

Fallguy *ULTRA AMPII* MP3-Player



Überarbeitete Version vom 29. Januar 2018

Copyright 2004 – 2018, Firma LOETRONIC ®

Alle Rechte vorbehalten

www.loetronic.com

info@loetronic.com

Inhaltsverzeichnis:

1. Überblick	3
2. Technische Daten	3
3. Anschlussmöglichkeiten	4
4. Inbetriebnahme	8
5. Firmware Updates mit dem integrierten Bootloader	9

Dieses Datenblatt wurde sorgfältig erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler und Irrtümer nicht ausgeschlossen werden. LOETRONIC übernimmt keinerlei juristische Verantwortung für die uneingeschränkte Richtigkeit und Anwendbarkeit des Datenblattes und des beschriebenen Produktes. Die Eignung des Produktes für einen spezifischen Verwendungszweck wird nicht zugesichert. Die Haftung des Herstellers ist in jedem Fall auf den Kaufpreis des Produktes beschränkt. Eine Haftung für eventuelle Mangelfolgeschäden wird ausgeschlossen.

Produkt- und Preisänderungen bleiben, auch ohne vorherige Ankündigung, vorbehalten.

Die in diesem Datenblatt erwähnten Software- und Hardwarebezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen als solche den gesetzlichen Bestimmungen. Es kann aus dem Fehlen einer besonderen Kennzeichnung nicht darauf geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Warename ist. Gleiches gilt auch für Rechte aus Patenten und Gebrauchsmustern.

1. Überblick

Der Fallguy ULTRA AMPII MP3-Player (LOETRONIC-Artikel-Nr. 0176) ist ein universelles Abspielgerät für MP3-Dateien und basiert auf dem Fallguy ULTRA MP3-Modul von LOETRONIC®.

Die Steuerung des MP3-Players kann über drei sich an der Frontseite befindliche Taster erfolgen oder die verschiedenen digitalen und analogen Eingängen. Je nach Kundenwunsch wird die interne Firmware des Players an die applikationsspezifischen Anforderungen angepasst. Das Abspielverhalten des Players wird durch die verwendete Firmware festgelegt.

Bitte ziehen Sie das Datenblatt zur verwendeten Firmware zu Rate, insb. was die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten des ULTRA AMPII MP3-Players angeht! Die Konfiguration der Tastereingänge und der digitalen Ausgänge muss evtl. vor Inbetriebnahme abweichend zu den Werkseinstellungen eingestellt werden!

In seiner Standard-Ausführung ist die Standard-Firmware auf dem ULTRA AMPII MP3-Player aufgespielt und die 3 D-SUB-Schnittstellen sind intern so konfiguriert wie in diesem Datenblatt beschrieben. Je nach Kundenwunsch kann eine angepasste Firmware aufgespielt oder eine andere Konfiguration (Firmware + Hardware) vorgenommen werden! Dies weicht dann evtl. von der Beschreibung in diesem Datenblatt ab! Desweiteren sind die Tastereingänge per Default im sogenannten DIRECT-Modus (BU!01, GP!02).

Der ULTRA AMPII MP3-Player kann über die RS232-, die LAN- oder USB-Schnittstelle und einer speziellen Software von LOETRONIC (*ULTRA Serial Control*, s. www.loetronic.com) umfangreich angesteuert werden. Die MP3-Dateien auf der Flashkarte lassen sich über die drei Schnittstellen uploaden und auch wieder löschen.

Der ULTRA AMPII MP3-Player besteht aus den folgenden Einzelkomponenten (LOETRONIC-Artikel-Nr.):

ULTRA MP3-Modul	-	0132
ULTRA Carrier Board AMPII	-	0136
ULTRA Relais Board AMPII (Optional)	-	0139
LAN für ULTRA Carrier Board (Optional)	-	0138
USB für ULTRA Carrier Board (Optional)	-	0155
RTC für ULTRA Carrier Board (Optional)	-	0162
ULTRA AMPII Casing Kit	-	0140

Der Fallguy ULTRA AMPII MP3-Player ist auch als Variante mit einem zweizeiligen LC-Display lieferbar (LOETRONIC-Artikel-Nr. 0177).

