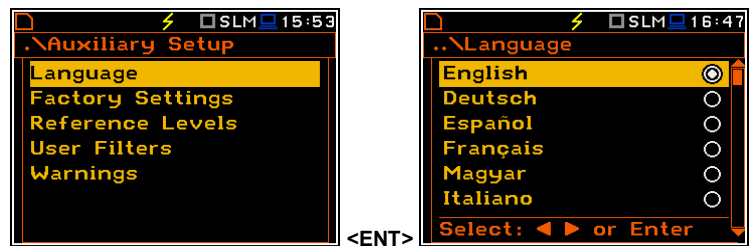


9.1. A felhasználói felület nyelvének beállítása – Language

A **Nyelv** (*Language*) pozíció lehetővé teszi a felhasználói felület nyelvének kiválasztását.

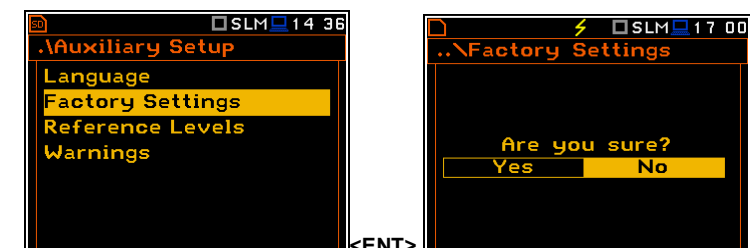
Az orosz nyelv aktiválásához speciális belépő kód szükséges.

Ha a bekapcsoláskor a készülék kijelzőjén ismeretlen nyelv jelneik meg, akkor a felhasználó a **<Shift/Enter/Alt/Start>** négy nyomógomb egyidejű megnyomásával visszaállíthatja azt. Ezt követően a műszer az alapértelmezett angol nyelvre áll be.



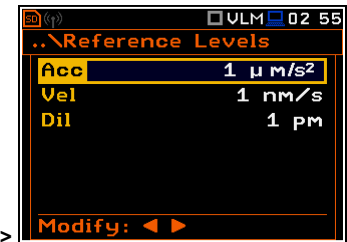
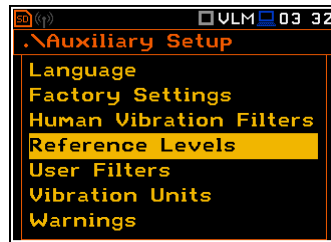
9.2. Az alapértelmezett beállítások visszaállítása – Gyári beállítások/Factory Settings

A **Gyári beállítások** (*Factory Settings*) pozíció lehetővé teszi a visszatérést a műszer alapértelmezett beállításához. A gyári beállítás szintén installálható a **<Shift/Enter/Alt/Start>** négy nyomógomb egyidejű megnyomásával.



9.3. A rezgésmérés referencia jelei - Reference Levels

A **Referencia szintek** (*Reference Levels*) alparancslista lehetővé teszi a rezgés jel referencia szintjének kiválasztását vagy a zajmérés esetén tájékoztatja arról a felhasználót. Az itt megadott érték, figyelembe veszi a mérési eredmény számítását és logaritmikus skálában (dB) van megadva.



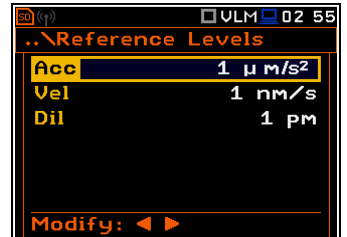
<ENT>

A rezgés mérés referencia jelei

Az **Acc** pozícióban a gyorsulási jel referencia szintje állítható be. Az alábbi szintek beállítására van lehetőség 1 μm/s²-től 100 μm/s²-ig.

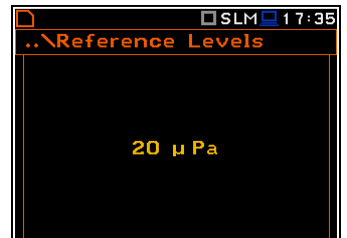
A **Vel** pozícióban a sebesség jel referencia szintje állítható be. Az alábbi szintek állíthatók be 1 nms⁻¹-től 100 nms⁻¹-ig.

A **Dil** pozícióban az elmozdulási jel referencia szintje állítható be. Az alábbi szintek állíthatók be 1 pm-től 100 pm-ig.



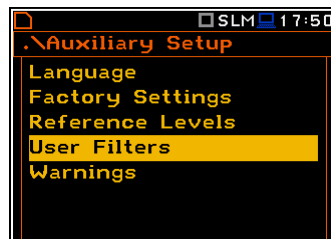
A zajmérés referencia jele

Zajmérés esetén a **Referencia szintek** (*Reference Levels*) alparancslista csak informálja a felhasználót, hogy a akusztikai jel referencia szintje egyenlő 20 μPa. Az <ESC> vagy <ENTER> nyomógomb megnyomása után az alparancslista bezáródik.



9.4. A felhasználói szűrő együtthatók beállítása - User Filters

A **Felhasználói szűrők** (*User Filters*) pozíció lehetővé teszi, hogy a felhasználó betáplálja az általa meghatározott szűrők együttható értékeit.



<ENT>

9.4.1 A valós idejű szűrők paramétereinek bemutatása - Real Time Filters

A **Valós idejű szűrők** (*Real Time Filters*) alparancslista lehetővé teszi, hogy a felhasználó a **valós idejű mérések** figyelembe vételével korrekciós együttható értékeket tápláljon. A **Valós idejű szűrők** (*Real Time Filters*) alparancslista három pozíciót tartalmaz: **R1**, **R2**, **R3**.



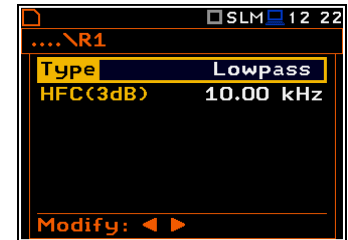
<ENT>

Valós idejű szűrő kiválasztása

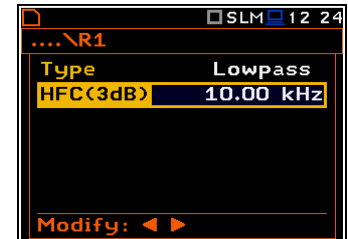
A **Rx** (**R1**, **R2**, **R3**) ablak három pozíciót tartalmaz: **Type**, **LFC(3dB)**, **HFC(3dB)**. Sávszűrő esetén a felhasználó két frekvenciát határozhat meg: az **LFC(3dB)**, (**L**ow **F**requency **C**orner), és a **HFC(3dB)**, (**H**igh **F**requency **C**orner) **Rx** szűrő jelöléssel. Ezekon a frekvenciákon a bemeneti jel amplitúdója a felére csökken. Az **LFC** választható értékei 10 Hz-től 10.0 kHz-ig, és a **HFC** választható értékei 100 Hz-től 10.0 kHz-ig.



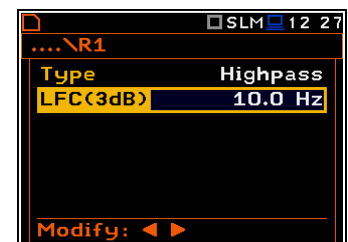
A Típus (*Type*) pozícióban három opció választható: **Highpass**, **Bandpass** és **Lowpass**. Ez a paraméter határozza meg a digitális szűrő típusát, amellyel a mérést végre kell hajtani. Minden említett szűrő, felüláteresztő, sáváteresztő és aluláteresztő, a másodrendű ejtés egyenlő 12 dB/oktávsáv.



A felüláteresztő szűrő esetén a felhasználó meghatározhatja a **HFC(3dB)** paramétert, **HFC Rx** szűrő jelöléssel (**H**igh **F**requency **C**orner). Ezen a frekvencián a bemeneti jel amplitúdója a felére csökken. A választható értékei 100 Hz-től 10.0 kHz-ig.



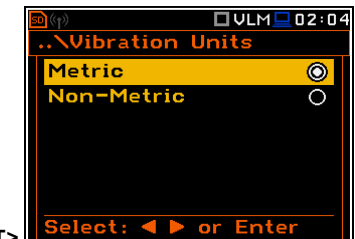
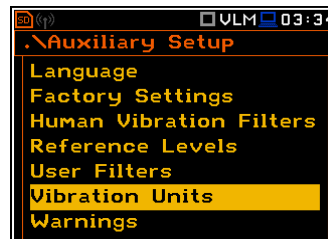
Az aluláteresztő szűrő esetén a felhasználó meghatározhatja a **LFC(3dB)** paramétert, **LFC Rx** szűrő jelöléssel (**L**ow **F**requency **C**orner). Ezen a frekvencián a bemeneti jel amplitúdója a felére csökken. A választható értékei 10 Hz-től 10.0 kHz-ig.



9.5. A rezgés mértékegységek kiválasztása - Vibration Units

A **Rezgés mértékegységek** (*Vibration Units*) lehetővé teszi a rezgés mérés mértékegységének kiválasztását (ez a pozíció csak a rezgésmérés üzemmódban jelenik meg).

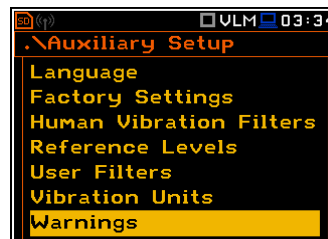
Itt lehetséges a **Nem metrikus** (*Non-Metric*) (pl. g, ips, mil etc.) vagy **Metrikus** (*Metric*) (pl. m/s^2 , m/s, m etc.) mértékegységek kiválasztása.



<ENT>

9.6. Figyelmeztetések beállítása – Warnings

A **Figyelmeztetés** (*Warnings*) alparancslistában kiválaszthatja a felhasználó a műszer normális működése során megjelenő üzeneteket.

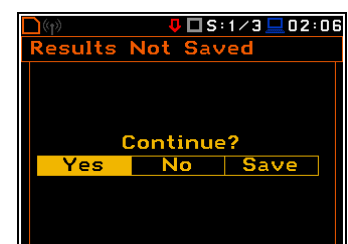


<ENT>

Mérési eredmények fájlba mentése

Ha az **Eredmény nincs mentve** (*Results Not Saved*) pozíció aktív speciális figyelmeztetés jelenik meg a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomása után. Ez abban az esetben történik, ha az előző mérés eredménye nincs lementve a műszerbe.

A **Folytatja?** (*Continue?*) kérdés jelenik meg figyelmeztető üzenetként. Három opció lehetséges: **Yes**, **No** vagy **Save**. Ha az **Igen** (*Yes*) opciót választja, a műszer az új mérési folyamat elindítása előtt visszalép az aktív eredmény megjelenítési módba. Ha a **Nem** (*No*) opciót választja, a műszer



visszalép az aktív eredmény megjelenítési módba, az új mérés elindítás nélkül. Ha a **Mentés** (Save) opciót választja, akkor a mérési eredmény lementődik.

Szabad tárhely ellenőrzése külső memórialemezen

A **Külső lemez szabad memória** (*Ext. Disk free Space*) pozíció be vagy kikapcsolja a külső memória szabad tárhelyének ellenőrzését és figyelmeztető üzenetet generál, ha a szabad tárhely kevesebb, mint a Minimális szabad hely (*Min Free Space*).

Minimális szabad memória hely beállítása

A **Min Free Space** soron, a felhasználó meghatározhatja az **SD memória kártya** vagy **USB pendrive** szabad memória területét. A kiválasztott határérték [1 MB, 1024 MB] között lehet. Ha a rendelkezésre álló memóriahely kevesebb, mint a határérték, figyelmeztetés jelenik meg a kijelzőn.

Paraméterváltoztatások megerősítése

A **paraméterváltoztatás** (*Save changes*) sorban lehetséges a paraméter változtatás menü megerősítésének opciója a paraméter lista nézetből való kilépés után az **<ESC>** nyomógomb használatával.

Szélvédő érzékelés

Ha a **Szélvédő** (*Windscreen*) paraméter be van kapcsolva, a készülék mindig megkérdezi, hogy be vagy kikapcsolja a kompenzációs szűrőt, minden alkalommal, a szélvédő szivacs eltávolításakor vagy felrakásakor. A szélvédőt automatikusan felismeri, ha a **Szélvédő** (*Windscreen*) paraméter **Auto** (elérési út: *<Menu> / Measurement / Compensation Filter*).

Ha a **Szélvédő** (*Windscreen*) be van kapcsolva, és a készülék érzékeli a szélvédőt, a következő üzenet jelenik meg. A felhasználó kiválasztja az **Igen** (Yes) vagy **Nem** (No) és megnyomja az **<Enter>**.

Előerősítő érzékelés

Ha az **Előerősítő** (*Preamplifier*) paraméter be van kapcsolva, a műszer üzenetet jelenít meg, ha az előerősítő a műszerhez hosszabbító kábellel van csatlakoztatva.

Ha az **Előerősítő** (*Preamplifier*) be van kapcsolva, és az készülék érzékeli az előerősítő hosszabbító kábelt, az itt látható üzenet jelenik meg.

Belső rezgés figyelmeztetés

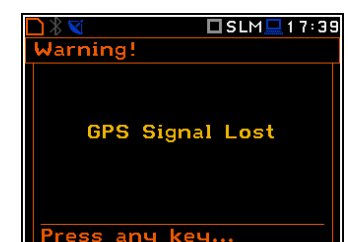
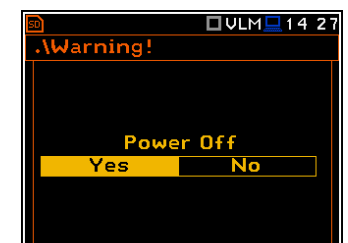
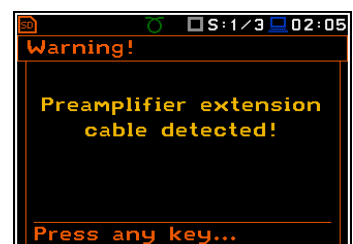
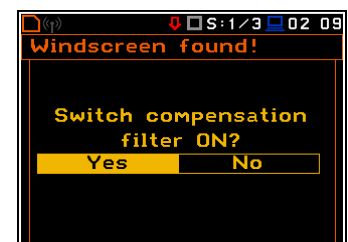
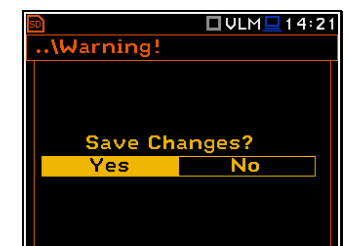
Ha a **Belső rezgés szint** (*Self Vibration Level*) paraméter be van kapcsolva, a készülék üzenetet jelenít meg, ha a belső rezgés szint magas és a mérési pontosság elvesztését okozhatja.

A készülék kikapcsolásának megerősítése

Ha a **Kikapcsolás** (*Power Off*) paraméter be van kapcsolva, a készülék üzenetet jelenít meg, ha a felhasználó megpróbálja kikapcsolni a készüléket.

GPS jel vesztése figyelmeztetés

Ha a **GPS jel vesztése** (*GPS Signal Lost*) paraméter be van kapcsolva, a készülék üzenetet jelenít meg, ha a GPS jel elveszik.



10. JELENTÉS NYOMTATÁS – Report

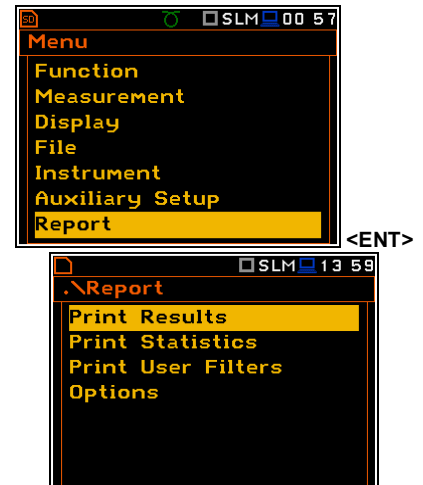
A zaj és rezgésmérési eredmények jelentésének előre meghatározott formában történő nyomtatása a **Jelentés (Report)** parancslistában érhető el. A **Jelentés (Report)** parancslista a következő elemeket tartalmazza:

Eredmény nyomtatás *IPrint Results* lehetővé teszi az eredmények kinyomtatását az alapértelmezett nyomtatón vagy számítógépre küldését a SvanPC szoftver és USB interfész használatával;

Statisztika nyomtatása *IPrint Statistics* lehetővé teszi a mérési eredmények statisztikájának kinyomtatását, ez a pozíció nem áll rendelkezésre a rezgés üzemmódban;

Felhasználói szűrők nyomtatása *IPrint User Filters* lehetővé teszi a műszerhez közvetlenül csatlakoztatott nyomtatón a műszerre telepített felhasználói szűrő értékeinek kinyomtatását vagy számítógépre küldését a SvanPC szoftver és USB interfész használatával;

Opciók *IOptions* lehetővé teszi a jelentés opcióinak meghatározását.



