

## HLM - 500

### Uživatelská dokumentace



EGMedical, s.r.o. Filipínského 55, 615 00 Brno CZ

[www.egmenergo.cz](http://www.egmenergo.cz)

2023

## Obsah

1. Předmluva.....	3
2. Bezpečnostní pokyny.....	4
3. Instalace hlásiče.....	4
3.1. Základní popis modulu.....	4
3.2. Technické údaje.....	4
3.3. Význam LED diod na předním panelu.....	5
3.4. Umístění hlásiče.....	5
3.5. Seznam svorek hlásiče.....	5
3.6. Podporované soubory k přehrávání.....	5
4. Zapojení hlásiče.....	6
5. Obsah paměťové karty a konfigurační soubor modulu.....	7
5.1. Paměťová karta.....	7
5.2. Konfigurační soubor modulu.....	7
5.3. Příklad konfiguračního souboru.....	9
6. Řízení modulu digitálními vstupy.....	11
6.1. Adresovací režim.....	11
6.2. Přímý režim.....	11
7. Řízení modulu sériovým rozhraním.....	12
7.1. Parametry komunikace.....	12
7.2. Adresování nahrávek.....	12
7.3. Příkazy pro ovládání hlásiče.....	12
7.4. Příklady komunikace pomocí RS232.....	13
7.5. Rozhraní RS485 s adresací více jednotek.....	13
7.6. Příklady komunikace pomocí RS485.....	13
8. Kombinace řízení sériovým rozhraním a digitálními vstupy.....	14
9. Chybová hlášení.....	14
10. Kontaktní informace.....	14
11. Přílohy.....	15
11.1. Obrázky.....	15
11.2. Příklady ovládání hlásiče pomocí terminálu.....	16
11.3. Příklad práce s GoldWave.....	18

Verze příručky ze dne 27. 10. 2023, 19 stran.

Zpracoval Radim Skládáný

## 1. Předmluva

---

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám za to, že jste si zvolil produkty firmy EGMedical, s.r.o.

Produkty naší firmy jsou výrobky vycházející z mnoha let zkušeností s vývojem a výrobou elektronických zařízení ze širokého spektra oborů elektronických systémů, hlasových aplikací, průmyslového řízení, robotiky, automatizace, telekomunikací i sdělovací techniky. Tento návod Vám pomůže při instalaci, správném používání a údržbě výrobku. Jsme si jisti, že Vám bude produkt od EGmedical bezproblémově sloužit.

Předtím než naše produkty opustí brány vývojových laboratoří prochází plným testem funkčnosti a kvality. Budete-li mít i přesto nějaký problém s naším zbožím, rádi Vám pomůžeme jej vyřešit.

EGMedical poskytuje záruku na všechny své výrobky, ta se však vztahuje pouze na výrobky používané v souladu s návodem a bezpečnostními pokyny. Zásah a opravy do výrobků smí provádět pouze pověřený technik EGMedical, pokud není vysloveně uvedeno jinak. Upozorňujeme, že změny v nastavení výrobku nebo zásahy do hardwaru systému mohou podstatně ovlivnit jeho fungování a životnost.

Návod k použití byl sepsán na základě našich poznatků a zkušeností. Mějte prosím na zřeteli, že naše výrobky jsou neustále vyvíjeny a zlepšovány, proto se můžete v budoucnu setkat s modifikacemi, které v tomto manuálu nejsou popsány.

Za tým EGMedical Ing. Ivo Stražil, vedoucí vývoje.

## 2. Bezpečnostní pokyny

- Před manipulací s modulem si pozorně přečtěte tento návod k použití a bezpečnostní pokyny.
- Používejte přístroj pouze s dodaným síťovým adaptérem nebo příslušně jištěným bezpečnostním síťovým zdrojem SELV/PELV podle technických parametrů.
- Při každé manipulaci s modulem, kabeláží nebo kartou musí být odpojené napájecí napětí.
- Neodpojujte kabely tahem. Nezavěšujte kabely přes ostré hrany
- Přístroj nesmí přijít do styku s vodou. Čištění přístroje provádějte pouze suchým hadříkem.
- Neuvádějte přístroj do provozu, je-li poškozen nebo jsou-li kabely ve špatném stavu.
- Nedemontujte kryt přístroje.
- Paměťovou kartu neměňte za běhu přístroje.

## 3. Instalace hlásiče

### 3.1. Základní popis modulu

Zvukový modul HLM-500 je automatický digitální hlásič s linkovým zvukovým výstupem. Zvukový výstup není výkonový. Není možné na něj připojit reproduktor, ale musí se nejprve připojit k zesilovači. Jako paměť užívá paměťovou kartu typu *microSD*. Na SD kartě musí být souborový systém FAT32.

Hlášení je možné spouštět pomocí sériového rozhraní RS232 nebo RS485 záleží na variantě vašeho zakoupeného hlásiče. Ve všech variantách hlásiče je možné spouštět hlášky pomocí digitálních vstupů nebo také hlášky spouštět automaticky po uplynutí časového intervalu.

Zvukový modul HLM-500 není schopný chodu, pokud neobsahuje *microSD* kartu se souborovým systémem FAT32. Tato karta musí obsahovat složku *system* se systémovými nahrávkami a konfiguračním souborem. Obsah karty je k dispozici na našem webu: <http://www.egmenergo.cz/>.

