Dokumentace - zvukový modul ThinkTank Blaster formát datové struktury, tvorba a konfigurace zvukových souborů

ElMod výslovně odmítá jakoukoli odpovědnost za škody způsobené nevhodným použitím a obsluhou uživatele. Uživatel užívá tohoto návodu na vlastní nebezpečí.

Neposkytujeme technickou podporu k Blaster modulu! Avšak budeme-li mít volný čas, s radostí Vám poradíme.

Obsah

1. Základní informace....3

2. Struktura adresáře (platí pro SD karty do 01.03. 2010)....3

2. Struktura adresáře (platí pro SD karty po 01.03. 2010)....4

3. Ukázkové soubory....4

3.1 Blaster.ini....4

3.1.1 Konfigurace 4

Konfigurace – otáčky motoru....5

Konfigurace - skřípání pásů....5

3.1.2 Definice zvuků....6

Událost 'M' hlavního motoru....6

Událost 'C' skřípání pásů....7

Událost 'T' otáčení věže....8

Událost 'A' alternativní otáčení věže....8

Událost 'B' náměr děla....8

Událost 'S' střelba děla....8

Událost 'G' střelba kulometu....9

Událost 'L' bojový modul (Firmware 1.04 a vyšší)....9

Událost 'U' uživatelem definované zvuky....9

Událost 'U' rězim multivehicle mod (Firmware 1.08 a vyšší)....10

3.1.3 Kontrola obashu....10

4 Chybové zprávy....11

5 Příklad souboru Blaster.ini....12

ElMod Dipl.-Inf.(FH) Th. Kusch & Jürgen K. Huber GbR

info@el-mod.de http://www.el-mod.de

1. Základní informace

Pro úpravu stávajících zvuků, či vytvoření nových je potřeba základní znalost práce s PC

Požadavky:

- Čtečka SD karet
- Znalost práce se soubory a složkami (kopírování,editace,přejmenování,..)
- Software pro editaci zvukových souborů (např. editor Audacity ®)
- Čas a trpělivost

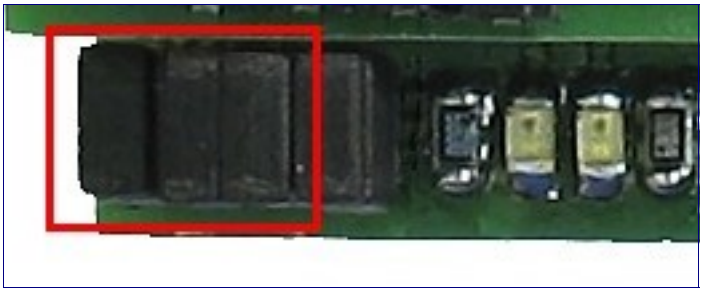
Pracujeme na programu ke snadné editaci dat pro TT Blaster ve Windows(tm).

2. Struktura adresáře (platí pro SD karty do 01.03. 2010)

Modul ThinkTank Blaster je vybaven čtečkou paměťových karet Secure Digital. Na této kartě může být uloženo až 8 adresářů.

Název adresáře odpovídá nastavení propojek na modulu (viz. obrázek). Název adresáře se vždy skládá ze tří binárních číslic ('0 'a 1').

Je aktivována právě ta sada zvuků, která odpovídá nastavení propojek na modulul.



Příklad: SD karta dodaná s ThinkTank Blaster obsahuje ukázkové zvuky. Ty jsou jsou nahrány v adresáři s názvem 111. Pro jejich aktivaci musí být zapojeny všechny 3 propojky na desce modulu. Karta může obsahovat alternativní zvuky v adresáři 011. Alternativní zvuky jsou aktivní, odstraníme li první propojku z leva.

Blaster rozlišuje až 8 sad vzorků, v závislosti na jménu dresáře a nastavení propojek:
'000', '001', '010', '011', '100', '101', '110' a '111'

Čtvrtá propojka nemá žádnou funkci.