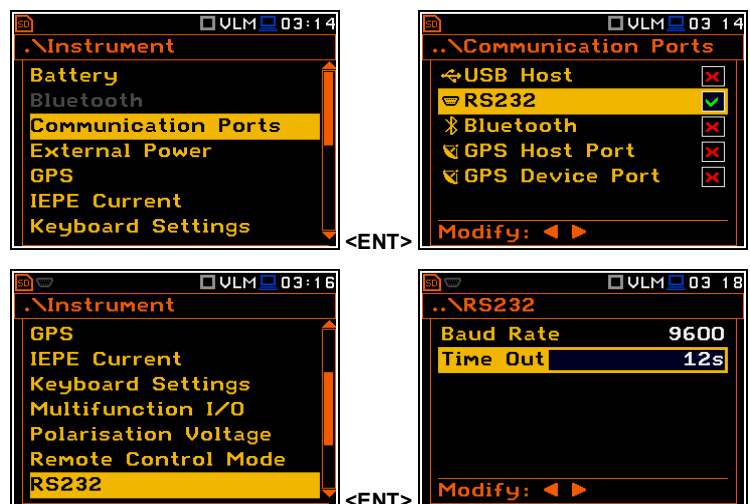
A jelentés nyomtatása érdekében a felhasználó csatlakoztassa a nyomtatót a műszerhez az RS232 porton keresztül az **SV 55** RS 232 interfész használatával. Ez a hardver interfész egy Canon típusú, 9-tűskés RS232 csatlakozó. Az **SV 55** interfész másik végén USB Host csatlakozó van. Ez a csatlakozó a műszer USB Host aljzatához csatlakoztatható.

Megfelelő kábel segítségével a számítógép USB portjához csatlakoztatható a műszer. A mérési eredmények könnyen letölthetők bármilyen számítógépre (**SC 16** USB interfész kábel és SvanPC szoftver használatával) és kinyomtatható a számítógéphez csatlakoztatott nyomtatón.



Figyelmeztetés: Az **SV 55** konverter, mint RS 232 interfész funkcionál. Az **USB Host** aljzathoz csatlakoztatott SV 55 detektál és a sikeres detektálás után a fejhallgató ikon bekapcsol. Az **SV 55** interfészes kapcsolat akkor lehetséges, ha a műszer az **USB Device** porton keresztül nincs számítógéphez csatlakoztatva.

Az **RS232** pozíció alapértelmezetten be van kapcsolva a **Kommunikációs portok (Communication Ports)** parancslista **Műszer (Instrument)** menüben. Csak ez az USB host vezérlő opció a legalacsony energiafogyasztású.



A felhasználónak a jelentés nyomtatásának megkezdése előtt meg kell győződnie, hogy az RS232 port aktív-e (elérési út: <Menu> / Instrument / Communication Ports). Továbbá, az **RS232** parancslistában (elérési út: <Menu> / Instrument / RS232) a felhasználó kiválaszthatja a megfelelő átviteli sebességet (**Baud Rate**) és az időkorlát (**Time Out**) paraméterét.

Az RS 232 interfész **átviteli sebessége** (*Baud Rate*) a következő értékek közül választható ki: **1200** (bits / mp), **2400** (bit/ mp), **4800** (bit/ mp), **9600** (bit/ mp), **19200** (bit/ mp), **38000** (bit/ mp), **57600** (bit/ mp) vagy **115200** (bit/ mp).

Az átviteli sebességnek ugyanolyannak kell lennie, mint a kiválasztott nyomtatón. A további RS 232 átviteli paraméterek állandóak **8 bits for data, No parity & 1 Stop bit**. Az Időkorlát (**Time Out**) paraméter alapértelmezett értéke egyenlő eggyel, de az túl rövid lehet a nem elég gyors nyomtatóhoz. Ilyen esetben ez a paraméter növelhető.

A **SV 55** túske kiosztása részletesen a C függelékben. Az RS232 csatlakozótól eltérő csatlakozójú nyomtatóhoz szükség lesz egy egyedi RS 232 – RS 232 kábel a megfelelő kapcsolat biztosításához.

A Centronics interfésszel felszerelt nyomtatót a RS 232 helyett, a műszert **SV 52** RS 232 – Centronics interfésszel kell csatlakoztatni.

A csak USB interfésszel felszerelt nyomtatók nem vezérelhetők a műszerrel.



Figyelmeztetés: A műszert kapcsoljuk ki, mielőtt más eszközt csatlakoztatunk hozzá (pl. nyomtató vagy számítógép).



Figyelmeztetés: Minden jelentés ASCII formátumban nyomtatódik ki A4 vagy A5 méretű papíron.

10.1. A mérési eredmény nyomtatása - Print Results

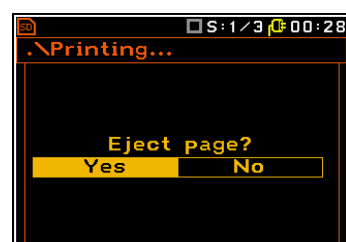
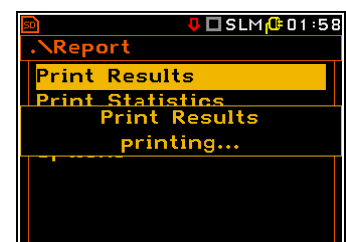
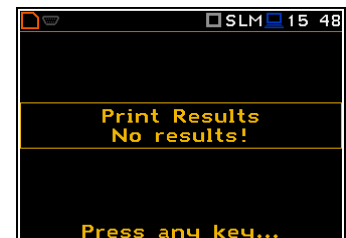
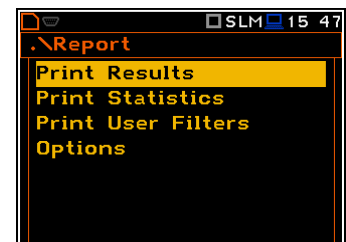
Az **Eredmények nyomtatása** (*Print Results*) pozíció lehetővé teszi a csatlakoztatott nyomtatón a jelentés kinyomtatását vagy számítógépre küldését a SvanPC szoftver és USB interfész használatával.

Az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után a műszer ellenőrzi az aktuális állapotát. Ha mérés zajlik, a nyomtatás nem lehetséges és erről üzenet jelenik meg a kijelzőn. Ha az eredménye nem tárolódott le az alábbi üzenet jelenik meg.

Ha a mérés korábban történt és nem áll rendelkezésre eredmény, az alábbi üzenet jelenítődik meg.

A műszerről a csatlakoztatott nyomtatóra történő adat küldés alatt, az alábbi üzenet jelenik meg a kijelzőn. Az összes adat átküldése után a műszer visszaáll a **Jelentés** (*Report*) parancslistába.

A nyomtatás után az alábbi megerősítő kérdés jelenik meg a kijelzőn, ha **Lap kiadás** (*Eject Page*) pozícióban az **Azonnal** (*Prompt*) paraméter van kiválasztva (*elérési út:* *<Menu> / Report / Options*). A felhasználónak abban az esetben kell válaszolnia, ha a nyomtató új lapot adjon ki.

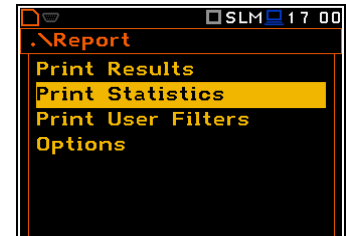


Hasonló üzenet jelenik meg az eredmények statisztikáinak és a felhasználói szűrők nyomtatóra küldése után (**Print Statistics** és **Print User Filters**).

Az időkorlát üzenet jelenik meg, ha a nyomtató (vagy számítógép) nincs csatlakoztatva, vagy bármilyen más okból nem kapja meg az adatot. A műszer a felhasználó reakciójára vár (bármely nyomógomb megnyomása a **<Shift>** és **<Alt>** kivételével) és a nyomógomb megnyomása után visszaáll a **Jelentés (Report)** parancslistába. Más üzenet jelenik meg és a műszer vár a felhasználó reakciójára, ha nincs nyomtatandó adat.

10.2. A zajmérési eredmények statisztikájának nyomtatása - Print Statistics

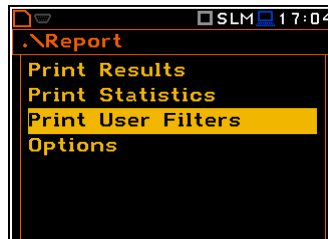
A **Statisztikák nyomtatása (Print Statistics)** pozíció az analízis statisztikai eredményeinek nyomtatását a csatlakoztatott nyomtatón. Ez a pozíció nem elérhető rezgésmérésnél.



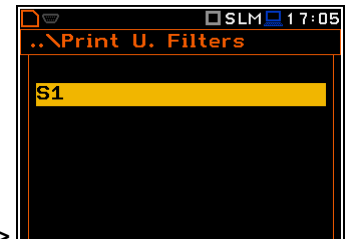
10.3. A felhasználói szűrő együtthatóinak nyomtatása - Print User Filters

A **Felhasználói szűrő nyomtatás (Print User Filters)** pozíció lehetővé teszi a műszerre töltött felhasználói szűrők értékeinek kinyomtatását: **S1**, **S2**, **S3**.

A kiválasztott fájl tartalma az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után küldődik el a csatlakoztatott nyomtatóra (vagy számítógépre). A nyomtatás alatt az alábbi üzenet jelenik meg:

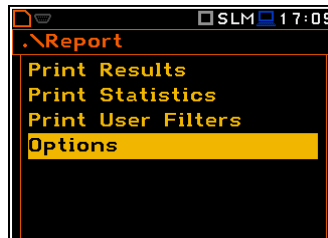


<ENT>

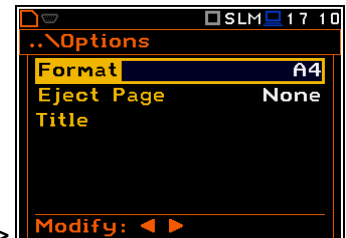


10.4. Nyomtatási opciók kiválasztása – Options

Az **Opciók (Options)** parancslista lehetővé teszi a levél formátum (**Format**) kiválasztását, a nyomtatóból a papír kiadás útjának (**Eject Page**) és a jelentés cím (**Title**) szerkesztésének kiválasztását.



<ENT>



A nyomtatás formátumának kiválasztása

A **Formátum** (*Format*) pozíció lehetővé teszi a lista formátumának kiválasztását (**A4** és **A5** opció áll rendelkezésre).

A nyomtatás utáni papír kiadás vezérlése

A **Lap kiadás** (*Eject Page*) pozíció lehetővé teszi a nyomtatás utáni papír kiadás vezérlését. A következő opciók állnak rendelkezésre: **Azonnali** (*Prompt*) a jelentés, a statisztika vagy katalógus nyomtatása után a műszer rákérdez a lap kiadásra), **Auto** (a nyomtatás után a papír automatikusan kiadásra kerül) és a **Nem** (*None*) (a nyomtatás után a papír nem adódik ki). Nevezetesen, az egyik eredmények a másik után történő nyomtatása a *None* és a *Prompt* opcióban lehetséges.

Kérés jelenik meg a kijelzőn a mérési eredmény, statisztika vagy szűrő nyomtatása után (**Print Results, Print Statistics, Print User Filters**) ha a **Lap kiadás** (*Eject Page*) pozícióban az **Azonnali** (*Prompt*) paraméter van kiválasztva. A felhasználónak abban az esetben kell válaszolnia, ha a nyomtató új lapot adjon ki. Az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után visszaáll a **Jelentés** (*Report*) parancslistába.

Az időkorlát üzenet jelenik meg, ha nincs nyomtató csatlakoztatva vagy bármilyen más okból nem adja ki a lapot. A műszer vár a felhasználó reakciójára (bármely nyomógomb megnyomás a **<Shift>** kivételével) és a nyomógomb megnyomása után visszaáll a **Jelentés** (*Report*) parancslistába

A felhasználói szöveg szerkesztése

A **Cím** (**Title**) pozíció lehetővé teszi a fájlhoz adott szöveg szerkesztését és a jelentés nyomtatását. A szöveg szerkesztése speciális ablakban történik a **<◀ >**, **<▶ >** nyomógombokkal történő megnyitása után.

11. 1/1, 1/3, 1/6 ÉS 1/12 OKTÁVSÁVOS ANALIZÁTOR

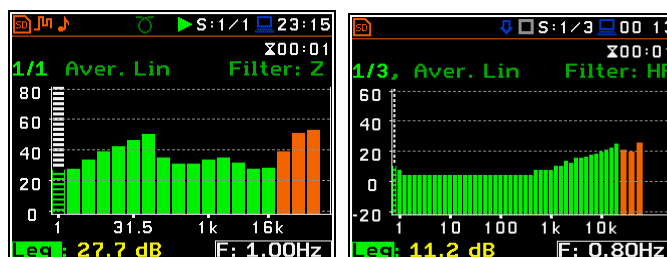
A műszer a **Zajszintmérő**höz hasonlóan üzemelhet, mint **1/1 - 1/12 oktávsváros analízátor** (RTA) és, ezenkívül, az **1/1 - 1/12 oktávsváros** analízis párhuzamosan történik a zajmérés (SLM) és rezgésmérési (VLM) műveletekkel. A **Spektrum**ban kiválasztott (*Spectrum*) minden 1/1-oktávsváros, 1/3-oktávsváros, 1/6-oktávsváros és 1/12-oktávsváros digitális áteresztő szűrője valós időben működik a súlyozó szűrőkkel (**HP, Z, A, B** vagy **C** - zajanalízis esetében: **HP** – rezgés analízis esetében) (elérési út: *Menu / Measurement / Spectrum / Filter*) és lineáris RMS (Leq) detektorral. Ez lehetővé teszi a felhasználónak a spektrum elősúlyozását egy kiválasztott szélessávú frekvencia görbével ha szükséges az adott maga zajszintű munkahelyeken alkalmazott zajvédő eszközök ellenőrzésére.



Feljegyzés: A súlyozó szűrővel (**A, C, Z** vagy **S1, S2, S3** – zajmérés esetén; **HP, HP3** és **HP10** vagy **S1, S2, S3** – rezgésmérés esetén) a zajszintmérő profilok beállításainak figyelembevétele nélkül mért **TOTAL RMS** eredmények A spektrumok mindig lineárisan átlagoltak. Ily módon az **1/1 - 1/12 Oktávsváros** analízisben kapott **Total** értékek eltérhetnek a profilban kapott értékektől (ha az **RMS Integration** mint **Exp.** van beállítva).

A **SVAN 979** műszer két átfogási tartományban működhet, **Alacsony** (Low) és **Magas** (High), amelyet az **Átfogási tartomány** (Range) ablakban lehet kiválasztani (elérési út: *<Menu> / Measurement / Range*).

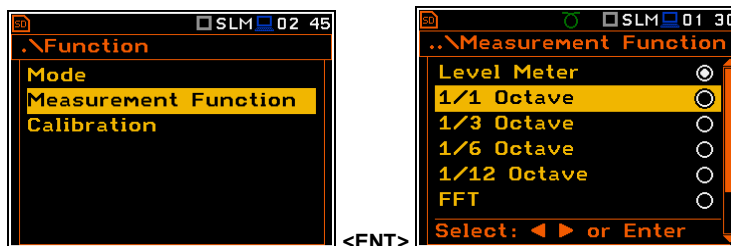
Az **1/1 - 1/12 oktávsváros** analízis (spektrum) eredménye vizsgálható a felhasználó által a kijelzőn a **Spektrum** (*Spectrum*) megjelenítési módban. A felhasználó ezt a rendelkezésre álló módot be vagy kikapcsolhatja (elérési út: *<Menu> / Display / Display Modes*).



Az **1/1 - 1/12 oktávsváros** spektrum az áteresztő szűrők minden középfrekvenciájával a kiválasztott frekvencia súlyozó szűrővel teljes Total értékek megjeleníthetők a **Spektrum** (*Spectrum*) módban, ha az ki volt jelölve a spektrum kijelző menüben. A spektrum érdekelt eredményei kiolvashatók a kijelzőn függőleges kurzornak a **< ◀ ▶ >** vagy **< ▶ >** nyomógombbal történő mozgásával.

11.1. Az 1/1 vagy 1/3 oktávsváros analízis üzemmód kiválasztása

Az **1/1 - 1/3 oktávsváros** üzemmód kiválasztható a **Funkció** (*Function*) parancslistába a **<Menu>** nyomógomb megnyomásával történő belépéssel, ahol kijelöljük a **Funkció** (*Function*) feliratot és megnyomjuk az **<ENTER>** nyomógombot. Ezután a felhasználó nyissa meg a **Mérési funkció** (*Measurement Function*) ablakot, jelölje ki a kívánt sáv szélesség analízist és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.



Figyelmeztetés: Zajló mérés alatt nem lehetséges a jelenlegi funkció megváltoztatása. Ilyen esetben a műszer kijelzőjén 2 mp-ig az alábbi szöveg jelenik meg: **„Mérés zajlik!”** *“Measurement in Progress”*. A műszer jelenlegi funkciójának megváltoztatásához le kell állítani a mérési folyamatot!

11.2. Az 1/1 vagy 1/12 oktávsváros analízis üzemmód kiválasztása

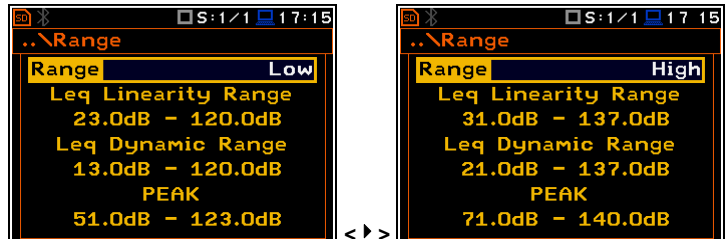
Az **1/1 - 1/12 oktávsváros** analízis végrehajtása függ az adott paraméterek számától, melyek a **Mérés** (*Measurement*) parancslista különböző ablakaiban állíthatók be. Nevezetesen a felhasználó beállíthatja a mérés **Átfogási tartományát** (Range) (elérési út: *<Menu> / Measurement / Range*) és **Szűrő** (Filter) (elérési út: *<Menu> / Measurement / Spectrum*). Továbbá a felhasználó beállíthatja vagy információt kaphat az analízis

Sávszélességéről (Band) (elérési út: <Menu> / Measurement / Spectrum / Band) és a be vagy kikapcsolását a spektrumnak a naplózási fájlba történő felvételét (elérési út : <Menu> / Measurement / Logging / Logger Results).