### 3.2. Technické údaje

Napájení	24 V DC, < 100mA Povolený rozsah 8 – 26 V DC. Při napájecím napětí pod 22 V není zaručena funkce výstupního relé.
Příkon	< 1 W
Napěťová úroveň digitálních vstupů	24 – 30 V DC
Výstup	1x reléový výstup, max. 24 V AC/DC, 0,5 A max
Provozní podmínky	5 – 40 °C, vlhkost max. 80 % nekondenzující, prostředí normální
Rozměry	94 x 23 x 56 mm (montáž na DIN lištu)
Typ SD karet	microSD, microSDHC

### 3.3. Význam LED diod na předním panelu

LED dioda POWER svítí, pokud je napájení modulu v pořádku.

Pokud svítí LED dioda RELAY, je sepnuté výstupní relé. Relé je sepnuto vždy, když je přehráván nějaký soubor.

### 3.4. Umístění hlásiče

Zvukový hlásič HLM – 500 je modul určen pro montáž na DIN lištu. Hlásič má šířku 23 mm.

### 3.5. Seznam svorek hlásiče

Název	Popis
+24 V	Kladný kontakt pro napájení modulu
GND	Záporný kontakt pro napájení modulu
RE-C	1. svorka výstupního relé
RE-NO	2. svorka výstupního relé (relé je standardně rozepnuto)
L-OUT	Zvukový výstup - signál (linkový výstup)
AGND	Zvukový výstup - zem (linkový výstup)
A/TXD	Datová svorka pro vysílání dat (RS-232) nebo svorka RS-485 A (podle varianty přístroje)
B/RXD	Datová svorka pro příjem dat (RS-232) nebo svorka RS-485 B (podle varianty přístroje)
DIN0 -DIN7	Osm digitálních vstupů, které se spínají proti napájecí svorce.

### 3.6. Podporované soubory k přehrávání

Hlásič HLM-500 přehrává pouze zvukové soubory s příponou *.wav*.

Podporované formáty *.wav* jsou: bez komprese 8-bit i 16-bit, stereo i mono.

Podporované vzorkovací frekvence *.wav* souborů jsou: 44100Hz, 22050Hz, 11025Hz, 48000Hz, 24000Hz, 16000Hz.

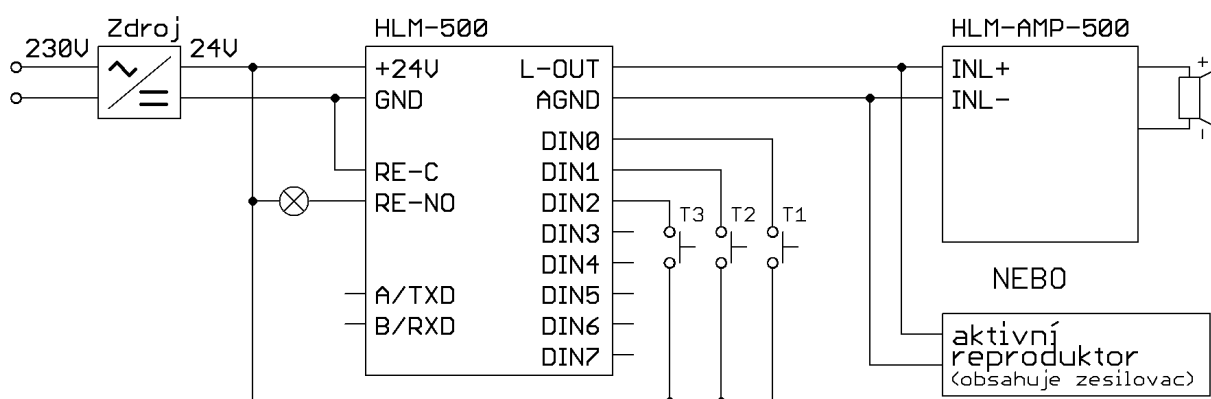
Doporučený program pro převod hudby v různých formátech do formátu *.wav* je program s názvem *GoldWave* (shareware). Je možné ho stáhnout na tomto odkazu: <https://www.goldwave.com/>.

## 4. Zapojení hlásiče

Příklad zapojení hlásiče je vidět na obrázku [4.1]. Zapojení obsahuje 3 tlačítka na vstupu hlásiče. Tyto tlačítka slouží k spouštění hlášek, které jsou uloženy v paměťové kartě hlásiče.

Zvukový výstup lze připojit k zesilovači „HLM-AMP-500“ nebo k repro soustavě se zabudovaným zesilovačem (například aktivní reprosoustavě k PC). Hlasitost poté nastavujeme potenciometrem na zesilovači/reprosoustavě. Zvukový výstup nelze připojit přímo k reproduktoru bez zesilovače – HLM-500 neobsahuje vnitřní zesilovač.

K pomocnému relé je připojena žárovka.