Neobsahuje-li SD karta adresář na který jsou propojky nastaveny, je chyba oznámena blikáním LED (viz. kapitola chybové hlášky)

2. 2. Struktura adresáře (platí pro SD karty od 01.03. 2010)

Na SD kartě je soubor setup.exe. Pomocí tohoto programu se nastavuje aktivní sada zvuků.

Každý adresář musí obsahovat “info.txt”, který obsahuje základní informace a sadě zvuků.

- první řádek obsahuje název zvukové sady
- druhý řádek obsahuje jméno autora zvukové sady

Příklad souboru „info.txt“ :

```
TigerI v.1.60
by ElMod
```

3. Ukázkové soubory

Každá zvuková sada se zkládá ze třech typů souborů

- Konfigurační soubor s názvem 'blaster.ini'
- Zvuky ve formátu wave
- Soubor fchecker.exe (spustitelný ve Windows(tm))

3.1 Blaster.ini

Soubor Blaster.ini definuje všechny parametry a přiřazení zvuků k daným událostem.

Blaster.ini je textový soubor ASCII a lze jej prohlížet či editovat v libovolném textovém editoru.

Omezení při editaci souboru:

- Před jednotlivými příkazy nesmí být prázdné znaky
- Mezi jednotlivými příkazy musí být mezera (pouze jedna)
- Každá událost musí být na samostatném řádku

Obsah Blaster.ini je rozdělen do dvou částí:

- Konfigurace
- Definice zvuků

3.1.1 Konfigurace

Na začátku každého souboru blaster.ini musí být identifikátor 'CFG'. K němu jsou přiřazeny až tři parametry.

V aktuální verzi jsou definovány parametry dva:

- 'M' pro konfiguraci hjlavního motoru
- 'C' pro konfiguraci skřípotu pásů

Konfigurace hlavního motoru

Syntaxe: CFG M *start*

Rozsah hodnot:
start: 0 – 127

Vhodné hodnoty:
start: 30 – 60

Tato položka definuje úroveň napětí z hlavních motorů, a určuje změnu zvuku z volnoběhu do zvuku pohybu zároveň se skutečným pohybem tanku.

Úroveň závisí na typu tanku, typ a tvar motorů, převodovek a pásů.

Příklad:

CFG M 50

Význam: zvuk volnoběhu motoru bude přehráván až do úrovně napětí 50.

Doporučujeme, aby byla hodnota zvolena těsně pod bodem, kdy se začne tank pohybovat. Zvuk motoru se z volnoběhu změní o něco málo dřív, než se začne tank pohybovat.

Konfigurace skřípot pásů

Syntaxe: CF *start t1 t2*

Rozsah hodnot:
start: 0 – 127
t1: 50-5000
t2: 50-5000

Vhodné hodnoty:
start: 30 – 60
t1: 500-1000
t2: 50-200

První parametr definuje úrovně napětí z hlavních motorů, při které má být přehrán skřípot pásů. (podobně jako parametr 'CFG M')

Druhý parametr definuje zpoždění mezi skřípoty při nejpomalejší rychlosti v milisekundách a třetí parametr definuje zpoždění mezi skřípoty při maximální rychlosti (v milisekundách).

Příklad:

CFG C 60 2000 100

Význam: Pásy začnou skřípat na napěťové hladině 60. Při pomalé jízdě je zpoždění mezi skřípoty je 2000ms (2 sekundy) a při maximální rychlosti 100ms (0,1 s)

Nejmenší možnou hodnotu pro zpoždění, kterou lze nastavit, je 50 ms (0,05 s).

První parametr (napěťová úroveň) by měla být jen o trochu vyšší hodnota, než hodnota při které se začne tank pohybovat.

3.1.2 Definice zvuků

Všechny použité vzorky musí mí definovanou událost v souboru Blaster.ini.