2. Technische Daten

Bedien- und Anzeigeelemente:

- 3 Fronttaster
- 4 Status-LEDs
- 1 Potentiometer zur Lautstärkeeinstellung

Schnittstellen:

- 8 Tastereingänge
- 1 LAN- oder USB-Schnittstelle (XPORT oder FTDI-IC, optional bestückbar)
- 1 RS232-Schnittstelle (115.200 bps) – Steuerung über Terminal oder *ULTRA Serial Control*
- 5 Relaisausgänge
- 1 Klemmbuchse für 2 Lautsprecher (Stereo) – 2x25W (4 Ohm) oder 2x40W (2 Ohm)

Temperaturbereich:

- -20 °C bis +85 °C

Spannungsversorgung:

- 10 – 60 Volt (DC) unstabiliert

Stromaufnahme:

- 300mA (ohne angeschlossenes LC-Display/ohne XPORT oder FTDI-IC/ohne angeschlossene Lautsprecher)

LAN-Funktionalität (bei optionaler Bestückung des XPORT):

- Lantronix XPort
- 10/100 Mbit
- Protokollunterstützung: TCP/IP, DHCP
- Konfigurierbar über Webbrowser/Telnet oder serieller Schnittstelle

USB-Funktionalität (bei optionaler Bestückung des FTDI-IC):

- FT231XS von FTDI
- Full Speed USB

Abmessungen:

- 105x155x65mm (BxTxH)

3. Anschlussmöglichkeiten



Taster T1, T2, T3

- Die Taster dienen der Steuerung des ULTRA AMPII MP3-Players im Betrieb. Ihre Belegung entspricht den Funktionen der Standard-Firmware auf dem ULTRA AMPII MP3-Player.

Belegung:

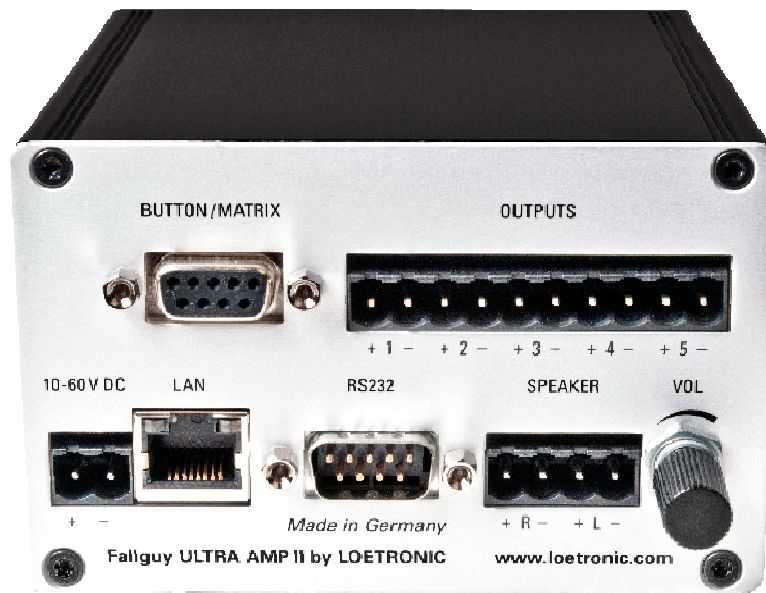
Taster	Bezeichnung	Funktion
T1	Taster 1 Front	Play/Pause oder Aufruf Bootloader
T2	Taster 2 Front	Stop
T3	Taster 3 Front	Next Track

Status-LEDs Power, Bootloader, Flashcard, Network

- Die Status-LEDs zeigen wichtige Status-Informationen an.