Obr. 4.1: Zapojení hlásiče HLM-500

## 5. Obsah paměťové karty a konfigurační soubor modulu

### 5.1. Paměťová karta

Obsah paměťové karty lze stáhnout na stránkách <http://www.egmenergo.cz/produkty/hlm-500/#ke-stazeni-fotogalerie> spolu s konfiguračním souborem, který je uložen ve složce *system*. Konfigurační soubor má název *player.cf*. Adresář *promo* obsahuje klidové hlásky, které se spouští automaticky po uplynutí „promoIntervalu“. Složky s názvem *INPUT[x]* obsahují nahrávky, které se spouští, když je nastaven přímý režim tlačítek. Složky s názvem *[x][x][x]* obsahují nahrávky, které se spouští, když je nastaven adresový režim tlačítek. Adresář „system“ obsahuje nutné systémové soubory a konfigurační soubor. Jakákoliv používaná microSD karta v hlásiči, musí tento adresář obsahovat!

```
R: .
+---promo
|   tutu.wav
+---001
+---002
+---003
+---004
+---005
+---INPUT0
|   0.wav
|   1.wav
|   2.wav
|   3.wav
|   4.wav
|   5.wav
|   6.wav
|   7.wav
|   8.wav
+---INPUT1
|   11.wav
+---INPUT2
|   10.wav
+---INPUT3
|   epicsax_short-44100.wav
+---INPUT4
+---INPUT5
+---INPUT6
+---INPUT7
\---system
|   1.wav
|   2.wav
|   3.wav
|   4.wav
|   5.wav
|   6.wav
|   high.wav
|   low.wav
|   nocfg.wav
|   test.wav
|   version.wav
|   player.cfg
```

### 5.2. Konfigurační soubor modulu

Konfigurační soubor umožňuje měnit nastavení a funkčnost hlásiče. Veškerá nastavení lze provést v textovém editoru na vašem PC. Stačí vložit microSD kartu do PC a otevřít soubor „player.cfg“, tento soubor se nachází ve adresáři „system“. Je nutné použít textový editor, který nedoplňuje vlastní řídicí znaky do souboru, například Poznámkový blok.

Význam všech nastavení lze nalézt v této tabulce:

Název	Rozsah hodnot	Význam
devAddress	0 - 255	Adresa hlásiče, pokud ovládáte hlásič pomocí RS485.
devProtocol	0 - 1	0 = neadresovatelný protokol; 1 = adresovatelný protokol
disableStereo	true/false	Tento hlásič je pouze monofonní, proto vždy „true“
fadeoutSpeed	0 - 100 [s]	Čas zeslabování přehrávání, pokud má být ukončena s fadeoutem
promoInterval	0 - 65535 [s]	Pokud je tato hodnota nastavena na hodnotu 0. Žádná klidová hláška se nepřehrává. Když tomu tak není tak se za zadaný časový interval přehraje klidová hláška.
relayInvert	true/false	Výstupní relé je ve standardním režim sepnut, pokud se přehrává nahrávka. Když zvolíte „true“, tak relé bude při přehrávání rozepnuté.
apmDelay	0 - 100 [x 100ms]	ApmDelay je čas, za který se začne přehrávat nahrávka po zapnutí relé. Pokud není relé pro některý kanál zakázáno nebo je relé již spuštěno, nemá toto zpoždění na přehrávání vliv.
relayDelay	0 - 65535 [s]	RelayDelay je čas, za jak dlouho se vypne relé po skončení přehrávání nahrávky ,
gpioMode	0 - 1	Ovládání zvukového modulu pomocí digitálních vstupů je možný ve dvou režimech: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adresovací = 0</li> <li>• Přímý = 1</li> </ul> Viz. kapitola: <a href="#">[6]</a> .
addressModeType	0 - 1	Nastavení adresovacího režimu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Nahrávka je spouštěna náběžnou hranou na vstupu 7.</li> <li>• 1 = Nahrávka je přehrávána pouze při trvalém signálu na vstupu 7. Pokud je signál na vstupu v logické 0 přehrávání se zastaví.</li> </ul> Viz. kapitola: <a href="#">[6]</a> .
in[x].inverted	true/false	Nastavení vstupu zda má být vstup invertovaný nebo ne. Týká se pouze přímého režimu ovládání.
in[x].relay	true/false	Má tento vstup zapínat výstupní relé, při přehrávání nahrávky.
in[x].repeat	true/false	Pokud je nastaveno „true “ a je trvalý signál na vstupu x, tak se přehrávání nahrávky stále opakuje.
in[x].stopMode	0 - 3	Režim ukončení nahrávky, když zmizí vstupní signál: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Nahrávka hraje do konce. Další signál na stejném vstupu nic nedělá.</li> <li>• 1 = Přehrávání nahrávky je okamžitě zastaveno, jakmile zmizí vstupní signál.</li> <li>• 2 = Další signál na stejném vstupu ukončí přehrávání bez fadeoutu.</li> <li>• 2 = Další signál na stejném vstupu ukončí přehrávání s fadeoutem.</li> </ul>



in[x].noStop	0 - 2	<p>Režimy blokování přehrávání:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Při požadavku přehrávání z jiného vstupu přeruší přehrávání na vstupu x a začne se přehrávat nahrávka, která přehrávání přerušila.</li> <li>• 1 = Jiný požadavek na přehrávání nemůže přerušit přehrávání ze vstupu x.</li> <li>• 2 = Pokud je něco přehráváno co nejde přerušit a je požadavek ze vstupu x na přehrávání. Skladba se začne přehrávat, až předchozí skladba dohraje. Pokud je více požadavků má přednost nahrávka z nižšího čísla vstupu.</li> </ul>
in[x].special	0 - 2	<p>Nastavení speciální funkce vstupu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = Žádná speciální funkce.</li> <li>• 1 = Při signálu na vstupu x ukončí veškeré přehrávání bez fadeoutu a vymaže veškeré požadavky na přehrávání. Při trvalém signálu nelze nic přehrávat.</li> <li>• 2 = Nastavení je stejné jako pokud zvolíte 1, ale přehrávání se ukončí s fadeoutem.</li> </ul>