Zvuky musí být ve formátu wav (nekomprimovaný (PCM), 8-bit, 22kHz, mono).
Jakýkoliv jiný formát nelze přehrávat.

Všechny názvy souborů, musí být kompatibilní s DOS. To znamená, že nesmí být použity žádné zvláštní znaky s vyjímkou '-' a '_'. Název souboru nesmí mít více než 8 znaků a musí mít koncovku '.wav'.

Příklady správného názvu souboru:

ignition.wav
shot.wav
turret_2.wav

Příklady špatného názvu souboru:

turretrotation.wav	(dlouhý název)
myshot!.wav	(speciální znak '!')
engine	(chybějící přípona '.wav')

V úvahu je třeba také vzít limit maximálního počtu vzorků - 80 (Blaster CPU do verze 1,02) nebo 100 (Blaster CPU od verze 1.03 a vyšší). Při překročení maximálního počtu vzorků budou zvuky ignorovány.

Každý definovaný vzorek musí být na začátku nového řádku. Vedle názvu vzorku je přiřazení k události a další nepovinné parametry.

Definovány jsou následující události:

- 'M' – události hlavního motoru (startování, volnoběh, jízda)
- 'C' – skřípot pásů
- 'T' – otáčení věže (zvuk je přehráván tehdy, je-li nastartovaný hlavní motor tanku)
- 'A' – alternativní otáčení věže (zvuk je přehráván tehdy, je-li vypnut hlavní motor tanku)
- 'B' – náměr děla
- 'S' – střelba děla
- 'G' - střelba kulometu
- 'U' – uživatelem definovaný zvuk

Události kategorie 'M' hlavní motor

Syntax: *sample.wav* M *param*

Rozsah hodnot:

param: ON,OFF,WARM, 0-127

Význam parametrů:

- 'ON' – startování studeného motoru
- 'WARM' – startování teplého motoru
- 'OFF' – vypnutí hlavního motoru
- # - hlučnost motoru # rychlostní stupně

Příklad 1: startování a vypnutí

igni1.wav M ON
igni2.wav M ON
elstart.wav M WARM
stop.wav M OFF

V tomto příkladu je přiřazení následující:

igni1.wav a igni2.wav budou přehrávány při startování motoru a to při prvním startování, nebo pokud byl motor vypnutý déle než 5 minut (studený start). Ze dvou definovaných zvuků je náhodně vybrán jeden.

elstart.wav bude přehrán tehdy, pokud není motor vypnut déle než 5 minut (teplý start).

stop.wav bude přehrán při vypínání hlavního motoru.

Každé z těchto tří typů událostí ('O', 'WARM' a 'OFF') je možné přiřadit až 10 vzorků.
'WARM' (teplý start) je volitelný.

Příklad 2: otáčky hlavního motoru

fs00.wav M 0
fs01.wav M 1
fs02.wav M 2
fs03.wav M 3
fs04.wav M 4
fs05.wav M 5
fs06.wav M 6
fs07.wav M 7
fs08.wav M 8
fs09.wav M 9
fs10.wav M 10

V tomto příkladu je definováno 11 vzorků. Vzorek 'fs00.wav M 0' odpovídá zvuku volnoběhu motoru. Ostatní vzorky jsou přehrávány vzestupně. Vzorek 'fs01.wav M1' je přehrán dle nastavené úrovně napětí hlavního motoru 'CFG M '. Poslední vzorek je přehráván při maximální rychlosti.

Doporučujeme definovat alespoň 10 vzorků. Při definici více než 20 vzorků nedojde k významnému zlepšení.

Události kategorie 'C' skřípání pásů

Syntax: *sample.wav* C

Pro skřípot pásů je určeno až 20 různých vzorků, které jsou vybrány náhodně.
Přehrány jsou tehdy, dosáhne-li úroveň napětí hlavního motoru definované hodnoty 'CFG C'

Příklad: pět vzorků pro skřípot pásů

chain1.wav C
chain2.wav C
chain3.wav C
chain4.wav C
chain5.wav C

Pro tuto kategorii nejsou definovány žádné další parametry.

