NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG HIVATALA

MÉRÉSÜGYI IGAZGATÓSÁG

BERENDEZÉS-PIACFELÜGYELET

BEP 15.

SRD RÁDIÓBERENDEZÉSEK VIZSGÁLATA

MÉRŐLABORATÓRIUM

2007.02.14.

1133 BUDAPEST, VISEGRÁDI U. 100. LEVÉLCÍM: 1386 PF. 997
TEL.: (06-1) 468-0500 ✳ FAX: (06-1) 468-0626 ✳ WWW.NHH.HU

NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG HIVATALA

MÉRÉSÜGYI IGAZGATÓSÁG

ÖSSZEFOGLALÓ TÁJÉKOZTATÓ

SRD rdióberendezések vizsgálatáról

A vizsgálat ideje: 2006. március 01. – november 30.

A vizsgálatot végezte: Mérőlaboratórium

1133 BUDAPEST, VISEGRÁDI U. 100. LEVÉLCÍM: 1386 PF. 997
TEL.: (06-1) 468-0500 ✳ FAX: (06-1) 468-0626 ✳ WWW.NHH.HU

1. A vizsgálat tárgya

SRD berendezések rádiótechnikai vizsgálata.

2. A vizsgálat célja

A tárgyi termékekre vonatkozó R&TTE direktíva és a 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről szerinti alapvető rádiótechnikai követelmények teljesülésének ellenőrzése.

3. A vizsgálati minták beszerzésének módja és mennyisége

A vizsgálati minták a Kompetencia Központok piacfelügyeleti eljárása keretében áruházakból, szaküzletekből vagy közvetlenül a forgalomba hozótól – szúrópróbaszerű kiválasztással – mintavételezés útján került a Mérőlaboratóriumba.
Továbbá a társhatóság (FVF) részére is végeztünk SRD vizsgálatokat az általuk vett mintákon.
A vizsgálatok elvégzéséhez az SRD eszközök esetében 26 különféle típusú (típusonként általában 1 - 3 db), összesen 57 db berendezés állt rendelkezésünkre.
A véletlenszerűen kiválasztott SRD eszközök egyike az 1. ábrán látható.

1.ábra

Vizsgált típusok:

SRD berendezések:		
Típus:	**Forgalomba hozó:**	**Gyártó:**
ERGO (30.3120.90 35.1041)	Interduna-Impex Kft. 6000 Kecskemét Áfonya u. 5.	Shenzhen Zhong Wang El. Co.Ltd.
Autowach (225-000) adó; és (446Rli) vevő	Auto Global - Control 2000 Kft.	PFK Elektronics Ltd.
BC-1002-T	Global Export-Import Kft.	INVENT -Tech Enterprise Ltd.
BM 01 (bébiőrző)	Somogyi Elektronic Kft. 9027 Győr, Gesztenyefa utca 3.	Invent-tech Enterpise Ltd.
Caesar CT-210U	C+G Automatika Kft.	C+G Automatika Kft.
CVIDEOS conceptronic C08-015 (jelátadó)	MK Trading Bt 1111 Budapest Bertalan Lajos u. 20	conceptronic
Galaxy G-750	Törimpex Kft. 6723 Szeged, Kecskeméti u. 1.	TORIMPEX Inc. Boksz. 647. Detroit, Michigen 48243 USA
Gepárd CA-112R	DIGITinvent Kft.	Qanzhou Jujijang Alarm System Co. Ltd.
Global Line Art 0990	Global Export Import Kft. 1149 Budapest Angol u. 36.	ANSEN ELECTRONICS COMPANY
Hagenuk Alarm-Box 3	ITM Technológia Kft. 1116 Budapest Fehérvári út 120	ITM Technology AG
ismeretlen típusú videó átjátszó		
MBF 3131N	nincs adat	Hartig+Helling GmbH +Co.
MH-787-038 (PACEMAKER)	*Toys R2 You QinLong Kft.	
No Jack	nincs	Safe Car 21 Kft. (1136. Budapest, Tátra u.43.)
NO.666-20 (SUPER TRANSPORTER)	*	
NO.8233 (WINNER)	*M-AGNES Bt.	
NO.8516A (SUPER CROSS-COUNTRY CAR)	*	
No.8579 (Viper Roadster Super)	*R2 You-Qinlong Kft.	
NO.BT-22528A (HUMP KILLER)	*	
Piranha CS-1		
QX-3021 (DQMASTER)	*	
RACING MX (NO.666-26; NO.666-28)	*	
Safety-Phone GMS-2000 GPS	In-Kal GPS Kft. (1142. Budapest, Kassai u. 152.)	In-Kal GPS Kft. (1142. Budapest, Kassai u. 152.)
TX2-07SV2 (Galaxy G-600)	Törimpex Kft. 6723 Szeged, Kecskeméti u. 1.	Törimpex Kft. 6723 Szeged, Kecskeméti u. 1.
ZT-830T vezeték nélküli kamera és ZT-707 típusú vevő	Global Export Import Kft. 1149 Budapest Angol u. 36.	Shenzhen Zhong Wang El. Co.Ltd.
POWER CROSS-COUNTRY 4WD	*	