### 5.3. Příklad konfiguračního souboru

```

devAddress      1
disableStereo   true
fadeoutSpeed    2
promoInterval   0
relayInvert     false
apmDelay        10
relayDelay      1
gpioMode        1
addressModeType 0
in[0].inverted  false
in[0].relay     true
in[0].repeat    false
in[0].stopMode  0
in[0].noStop    0
in[0].special   0
in[1].inverted  false
in[1].relay     true
in[1].repeat    false
in[1].stopMode  1
in[1].noStop    0
in[1].special   0
in[2].inverted  false
in[2].relay     true
in[2].repeat    false
in[2].stopMode  2
in[2].noStop    0
in[2].special   0
in[3].inverted  false
in[3].relay     true
  
```

```
in[3].repeat      false
in[3].stopMode   0
in[3].noStop     0
in[3].special    0
in[4].inverted   false
in[4].relay      true
in[4].repeat     false
in[4].stopMode  0
in[4].noStop    0
in[4].special    0
in[5].inverted   false
in[5].relay      true
in[5].repeat     false
in[5].stopMode  0
in[5].noStop    0
in[5].special    0
in[6].inverted   false
in[6].relay      true
in[6].repeat     false
in[6].stopMode  0
in[6].noStop    0
in[6].special    0
in[7].inverted   false
in[7].relay      true
in[7].repeat     false
in[7].stopMode  0
in[7].noStop    0
in[7].special    0
```

Tento konfigurační soubor odpovídá zapojení hlásiče z obrázku [\[4.1\]](#). Tlačítko T1 spustí nahrávku ze složky „INPUT0“. Tlačítko T2 spustí tlačítko ze složky „INPUT1“, aby nahrávka stále hrála je nutné tlačítko stále držet. Tlačítko T2 na první stisk spustí nahrávku ze složky „INPUT2“ a druhým stiskem nahrávku ukončí.

## 6. Řízení modulu digitálními vstupy

---

Zvukový modul HLM-500 může požadavky na přehrávání zpracovávat i z digitálních vstupů. HLM-500 disponuje 8 digitálními vstupy. Spouštějící úroveň vstupu je 24V. Hlášky můžete spouštět pomocí dvou režimů: „adresovacího“ a „přímého“ - použitý režim volíme v konfiguračním souboru.

### 6.1. Adresovací režim

Vstupy 0 – 6 udávají binárně adresu hlášky a vstup 7 spouští přehrávání. Podle nastavení proměnné „addressModeType“ je přehrávání spouštěno náběžnou hranou na vstupu 7 nebo je přehrávání aktivní, pokud je trvalý signál na vstupu 7.

Po náběžné hraně na vstupu 7 se přečtou logické úrovně na vstupech 0 – 6. Z těchto logických úrovní se vytvoří číslo, které odpovídá názvu adresáře v kořeni microSD karty. Jedná se o převod čísla z dvojkové do desítkové soustavy (vstup 0 je LSB). Adresář se otevře a přehrávač začte přehrávat nahrávku z tohoto adresáře; pokud adresář obsahuje více souborů, přehrávač zvolí nahrávku z daného adresáře náhodně.

Pokus o spuštění nahrávky, jejíž adresář neexistuje nebo neobsahuje nahrávku nevyvolá chybovou hlášku, ale ukončí přehrávání aktuální skladby. To můžeme využít k zastavení probíhajícího přehrávání, pokud přehrávání spouštíme hranou.

Při přehrávání se vždy spouští vstupní relé s funkcí „apmDelay“ a „relayDelay“.

### 6.2. Přímý režim

Každý vstup spouští soubor v konkrétním adresáři. Vstup **0** spustí adresář s názvem „INPUT**0**“ atd. Tyto adresáře musí být v kořeni microSD karty. Každý vstup může být samostatně nastavitelnou konfigurací.

Popis nastavení naleznete v kapitole [\[5.2\]](#). Jedná se o proměnné, které začínají písmeny „in“. Písmeno x označuje číslo vstupu. Vstupy jsou 0 – 7.

## 7. Řízení modulu sériovým rozhraním

Hlásič lze řídit pomocí sériového rozhraní RS485 / RS232. Mezi rozhraními není velký rozdíl, liší se jen nutností použití příkazu „addr“.

Ovládání zvukového modulu pomocí sériového rozhraní RS485 je možné, ale musíte znát adresu hlásiče. Adresu lze nastavit v souboru „player.cfg“ viz. Kapitola [5,2]. Ovládání zvukového modulu je úplně stejné, jako ovládání pomocí RS232, ale před každým příkazem musíte napsat příkaz „addr“ s adresou zařízení. Příklad použití: „addr 2 play /000/“ tento příkaz spustí nahrávku z adresáře „000“ z hlásiče s adresou 2.

Pokud na sériové lince RS485 jsou jen dvě zařízení (hlásič a řídicí zařízení) nemusíte adresování používat, ale pokud je sériové lince RS485 více zařízení adresování je nutné použít a každému zařízení je nutné nastavit rozdílnou adresu.

### 7.1. Parametry komunikace

Komunikace probíhá s těmito parametry: rychlostí 9600 bps, 8 bitů, bez parity, 1 stop bit.

Každý příkaz musí být ukončen **CR** znakem (ascii hodnota je 0x0D), nebo znakem **LF** (ascii hodnota je 0x0A).

Nový příkaz je možné vyslat, až vám přijde od hlásiče zpráva „Command:“.