Události kategorie 'T' otáčení věže

Syntax: *sample.wav* T *param*

Rozsah hodnot:

param: 1 až 7

V této kategorii může být přiřazeno až 7 vzorků. Vzorky budou přehrávány v závislosti na rychlosti otáčení věže a pouze tehdy, je-li zapnut hlavní motor.

Příklad:

turret1.wav T 1
turret2.wav T 2
turret3.wav T 3
turret4.wav T 4
turret5.wav T 5
turret6.wav T 6
turret7.wav T 7

Události kategorie 'A' alternativní otáčení věže

Syntax: *sample.wav* A *param*

Rozsah hodnot:

param: 1 až 7

Opět může být přiřazeno až 7 vzorků. Vzorky budou přehrávány v závislosti na rychlosti otáčení věže a pouze tehdy, je-li vypnut hlavní motor.

Pokud tato kategorie není definována, jsou přehrávány standardní zvuky otáčení věže.

Příklad:

notturm1.wav A 1
notturm2.wav A 2
notturm3.wav A 3
notturm4.wav A 4
notturm5.wav A 5
notturm6.wav A 6
notturm7.wav A 7

Události kategorie 'B' náměr děla

Syntax: *sample.wav* B ON

Zvuk je přehráván při náměru děla.

Příklad:

barrel.wav B ON

Parametr 'ON' je povinný.

Události kategorie 'S' střelba děla

Syntax: *sample.wav* G *param*

param: ON, OFF

Zvuk bude pěrhrán při výstřelu z děla.

shot.wav S ON

Parametr 'ON' je povinný.
Verze Blaster 1,03 a vyšší, podporuje opakované výstřely (tzv.protiletadlové dvojče “AA tanky“).
V tomto případě parametr 'ON' definuje opakované výstřely a parametr 'OFF' definuje „šlehnutí“ po výstřel.

Události kategorie 'G' střelba kulometu

Syntax: *sample.wav* G *param*

param: ON, OFF

Pro výstřel z kulometu musí být definovány dva vzorky. Smyčka pro opakovanou střelbu a poslední výstřel.

Příklad:

mgshot.wav G ON
mglast.wav G OFF

Modul verze 1,03 a vyšší podporuje, jediný výstřel (zvuk bez smyčky - např. pro kouřové granáty)
V tomto případě je třeba definovat parametr 'O'.

Události kategorie 'L' Bojový modul (Firmware 1.04 a vyšší)

Syntax: *sample.wav L param*

hodnoty:

param: REL, HIT, DEAD, RES

Je-li připojený IR bojový systém, jsou přehrávány následující zvuky:

REL – Probíhá nabíjení
HIT – Zásah tanku
DEAD – Tank je zničen
RES – Tank je oživen

Příklad:

reloaded.wav L REL
hit.wav L HIT
dead.wav L DEAD
resurrec.wav L RES

Události kategorie 'U' uživatelem definované zvuky

Syntax: *sample.wav* U *param*

Rozsah hodnot:

param: 1 až 4

Musí být zapojený pátý a šestý kanál vysílače s polohou 1-0-1

Příklad:

marleen.wav U 1
milord.wav U 2
singing.wav U 3
dog.wav U 4

Spínání a následné přehrání zvuků je pak následující:

marleen.wav	Kanál 5 plná výchylka nahoru
milord.wav	Kanál 5 plná výchylka dolů
singing.wav	Kanál 6 plná výchylka nahoru
dog.wav	Kanál 6 plná výchylka dolů

Události kategorie 'U' režim multivehicle mode (Firmware 1.08 a vyšší)

Syntax: *sample.wav* U *param*

Rozsah hodnot:

param: 5 až 6

Tyto zvuky jsou přehrávány jen tehdy, je li aktivován režim multivehicle mode

- zvuk 'U 5' je přehrán když je volána adresa vozidla
- zvuk 'U 6' je přehrán když vozidlo volání potvrdí

Zvuky by měly mít názvy 'set.wav' pro 'U 5' a 'ack.wav' pro ' U6'.