A kiválasztott **1/1 - 1/12 Oktávásáv** szűrő kimenete használható, mint kioldási jel a **Naplózási kioldás (Logger Trigger)** ablakban (elérési út: <Menu> / Measurement / Logging / Logger Trigger).

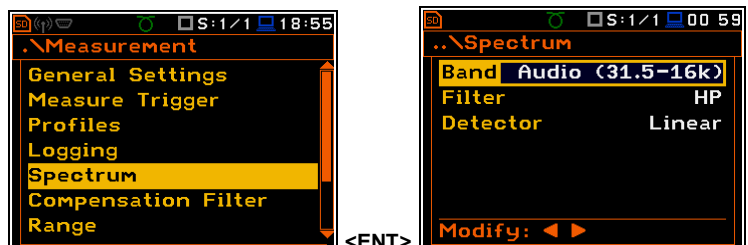
11.3. Mérési átfogási tartomány kiválasztása - Range

Az **1/1 - 1/12 oktávásáv**os analizátorban a felhasználó kiválaszthatja a C függelékben specifikált, mint **Alacsony (Low)** és **Magas (High)** nevezett bemeneti átfogási sávot. A bemeneti átfogási sáv kiválasztása a **Mérés (Measurement)** parancslista, **Átfogási tartomány (Band)** ablakába történő belépés után lehetséges.



11.4. Elő súlyozó szűrő és a frekvencia sáv kiválasztása - Spectrum

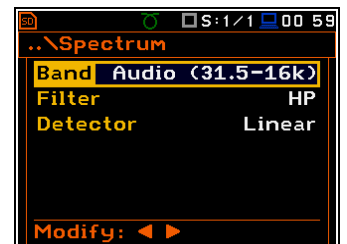
A **Mérés (Measurement)** parancslistában az **1/1 - 1/12 oktávásáv**os módban az elemek függvényében (**Spectrum**) jelenik meg (elérési út: <Menu> / Measurement / Spectrum). A **Spektrum (Spectrum)** ablak zajmérés esetén lehetővé teszi az elősúlyozott szélesávú frekvenciaszűrő és a sáv kiválasztását.



A sáv kiválasztása

A **Sáv (Band)** pozíció lehetővé teszi az **1/1 - 1/12 oktávásáv**os analizisben szükséges sáv kiválasztását. A övetkező analizis sávértékek állnak rendelkezésre:

- zajmérés 1/1 oktávásáv analizis: **Audio (31.5-16k)** és **Full (1-16k)**;
- zajmérés 1/3 oktávásáv analizis: **Audio (20-20k)** és **Full (0.8-20k)**;
- zajmérés 1/6 oktávásáv analizis: **Audio (20-21.4k)** és **Full (0.73-21.4k)**;
- zajmérés 1/12 oktávásáv analizis: **Audio (20.3-22k)** és **Full (0.71-22k)**;
- rezgésmérés 1/1 oktávásáv analizis: **Full (1-16k)**;
- rezgésmérés 1/3 oktávásáv analizis: **Full (0.8-20k)**;
- rezgésmérés 1/6 oktávásáv analizis: **Full (0.73-21.4k)**;
- rezgésmérés 1/12 oktávásáv analizis: **Full (0.71-22k)**.



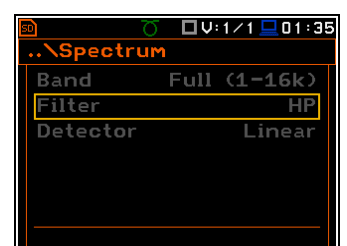
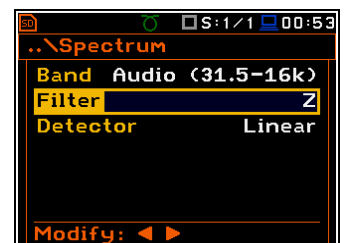
Súlyozó szűrő kiválasztása

A **Szűrő (Filter)** paraméter hatással van az **1/1 - 1/12 Oktávásáv**os analizis számítására. Ezen szűrők frekvencia karakterisztikájás a D függelékben adjuk meg.

Zajmérés esetén az **1/1 - 1/12 oktávásáv**os analizisben a következő elősúlyozó szűrők állnak rendelkezésre:

- **A** 1. pontossági osztályú, IEC 651 és IEC 61672-1 szabványok szerint,
- **C** 1. pontossági osztályú, IEC 651 and IEC 61672-1 szabványok szerint,
- **B** 1. pontossági osztályú, IEC 651 szabvány szerint,
- **Z** 1. pontossági osztályú, IEC 61672-1 szabvány szerint
- **HP** típusú, 1. pontossági osztályú, IEC 61672-1 szabvány szerint (csak rezgés)

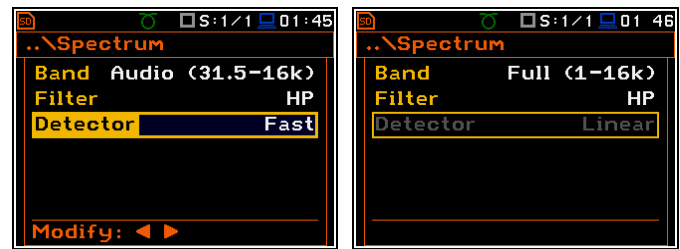
Az **1/1 - 1/12 oktávásáv**os rezgés analizisben csak egy.A szűrők karakterisztikáját



a D felékben adjuk meg.

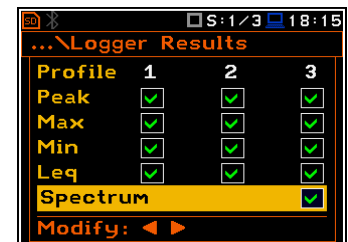
A detektor kiválasztása

A **Detektor** (*Detector*) pozíció lehetővé teszi az **1/1 - 1/12 Oktávásávós** analízisben a detektor kiválasztását. Zajmérés esetében az **Audio sávhoz** (*Audio band*) három detektor típus választható: **Lineáris** (*Linear*), **Gyors** (*Fast*) és **Lassú** (*Slow*). A **Teljes sávhoz** (*Full Band*) (és minden rezgésméréshez) csak egy **Lineáris** (*Linear*) detektor áll rendelkezésre.



11.5. A 1/1 és 1/3 oktávásávós analízis eredményeinek mentése - Logger Results

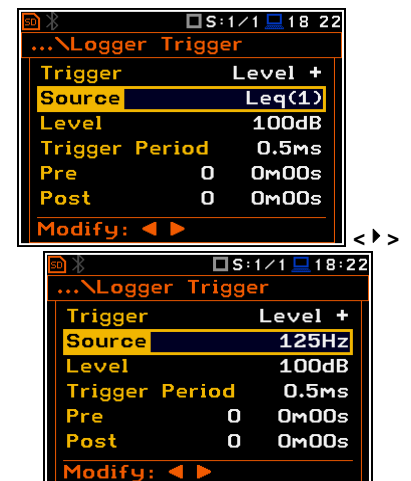
Az **1/1 - 1/12 oktávásávós** analízis **RMS** eredményei menthetők naplózási fájlba. A spektrum naplózási fájlba mentődik, amely a **Spektrum** (*Spectrum*) pozícióban van meghatározva a <◀>, <▶> nyomógombokkal történő aktiválással/inaktiválással.



11.6. A naplózás felvételét kioldó eredmény kiválasztása az 1/1 - 1/12 oktávásávós üzemmódban - Logger Trigger

A **Szintmérő** (*Level Meter*) üzemmódban csak az első profil (**Leq(1)/RMS(1)**) **Leq** (zajmérés) és **RMS** (rezgésmérés) eredménye használható a műszer naplózásába történő mérési eredmény felvétel kioldására. A **Naplózási kioldás** (*Logger Trigger*) ablakban a **Forrás** (*Source*) pozíció nem elérhető ebben az üzemmódban. Azonban, az **1/1 - 1/12 Oktávásávós** analízisben a fent említett pozíció hozzáférhető, valamint, lehetséges egy adott sávszűrő kiválasztása kioldási célra.

Például az **1/1 Oktávásáv** szűrő kimenetéről jövő eredmények (**125 Hz**, **250 Hz**, **500 Hz**, **1.00 kHz**, **2.00 kHz**, **4.00 kHz**, **8.00 kHz** és **16.0 kHz**), mint az első profil **Leq** vagy **RMS** eredménye áll rendelkezésre.



11.7. Kijelző opciók 1/1 - 1/12 oktávásávós analízis üzemmódban

A **Kijelző** (*Display*) parancslistában különböző paramétereket lehet beállítani, melyek elsősorban a kijelző vezérlésére szolgálnak. A következő ablak tartalmazza azokat az elemeket, amelyek hatással vannak az **1/1 - 1/12 oktávásávós** analízis eredményeinek megjelenítésére:

Kijelző mód *IDisplay Modes* lehetővé teszi az **1/1 - 1/12 Oktávásávós** spektrum eredmények megjelenítési módjának kiválasztását;

Kijelző skála *IDisplay Scale* lehetővé teszi a spektrum megjelenítés függőleges és vízszintes tengely skálájának változtatását és a rácsvonal és automatikus skála be vagy kikapcsolását;

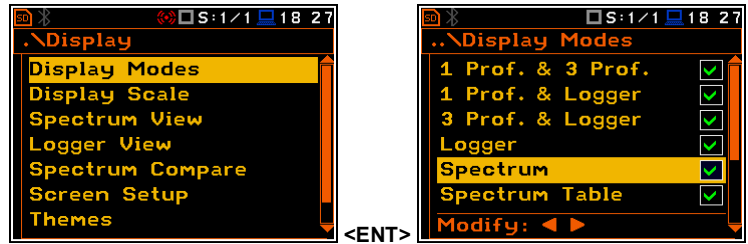
Spektrum nézet *ISpectrum View* lehetővé teszi a megjelenített spektrum típusának változtatását, valamint a **Max** és **Min** spektrum aktiválását;

Spektrum típus *ISpectrum Type* lehetővé teszi a kijelzőn megjelenített spektrum típusának változtatását: **Gyorsulás**/*Acceleration*, **Sebesség**/*Velocity* és **Elmozdulás**/*Displacement*.;

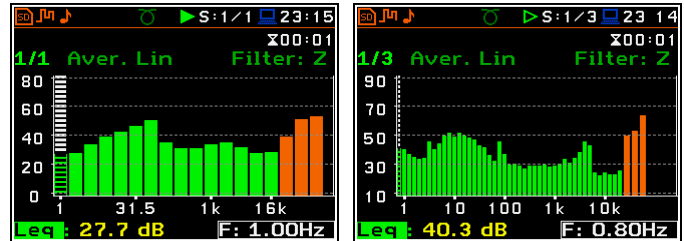
Naplózási nézet *ILogger View* lehetővé teszi a naplózási fájlban tárolt spektrum eredmények kiválasztását és megjelenítését.

11.8. Az 1/1 - 1/12 oktávsávós analízis eredményeinek megjelenítése

A **Kijelző mód** (*Display Modes*) parancslista **Spektrum** (*Spectrum*) és **Spektrum táblázat** (*Spectrum Table*) pozíciója csak az 1/1 - 1/12 oktávsávós funkcióval ellátott műszerekben áll rendelkezésre.

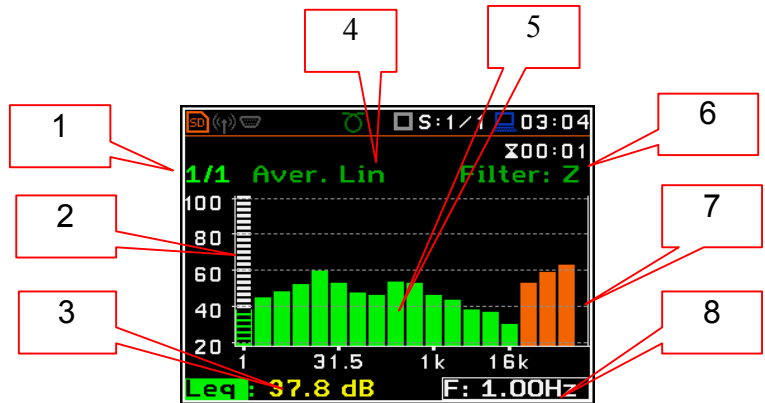


Ha a Spektrum megjelenítési módban a **Spektrum** (*Spectrum*) mód be van kapcsolva, így néz ki a kijelző a zajmérő mód oktáv és tercoktáv sávban.

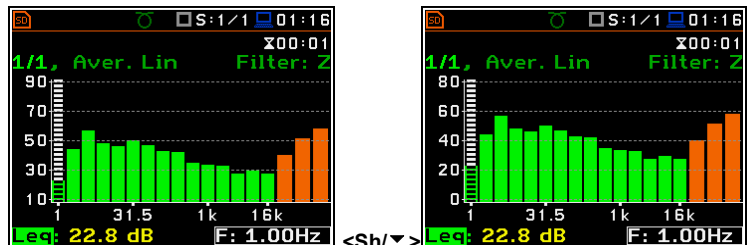


A Spektrum nézet (*Spectrum view*) **mezőinek leírása**

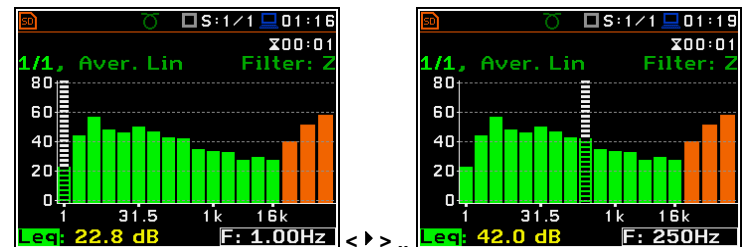
1. A spektrum típusa
2. Kurzor pozíció
3. A kurzor pozíció értéke
4. Alkalmazott átlagolás
5. Spektrum grafikon
6. Alkalmazott frekvencia elősúlyozó szűrő
7. Totál értékek
8. A kurzor pozíció középfrekvenciája



A felhasználó eltolhatja az Y-tengelyt a spektrum megjelenítésnél **<Shift>** és **<^>** (vagy **<Shift>** és **<v>**) nyomógombok megnyomása után.



A felhasználó a kurzor pozíciót a **<^>**, **<v>** nyomógombokkal változtathatja. A frekvenciát és a hozzá tartozó értéket a grafikon alatti sor mutatja. A felorsán válthat az első és utolsó spektrum vonal között a **<^>** vagy **<v>** és **<Shift>** nyomógombok egyidejű megnyomásával.



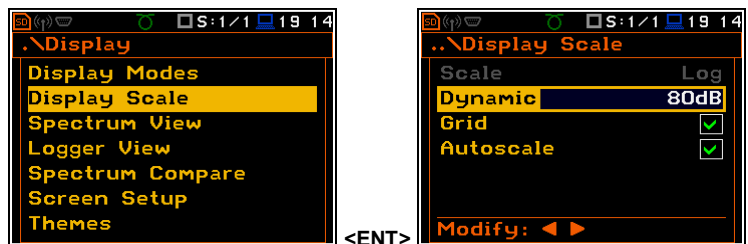
Spektrum táblázat nézet

A **Spektrum táblázat** (*Spectrum Table*) az 1/1 - 1/12 oktávsávós funkcióban áll rendelkezésre (elérési út: **<Menu>** / **Function** / **Measurement Function**) és bekapcsolja a spektrum táblázatos megjelenítést.

Frequency	Value
1.00Hz	851 $\mu\text{m/s}^2$
2.00Hz	2.29 mm/s^2
4.00Hz	1.72 mm/s^2
8.00Hz	1.50 mm/s^2
16.0Hz	1.78 mm/s^2
31.5Hz	2.16 mm/s^2
63.0Hz	1.88 mm/s^2

11.9. A spektrum megjelenítés skálájának beállítása - Scale

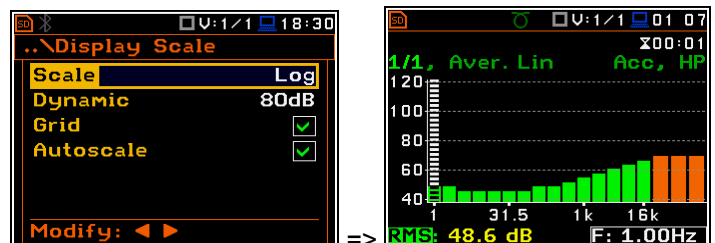
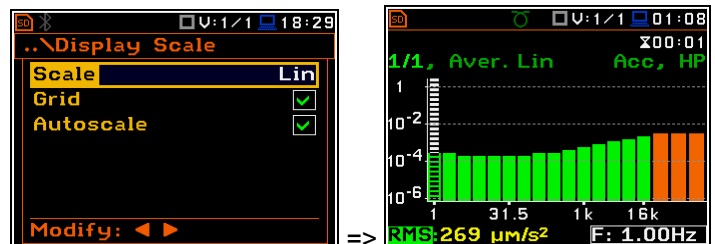
A **Kijelző skála** (*Display Scale*) alparancslista lehetővé teszi a mérési eredmények rendelkezésre álló grafikus megjelenítési módjában a skála váltását és a rácsvonal be vagy kikapcsolását.