### 7.2. Adresování nahrávek

Pro přehrání požadované nahrávky je nutné znát celou cestu k souboru a název souboru. Hlásič HLM-500 dokáže přehrávat pouze nahrávky ve formátu wav.

Příklad adresování souborů:

- pisnicka.wav ... adresuje soubor: pisnicka.wav v kořeni SD karty
- hudba/pisnicka.wav ... adresuje soubor: pisnicka.wav, který je ve složce hudba
- /hudba/pisnicka.wav ... adresuje soubor: pisnicka.wav, který je ve složce hudba
- hudba/ ... adresuje soubory ve složce hudba (je přehrán náhodně zvolený soubor z této složky)

### 7.3. Příkazy pro ovládání hlásiče

<i>Příkaz</i>	<i>Popis</i>
<b>play adresa</b>	Po přijetí příkazu začne hlásič přehrávat soubor, který je v adrese. Pokud adresujete složku, hlásič náhodně vybere soubor ze složky a začne jej přehrávat.
<b>stop</b>	Po přijetí tohoto příkazu se zastaví přehrávání aktuální skladby. Pokud se žádná skladba nepřehrává, nic se nestane.
<b>stop X</b>	(X je číslo 1 – 10) Skladba se zastaví s efektem „Fade-out“. (Skladba nezastaví hned, ale zvuk se pomalu ztlumuje) Rychlost utlumování udává číslo za příkazem stop.
<b>beep X</b>	(X je číslo 1 – 10) Hlásič vydá tolik pípnutí, kolik je hodnota X. Zastaví aktuálně přehrávaný soubor.
<b>reset</b>	Po přijetí tohoto příkazu se hlásič resetuje.

## 7.4. Příklady komunikace pomocí RS232

př.1. Spuštění nahrávky, která je uložena v adresáři: „/INPUT0/“:

příkaz:

```
play /INPUT0/
```

odpověď:

```
Command: play /INPUT0/  
Random from 9 entries.  
Rate: 44100  
Bits: 16  
Channels: 2  
Playback started.  
Command:
```

př.2. Ukončení přehrávání aktuálně přehrávané nahrávky:

příkaz:

```
stop
```

odpověď:

```
Command: stop  
Playback stopped.  
Command:
```

## 7.5. Rozhraní RS485 s adresací více jednotek

V případě připojení jediné jednotky lze použít stejný komunikační protokol jako ve variantě RS232. V případě připojení více jednotek na jedinou sběrnici je ale nutné využít nový komunikační protokol.

RS485 protokol přidává tří-bajtový prefix před každý příkaz:

### **\$XXpříkaz**

Paket vždy začíná znakem \$, tento znak je synchronizační a jakýkoli opakovaný výskyt je považován za začátek zprávy. Nelze tedy použít názvy souborů a složek s tímto znakem.

Následuje dvoumístná adresa zadána v šestnáctkové soustavě. Vždy je nutné zadat dvě čísla, i v případě že je první číslo 0.

Na konec paketu je přidán příkaz, ukončený znakem **CR** nebo **LF**, který je stejný jako v **RS232** protokolu. Viz sekce 7.3.

Tento protokol je nutné aktivovat konfigurační položkou **devProtocol**. Viz sekce 5.2.

Tento protokol lze využít i v režimu **RS232**.

## 7.6. Příklady komunikace pomocí RS485

př.1. Spuštění nahrávky, na hlásiči s adresou 20, která je uložena v adresáři: „/INPUT0/“:

příkaz:

```
$14play /INPUT0/
```

př.2. Ukončení přehrávání aktuálně přehrávané nahrávky na hlásiči s adresou 20:

příkaz:

## 8. Kombinace řízení sériovým rozhraním a digitálními vstupy

Kombinace spouštění hlášek pomocí sériového rozhraní a digitálními vstupy je možná. Přehrávání nahrávky ze sériového rozhraní má absolutní přednost. Po přijetí požadavku hlásič vždy zastaví přehrávání s digitálních vstupů.

## 9. Chybová hlášení

Pokud spustíte hlásič bez microSD karty, začne se ozývat krátké pípání. Nutný formát souborového systému na microSD kartě je FAT32, pokud je na kartě jiný souborový systém, začne se ozývat dvakrát po sobě krátké pípání.

V adresáři /system na SD kartě jsou standardně uložena namluvená chybová hlášení. Hlásič tedy v případě chyby chybu přímo oznámí mluveným slovem. Nejsou-li na kartě chybová hlášení uložena nebo není-li možné na kartu přistupovat, jsou chyby oznamovány tónem – počet tónů udává kód chyby.

Hláška	Počet pípnutí	Popis chyby
„systémová chyba“	2	Soubor neobsahuje zvuk. (př.: je prázdný)
„zvuk je neplatný“	3	Soubor nemá formát .wav.
„zvuk je poškozený“	4	Soubor je poškozen. (př.: neúplný)
„zvuk není podporován“	5	Soubor .wav má neplatné parametry.
„poškozená data“	6	Tento soubor nelze přehrát.
„zvuk nenalezen“	7	Nahrávka s touto adresou není na SD kartě.

## 10. Kontaktní informace

V případě jakýchkoli problémů, připomínek nebo pokud máte nějaké pochvaly, rádi vás vyzýváme, abyste se na nás obrátili prostřednictvím níže uvedené kontaktní adresy. Vaše zpětná vazba a komunikace jsou pro nás důležité a pomáhají nám neustále zlepšovat naše služby. Děkujeme vám za vaši podporu.