Belegung:

Leuchtdiode	Bezeichnung	Wann leuchtet die LED?
LED_POWER	Power-LED	Bei Spannungsversorgung des Players
LED_BOOTLOADER	Bootloader-LED	Bei Aufruf der Bootloader-Funktion oder zur Fehlerdiagnose
LED_FLASH_CARD	Flashcard-LED	Bei SD-Kartenaktivität (Wiedergabe/Aufnahme von MP3-Dateien oder MP3-Upload)
LED_NETWORK	Netzwerk-LED	Bei Netzwerkaktivität (RS232-, RS485-, LAN- oder USB-Schnittstelle)



Lautstärkepotentiometer

- Die Lautstärke der angeschlossenen Lautsprecher kann über das Stereo-Potentiometer eingestellt werden.

D-SUB-Buchse BUTTON/MATRIX

- Die DSUB-Buchse BUTTON/MATRIX dient dem Anschluss von acht weiteren Tastern, Relais oder Sensoren. Die Belegung dieser Tastereingänge wird über die verwendete Firmware auf dem ULTRA AMPII MP3-Player festgelegt.
- Zur Aktivierung eines Tastereingangs muss dieser mit Masse gebrückt werden.
- Die Tastereingänge sind per Default im DIRECT-Modus (*BU!01, GP!02*).

Belegung:

Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	BUTTON_4	Tastereingang 1 (Start der 1. MP3-Datei)
2	BUTTON_5	Tastereingang 2 (Start der 2. MP3-Datei)
3	BUTTON_6	Tastereingang 3 (Start der 3. MP3-Datei)
4	BUTTON_7	Tastereingang 4 (Start der 4. MP3-Datei)
5	BUTTON_8	Tastereingang 5 (Start der 5. MP3-Datei)
6	GPIO_1	Tastereingang 6 (Start der 6. MP3-Datei)
7	GPIO_2	Tastereingang 7 (Start der 7. MP3-Datei)
8	GPIO_3	Tastereingang 8 (Start der 8. MP3-Datei)
9	GND	Masse

Klemmbuchse OUTPUTS

- Über die Schnittstelle OUTPUTS und den fünf Relaisausgängen können externe Geräte synchron zur Wiedergabe ein- oder ausgeschaltet werden. Die Funktion dieser Ausgänge wird über die verwendete Firmware auf dem ULTRA AMPII MP3-Player festgelegt.
- **Die Relaisausgänge sind optional und in der Standard-Ausführung des Players nicht enthalten!**

Belegung:

Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	OUTPUT1+	Relaiskontakt 1+
2	OUTPUT1-	Relaiskontakt 1-
3	OUTPUT2+	Relaiskontakt 2+
4	OUTPUT2-	Relaiskontakt 2-
5	OUTPUT3+	Relaiskontakt 3+
6	OUTPUT3-	Relaiskontakt 3-
7	OUTPUT4+	Relaiskontakt 4+
8	OUTPUT4-	Relaiskontakt 4-
9	OUTPUT5+	Relaiskontakt 5+
10	OUTPUT5-	Relaiskontakt 5-

D-SUB-Stecker RS232/RS485/CAN

- Der DSUB-Stecker RS232/RS485/CAN dient dem Anschluss des ULTRA AMPII MP3-Players an einen externen PC oder Mikrocontroller über die bekannte RS232-Schnittstelle. Der Signalpegel dieser seriellen Schnittstelle ist RS232-konform.
- In der Standard-Firmware des ULTRA AMPII MP3-Players ist die serielle Schnittstelle (UART 1) auf **115.200 bps mit 8N1** (8 Datenbits, 1 Stopbit, No parity) eingestellt. Des Weiteren ist eine Flußkontrolle (**Hardware handshake RTS/CTS**) permanent aktiviert.
- Ein für die Kommunikation über diese Schnittstelle entwickeltes ASCII-basiertes Protokoll ist Bestandteil der Standard-Firmware und im entsprechenden Datenblatt beschrieben.