A mérési eredmény megjelenítés skálájának beállítása

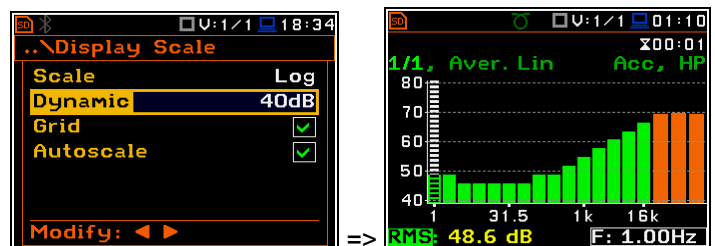
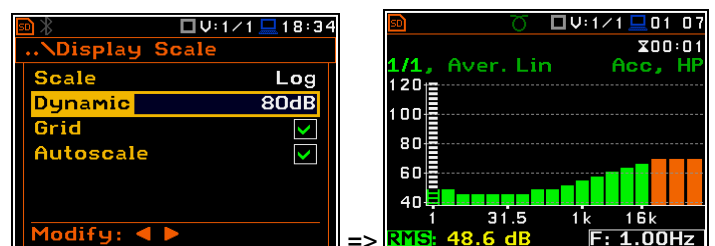
A **Skála** (*Scale*) pozíció csak a rezgésmérés üzemmódban érhető el. Két opció lehetséges: **Lin** (lineáris) és **Log** (logaritmus). A **Lin** esetében a grafikus megjelenítés és a mértékegység lineáris. A **Log** esetében a grafikus megjelenítés logaritmus skálájú és a mérési eredmények decibelben vannak kifejezve. (az eredmény relatív a **Referencia szintek** (*Reference Levels*) ablakban beállított értékhez (elérési út: <Menu> / *Auxiliary Setup* / *Reference Levels*).

Zajmérés esetében a **Skála** (*Scale*) pozíció nem aktív. Minden eredmény logaritmusan van megadva decibelben



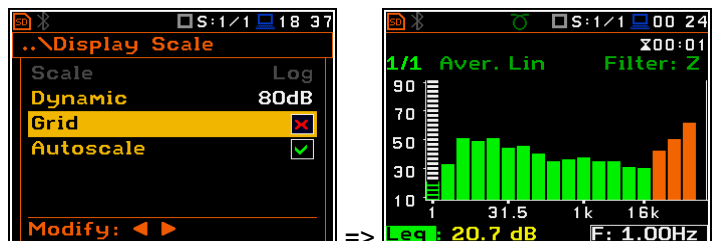
A mérési eredmény megjelenítés függőleges tengelyének skálázása

A **Dinamikus** (*Dynamic*) pozíció lehetővé teszi a grafikus megjelenítési módban a grafikon skála kívánt dinamikus tartományának a felhasználó általi kiválasztását. Az alábbi átfogási tartományokból lehetséges a választás: **10dB**, **20dB**, **40dB** és **80dB**. Más szóval a felhasználó a függőleges tengelyt duplázni, négyszerezni és nyolcszorozni tudja (Az alapértelmezett függőleges tengely megfelel **80 dB**-nek, illetőleg a tágítás után megfelel **40 dB**-nek, **20 dB**-nek és **10 dB**-nek). Két további beállítás áll rendelkezésre **100 dB** és **120 dB** átfogási tartományál.



A rácsvonal be/kikapcsolása

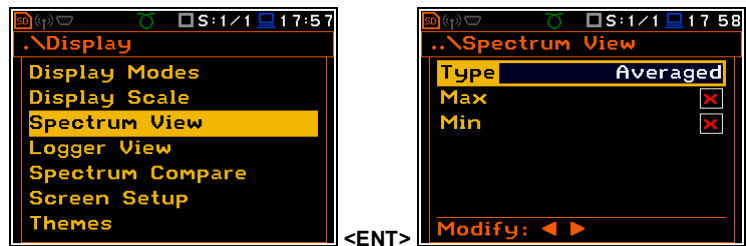
A **Rácsvonal** (*Grid*) lehetővé teszi a spektrum megjelenítési módban a vízszintes rácsvonalak be vagy kikapcsolását.



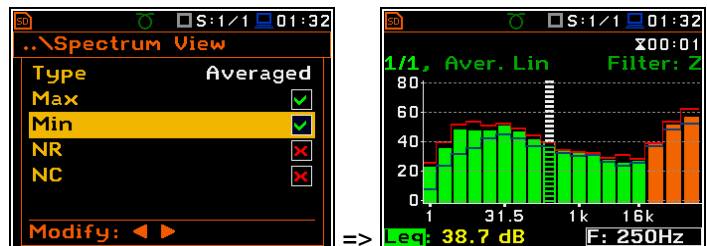
A **Kijelző skála** (*Display Scale*) alparancslista lehetővé teszi a mérési eredmények rendelkezésre álló grafikus megjelenítési módjában a skála váltását és a rácsvonal be vagy kikapcsolását

11.10. A spektrum megjelenítés paramétereinek beállítása - Spectrum View

A **Spektrum nézet** (*Spectrum View*) ablakban a felhasználó kiválaszthatja a különböző spektrumok megjelenítési módját a kijelzőn (elérési út: <Menu> / *Display* / *Spectrum View*). In the **A Spektrum nézet** (*Spectrum View*) ablakban a következő spektrum típusok választhatók: **Átlagolt** (*Averaged*), **Pillanatnyi** (*Instantaneous*), **Max** vagy **Min**.

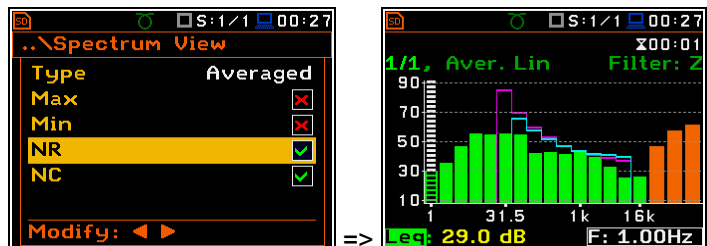


Abban az esetben, ha a felhasználó az **Átlagolt** (*Averaged*) vagy **Pillanatnyi** (*Instantaneous*) spektrumot választja be vagy kikapcsolja a **Max** és/vagy **Min** értékek megjelenítését minden megjelenített spektrum sávban speciális karakter elhelyezésével vagy cseréjével az inverzen megjelenített vonalban, a **Max** vagy **Min** feliratnál a <◀>, <▶> nyomógombok használatával



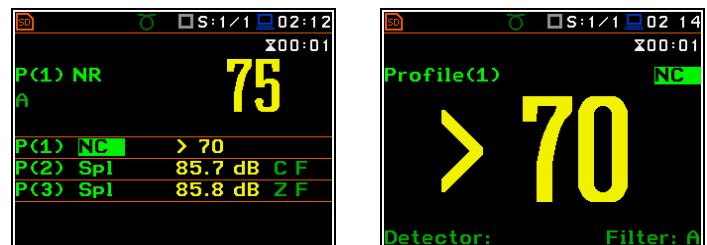
NR és NC eredmény nézet

1/1 oktávsávós zaj mérés esetében (**S:1/1**) a zaj értékelés (**NR**) és a zaj kritérium (**NC**) értéke ezen kívül megjeleníthető grafikusán, mint fő spektrum, ha az **NR** vagy **NC** paraméter be van kapcsolva. A lila vonal mutatja az oktávsáv **NR** eredményeit az alábbi közép-frekvenciákkal: **31.5Hz, 63.0Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1.00kHz, 2.00kHz, 4.00kHz** és **8.00kHz**. A kék vonal mutatja az oktávsáv **NC** eredményeit az alábbi közép-frekvenciákkal: **63.0Hz, 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1.00kHz, 2.00kHz, 4.00kHz** and **8.00kHz**.

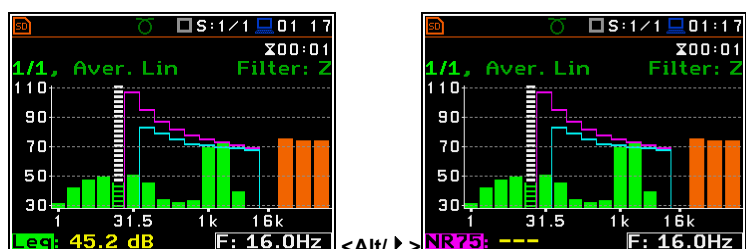


Az **NR** vagy **NC** eredmények szintén láthatók az **1 Profile** és/vagy **3 Profile** üzemmódban.

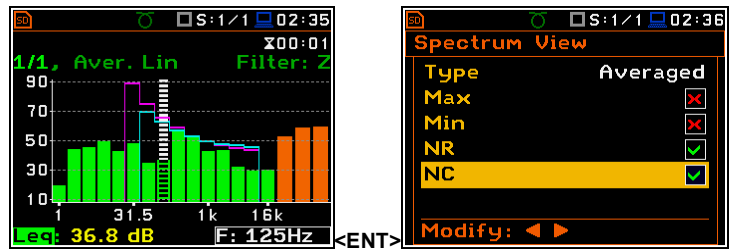
Ha az **NC** vagy **NR** eredmény meghaladja agörbék által meghatározott maximális értéket (**NC=70** vagy **NR=130**) a megjelenített érték előtt karakter (>) jelenik meg és a legmagasabb görbe látható a kijelzőn.



A **Max**, **Min**, **NR** vagy **NC** érték olvasásához a mező kiválasztásához a kurzor váltása a kijelző bal alsó sarkában történik a <▲>, <▼> nyomógombok használatával. Ezután válasszuk ki a megfelelő értéket a <◀>, <▶> és <Alt> nyomógombok egyidejű megnyomásával.

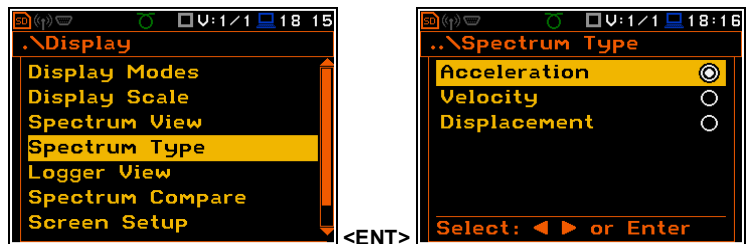


A spektrum megjelenítés nézete gyorsan váltható a mérés leállítása nélkül. Az **<ENTER>** nyomógomb megnyomása után megjelenik a **Spektrum nézet** (Spectrum View) parancslista. A felhasználó elvégezheti a szükséges korrekciókat és visszatérhet a **Spektrum** (Spectrum) nézetbe a változásnak az **<ENTER>** nyomógombbal történő megerősítése után.



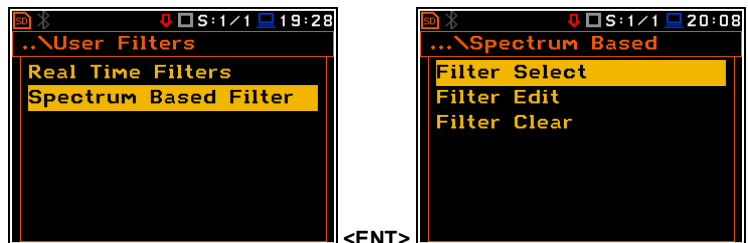
11.11. A spektrum típusának beállítása rezgés üzemmódban - Spectrum Type

A felhasználó a **Spektrum típusa** (Spectrum Type) ablakban a rezgés spektrum kijelző megjelenítésének különböző típusait választhatja ki (elérési út: **<Menu> / Display / Spectrum Type**). A **Spektrum típusa** (Spectrum Type) pozíció csak a rezgés üzemmódban áll rendelkezésre és a **Spektrum típusa** (Spectrum Type) ablakban a következő spektrum típusok választhatók: **Gyorsulás** (Acceleration), **Sebesség** (Velocity) vagy **Elmozdulás** (Displacement).



11.12. Az 1/1-1/12 oktávsávós analízis szűrő együtthatójának beállítása – Spektrum alapú szűrő/Spectrum Based Filter

A **Spektrum alapú szűrő** (Spectrum Based Filter) alparancslista (elérési út: **<Menu> / Auxiliary Setup / User Filters**), lehetővé teszi a felhasználónak a szűrő együttható értékének bevitelét az **1/1 - 1/12 oktávsávós** analízis eredményének korrekciójához. Az analízis eredményei (Totál értékek) módosíthatók az együttható bevitelével.

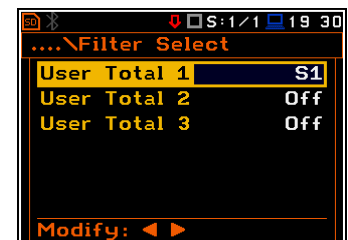


Felhasználói szűrő kiválasztása a totál érték számításához – Filter Select

A **Szűrő választás** (Filter Select) alparancslista lehetővé teszi a Totál értékek számításánál használt **S1, S2, S3, S4** vagy **S5** szűrő kiválasztását. A szűrő kiválasztása eltérő a zaj és rezgésmérés üzemmódban.

Zajmérés üzemmód

A **Szűrő választás** (Filter Select) ablakban a felhasználó a fent említett öt szűrőt választhatja ki (**S1, S2, S3, S4** és **S5**) az **1, 2** vagy **3** User Total értékek számításához.



Rezgésmérés üzemmód

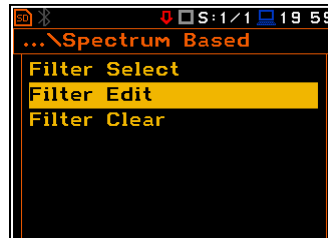
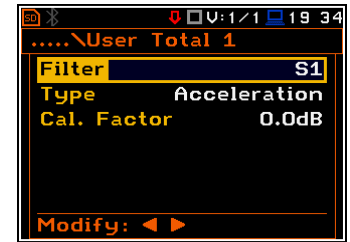
A **Szűrő választás** (*Filter Select*) ablakban a felhasználó három **Felhasználói totál** (*User Total*) ablakot nyithat meg.

Felhasználói totál (*User Total*) ablakban a felhasználó öt szűrőt választhat ki: **S1**, **S2**, **S3**, **S4** és **S5**, a kalibrációs tényező és a **Gyorsulás** (*Acceleration*), **Sebesség** (*Velocity*) vagy **Elmozdulás** (*Displacement*) mérés integrálási szűrőjének beállításával.

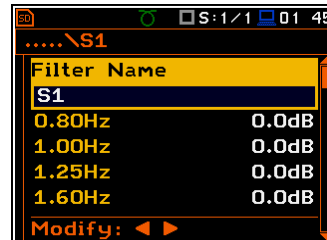
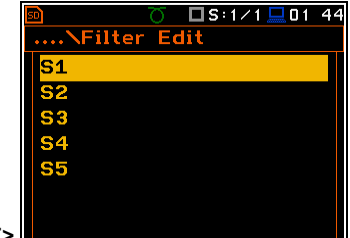
A felhasználói szűrő készlet együttthatójának beállítása

A **Szűrő szerkesztés** (*Filter Edit*) alparancslista lehetővé teszi a szerkesztendő szűrők kiválasztását; a következő opciók állnak rendelkezésre: **S1**, **S2**, **S3**, **S4** és **S5** vagy bármely más interfészen keresztül számítógépről a műszerre töltött.

A szerkesztő ablakban a szűrő neve változtatható, a < >, < > nyomógombokkal történő megnyitással.



<ENT>

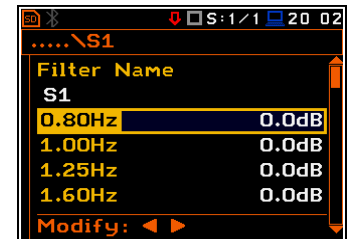


< >



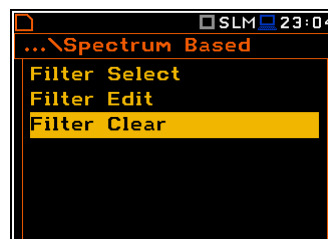
A megnyitott ablak tartalmazza a szűrők középfrekvenciáit és azok együttthatóit:

- **0.80 Hz:** 0.8 Hz középfrekvencia értéknél rendelkezésre álló értékek: **-100.0dB ... 100.0dB**
- **1.00 Hz:** 1Hz középfrekvencia értéknél rendelkezésre álló értékek: **-100.0dB ... 100.0dB**
- ...
- **20.0kHz:** 20 kHz középfrekvencia értéknél rendelkezésre álló értékek: **-100.0dB ... 100.0dB**

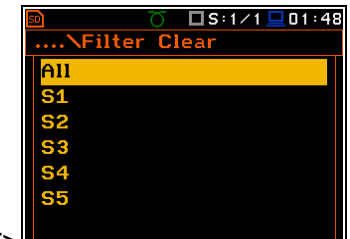


A felhasználói szűrő együttthatóinak törlése

A **Szűrő törlés** (*Filter Clear*) pozíció lehetővé teszi az oktáv és tercoktáv szűrők felhasználói együtttható értékeinek törlését. Lehetséges az össze együtttható készlet törlése (**All**), az első készlet törlése (**S1**), második készlet törlése (**S2**), a harmadik készlet törlése (**S3**) vagy bármely más interfészen keresztül számítógépről a műszerre töltött törlése.