### EGMedical, s.r.o.

Filipínského 1534/55  
615 00 Brno  
Česká republika

tel.: +420 537 014 211  
email: vyvojari@egmenergo.cz  
web: www.egmenergo.cz

## 11. Přílohy

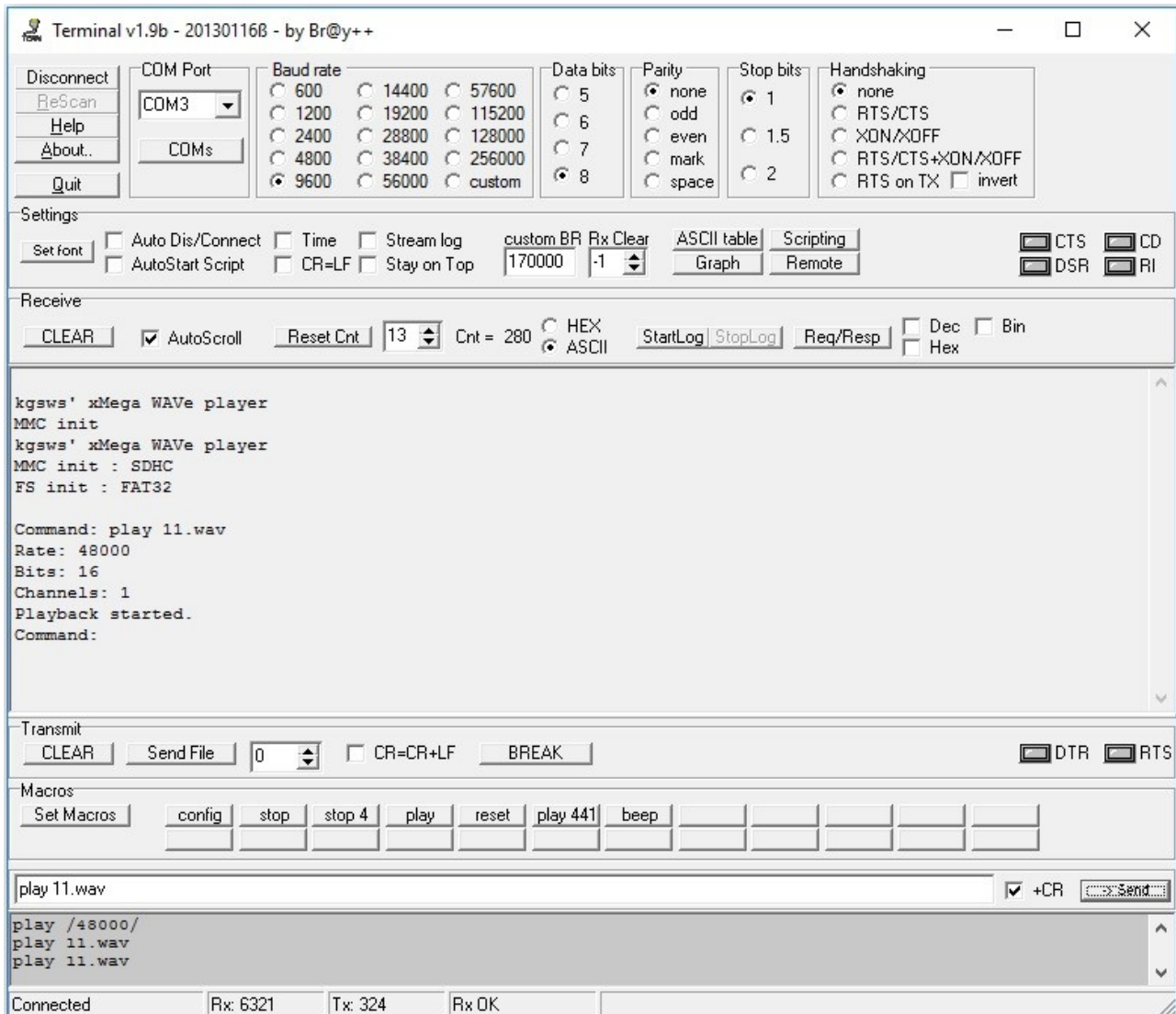
---