Belegung:

Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	GND	Masse
2	RS232_RX	Empfangsleitung des ULTRA AMPII MP3-Players
3	RS232_TX	Sendeleitung des ULTRA AMPII MP3-Players
4	N.C.	Nicht belegt
5	GND	Masse
6	N.C.	Nicht belegt
7	RS232_RTS	Steuerleitung (RTS) des ULTRA AMPII MP3-Players
8	RS232_CTS	Steuerleitung (CTS) des ULTRA AMPII MP3-Players
9	5V	5 Volt Spannungsversorgung für externe Geräte

LAN / USB-Buchse

- Über die LAN-Schnittstelle und den XPORT kann der ULTRA AMPII MP3-Player an ein LAN- Netzwerk angeschlossen werden. Die Konfiguration des XPort ist im Kapitel 4 dieses Datenblattes beschrieben.
- Über die USB-Schnittstelle und dem FTDI-IC kann der ULTRA AMPII MP3-Player an einen PC angeschlossen werden. Entsprechende USB-Treiber liegen der Software *ULTRA Serial Control* (www.loetronic.com) bei.
- Als Kommunikationsprotokoll kommt ein ASCII-Protokoll zum Einsatz, das identisch mit dem ASCII-Protokoll der seriellen Schnittstelle (RS232) ist. Das Protokoll ist Bestandteil der Standard-Firmware und wird in diesem Datenblatt nicht näher beschrieben.

Klemmbuchse Power

- Über diese Klemmbuchse wird der Fallguy AMPII MP3-Player mit 10 – 60 Volt (DC) versorgt.
- **Es ist unbedingt auf die korrekte Polung zu achten, da eine falsche Polung den Player beschädigen kann!**

Belegung:

Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	+	10 – 60 Volt (DC)
2	-	Masse

Klemmbuchse SPEAKER

- Die Klemmbuchse SPEAKER dient dem Anschluss von zwei Lautsprechern (2-4 Ohm) an den ULTRA AMPII MP3-Player.
- Der Verstärker im Player hat eine Leistung von 2x25W (4 Ohm).
- Die Lautstärke beider Lautsprecher kann über das Lautstärkepotentiometer eingestellt werden.

Belegung:

Pin-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	+R	Rechter Lautsprecher +
2	-R	Rechter Lautsprecher -
3	+L	Linker Lautsprecher +
4	-L	Linker Lautsprecher -

4. Inbetriebnahme

Der Fallguy ULTRA AMPII MP3-Player wird zur Inbetriebnahme mit 10 – 60 Volt (DC) versorgt. Zwei Lautsprecher werden an der Klemmbuchse SPEAKER angeschlossen.

In den SD-Karten Slot wird eine SD-Karte des Typs SD oder SDHC gesteckt. Die SD-Karte muss unbedingt in **FAT32** mit Windows-Standardereinstellungen formatiert worden sein und darf nur eine Partition besitzen.

Bis auf die LAN-Schnittstelle sind alle Schnittstellen in Kapitel 3 beschrieben. Die LAN-Schnittstelle (XPORT) wird zur Erläuterung hier eingehender erklärt:

Über die LAN-Schnittstelle wird der ULTRA AMPII MP3-Player an ein Netzwerk angeschlossen (LAN). Das im ULTRA AMPII MP3-Player befindliche Bauteil XPort von Lantronix „vermittelt“ dabei zwischen dem ULTRA AMPII MP3-Player und dem Netzwerk. Der XPort muss auf eine zulässige statische IP-Adresse und Subnetmaske eingestellt sein oder seine Adresse per DHCP von einem DHCP-Server beziehen. Per Default ist der ULTRA AMPII MP3-Player auf eine statische Adresse eingestellt (**192.168.0.200, 255.255.255.0**). Über den Befehl *ping* kann auf dem Server geprüft werden, ob der Server korrekt verbunden ist.

Des Weiteren müssen die serielle Schnittstelle des XPort und weitere TCP-Einstellungen auf die Kommunikation mit dem ULTRA AMPII MP3-Player eingestellt werden. Per Default ist das schon geschehen. Müssen Einstellungen abgeändert werden, erfolgt dies über einen Webbrowser und die Telnet-Verbindung (DeviceInstaller). Dazu wird der MP3-Player an das Netzwerk angeschlossen und in die Adresszeile des Browsers die IP-Adresse des XPort eingegeben. Besteht ein IP-Adressenkonflikt im Netzwerk, muss evtl. die Software DeviceInstaller von Lantronix gestartet werden und die IP-Adresse über den DeviceInstaller an das bestehende Netzwerk angepasst werden.