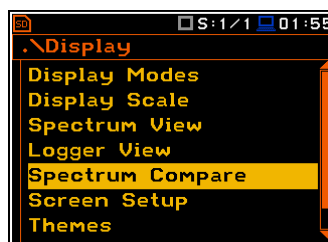
<ENT>



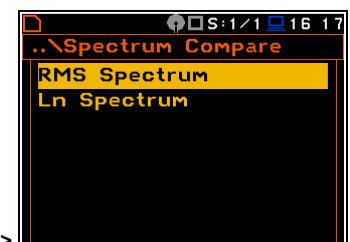
11.13. A spektrum összehasonlítás paramétereinek beállítása – Spectrum Compare

A **Spektrum összehasonlítás** (*Spectrum Compare*) pozíció lehetővé teszi a spektrum összehasonlítását egy referencia szinttel.

Spektrum összehasonlítás (*Spectrum Compare*) opció az **1/1 oktávsváros** és **1/3 oktávsváros** analízisnél áll rendelkezésre. Lehetővé teszi a felhasználónak két spektrum összehasonlítását. Mindkét spektrum



<ENT>



megjeleníthető egy kijelzőn.

Egy fájl a spektrummal, mint referencia lementhető a műszer memóriájába. Ekkor aktiválni kell a **Spektrum összehasonlítás** (*Spectrum Compare*) opciót és a fájl a referencia spektrummal kiválasztható az **RMS Spektrum** (*RMS Spectrum*) **Fájl név** (*File name*) pozíciójában vagy **LN Spektrum** (*Ln Spectrum*) ablakban, ha a zajmérés statisztikáját kell összehasonlítani. Ekkor a felhasználó elindíthatja a második mérést és a referencia fájl spektruma és az aktuálisan számított spektrum lesz összehasonlítva.

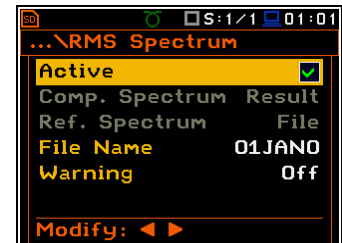
Spektrum összehasonlítás végezhető a következő módon:

1. Válassza ki az **1/1 oktávsváv** vagy **1/3 oktávsváv** mérési funkciót (*elérési út: <Menu> / Function / Measurement Function*).
2. Megfelelő mérési beállítások, úgymint integrálási periódus, mérési átfogási tartomány, szűrő, sáv stb. (*elérési út: <Menu> / Measurement / General Settings*).

Ha a statisztikákat fogjuk összehasonlítani (**LN Spektrum** opció rendelkezésre áll **1/1 oktávsváv** vagy **1/3 oktávsváv** analízisnél zajmérés üzemmódban) a felhasználó mindkét mérésnél aktiválja a **Statisztika mentése** (*Save Statistics*) opciót (*elérési út: <Menu> / File / Save Options*).

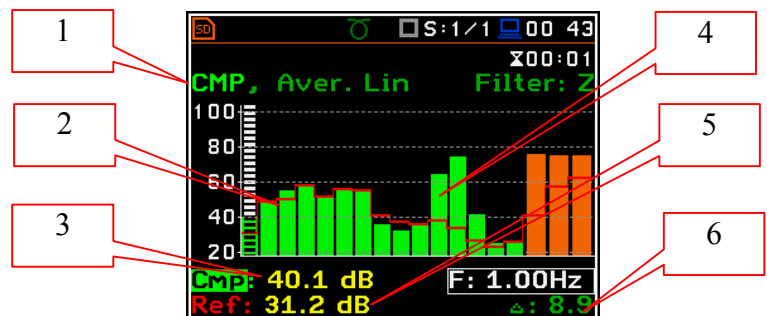
3. Referencia mentés végzése és referencia spektrum mentése.
4. **Spektrum összehasonlítás** (*Spectrum Compare*) opciót (*elérési út: <Menu> / Display / Spectrum Compare / RMS (LN) Spectrum*). Válasszuk ki a fájlt a referencia spektrummal a **Fájl név** (*File Name*) pozícióban.
5. Indítsa el a második mérést. A spektrum megtekintéséhez a kijelzőn nyomja meg a **< >** nyomógombot.

Az Aktív (**Active**) pozíció lehetővé teszi a spektrum összehasonlítás opció bekapcsolását.

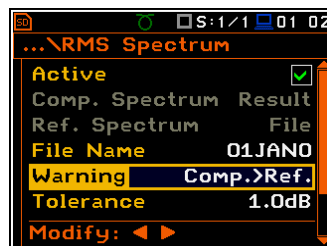


A mező leírása:

1. Spektrum átlagolás, szűrő típus
2. Referencia spektrum
3. Az összehasonlított spektrum kurzor pozíciójának értéke
4. Összehasonlított spektrum
5. A referencia spektrum kurzor pozíciójának értéke
6. A referencia és összehasonlított sávérték különbsége

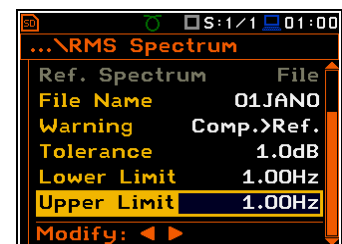


Szintén lehetséges a **Figyelmeztetés** (*Warning*) aktiválása, amely akkor jelenik meg a kijelzőn, ha az összehasonlított spektrum eredménye nagyobb (a **Tolerancia** értéknél), mint a referencia spektrum értéke (**Comp.>Ref.**) vagy ellenkezőleg (**Comp.<Ref.**).

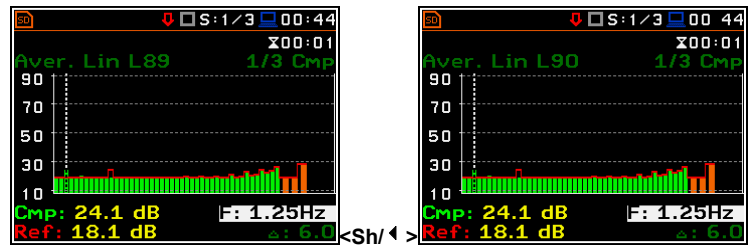


A **Tolerancia** (*Tolerance*) beállítható 0.1 dB-től 10.0 dB-ig. Ez azt jelenti, ha a **Tolerancia** (*Tolerance*) értéke 1 dB és a **Comp.>Ref.** opció van kiválasztva a **Figyelmeztetés** (*Warning*) pozícióban, üzenet jelenik meg, ha a számított spektrum bármely sávban vagy soron nagyobb lesz a referenciánál 1 dB-vel.

Ez választható az **1/1 oktávsváv** vagy **1/3 oktávsváv** spektrumban a figyelmeztető kondíció ellenőrzésére. Ezt meg lehet tenni az **Alsó határ** (*Lower Limit*) és a **Felső határ** (*Upper Limit*) pozícióban a megfelelő érték kiválasztásával.



Amikor statisztika összehasonlítása történik (**LN Spectrum**) az L90 statisztikai szint spektrum összehasonlítása jelenik meg a kijelzőn. A **<Shift/◀>** vagy **<Shift/▶>** nyomógomb lehetővé teszi az eggyel alacsonyabb vagy magasabb statisztikai szint összehasonlítását.

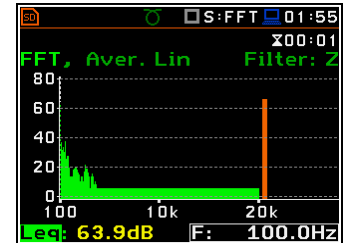


12. FFT ANALÍZIS

A műszer, mint **FFT** analizátor nagyon hasonlóan működik a **Zajszintmérő üzemmóddhoz** (*Level Meter*) és ezen kívül, az **FFT** analízis az **SLM** vagy **VLM** műveletekkel párhuzamosan történik.

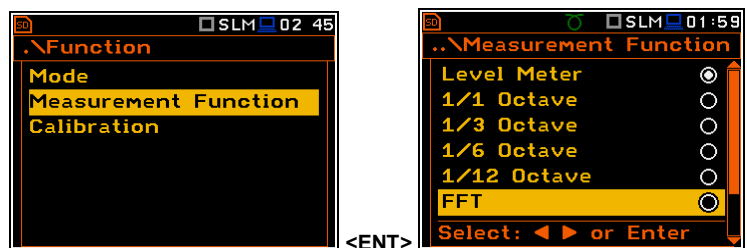
Az **FFT** analízis (spektrum) eredménye vizsgálható a kijelzőn a **Spektrum** (*Spectrum*) megjelenítési módban. A rendelkezésre álló üzemmódot a felhasználó be/kikapcsolhatja (elérési út: *<Menu> / Display / Display Modes*).

Az **FFT** spektrum szimpla **Total** áttekintő értéke a kiválasztott frekvencia súlyozó szűrőkkel mérődik és az ablak a **Spektrum** (*Spectrum*) módban jelenítődik meg, ha ez van kiválasztva a spektrum kijelző üzemmódban. A spektrum kívánt értékének kiolvasása a kijelzőn a függőleges kurzor használatával történik.



12.1. Az FFT analízis üzemmód kiválasztása

Az **FFT** analízis üzemmód felhasználó általi kiválasztásához a **<Menu>** nyomógomb megnyomásával be kell lépni a **Funkció** (*Function*) parancslistába, itt válasszuk a **Mérési Funkció** (*Measurement Function*) feliratot és nyomjuk meg az **<ENTER>** nyomógombot. Ezután a felhasználó jelölje ki az **FFT** sort a **Mérési Funkció** (*Measurement Function*) ablakban és nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.



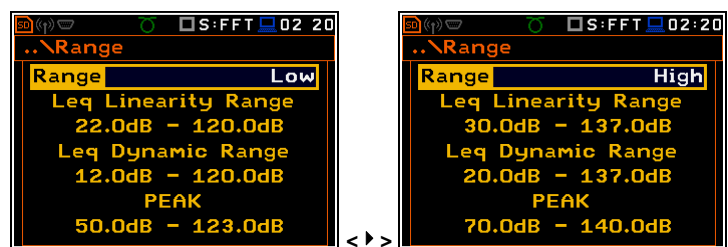
Figyelmeztetés: Mérés közben nem lehetséges az aktuális funkció megváltoztatása. Ebben az esetben a kijelzőn 2 mp-ig az alábbi szöveg jelenik meg: **“Mérés zajlik!”** (**“Measurement in Progress”**). Az aktuális mérési funkció változtatásához a műszert le kell állítani!

12.2. Az FFT analízis paramétereinek kiválasztása

Az **FFT** analízis végzése függ egyes paraméterek számától, melyek a **Mérés** (*Measurement*) parancslista különböző ablakiban lettek beállítva. Nevezetesen a felhasználó beállíthatja a mérés **Átfogási tartományát** (*Range*) (elérési út: *Menu / Measurement / Range*), a **súlyozó szűrőt** (*Filter*), a **frekvencia sávot** (*Band*), a **súlyozási ablakot** (*Window*) az **FFT** ablakban a **Vonalak számát** (*Lines*) (elérési út: *<Menu> / Measurement / FFT*). Tovább a felhasználó be vagy kikapcsolhatja a spektrum naplózási fájlba történő tárolását (elérési út: *<Menu> / Measurement / Logging / Logger Results*).

12.3. A mérési átfogási tartomány kiválasztása - Range

Az **FFT** analizátor üzemmódban a felhasználó kiválaszthatja a C függelékben specifikált, **Alacsony** (*Low*) és **Magas** (*High*) néven megjelölt bemeneti átfogási tartományt. A bemeneti átfogási tartomány kiválasztása a **Mérés** (*Measurement*) parancslista **Átfogási tartomány** (*Range*) ablakába történő belépés után lehetséges.

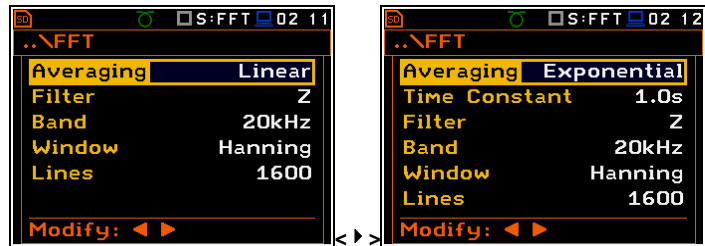
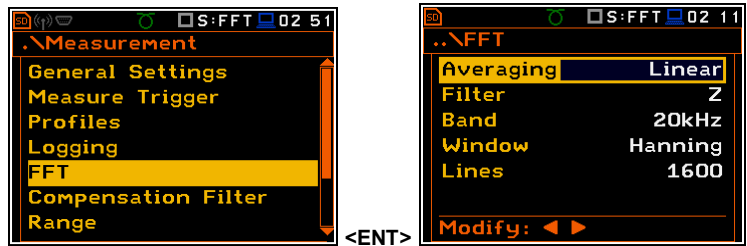


12.4. Az FFT analízis paramétereinek beállítása - FFT

Az FFT üzemmódban az azzal kapcsolatos elem (FFT) **Mérés** (*Measurement*) parancslistában jelenik meg (elérési út: <Menu> / *Measurement* / *FFT*).

Az FFT ablakban a felhasználó megválaszthatja az **átlagolás** típusát (*Averaging*), a **súlyozó szűrőt** (*Filter*), a **frekvencia sávot** (*Band*), a **súlyozási ablakot** (*Window*) az FFT ablakban a **Vonalak** számát (*Lines*).

Két átlagolási opció van: **Lineáris** (*Linear*) és **Exponenciális** (*Exponential*). **Exponenciális** átlagolás esetén további pozíció jelenik meg az ablakban: **Idő állandó** (*Time Constant*). Az **Idő állandó** paramétereként választható értékek: **100ms, 125ms, 200ms, 500ms, 1.0s, 2.0s, 5.0s** és **10.0s**.



Az alábbi súlyozó szűrők állnak rendelkezésre a zaj FFT analízisének:

- **A** 1. pontossági osztályú, az IEC 651 és IEC 61672-1 szabványoknak megfelelően,
- **C** 1. pontossági osztályú, az IEC 651 és IEC 61672-1 szabványoknak megfelelően,
- **B** 1. pontossági osztályú, az IEC 651 szabványnak megfelelően,
- **Z** 1. pontossági osztályú, az IEC 61672-1 szabványnak megfelelően
- **HP** típusú, 1. pontossági osztályú, az IEC 61672-1 szabványnak megfelelően

A rezgés FFT analízis során csak egy **HP** súlyozó szűrő áll rendelkezésre.

A súlyozó szűrők karakterisztikáját a D függelék tartalmazza.

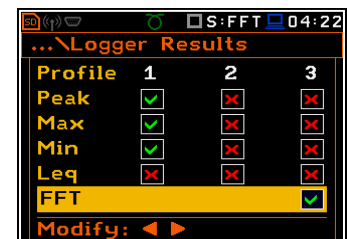
A **Sáv** (*Band*) pozícióban a felhasználó kiválaszthatja a sávot, amelyben a jel FFT analízise történni fog. A felhasználó választhatja: **20 kHz, 10 kHz, 5 kHz, 2.5 kHz, 1.25 kHz, 625 Hz, 312 Hz, 156 Hz** és **78 Hz**.

Az **Ablak** (*Window*) pozícióban a felhasználó megválaszthatja a jel FFT analíziséhez a súlyozási ablakot. A felhasználó választhatja: **Hanning, Rectangle, Flat Top** és **Kaiser-Bessel** súlyozási ablakot.

A **Vonal** (*Lines*) pozícióban a felhasználó megválaszthatja a jel FFT analízisének vonal számát. A felhasználó választhatja **1600, 800** és **400** vonal

12.5. Az FFT analízis eredményeinek mentése – Naplózási eredmény - Logger Results

Az FFT analízis **RMS** eredménye menthető naplózási fájlba. A Spektrum naplózási fájlba mentése aktivizálható/inaktivizálható a **Spektrum** (*Spectrum*) pozícióban a <◀>, <▶> nyomógombok segítségével.



12.6. Kijelző opciók az FFT analízis üzemmódban

A **Kijelző** (*Display*) parancslista a különböző paraméterek beállítására szolgál, amelyek elsősorban a kijelző vezérlésére szolgálnak. A következő ablak tartalmazza azokat az elemeket, amelyek hatással vannak az FFT analízis eredményének megjelenítésére:

Kijelző mód / *Display Modes* az FFT spektrum megjelenítési módjának megválasztását teszi lehetővé;

Kijelző skála / *Display Scale* lehetővé teszi a spektrum megjelenítés függőleges és vízszintes tengely skálájának megváltoztatását, a rácsvonalak és az automatikus skála be vagy kikapcsolását;

Spektrum nézet / *Spectrum View* lehetővé teszi a megjelenített spektrum típusának megválasztását;

Naplózási nézet / *Logger View* lehetővé teszi a naplózási fájlban tárolt spektrum eredmények kiválasztását és megjelenítését.