### 11.1. Obrázky



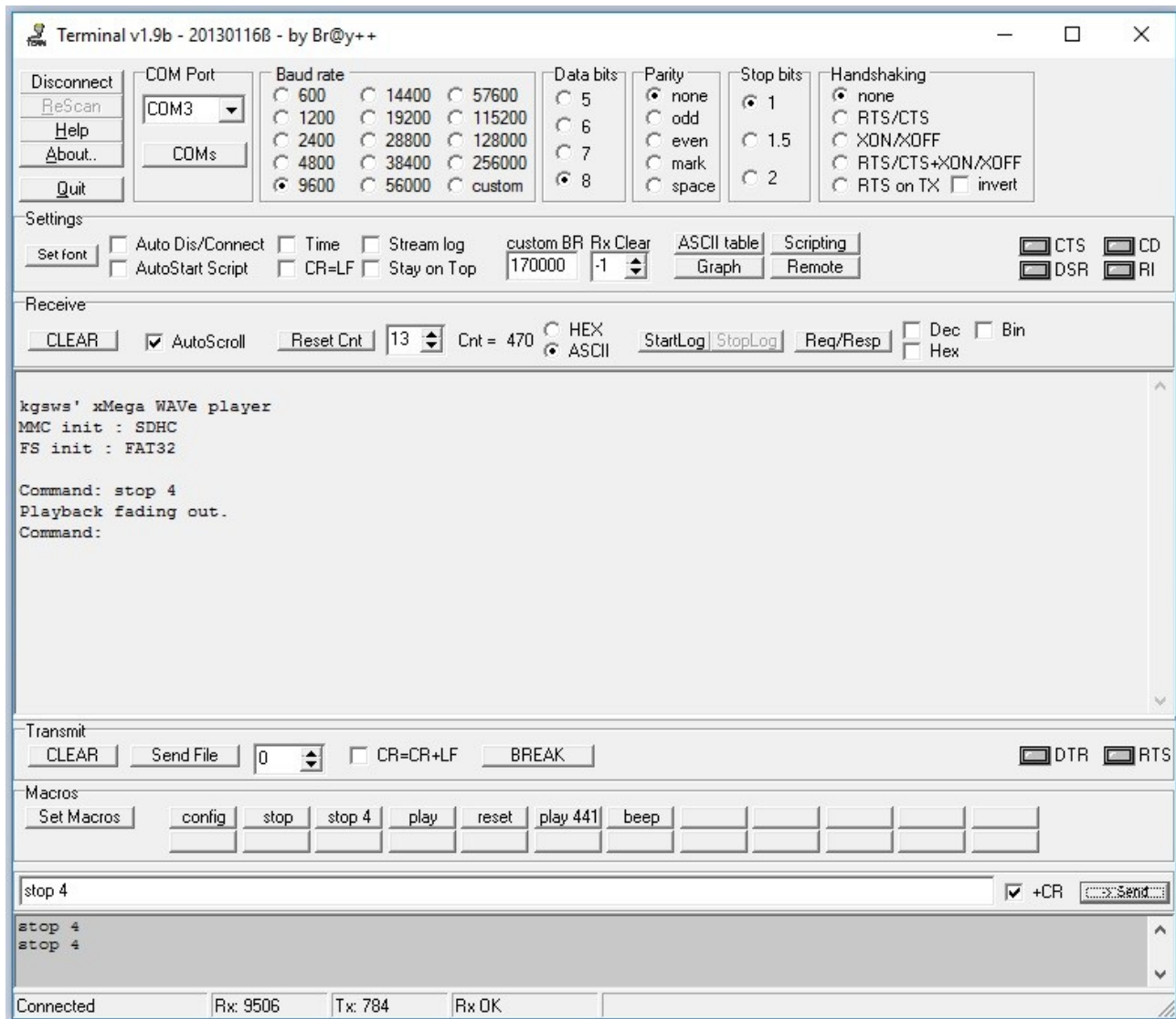
Obr. 11.1: Hlásič HLM-500

## 11.2. Příklady ovládání hlásiče pomocí terminálu



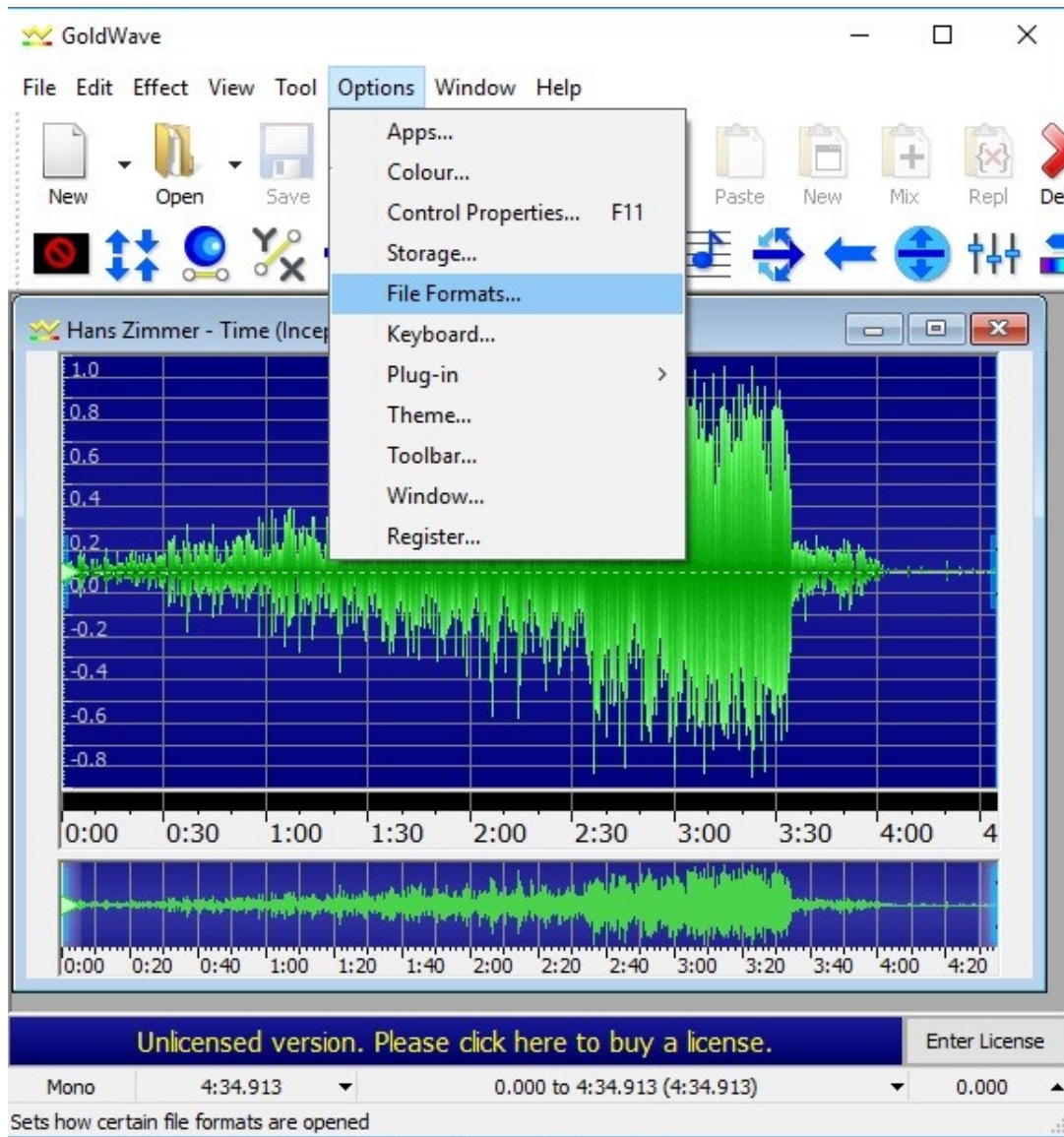
Obr. 11.2: Příklad spouštění hlásky 11.wav