* a Fogyasztóvédelmi Felügyelőség által vett minta

Mintavételi helyek:

Auto Global - Control 2000 Kft.
Baumax Magyarország Rt. 1044. Budapest,Váci út 60-62.
Baumax Magyarország Zrt. 4002 Debrecen, Balmazújvárosi u. 4.
Baumax Magyarország Zrt. 9023 Győr, Fehérvári út 3.
C+G Automatika Kft.
DIGITinvent Kft. 1116. Budapest, Hunyadi Mátyás u. 29.
In-Kal GPS Kft. 1142. Budapest, Kassai u. 152.
Kistücsök 2000 Kft. 1039. Budapest, Gyűrű u.2.
Magyar Hipermarket Kft. 4031 Debrecen, Kishatár u. 7.
Media Markt Miskolc Kft 3533 Miskolc, Király u. 1/A.
OBI Hungary Kft. 2800 Tatabánya, Győri u. 11.
OBI Hungary Retail Kft. 6724 Szeged, Szatymazi u. 2
OBI Hungary Retail Kft. 1044. Budapest, Szent Imre u. 1.
Pákó Kft. 1149. Budapest, Nagy Lajos kir. útja 99/b.
Plus Élelmiszer Diszkont Kft.
Praktiker Barkácsáruházak Kft.1097 Budapest, Mester u. 87.
Safe Car 21 Kft. 1136. Budapest, Tátra u.43.
Slot-Race Kft. 2040 Budaörs, Petőfi S. u. 21.
SPAR MO. KER. KFT Sopron Selmeczi út 15-17
Spar Mo. Ker. Kft. 4400 Nyíregyháza, László u. 8.
Tesco Global Áruházak Zrt. 3533 Miskolc, Szentpéteri kapu
Törimpex Kft. 6723 Szeged, Kecskeméti u. 1.

4. A laboratóriumi mérésekkel történő vizsgálat módszere

A vizsgálat az R&TTE direktíva 3.2 pontja (valamint a 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről 80. § (2) bek.) szerinti alapvető követelmények teljesülésének ellenőrzését rádiótechnikai paraméterek mérését és kiértékelését foglalja magába.

A rádiótechnikai jellemzők vizsgálatát elsősorban a készülékekhez mellékelt „Megfelelőségi Nyilatkozatban” szereplő szabványhivatkozások alapján végeztük, amennyiben a hivatkozások teljes körűek és korrektek voltak. A szabványhivatkozások hiányossága, illetve pontatlansága estén a vonatkozó szabványt vettük figyelembe.

Az R&TTE direktíva 3.2 pontja (valamint a 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről 80. § (2) bek.) szerinti alapvető követelményeket tartalmazó alkalmazott harmonizált szabványok: MSZ EN 300 220-3:2001, MSZ EN 300 440-2:2002 és MSZ EN 55022:2002 vagy az angol nyelvű eredeti szabványok.

Amennyiben több minta állt rendelkezésre és az első megfelelt, akkor a továbbiakat már nem vizsgáltuk, a készüléktípust megfelelőnek minősítettük. Ha az első minta nem felelt meg, akkor minden rendelkezésre álló mintán elvégeztük a vizsgálatot. Ha csak 1 minta állt rendelkezésre és az nem felelt meg, akkor általában további, minimum 2 db mintát hozattunk be ismételt vizsgálatra.

5. Az SRD berendezéseken végzett laboratóriumi ellenőrző mérések

A kereskedelmi forgalomban az adott időszakban elérhető SRD berendezések alapvető rádiótechnikai műszaki jellemzőinek meghatározásához a vonatkozó (harmonizált) szabvány szerinti vizsgálatokat (méréseket) az NHH Hivatala Mérőlaboratóriumában végeztük el.