12.7. Az FFT analízis eredményeinek megjelenítése

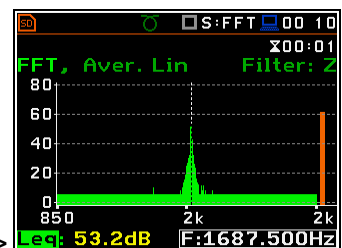
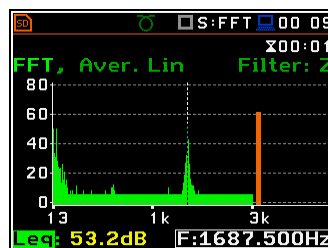
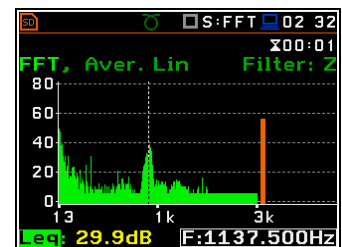
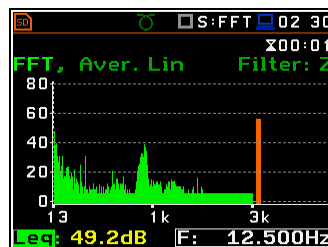
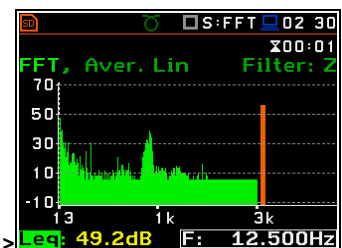
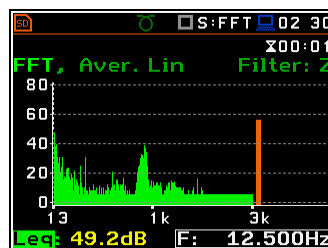
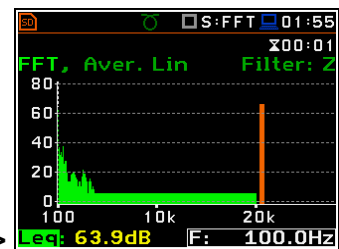
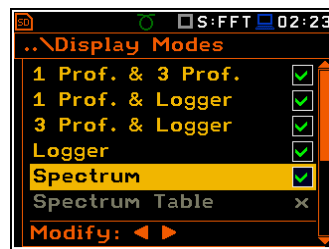
Kijelző mód (*Display Modes*) parancslistában a **Spektrum** (*Spectrum*) pozíció elérhető az FFT funkcióhoz.

Ha a **Spektrum** (*Spectrum*) üzemmód be van kapcsolva a **Spektrum** (*Spectrum*) megjelenítési módban, annak kijelző képét itt mutatjuk be. A **Spektrum táblázat** (*Spectrum Table*) mód nem elérhető.

A felhasználó eltolhatja az Y-tengelyt a spektrum megjelenítés alatt a <Shift> és <▲> (vagy a <Shift> és <▼>) nyomógombok megnyomásával.

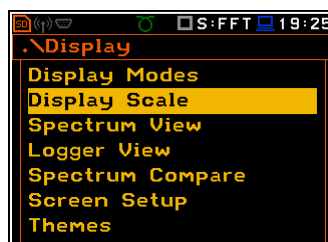
A felhasználó változtathatja a kurzor pozícióját a <◀>, <▶> nyomógombok használatával. A frekvencia és a hozzátartozó értéke grafikon alatti sorban jelenítődik meg.

A felhasználó be/ki zoomolhatja a frekvencia skálát a kurzor pozíciónál a <◀>, <▶> és a <Shift> nyomógombok egyidejű használatánál.

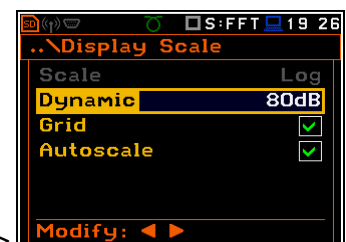


12.8. A spektrum megjelenítés skálájának beállítása - Scale

A **Kijelző skála** (*Display Scale*) alparancslista lehetővé teszi a mérési eredmények rendelkezésre álló grafikus megjelenítéseinek skála változtatását és a rácsvonal be vagy kikapcsolását.



<ENT>



A mérési megjelenítés skálájának beállítása

A **Skála (Scale)** pozíció rendelkezésre áll a rezgésmérés üzemmódban. Két lehetőség áll rendelkezésre: **Lin** (lineáris) és **Log** (logaritmusos). A **Lin** esetében a grafikus megjelenítés és a mértékegység lineáris. A **Log** esetében a grafikus megjelenítés logaritmusos skálában van megadva és a mérési eredmény decibelben van kifejezve. (az eredmény kapcsolódik a beállított **Referencia szint** értékéhez (elérési út: <Menu>/AuxiliarySetup/Reference Levels).

Zajmérés esetén a **Skála (Scale)** pozíció nem aktív. Minden eredmény dB-ben lesz megadva.

A grafikus megjelenítési mód függőleges tengelyének skálázása – Dynamic

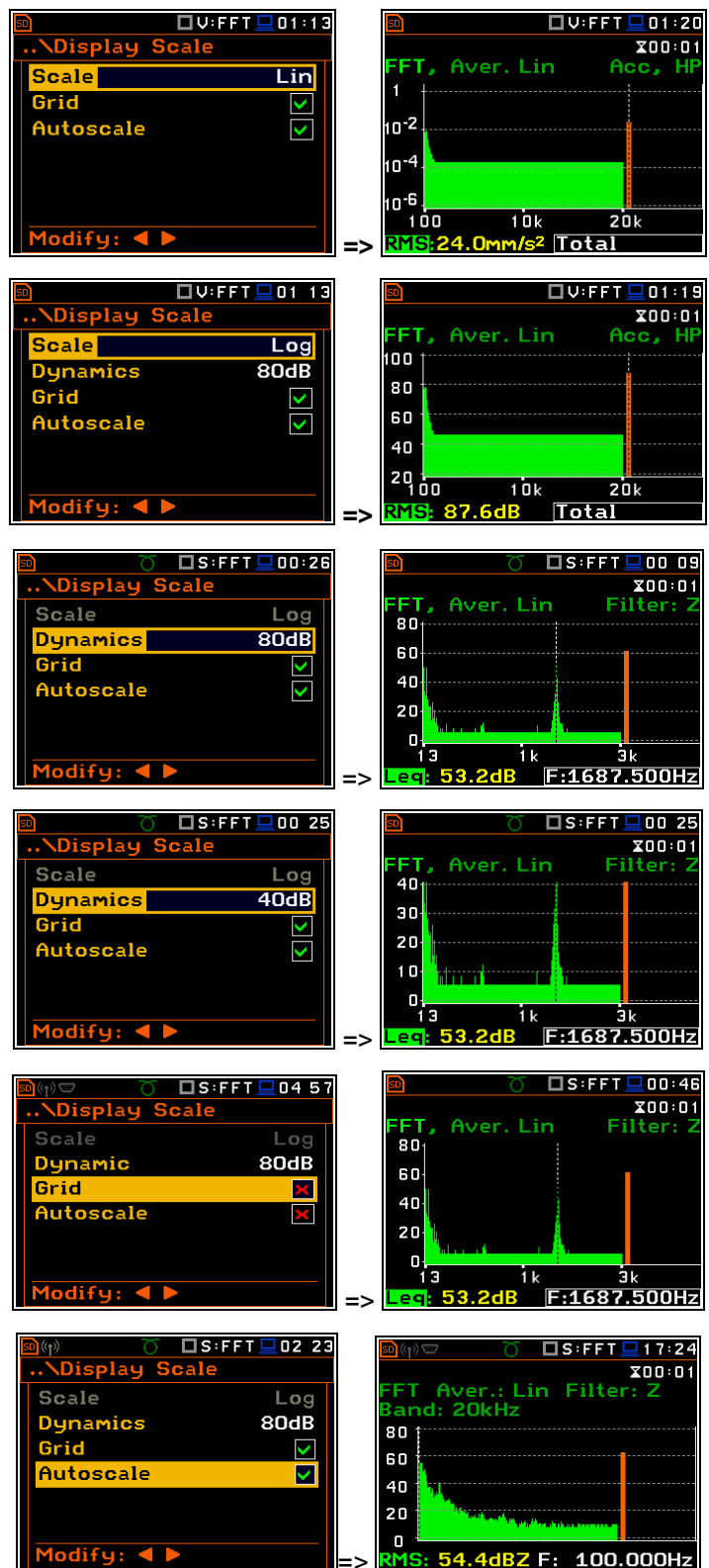
A **Dinamikus (Dynamic)** pozíció lehetővé teszi a spektrum megjelenítés kívánt dinamikartomány skálázását. Lehetséges a készletből az átfogási tartomány kiválasztása: **10dB**, **20dB**, **40dB** és **80dB**. Más szóval a felhasználó kérheti a függőleges tengely kétszeres, négyszeres és nyolcszoros bővítését (a függőleges tengely alapértelmezése megfelel 80 dB-nek, a bővítést követően ez megfelel 40 dB, 20 dB és 10 dB). Rendelkezésre állnak további **100dB** és **120dB** skála az FFT spektrumra.

A rácsvonal be/kikapcsolása

A **Rácsvonal (Grid)** opció lehetővé teszi aspektrum megjelenítés módban a vízszintes rácsvonal be vagy kikapcsolását.

Az automatikus Y-skála beállítás be/kikapcsolása

Az **Automatikus skála (Autoscale)** pozíció bekapcsolja az automatikus Y-skála beállítást.



12.9. A spektrum megjelenítés paramétereinek beállítása - Spectrum View

A **Spektrum nézet** (*Spectrum View*) ablakban a felhasználó kiválaszthatja a különböző spektrumok megjelenítési módját a kijelzőn (elérési út: <Menu> / Display / Spectrum View). A **Spektrum nézet** (*Spectrum View*) ablakban a következő spektrum típusok választhatók: **Átlagolt** (*Averaged*), **Pillanatnyi** (*Instantaneous*), **Max** vagy **Min**.

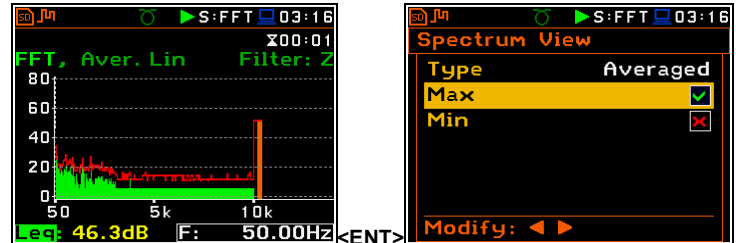
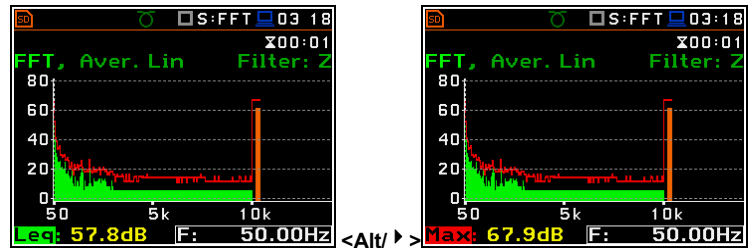
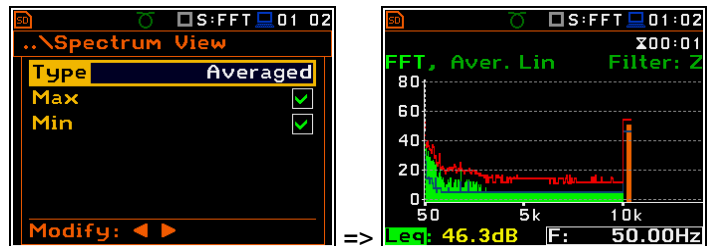
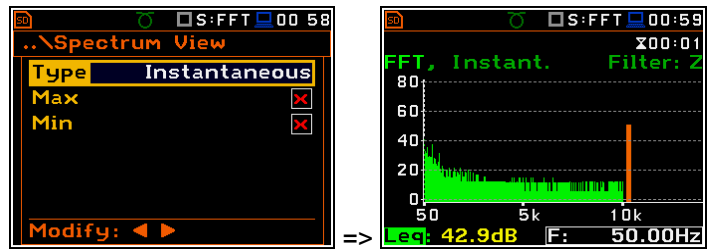
A **Max** vagy **Min** spektrum ráhelyezhető az **Átlagolt** (*Averaged*), **Pillanatnyi** (*Instantaneous*) spektrumra.

Amikor az **Átlagolt** (*Averaged*), **Pillanatnyi** (*Instantaneous*) spektrum van kiválasztva, továbbá be vagy kikapcsolható a **Max** és/vagy **Min** értékek megjelenítése minden megjelenített spektrum sávbán speciális karakter elhelyezésével vagy cseréjével az inverzen megjelenített vonalban, a <◀>, <▶> nyomógombok használatával

A **Max** vagy **Min** érték olvasásához a mező kiválasztásához a kurzor váltása a kijelző bal alsó sarkában történik a <▲>, <▼> nyomógombok használatával.

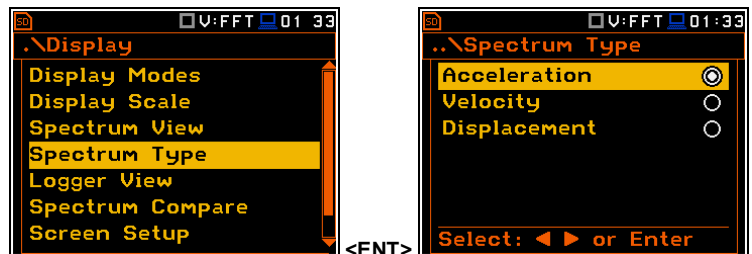
A megfelelő érték kiválasztása a <◀>, <▶> és <Alt> nyomógombok együttes megnyomásával történik.

A spektrum megjelenítés nézete gyorsan váltható a mérés leállítása nélkül. Az <ENTER> nyomógomb megnyomása után megjelenik a **Spektrum nézet** (*Spectrum View*) parancslista. A felhasználó elvégezheti a szükséges korrekciókat és visszatérhet a **Spektrum** (*Spectrum*) nézetbe a változásnak az <ENTER> nyomógombbal történő megerősítése után



12.10. A spektrum típusának beállítása rezgés üzemmódban - Spectrum Type

A felhasználó a **Spektrum típusa** (*Spectrum Type*) ablakban a rezgés spektrum kijelző megjelenítésének különböző típusait választhatja ki (elérési út: <Menu> / Display / Spectrum Type). A **Spektrum típusa** (*Spectrum Type*) pozíció csak a rezgés üzemmódban áll rendelkezésre és a **Spektrum típusa** (*Spectrum Type*) ablakban a következő spektrum típusok választhatók: **Gyorsulás** (*Acceleration*), **Sebesség** (*Velocity*) vagy **Elmozdulás** (*Displacement*).



12. RT 60 UTÓZENGÉSI IDŐ MÉRÉSE

Az **RT 60** analízis üzemmód a SVAN 979 opcionális funkciója, amellyel lehetséges a 1/3 oktávsávban (31.5 Hz és 10 kHz között) és három totál RMS szintnél (**A**, **C** és **Z** súlyozott) végzett utózungési idő számítása. Amely mérési folyamat és számítás a SVAN979 műszerrel teljes mértékben megfelel az ISO 3382 szabványnak.

A szoba utózungési ideje két mérési módszerrel végezhető el a SVAN 979 műszerrel: **Impulzusos (Impulse)** (Impulzusos válaszdő módszer) és **Lecsengéses (Decay)** (Megszakított zajszint módszer). A módszer megválasztása függ a felhasználó által használt zajforrás típusától. Az **Impulzusos (Impulse)** mód az impulzív hangforrásokkal történő mérésekre szolgál (úgy mint pisztolylövés, petárda durrantás), ugyanakkor a **Lecsengéses (Decay)** mód olyan mérésekre szolgál ahol a szoba széles vagy keskenysávú hangforrással van gerjesztve (általában rózsaszínhang). A mérés és számítás folyamatáról több részletet a **H Függelék** tartalmaz.

Az utózungési idő mérése a műszerben két fázisban történik:

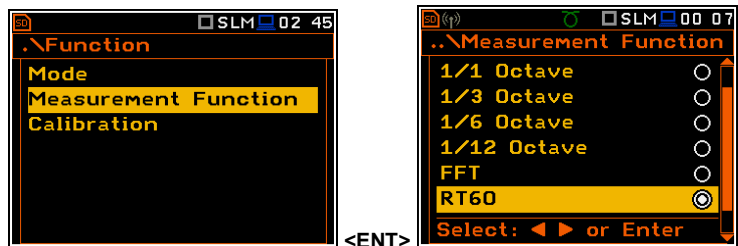
1. Mérési fázis, amikor a szoba akusztikai visszhangját rögzítjük.
2. Számítási fázis, amikor a mért szoba utózungési ideje számítható ki (**EDT**, **RT 20** és **RT 30**).



Figyelmeztetés: A használat előtt ismerkedjünk meg a H függelékben található ismertetővel. Ez a fejezet csak a műszer kezelését írja le, ugyanakkor a H függelék tartalmazza az utózungési idő mérésének leírását és definícióját

13.1. RT 60 funkció kiválasztása

Az **RT 60** analízátor funkció kiválasztásához a **<Menu>** nyomógomb megnyomásával lépünk be a **Funkció (Function)** parancslistába, válasszuk ki a **Funkció (Function)** feliratot és nyomjuk meg az **<ENTER>** nyomógombot. Ekkor megnyílik a **Mérési funkció (Measurement Function)** ablak megvilágított RT60 sorral majd nyomja meg az **<ENTER>** nyomógombot.

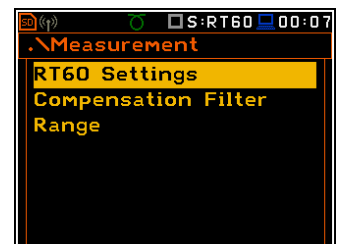


Figyelmeztetés: A mérés ideje alatt nem lehetséges a műszer üzemmódjának a megváltoztatása. Ez esetben a műszer kijelzőjén 2 mp-ig a: **“Mérés zajlik!”** („Measurement in progress”) felirat jelenik meg. Az üzemmód változtatásához le kell állítani a mérést!

