



FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Sängner
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

FIMSer – ein Instant-Messenger für das 70cm-Band

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

Nicolas Sängner (DL1DOW),
Gerrit Herzig (DH8GHH)

UKW-Tagung 2009

12.09.2009



Der FIMSer

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- Fieldday Instant Messenger
- Textnachrichten oder Baken versenden und empfangen
- SRD oder Amateurfunk-TRX im 70-cm-Band
- Open Source





Der FIMSer - Eigenschaften

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- Mit PA: Amateurfunk-TRX (ca. 15 dBm)
- Sonst: SRD (ca. 4dBm)
- Alphanumerische Tastatur mit Softkeys
- Grafisches LCD
- Integrierte Behelfsantenne oder SMA-Buchse
- Lautsprecher und Vibrationsalarm
- Flexibel und erweiterbar





Übersicht

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- Digitalteil/Bedienteil
- Spannungsversorgung
- HF-Teil
- Ausblicke





Digitalteil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzog
(DH8GHH)

Übersicht

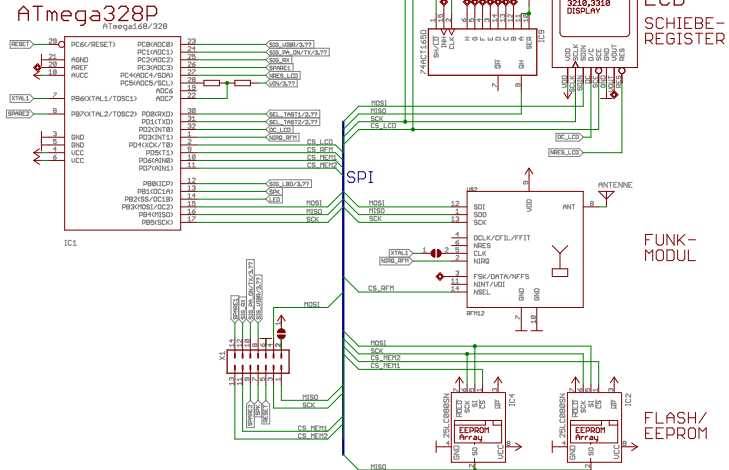
Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

DIGITALTEIL





Digitalteil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Sängner
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- Komplette auf 3,3V
- ATmega328
 - Interner Oszillator,
Notversorgung über
Funkmodul möglich
- Peripherie über SPI
 - Grafik-LCD und
Tastatur
 - RFM-Funkmodul
 - externes EEPROM
 - Flash-ROM möglich
 - Weitere SPI-Peripherie
an der
Erweiterungsbuchse
möglich
- Nokia-LCD
 - Preisgünstiges
Grafik-LCD
 - Kontraststark
 - Großer
Temperaturbereich
- Erweiterungsbuchse
 - SPI
 - ISP
 - Alle freien oder durch
weglassen von
Peripherie
freiwerdenden Pins
 - 1 PWM-Pin
(„Lautsprecher“)



Bedienteil / Tastenfeld

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

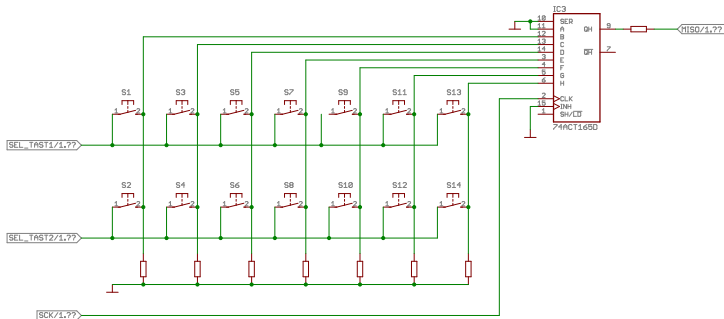
Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

TASTATURMATRIX





Bedienteil / Tastenfeld

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

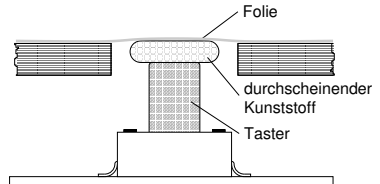
Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- 12 alphanumerische Tasten („Handy-Tastatur“)
- 2 Softkeys
- Folientastatur
- realisiert durch Kurzhubtaster
- präziser Druckpunkt
- von hinten beleuchtbar