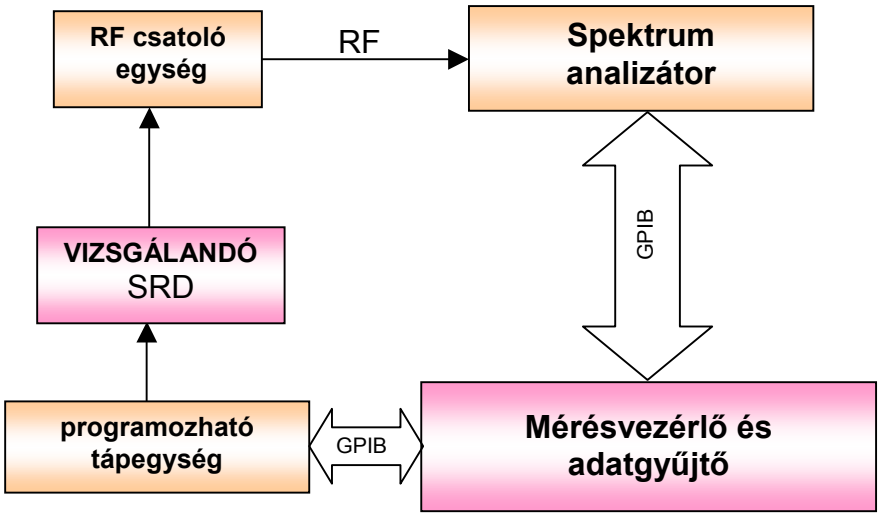
Minden vizsgált készüléktípusra vonatkozóan mérési jegyzőkönyvet készítettünk (mellékletként csatolva).

5.1. Adó és vevő jellemzők

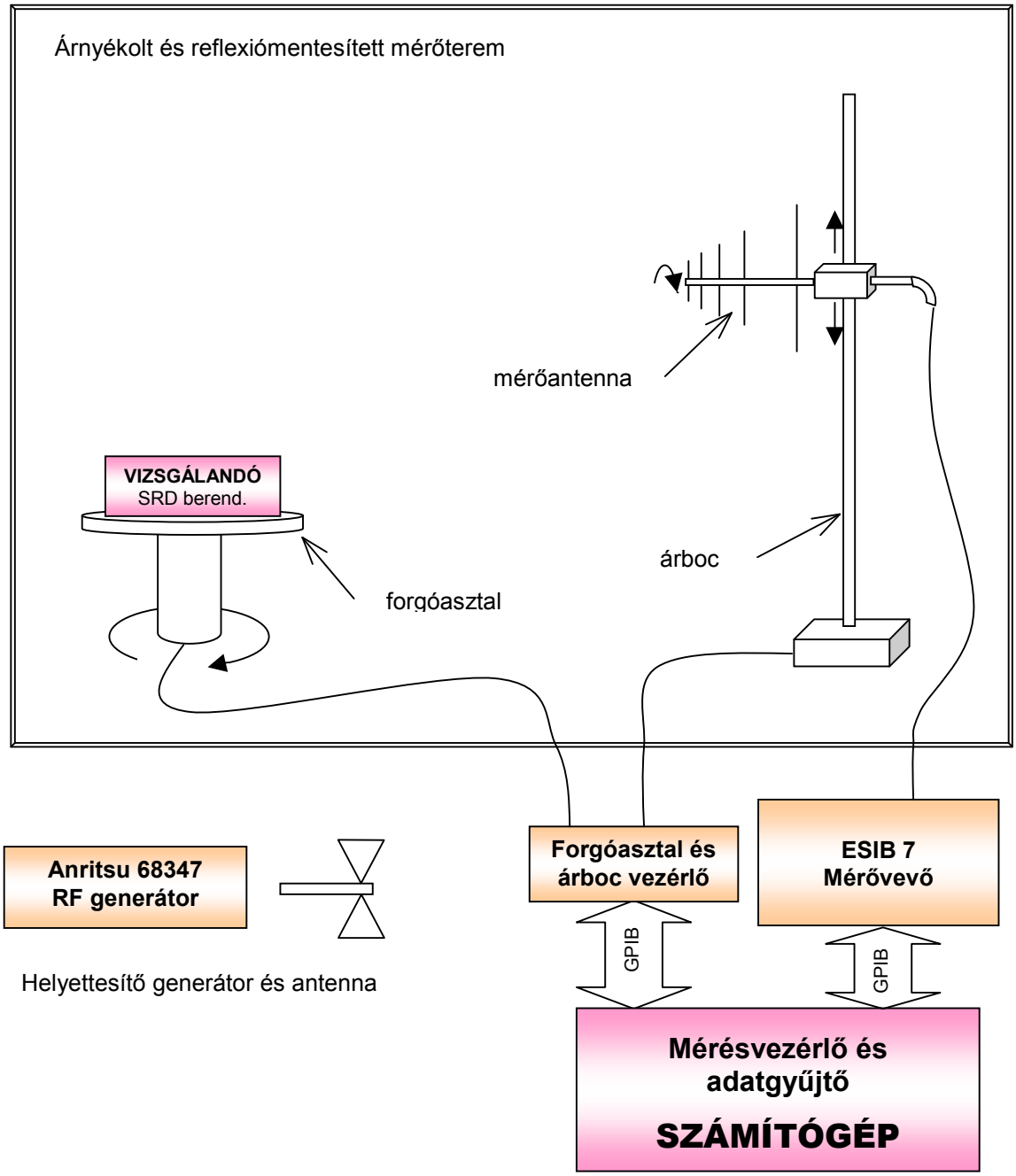
Az ellenőrző vizsgálat elsősorban a következő paraméterekre terjedt ki:

Effektív kisugárzott teljesítmény
Szélessávú berendezés (>25 kHz) modulációs sávszélesség tartománya
Effektív kisugárzott adó mellékhullám teljesítmény
Frekvenciastabilitás kisfeszültségű körülmények között
Effektív kisugárzott vevő mellékhullámú teljesítmény

A vizsgálat a 2. és 3. ábrán látható elrendezések szerint történt.



2.ábra
A frekvenciastabilitás kisfeszültségű körülmények között paraméter és Szélessávú berendezés (>25 kHz) modulációs sávszélesség tartománya mérése



3. ábra
Effektív kisugárzott teljesítmény, adó és vevő mellékhullám-sugárzás mérési elrendezése

5.1.1 Effektív kisugárzott teljesítmény mérések bemutatása

A vizsgálatot a 3. ábrán látható mérési összeállítás szerint végeztük. A forgatható mérőasztalra helyezve működtettük az SRD adó berendezést. Az asztal forgatásával és a vevőantenna polarizációjának és magasságának változtatásával kerestük meg a legnagyobb kisugárzott teljesítmény szintet.

5.1.2 Modulációs sávszélesség tartománya

A vizsgálatot a 2. ábrán látható mérési összeállítás szerint végeztük. A csatolóeszközként az árnyékolt és reflexiómentesített mérőteremben az antennát alkalmaztuk. A kisugárzott adó teljesítmény mérés során megtalált maximális jelszinthez tartozó pozícióba állítva a forgóasztalt és az árbocot, meghatároztuk a modulációs tartomány alsó és felső határát.

5.1.3 Kisugárzott adó mellékhullám teljesítmény

A vizsgálatot a 3. ábrán látható mérési összeállítás szerint végeztük. A forgatható mérőasztalra helyezve működtettük az SRD berendezést. Az asztal forgatásával és a vevőantenna polarizációjának és magasságának változtatásával kerestük meg a vizsgált frekvenciaspektrumban az előíráshoz közel eső, vagy az azt meghaladó szintű mellékhullámú jelek esetében a kisugárzott mellékhullámú frekvenciákat és teljesítmény szinteket.

5.1.4 Frekvenciastabilitás kisfeszültségű körülmények között

A vizsgálat menete megegyezik a modulációs sávszélesség tartomány méréssel, azzal a kiegészítéssel, hogy a mérés folyamán az SRD adó névleges tápfeszültségéről a működőképesség határáig csökkentjük a tápfeszültség értékét.

5.1.5 Kisugárzott vevő mellékhullám teljesítmény

A mérés menete megegyezik az adó mellékhullám méréssel azzal az eltéréssel, hogy a mérés alatt a berendezés vevő egységét működtettük a forgó asztalra helyezve.

6. A vizsgálat tapasztalatai

6.1 A mérési eredményekből levonható következtetések

Az ellenőrzött alapvető műszaki paraméterek közül az adó frekvencia eltérését nem értékeltük, mert nem végeztünk vizsgálatot extrém körülmények között. A vizsgálati jegyzőkönyvben a működési frekvenciát tüntettük fel — több esetben az nem felelt meg a magyarországi frekvenciahasználat követelményeinek. (FNFT, RAT)

Az effektív kisugárzott teljesítmény mérésekor a vizsgált SRD típusok közül csak 2 esetében tapasztaltuk a megengedett teljesítmény érték túllépését. Mindkettő videó átjátszó volt.