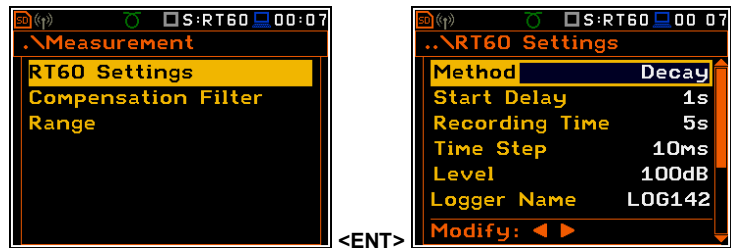
13.2. RT60 paramétereinek beállítása

Az **RT60** funkció végrehajtása függ az adott számú paramétertől, amelyek a **Mérés (Measurement)** menü különböző parancslistáiban beállításra kerültek: **RT60 beállítások (RT60 Settings)**, **Kompensációs szűrő (Compensation Filter)** és **Átfogási tartomány (Range)**.

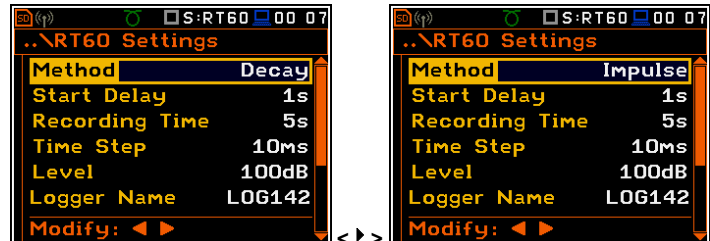
A **Kompensációs szűrő (Compensation Filter)** és **Átfogási tartomány (Range)** pozíció ugyanazok, mint a műszer más funkciói (lásd a kézikönyv. 5.6 és 5.7 fejezetét).



Az **RT60 beállítások** (*RT60 Settings*) parancslista lehetővé teszi az **RT60** számítás módjának, a naplózási fájl nevének kiválasztását, amelybe az adatgyűjtés történni fog és más **RT60** számítási paramétereket.

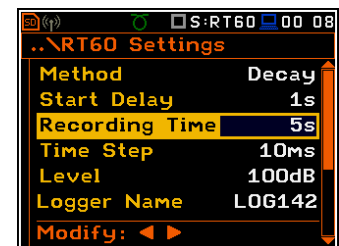


A **Módszer** (*Method*) pozíció lehetővé teszi az **RT60** számítás módjának kiválasztását: **Lecsengéses** (*Decay*) vagy **Impulzusos** (*Impulse*). Mindkét mód leírását a H függelék tartalmazza.

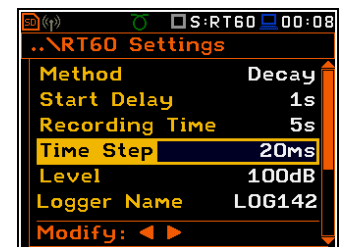


A **Késleletetés indítása** (*Start Delay*) pozíció meghatározza a késleletési periódust a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomásától az aktuális mérés elindításáig.

A **felvételi idő** (*Recording Time*) pozíció meghatározza a mérési adat felvételi idejét (hangnyomás szint lecsengési görbe). Az adat felvétel a kioldási kondíciók teljesülésének pillanatában kezdődik. a felvételi idő **1 ÷ 30 mp** tartományban állítható be.

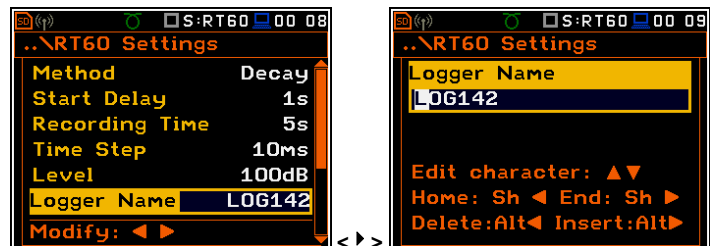


Az **Idő lépték** (*Time Step*) pozíció meghatározza a naplózásba történő adat rögzítés (hangnyomás szint) időléptékét. A paraméter értéke az alábbiak közül választható: **2, 5, 10, 20, 50, 100 ms**.

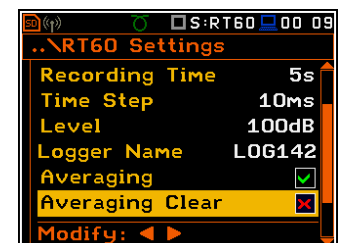


A **Szint** (*Level*) pozíció ... Az **IMPULZUSOS** (*IMPULSE*) módban a kioldási kondíció akkor teljesül, ha a **TOTAL** hangnyomás szint meghaladja a felhasználó által meghatározott küszöb **SZINT** (*LEVEL*) értékét. A paraméter beállítható a **24 ÷ 136 dB** átfogási tartományban **1 dB** léptékkel (**100 dB** alapértelmezett érték). A **LECSENGÉS** (*DECAY*) mód **csak megtekintésre szolgál** (a felhasználó nem változtathatja meg) mivel a mérés akkor kezdődik, amikor a total hangszint csökkenése eléri a **10 dB-t**

A **Naplózási név** (*Logger Name*) pozíció lehetővé teszi a naplózási fájl nevének meghatározását, amelybe az **RT60** analízis adata felvételre kerül. A név nyolc karakter hosszú lehet. A **<<>**, **<>** nyomógombok megnyomása után, speciális ablak nyílik meg szövegszerkesztő funkcióval.

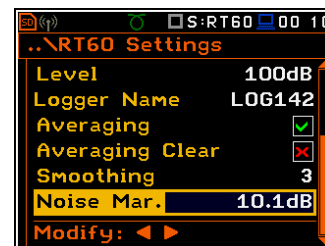


Az **Átlagolás** (**Averaging**) pozíció lehetővé teszi a többmérésből történő utözengés idő átlagolás bekapcsolását. Ha ez az opció be van kapcsolva (**On**) akkor a **0** megjelenítési szint látszódik minden egyes mérés után. ha ez az opció ki van kapcsolva (**Off**) akkor a mérés után az **1** megjelenítési szint látszódik a kijelzőn.



Az **Átlagolás törlése** (*Averaging Clear*) pozíció lehetővé teszi az átlagolási procedúra törlésének bekapcsolását. Ekkor, ha nincsenek mentve az átlagolási eredmények, azok elvesznek.

A **Simítás (Smoothing)** pozíció lehetővé teszi a mintaszám beállítását, amellyel a hangszint nyomás lecsengési görbéjének átlagolása történik. **Megjegyzés: ez a paraméter hatással van az utözengési idő eredményére.** A paraméter **0 ÷ 15** tartományban állítható be **1** minta léptetéssel (Alapértelmezett érték **3** minta).



A **Zajhatár (Noise Mar.)** pozíció lehetővé teszi a hangszintszámításhoz a határérték beállítását (több részlet a **H függelékben**). Ez a paraméter a **0 ÷ 20 dB** tartományban állítható be **0.1 dB** léptékkel (alapértelmezett érték **10 dB**).



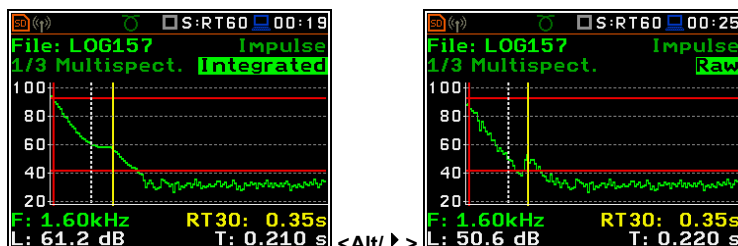
Figyelmeztetés: Ha a mérést az **ISO 3382** szabványnak megfelelően végezzük a zaj csökkenés értéke **10 dB** (vagy nagyobb érték)

13.3. Az eredmény megjelenítési mód beállítása

A **Kijelző (Display)** menü **Kijelző üzemmód (Display Modes)** parancslista lehetővé teszi az **RT60** számítás alatt az adat megjelenítés típusának kiválasztását.

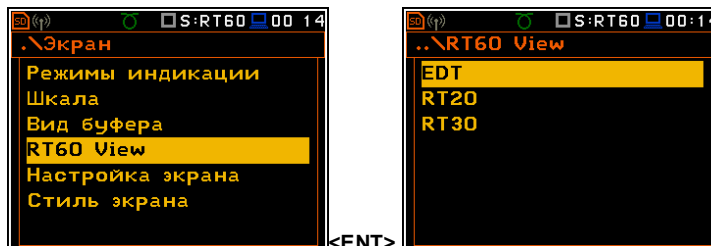


Az idő adat megjeleníthető, mint **Nyers adat (Raw Data)**, **Simított adat (Smoothed Data)** (Vagy **Integrált adat (Integrated Data)** **Impulzusos (Impulse)** módban).

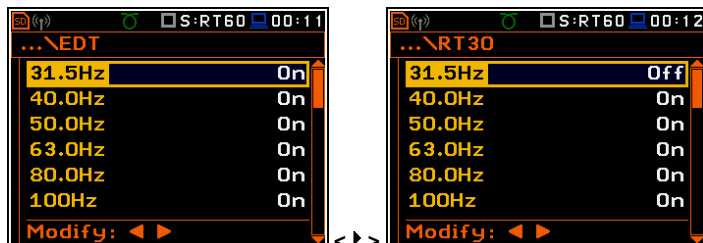


A felhasználó a kijelző megjelenítési módban a mérés ideje alatt különböző adat megjelenítési módok között váthat. Ebből a célból be kell állítani a kurzort a **Nyers (Raw)**, **Simított (Smoothed)** vagy **Integrált (Integrated)** szövegre (a kijelző jobb felső sarkában) **<Alt>** és **<Left>**, **<Right>** nyomógombbal váltani annak tartalmát.

A **Kijelző (Display)** menü **RT60 nézet (RT60 View)** parancslista lehetővé teszi az utözengési idő eredmények kiválasztását (**EDT**, **RT 20** vagy **RT 30**) és amely a mérés után a kijelzőn meg lesz jelenítve.



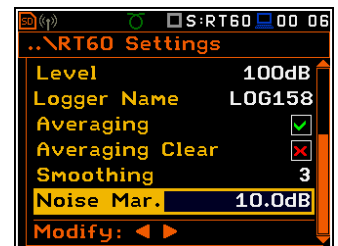
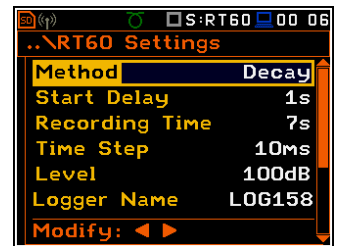
Minden **EDT**, **RT 20** vagy **RT 30** parancslista sor tartalmazza az 1/3 oktávsvá középfrekvencia paramétereit, amely **Be (On)** vagy **Ki (Off)** kapcsolható. Ha bármely 1/3 oktávsvá ki van kapcsolva, a releváns érték nem lesz megjelenítve a kijelzőn.



13.4. Az RT60 mérés indítása

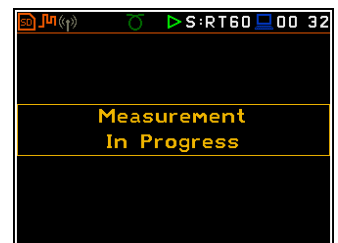
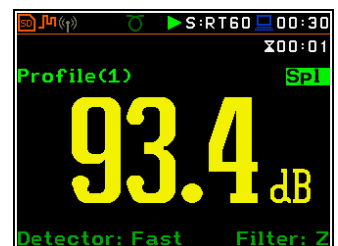
Mérés Lecsengéses (Decay) módszerrel

- Beállítási paraméterek **Lecsengéses (Decay)** RT60 mérésnél. A leginkább használt beállítások a következők:
 - **Módszer /Method:** **Lecsengés /Decay**
 - **Felvételi idő /Recording Time:** **7s**
 - **Idő lépték /Time Step:** **10ms**
 - **Átlagolás /Averaging:** **On**
 - **Simitás /Smoothing:** **3**
 - **Zajhatár /Noise Mar.:** **10.0dB**
- Helyezzük be a hangforrást a mérendő szobába (a hangforrás elhelyezési módját lásd az utózengés mérésének ISO szabványában).
- Helyezzük el a mikrofont a kiválasztott mérési ponton (a mérési pontok elhelyezkedését lásd az utózengés mérésének ISO szabványában)).



Figyelmeztetés: Alapértelmezett beállítás esetén a lecsengési görbe felvételi ideje 7 mp (**Felvételi idő /Recording Time**). Néhány alkalmazási esetben ez kevés lehet. Javasoljuk az utózengési időnél kétszer hosszabb mérési idő beállítását. További részletek a H Függelékben

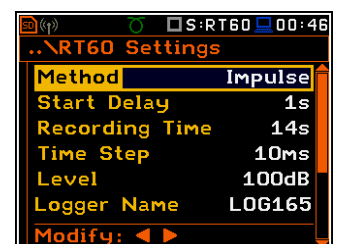
- Kapcsolja be a hangforrást.
- Indítsa el a mérési folyamatot a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomásával. A kijelző azt jelzi, hogy a műszer várja a kioldási feltételek teljesülését.
- A hangforrás kikapcsolása (A forrásnak addig kell sugároznia, amíg az akusztikai mező nem stabilizálódik). A kioldási feltételek teljesülése után a műszer megkezdi az adatgyűjtést.
- Az adat mentési folyamat vége után, a műszer elkezd az utózengési idő eredményének számítását. A folyamat alatti üzenet jelenik meg "Reading Logger..."
- Az eredmények mentéséhez nyomja meg a **<Save>** nyomógombot vagy használja a **Fájl (File)** menü opciót.



Figyelmeztetés: Szükséges a hangforrás mérés előtti bekapcsolása mivel ezt megköveteli a kioldás funkció (további részletek **H Függelék**). Amennyiben a hangforrás bekapcsolása előtt szükséges a műszer indítása, akkor javasoljuk magasabb **Késleltetés indítás (Start Delay)** érték használatát.

Mérés Impulzusos (Impulse) módszerrel

- Beállítási paraméterek **Impulzusos (Impulse)** RT60 mérésnél. A leginkább használt beállítások a következők:
 - **Módszer /Method:** **Impulzusos (Impulse)**
 - **Felvételi idő /Recording Time:** **7s**
 - **Idő lépték /Time Step:** **10ms**
 - **Szint /Level:** **100dB**
 - **Átlagolás /Averaging:** **On**
 - **Simitás /Smoothing:** **3**



- **Zajhatár /Noise Mar.:** **10.0dB**

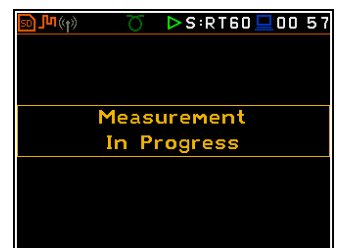
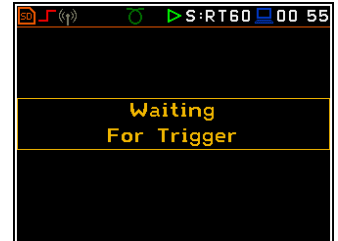


Figyelmeztetés: Gyári beállítás esetén a lecsengési görbe felvételi ideje 7 mp (**Felvételi idő /Recording Time**). Néhány alkalmazási esetben ez kevés lehet. Javasoljuk az utözengési időnél kétszer hosszabb mérési idő beállítását. További részletek a H Függelékben.



Figyelmeztetés: A megfelelő trigger küszöbértéknek jelentősen meg kell haladni a háttér zaj szintjét és szignifikánsan el kell maradni az impulzusos zajforrás maximumától.

2. Helyezzük el a mikrofont a kiválasztott mérési ponton (a mérési pontok elhelyezkedését lásd az utözengés mérésének ISO szabványában).
3. Indítsa el a mérési folyamatot a **<Start/Stop>** nyomógomb megnyomásával. A kijelző azt jelzi, hogy a műszer várja a kioldási feltételek teljesülését.
4. Tűzeljünk az impulzusos hangforrással. Ha a kioldási kondíciók teljesülnek, akkor a műszer megkezdja az adatgyűjtést.
5. Az adat mentési folyamat vége után, a műszer elkezdja az utözengési idő eredményének számítását. A folyamat alatti üzenet jelenik meg "Reading Logger...".
6. Az eredmények mentéséhez nyomja meg a **<Save>** nyomógombot vagy használja a **Fájl (File)** menü opciót.



Figyelmeztetés: A mérés ideje alatt a mérendő szobában minden egyéb zajforrást ki kell kapcsolni.

13.5. Az RT 60 mérési eredmények megjelenítése

Az **RT60** mérési eredmény minden 1/3 oktávsávban és három Total értékek három különböző módon jeleníthető meg:

1. **EDT, RT20, RT30** és **User** eredmények táblázata;
2. **EDT, RT20, RT30** és **User** eredmények vonalas grafikonja;
3. Hangnyomás szint lecsengési görbe grafikonja

A felhasználó a megjelenítési módok között a **<Alt>** és **<◀>**, **<▶>** nyomógombokkal választhat.

RT60 eredmények táblázata

A táblázat különböző **RT60** eredmények utözengési idejének eredményeit mutatja:

- **EDT** – korai lecsengési idő;
- **RT 20** - 20 dB dinamikával számított utözengési idő;
- **RT 30** - 30 dB dinamikával számított utözengési idő;
- **User** – a felhasználó által meghatározott dinamikával számított utözengési idő.