Spannungsversorgung

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

Forderungen

- Versorgung über zwei Rundzellen (1,6 ... 3,5V)
- Versorgung Digitalteil: 3,3 V
- Versorgung Endstufe/Vibrationsalarm: 5,0 V

Realisierung

- „Step-up“-Regler
 - Je nach Verfügbarkeit FAN4855MCT oder LM2623-1
 - Umschaltbar zwischen 3,6V oder 5,0V Ausgang
- Linearregler für 3,3V
 - Je nach Verfügbarkeit AP130 oder LT1117-3.3



Nicolas Sanger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Ausblick



HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

Forderungen 1

- Betrieb als Short-Range-Device im ISM-Band für Nicht-Funkamateure
- Betrieb auf Amateurfunkfrequenzen mit mehr Leistung für Lizenzierte möglich
- Preisgünstig

Realisierung

- Nutzung des Funkmoduls RFM12 von Hope RF
- PA mit VNA-25 optional bestückbar



HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Sänger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

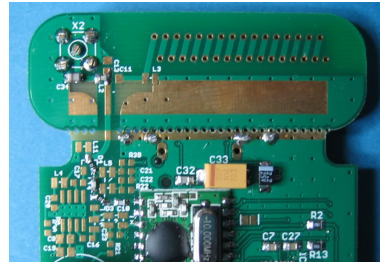
Ausblick

Forderungen 2

- Betrieb mit interner Hilfsantenne möglich
- „Richtige“ Antenne muß anschließbar sein

Realisierung

- PCB-Helixantenne
- Optional bestückbare SMA-Buchse





HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

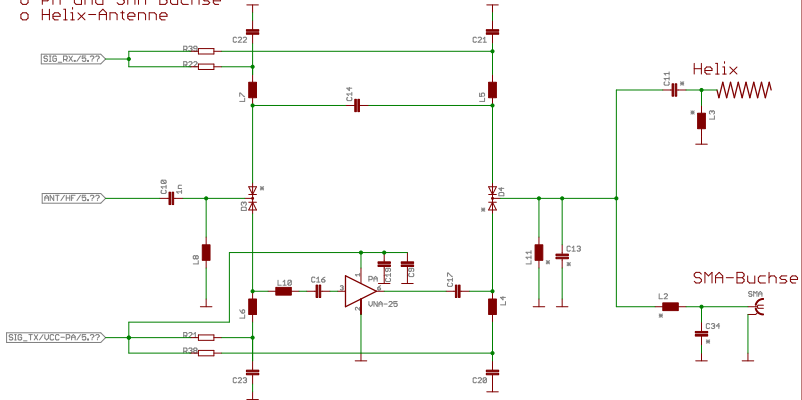
HF-Teil

Ausblick

PA / S/E-UMSCHALTUNG

Varianten

- o SMA-Buchse
- o PA und SMA-Buchse
- o Helix-Antenne





HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Sängner
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

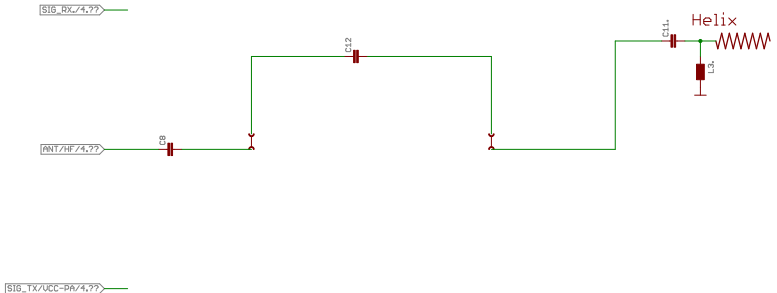
HF-Teil

Ausblick

PA / S/E-UMSCHALTUNG

Varianten

- o Helix-Antenne





HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

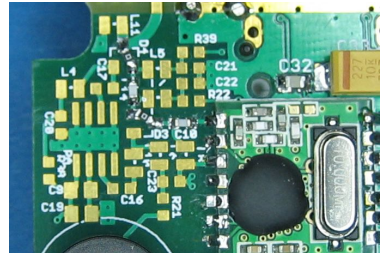
Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- Die Ausstattung ist durch Bestückungsvarianten veränderbar





HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

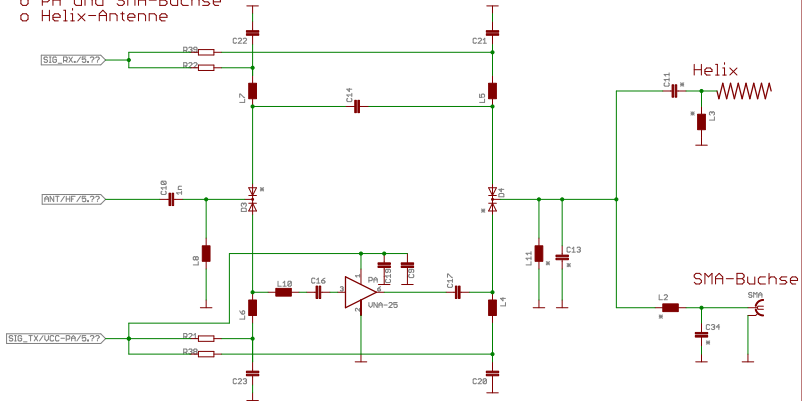
HF-Teil

Ausblick

PA / S/E-UMSCHALTUNG

Varianten

- o SMA-Buchse
- o PA und SMA-Buchse
- o Helix-Antenne





HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

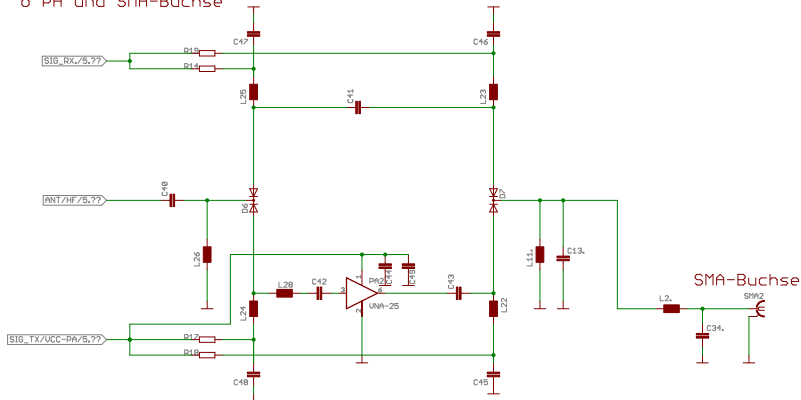
HF-Teil

Ausblick

PA / S/E-UMSCHALTUNG

Varianten

- o PA und SMA-Buchse





HF-Teil

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- PA Baustein: MMIC VNA-25
 - 500 - 2500 MHz
 - 5V, 85–105 mA
 - 11,5–14,0 dB Verstärkung
 - Max. Output 16,5–18,0dBm
- TX/RX-Umschaltung über Pin-Dioden



Ausblick

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

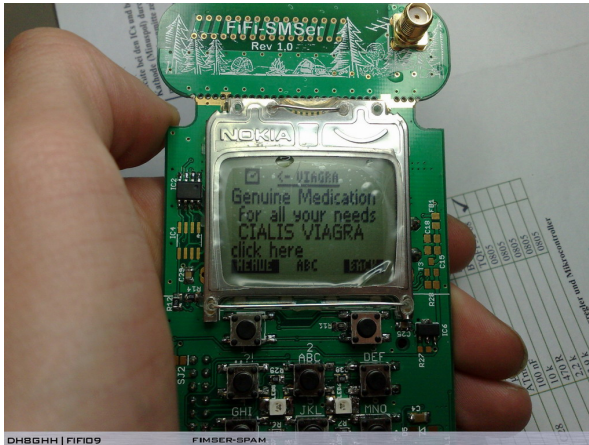
Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick



DH8GHH | FIF09

FIMSER-SPAM



Ausblick

FIMSer – ein
Instant-Messenger
für das 70cm-Band

Nicolas Säger
(DL1DOW),
Gerrit Herzig
(DH8GHH)

Übersicht

Digitalteil

Versorgung

HF-Teil

Ausblick

- Kleinstzellen-Repeater (Repeating von Nachrichten ist im Protokoll bereits vorgesehen)
- Repeating der FIMSer untereinander
- Sendefähiges Endgerät für POCSAC
- Fernkonfigurierbare Steuerplatine für Fuchsjagdsender
- Speichererweiterung
- Nachrüstung eines Mikrofons und Nutzung als digitaler TRX
- Kompatible Hardware (z.B. ADF720-1 ASK/FSK-TRX)