Doporučujeme použít zvuky rozkazů v závisosti na národnosti vozidla. Například: „Pozor“ a „Rozkaz“ pro česká vozidla “Achtung” a “Jawoll” pro německé vozidla a “Attention” a “Yes, Sir” pro americká vozidla.

Příklad:

set.wav U 5
ack.wav U 6

3.1.3 Kontrola obsahu

Zkopírujte do požadovaného adresáře soubor fchecker.exe a spusťte jej. Program Vás vyzve k zadání verze Vašeho modulu a pak zahájí kontrolu.

Pokud aplikace nehlásí žádné chyby, bude soubor zvuků fungovat správně.

Kontrola zahrnuje:

- Vypíše seznam všech souborů v adresáři s informacemi o velikosti souboru a dobu přehrávání

- Kontrola názvu a typu souboru.
- Kontrola obsahu konfigiračního souboru 'Blaster.ini'
  - výpis a kontrola konfiguračních parametrů ('CFG')
  - výpis a kontrola definovaných událostí
  - statistické údaje o počtu definovaných vzorků v daných kategoriích a celkový počet vzorků
- Výpis souborů které nebyly přiřazeny v konfiguraci blaster.ini
- Souhrn všech varování a chyb

4 Chybové zprávy

Modul Blaster indikuje stav a chybové zprávy pomocí LED

-_____ Blaster hledá modul Booster

----____ Booster je připojen a provozu (do Blaster CPU 1,02)

-------- (LED svítí) Booster je připojen a v provozu (Blaster CPU 1,03 a novější)

-----_-_ Nenalezena SD karta, karta není naformátovaná nebo je vadná

---_-_-_ Blaster.ini nenalezen

_____-_- Maximální limit definovaných zvuků je překročen (max. 80 vzorků)

___-_-_- Vzorek je definován v Blaster.ini, ale nelze najít v adresáři. Vzorek bude ignorován.

-_-_-_-_ Jiná kritická chyba (většinou problém hardwaru nebo poškození SD karty)

5 Příklad souboru Blaster.ini

Příklad souboru Blaster.ini

```
CFG M 40 4
CFG C 50 1000 100
kblstart.wav M ON
elkstart.wav M WARM
stopp.wav M OFF
fs00.wav M 0
fs01.wav M 1
fs02.wav M 2
fs03.wav M 3
fs04.wav M 4
fs05.wav M 5
fs06.wav M 6
fs07.wav M 7
fs08.wav M 8
fs09.wav M 9
fs10.wav M 10
fs11.wav M 11
fs12.wav M 12
fs13.wav M 13
fs14.wav M 14
fs15.wav M 15
fs16.wav M 16
fs17.wav M 17
fs18.wav M 18
fs19.wav M 19
fs20.wav M 20
chain1.wav C
chain2.wav C
chain3.wav C
chain4.wav C
chain5.wav C
chain6.wav C
chain7.wav C
chain8.wav C
chain9.wav C
chain10.wav C
chain11.wav C
mg_end.wav G OFF
mg_loop.wav G ON
kwk_88.wav S ON
notturm1.wav A 1
notturm2.wav A 2
notturm3.wav A 3
notturm4.wav A 4
notturm5.wav A 5
notturm6.wav A 6
notturm7.wav A 7
turret7.wav T 7
turret6.wav T 6
turret5.wav T 5
turret4.wav T 4
turret3.wav T 3
turret2.wav T 2
turret1.wav T 1
barel1.wav B ON
marleen.wav U 1
milord.wav U 2
singen.wav U 3
hund.wav U 4
reloaded.wav L REL
hit.wav L HIT
dead.wav L DEAD
resurrec.wav L RES
```