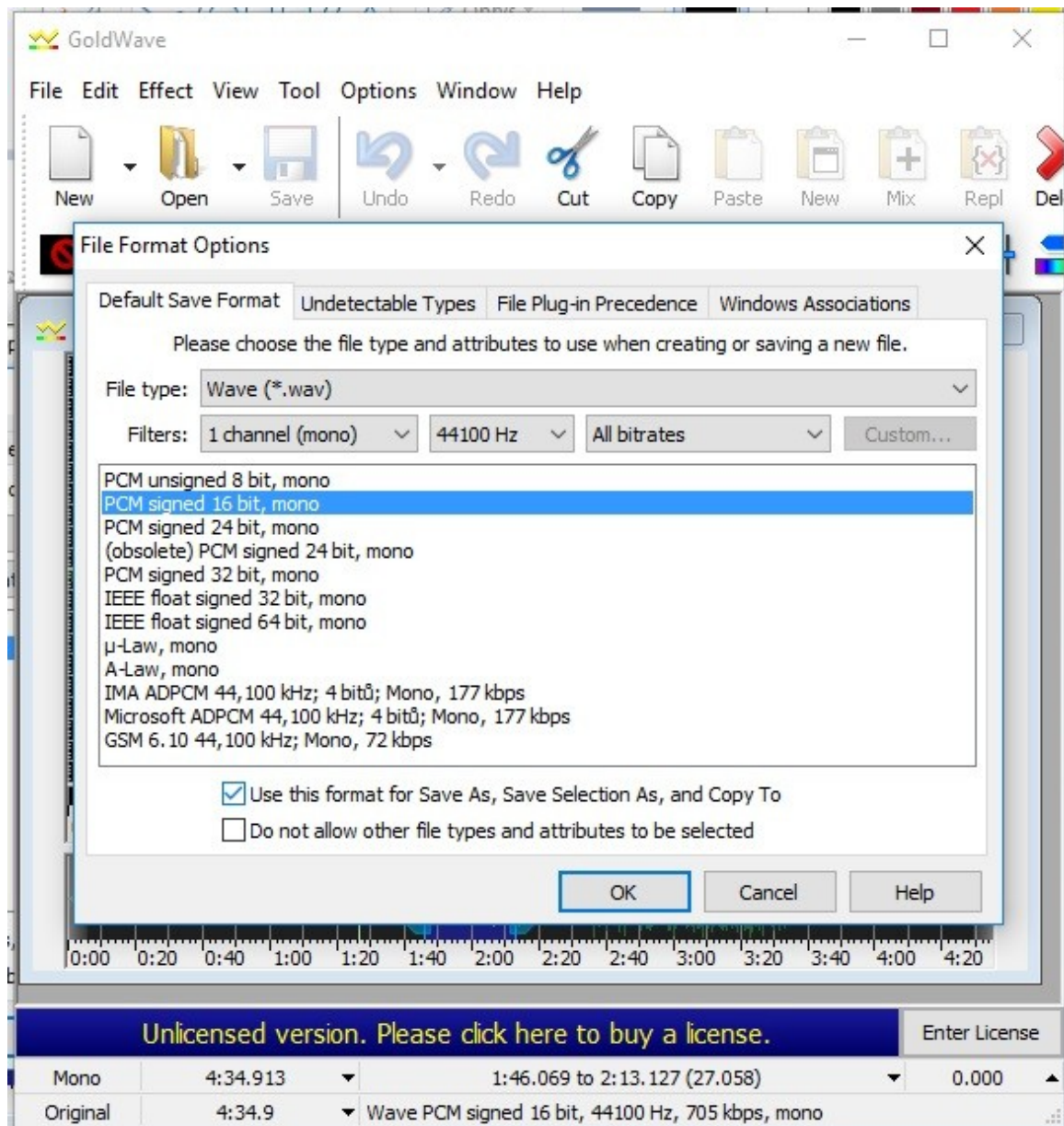


Obr. 11.3: Příklad příkazu "stop 4"

### 11.3. Příklad práce s GoldWave



Obr. 11.4: Nastavení výstupního formátu. Krok 1



Obr. 11.5: Nastavení výstupního formátu. Krok 2