Szélessávú berendezés (>25 kHz) modulációs sávszélesség tartománya vizsgálatakor a vizsgált 26 SRD típus közül 3 típusnál volt ezzel a paraméterrel probléma. Mindhárom játék volt. (RACING MX(NO.666-26; NO.666-28); NO.666-20 (SUPER TRANSPORTER); POWER CROSS-COUNTRY 4WD)

Az adó mellékhullám sugárzás volt a leggyakoribb nem megfelelőségi ok. A megvizsgált 26 típus közül 17 berendezéstípusnál volt a követelményeknél nagyobb a szintje, függetlenül a berendezés jellegétől. A kibocsátott mellékhullám-sugárzás szabványnak való nem megfelelőség esetén az adó egység közelében elhelyezett elektronikus berendezések (pl. TV, rádió műsorvevő készülékek …) érzékelhetik a kisugárzott zavarjeleket, melynek következtében azok működésében akár romlást is okozhatnak.

Frekvenciastabilitás kisfeszültségű körülmények között:
A 26 SRD típus közül ennek a paraméternek az ellenőrzését nem minden esetben, végeztük el. A vizsgálatok közül csak 1 típus (BM 01 (bébiőrző)) nem teljesítette az erre a paraméterre vonatkozó előírást.

A vevő mellékhullám sugárzás volt a második leggyakoribb nem megfelelőségi ok. A megvizsgált 26 típus közül 6 berendezéstípusnál volt a követelményeknél nagyobb a szintje (3 autóriasztó, 2 játék és 1 vn. csengő esetében). A kibocsátott mellékhullám-sugárzás szabványnak való nem megfelelőség esetén a vevő egység közelében elhelyezett elektronikus berendezések (pl. TV, rádió műsorvevő készülékek …) érzékelhetik a kisugárzott zavarjeleket, melynek következtében azok működésében akár romlást is okozhatnak. SRD eszközök esetében a vevők az esetek nagy többségében folyamatosan működnek, így a zavaruk is mindig kisugárzódik.

A mérési eredmények áttekintése után meglehetősen kedvezőtlen kép alakult ki az SRD berendezések megfelelőségéről, piaci helyzetéről. A vizsgált 26 típusból a mérések alapján csak 10 típus bizonyult megfelelőnek.

7. Piacfelügyeleti hatósági intézkedések, illetve eljárások

Az elektronikus hírközlési törvény (2003. évi C. tv) felhatalmazása alapján az NHH hatósági jogkörében felügyeleti ellenőrzéssel piacfelügyeleti tevékenységet végez (67.§(1) bek.), melynek keretében feltárt jogsértés esetén, a fokozatosság elvét követve, a jogsértéssel arányos szankciót alkalmaz (68.§).
Fentiekkel összhangban a részletes vizsgálati eredmények birtokában az NHHH Területi Igazgatóságai a szükséges hatósági intézkedéseket megtették.

A nem megfelelő berendezés típusok forgalomba-hozataláért felelősöket az NHH Hivatala határozatban kötelezte további minták beszállítására, a termékek további forgalomba-hozatalának, forgalmazásának felfüggesztésére, valamint megtiltotta a hazai kereskedelemben lévő berendezések további forgalmazását (a határozatok mellékletként csatolva)

A piacfelügyeleti hatósági eljárásaink és intézkedéseink egyre inkább hatékonyabbnak bizonyulnak. Mivel e berendezések döntő többsége műszakilag vagy adminisztratív okból nem megfelelőnek bizonyult, a vizsgálat kezdete óta, a mintavételezett berendezésekkel kapcsolatban **6 végzés** és **17** elsőfoku **határozat** született. A **17** berendezéstípus közül **8** típus forgalomba hozatala és forgalomban tartása **végleges tiltásra** került.
Az FVF felkérésére végzett **9** SRD berendezés (játék) típus vizsgálatok közül rádiótechnikai okokból **8** berendezés nem felelt meg. Végeredményben az összes vizsgált típus forgalmazása tiltásra került.

A hatósági intézkedések tapasztalatai azt mutatják, hogy nagyobb gondot kell fordítani az utóellenőrzések elvégzésére is.

A BEP-15-06 projekt keretében végzett berendezés piacfelügyeleti munka eredményeinek áttekintését a következő táblázata tartalmazza.