War die Eingabe der IP-Adresse in den Webbrowser erfolgreich, verlangt der XPort einen Benutzernamen und ein Passwort. Per Default sind dort keine Eingaben zu machen. Die weiteren vom Werkszustand des XPort abweichenden Einstellungen sind folgende:

Expert (Telnet)	-	CPU performance: High
Network	-	DHCP oder statische IP
Channel 1 – Serial Settings	-	Baud Rate 921600, FlowControl CTS/RTS (Hardware)
Configurable Pins	-	CP0 Flow Control Out (CTS) Low CP2 Flow Control In (RTS) Low

Nach Änderung einer Einstellung muss in jedem Fall zur Übernahme *Apply Settings* gedrückt werden. Der XPort speichert die Daten dann ab und bootet neu. Dies kann einige Sekunden in Anspruch nehmen.

Ist es nicht möglich, den XPort über den Webbrowser oder Telnet zu konfigurieren, kann auch die RS232-Schnittstelle dazu benutzt werden.

Bevor der ULTRA AMPII MP3-Player mit Spannung versorgt wird, müssen der zweite und dritte Taster gleichzeitig (T2 und T3) gedrückt gehalten werden. Nach Einschalten des Players sollte sich der XPort im Terminalfenster auf dem Rechner anmelden. Über die Terminalsoftware kann jetzt der XPort neu konfiguriert werden. Die Konfiguration des XPort über ein Terminal ist im Datenblatt des XPort (*XPort User Guide*) beschrieben (*Chapter 6: Setup Mode: Server Configuration*).

5. Firmware Updates mit dem integrierten Bootloader

Um neue Firmwaredateien in den internen Mikrocontroller-Flashspeicher des ULTRA AMP11 MP3-Players zu programmieren, muss die entsprechende Firmwaredatei (*.LOE) in das Hauptverzeichnis der SD-Karte kopiert werden. Im Hauptverzeichnis darf sich nur eine Firmwaredatei befinden!

Um den internen Mikrocontroller-Flashspeicher zu löschen, muss der Bootloader des Players aufgerufen werden. Dazu wird im ausgeschalteten Zustand der erste Taster (**T1 / Play/Pause**) gedrückt, der Player eingeschaltet und dabei dieser Taster gedrückt gehalten. Der ULTRA AMP11 MP3-Player startet jetzt den Bootloader und symbolisiert dieses durch Aufleuchten der Bootloader-LED. Die Programmiersequenz wird automatisch eingeleitet, d.h. der Player liest die Firmwaredatei im Hauptverzeichnis (*.LOE) ein, löscht den Speicher und programmiert diesen neu. Danach wird die neue Firmware gestartet und die Bootloader-LED erlischt.

Um Fehler schnell diagnostizieren zu können, blinkt die Bootloader-LED in 0,5 s Abständen auf, falls ein Fehler beim Initialisieren der Flashkarte oder beim Programmieren der Firmware aufgetreten ist. Die Anzahl des Aufblinkens stellt die Art des Fehlers dar und das Aufblinken wird nach einer Pause von 3 s immer wiederholt.

Fehlermeldungen ULTRA BOOTLOADER:

- 1 – Löschfehler in Flashroutine aufgetreten -> Player ist beschädigt
- 3 – Programmierfehler in Flashroutine aufgetreten -> Player ist beschädigt
- 5 – Firmwaredatei (*.LOE) auf SD-Karte ist beschädigt
- 6 – Partitionssignatur (FAT32) nicht gefunden -> SD-Karte muss neu formatiert werden
- 8 – Partitionstabelle (FAT32) nicht ok -> SD-Karte muss neu formatiert werden
- 9 – Firmwaredatei (*.LOE) auf SD-Karte nicht gefunden
- 11 – SD-Karte ist nicht vorhanden