RT60	EDT	RT20	RT30
315Hz	0.16s	***	***
400Hz	0.20s	0.34s	***
500Hz	0.17s	0.34s	***
630Hz	0.23s	0.30s	0.34s
800Hz	0.27s	0.30s	0.32s
1.00k	0.08s	0.20s	0.24s

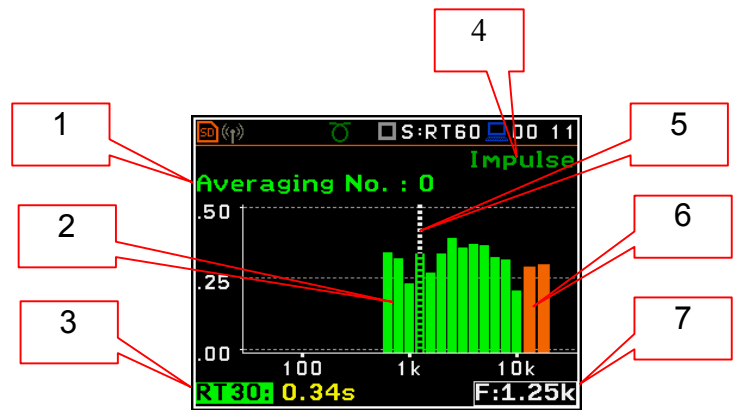
RT60	RT20	RT30	User
315Hz	***	***	***
400Hz	0.34s	***	***
500Hz	0.34s	***	***
630Hz	0.30s	0.34s	***
800Hz	0.30s	0.32s	***
1.00k	0.20s	0.24s	***



Figyelmeztetés: Ha az RT értéket jelző mező képe "****" akkor ennek az 1/3 oktávsáv átlagoláshoz kiválasztott paraméterek (**Zajhatár/Noise Mar.**) az elvégzett mérési beállításoknál nem elégségesek az eredmény megjelenítéséhez (további részletek a H Függelékben).

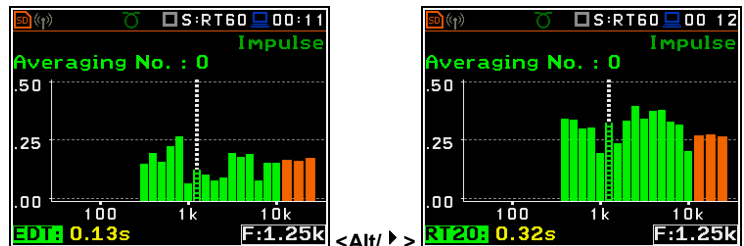
RT60 eredmények vonalas grafikonja

1. Az átlagolt eredmények száma
2. RT 1/3 oktávsváv grafikon
3. Az RT eredmény neve és értéke
4. A használt RT60 számítási módszer
5. Kurzor pozíció
6. RT eredmények a Total értékeknél
7. A kurzor pozíció értéke (központi 1/3 oktávsváv frekvencia)



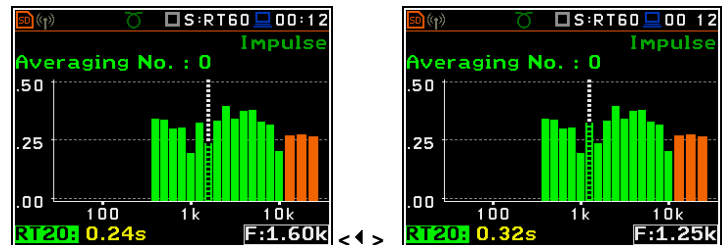
RT eredmény váltása

Ha a 3 mező aktív **RT60** analízis eredménye váltható a <◀> <▶> és <Alt> nyomógomb együttes megnyomásával.



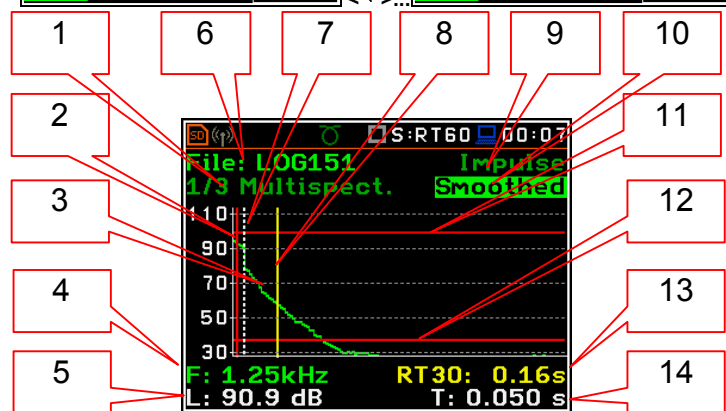
A kurzor pozíció váltása

A felhasználó a <◀>, <▶> nyomógombok használatával válthatja a kurzor pozícióját.



Hangnyomás lecsengési görbe grafikonja

1. Név ...
2. T0 marker pozíció
3. Lecsengési görbe grafikon
4. Az 1/3 oktávsváv kurzorral kiválasztott központi frekvencia
5. A kurzor pozíció eredmény értéke (SPL)
6. A naplózási fájl neve
7. Kurzor pozíció
8. T1 marker pozíció
9. RT60 módszer
10. Az adat megjelenítés típusa: **Nyers** (Raw), **Simított** (Smoothed) vagy **Integrált** (Integrated)
11. Számított egyenletes felső zajszint értéke
12. Számított egyenletes alsó zajszint értéke
13. RT eredmény (RT30, RT20, EDT és RT User) a számított utózengési idővel
14. A kurzor mérési idő pozíciója

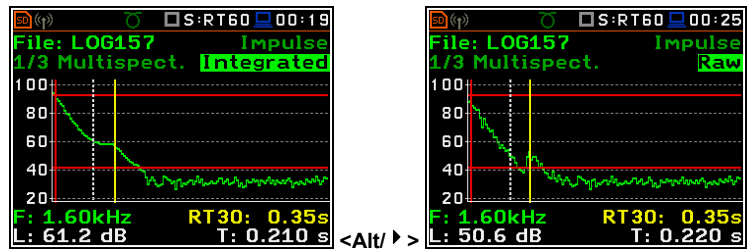


T0 marker pozíció használatos, mint indítási pont mind a három (és **RT User** szintén) utózengési idő számításához.

A kijelzőn a T1 marker pozíció jelölve (indikátor **A7**) mint **EDT**, **RT 20** vagy **RT 30** amelyben az RT kondíció teljesülése leginkább korlátozott.

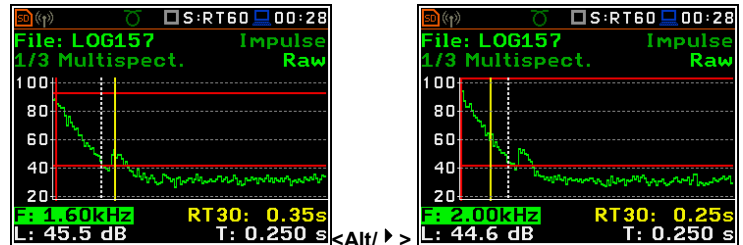
Adat típus váltása

Ha a 9. mező aktív az adat kijelzés típusa **Nyers (Raw)**, **Simított (Smoothed)** vagy **Integrált (Integrated)** váltható a <◀> és <▶> nyomógombok <Alt>-tal együtt történő megnyomásával.



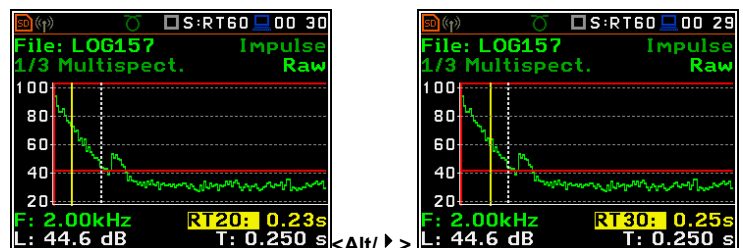
Az 1/3 octave oktávsváltása

Ha a 3. mező aktív the az 1/3 oktávsváltás középfrekvenciája váltható a <◀> és <▶> nyomógombok <Alt>-tal együtt történő megnyomásával.



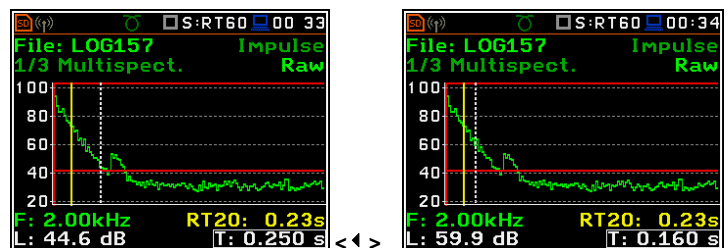
Az RT funkció váltás

Ha a 12. mező aktív az **RT60** analízis funkció váltható a <◀> és <▶> nyomógombok <Alt>-tal együtt történő megnyomásával.



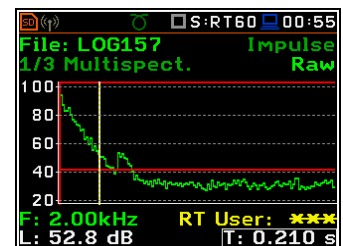
A kurzor pozíció váltása

Ha a 13. mező aktív a kurzor pozíció váltható a <◀> és <▶> nyomógombok megnyomásával.



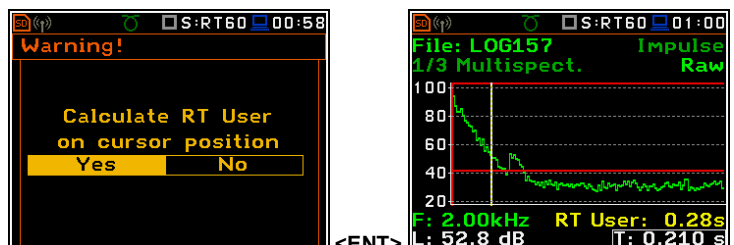
RT User - Felhasználói utözengési idő számítása

1. A felhasználói utözengési idő számításához válassza az 1/3 oktávsvot vagy egy total szintet.
2. Állítsa be a T1 marker pozíciót.



Figyelmeztetés: A marker elhelyezkedhet a T0 marker jobb oldalán, de nem a háttérzaj zónájában (további részletek a H Függelékben).

3. A marker pozíció beállítása után nyomja meg az <ENTER>, majd válassza az Igen (Yes) mezőt és nyomja meg az <ENTER>.
4. A Felhasználói RT (RT User) eredmény kiszámítódik és a 13. mezőben megjelenik, mint táblázat és 1/3 oktávsváltás grafikonon.



14. TÓNUS MÉRÉS – Tonalitás /Tonality

A SVAN979-ben a jól hallható tónusok értékelése három lépésben történik:

- keskenysávú frekvencia analízis (FFT);
- a tónus(ok) átlagos hangnyomás szintjének és a tónus(ok) körüli kritikus sáv elfedő zajának meghatározása;
- a jól hallható tónusok (**L_{ta}**) és a büntetés (**K**) kiszámítása.

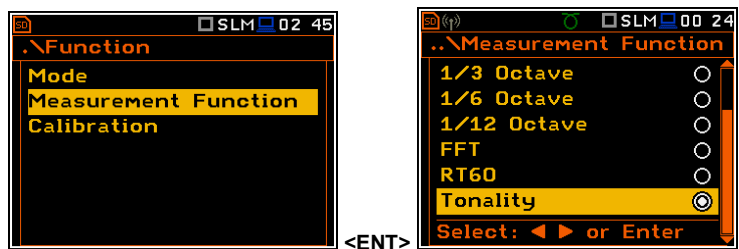
Ez a módszer megfelel a ISO 1996-22:2007€ szabványnak.



Figyelmeztetés: Javallot a művelet előtt megismerkedni az I függelékben leírtakkal. Ez a fejezet csak a műszer kezelését írja le, míg az I függelék leírja a SVAN979-ben alkalmazott a Zaj jól hallható tónusainak értékelésére szolgáló objektív módszer (Objective Method for Assessing the Audibility of Tones in Noise).

14.1 A Tonalitás funkció kiválasztása

A **Tonalitás** (*Tonality*) analízis kiválasztásához a felhasználó lépjen be a **<Menu>** nyomógomb megnyomásával a **Funkció** (*Function*) parancslistába, majd a **Funkció** (*Function*) felirat kiválasztás után nyomja meg az **<ENTER>**. Ekkor a megnyíló **Mérési funkció** (*Measurement Function*) ablakban válassza ki a **Tonalitás** (*Tonality*) sort és nyomja meg az **<ENTER>**.

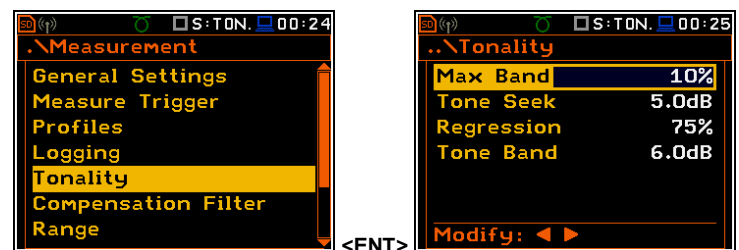


Figyelmeztetés: A mérés ideje alatt nem lehetséges a műszer üzemmódjának a megváltoztatása. Ez esetben a műszer kijelzőjén 2 mp-ig a: **“Mérés zajlik!”** („Measurement in progress”) felirat jelenik meg. Az üzemmód változtatásához le kell állítani a mérést!

14.2 A Tonalitás funkció paramétereinek beállítása

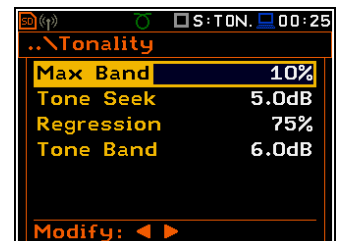
A **Tonalitás** (*Tonality*) funkció végrehajtása függ bizonyos számú paramétereiktől, amelyek a **Mérés** (*Measurement*) menü különböző parancslistáiban beállításra kerülnek.

A **Tonalitás** (*Tonality*) parancslista tartalmazza a **Tonalitás** (*Tonality*) funkció speciális paramétereit.



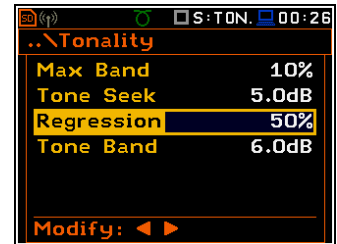
Maximális sáv *IMax Band* (5%- 25% tartomány) a maximális tónus sáv szélesség a kritikus sáv szélességhez képest; A spektrum minden lokális maximumának tónus sáv szélesség kisebb, mint a „tónusként” meghatározott környező kritikus sáv szélesség *Max Band*-ja (általában 10%-ra beállítva).

Tónus keresés *ITone Seek* (1.0dB – 5.0dB tartomány) a zaj szüneteltetésre meghatározott kritérium, amely belül tónusok találhatóak (símitott spektrumokra az 1dB érték megfelelő, a szabálytalan spektrumokra (pl. rövid átlagolási idejű spektrum) a 3dB vagy 4dB érték jobb eredményt ad).



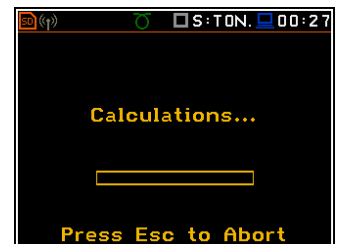
Regresszió /Regression (50% – 100% tartomány) lineáris regressziós tartomány a kritikus sávszélességhez viszonyítva; lineáris regressziót használja a fedő zaj megtalálásához (általában 75%-ra beállítva).

Tónus sáv /Tone Band (1.0dB – 6.0dB tartomány) a tónus sávszélességének meghatározási kritériuma (általában 3dB-re beállítva).



14.3 A Tonalitás mérésének indítása

A SVAN979 A Tonalitás (Tonality) mérést együtt végzi a zajszint (SLM) méréssel. A mérés indításához a felhasználónak meg kell nyomnia a **<Start/Stop>** nyomógombot. A mérés vége után, a műszer elkezd a tonalitás eredményének számítását. A folyamat alatt a „Számítás...” (“Calculations...”) üzenet jelenik meg.



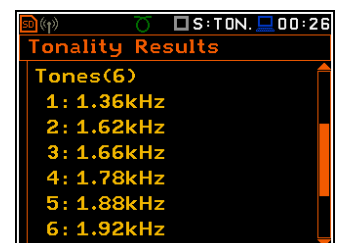
14.4 A Tonalitás mérési eredményeinek megjelenítése

A **Tonalitás (Tonality)** analízis eredményeit a **Tonalitás eredmények (Tonality Results)** ablak jeleníti meg:

- Büntetés /Penalty (**K**) – az érték melyet hozzá kell adni a zajforrás Laeq értékéhez a tónus korrigált korlátozási szintjének megadásához [dB];
- Kritikus sáv /Critical Band;
- Tónus /Tones – büntetést eredményező tónusok listája;
- Tónus szintje /Tone level (**Lpt**) – a tónus totál hangnyomás szintje a kritikus sávban [dB];
- Zajszint /Noise level (**Lpn**) - a fedő zaj totál hangnyomás szintje a kritikus sávban [dB];
- Tónális hallhatóság /Tonal audibility (**Lta**) – a tónusok hallhatóság a kritikus sávban [dB re MT].



< >



< >