SRD	**NHH**	**FVF**	**Összes**
méréssel vizsgált típus	**17**	**9**	**26**
méréssel vizsgált adó	54	13	67
méréssel vizsgált vevő	30	15	45
rendelkezésre álló minták száma	**42**	**15**	**57**
Össz.vizsg.db.	**84**	**28**	**112**
Megfelelő típusok száma	**8**	**1**	**9**
Nem megfelelő típusok száma	**9**	**8**	**17**
Nem felelt meg az alapvető követelményeknek	**53%**	**89%**	**65%**

8. Mellékletek

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK (CD-n mellékelve, a 26 típus jegyzőkönyvei mintaként az összefoglalóhoz csatolva)

HATÁROZATOK (a folyamatban lévő ügyek esetében nem áll rendelkezésre minden határozat)

A berendezés piacfelügyeleti munka eredményeinek áttekintése*:

Forgalomba hozott és méréssel ellenőrzött SRD berendezések:					
Típus	Gyártó	Megfelelőség	Végzés	Határozat	Megjegyzések:
Autowach (225-000) adó; (446Rli) vevő	PFK Elektronics Ltd.	Megfelelő		HB-18311- 2/2006	Kötelez
Caesar CT-210U	C+G Automatika Kft.	Nem felelt meg		HB-6881-1/2006	Tiltó és kivonó
Galaxy G-750	TORIMPEX Inc. Boksz. 647. Detroit, Michigen 48243 USA	Nem felelt meg	HZ-1174-6/2206	HZ-1174-9/2206	Tiltó és kivonó
Gepárd CA-112R	Qanzhou Jujijang Alarm System Co. Ltd.	Nem felelt meg		HB-17439-2/2006	Tiltó és kivonó
No Jack	Safe Car 21 Kft. (1136. Budapest, Tátra u.43.)	Nem felelt meg		HB-16186-2/2006	Tiltó és kivonó
Piranha CS-1		Megfelelő		HB-18601-2/2006	
Safety-Phone GMS-2000 GPS	In-Kal GPS Kft. (1142. Budapest, Kassai u. 152.)	Megfelelő		HB-14612- 2/2006	Kötelez
Galaxy G-600 (TX2-07SV2)	Törimpex Kft. 6723 Szeged, Kecskeméti u. 1.	Nem felelt meg	HZ-1175-7/2206	HZ-1175-9/2206	Tiltó és kivonó
BC-1002 (bébiőrző)	INVENT -Tech Enterprise Ltd.	Megfelelő		HP-3262-5/2006	Kötelez
BM 01 (bébiőrző)	Invent-tech Enterpise Ltd.	Nem felelt meg	HP-3291-3/2006	HP-3291-6/2006	Tiltó és kivonó
MBF 3131N	Hartig+Helling GmbH +Co.	Megfelelő	HP-3630-4/2006	HP-3630-11/2006	30 nap?
Global Line Art 0990	Ansen Electronics Company	Nem felelt meg		HM-2279-5/2006	Tiltó és kivonó
ERGO (30.3120.90 35.1041)	Shenzhen Zhong Wang El. Co.Ltd.	Megfelelő		HS-3636-7/2006	Kötelez 8n
ZT-830T vezeték nélküli kamera és ZT-707 típusú vevő	Shenzhen Zhong Wang El. Co.Ltd.	Megfelelő	HP-3236-6/2006	HZ-659-6/2006 HP-3236-8/2006	
Hagenuk Alarm-Box 3	ITM Technology AG	Megfelelő		HP-3629-6/2006	
CVIDEOS conceptronic C08-015 (jelátadó)	Conceptronic	Nem felelt meg	HP-3902-2/2006	HP-1036-1/2007	Tiltó és kivonó
ismeretlen típusú videó átjátszó		Nem felelt meg			

A Fogyasztóvédelmi Felügyelőség által vett minták

Típus	RF Megfelelőség	Határozat
MH-787-038 (PACEMAKER)	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva
NO.666-20 (SUPER TRANSPORTER)	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva
NO.8233 (WINNER)	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva
NO.8516A (SUPER CROSS-COUNTRY CAR)	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva
No.8579 (Viper Roadster Super)	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva
NO.BT-22528A (HUMP KILLER)	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva
POWER CROSS-COUNTRY 4WD	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva
QX-3021 (DQMASTER)	Megfelelt	Forgalmazása betiltva
RACING MX (NO.666-26; NO.666-28)	Nem felelt meg	Forgalmazása betiltva

*