

# ANAN-7000DLE MK2



Softwaredefinierter (SDR) Transceiver mit 100W PEP

## Bedienungsanleitung



### Elemente Vorderseite, v.l.n.r.:

Statuslampchen EIN/AUS und Prozessoraktivität; 3,5mm Klinkenbuchsen für MIC (Mikrofon), Headphone (Kopfhörer), Key (CW-Taste); LAN-Buchse (RJ45); POWER: Hauptschalter EIN/AUS.

### Elemente Rückseite, v.l.n.r, oben:

DC-Buchse (13,8V/30A), FAN (Lüfter), BNC-Buchsen für ANT1, ANT2, ANT 3, RX BYPASS, EXT 1, XVTR IN, RX2;



### v.l.n.r. unten:

Erdung; XVTR (out); 10 MHz in; 6,3mm Lautsprecher-Anschluss (R SPK); Cinch-Buchsen PTT in/out, Line IN R/L, DIG IN 1/2, DB9-Buchse für Open-Collector-Ausgänge, 6,3mm Lautsprecher-Anschluss (L);

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen ANAN-Transceivers! Dieses Sende-Empfangsgerät ist ausschließlich bestimmt für den Betrieb im Rahmen des deutschen Amateurfunkgesetzes (AfuG 1997).

Vor der Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Anleitung und Hinweise komplett durch. Öffnen Sie den Umkarton des Gerätes vorsichtig und entnehmen Sie den Inhalt. Überprüfen Sie die Vollständigkeit des Inhaltes. Zum Lieferumfang gehören:

- Der ANAN-Transceiver ANAN 7000 DLE MK2
- Das 13,8V-DC-Stromversorgungskabel mit Sicherungseinsatz und Ersatzsicherungen
- 4 GummifüÙe
- Bedienungsanleitung / CD

WICHTIG: Vor der Inbetriebnahme des Transceivers muss die zu verwendende kostenlos erhältliche Software „PowerSDR mRX PS“ auf Ihren eigenen Computer geladen und ordnungsgemäß installiert werden. Minimalvoraussetzungen für den PC sind: Intel i3 (2.8 GHz) oder besser, 4 GB RAM (6GB empfohlen). Bildschirmauflösung 1280x1024 oder besser. Als Betriebssystem wird ausdrücklich Windows 7 oder 10 empfohlen. Ausführliche Hinweise zur Download und Installation dieser Software gibt es im Internet unter: <https://github.com/TAPR/OpenHPSDR-PowerSDR/releases> Das z. Zt. aktuelle File für Windows ist: **PowerSDR mRX PS v3.4.9.0** Setup. ACHTUNG: Frühere Versionen (insbesondere vor v.3.3.14) funktionieren mit dem ANAN-7000DLE **NICHT!** Hinweis: Microsoft .NET 4.x Framework muss auf dem PC vorhanden sein. Falls nicht, wird es während des Setups festgestellt und dazu installiert. Auf moderneren Rechnern ist es aber üblicherweise immer schon vorhanden. (Alternativ zu „PowerSDR mRX PS“ kann die ebenfalls kostenlos erhältliche Software „THETIS“ verwendet werden. Dann muss aber zuvor eine andere Firmware auf den Transceiver geladen werden („Protokoll 2“), siehe Anleitung auf der CD). Nach erfolgreicher Installation der Software wird der Transceiver wie folgt in Betrieb genommen:

- Die 4 GummifüÙe auf der Geräteunterseite in den Ecken anbringen.
- An die Flügelmutter für die Erdung am Gerät hinten wird eine Verbindung zu einem geeigneten und den deutschen gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Erdungssystem hergestellt.

- Das 13,8-Volt-Stromversorgungskabel wird am Gerät angeschlossen und mit einem geeigneten, geregelten Netzteil (13,8V +/- 5%, 30 A (30A für vollen 100W-Output)) verbunden.

An die Antennenbuchse 1 auf der Geräterückseite wird ein künstlicher Lastwiderstand mit 50 Ohm Impedanz und einer Belastbarkeit von mindestens 100 W angeschlossen oder wahlweise eine für die zu verwendende Frequenz bereits abgestimmte Antenne mit einem VSWR von besser 1:1,3 (nur für TX-Betrieb nötig). Schließen Sie einen Stereo-Kopfhörer (oder aktive Stereoboxen) an der Vorderseite des Gerätes an der entsprechenden 3,5mm-Klinkenbuchse an.

Sofern bereits Sendebetrieb durchgeführt werden soll, wird ein dynamisches PC-Mikrofon (ein übliches PC-Mikrofon, nicht im Lieferumfang) an der 3,5mm-MIC-Buchse auf der Vorderseite angeschlossen.

Nun wird der Transceiver mit einem handelsüblichen LAN-Kabel (CAT6) an den Router des eigenen Netzwerkes angeschlossen. Dazu wird das LAN-Label in die Buchse auf der Vorderseite des Transceivers gesteckt sowie in einen freien Port am Router. Zum Betrieb ist ein handelsüblicher Gigabit-Vollduplex-Router erforderlich. Nun wird das Gerät am Hauptschalter („POWER“) eingeschaltet.

Nun die PowerSDR™mRX-Software starten. Im Menue „Setup“ -> General den richtigen Gerätetyp „ANAN 7000“ auswählen. Mittels der Schaltfläche „POWER“ oben links auf dem Bildschirm der PowerSDR-Software wird der Transceiver nun eingeschaltet.

Bei angeschlossener Antenne sollte man jetzt bereits Signale auf dem Spektrum sehen und im Kopfhörer hören können (ggf. AGC-Schieberegler justieren). Soll über einen DIREKT am PC angeschlossenen Kopfhörer gehört werden, muss das im Menue unter Setup -> Audio -> VAC1: enable - entsprechend eingestellt werden (oder Button VAC1 unten im Main Display). Anfangs am schnellsten funktioniert ein einfaches PC-Headset mit Mikrofon, das bei aktivierten VAC1 direkt am PC angeschlossen wird.

Für weitere Feineinstellungen bezüglich RX und TX wird auf die umfangreiche PDF-Bedienungsanleitung verwiesen, die als PDF auf der Webseite des Herstellers Apache Labs kostenlos verfügbar ist und sich auch auf der beiliegenden CD befindet.

**WICHTIGE HINWEISE:** Der ANAN-7000DLE darf bei Dauerstrichbetriebsarten wie AM, FM, FSK, Digimodes etc. dauerhaft nur mit max. 60 Watt Ausgangsleistung betrieben werden! Die 6,3mm-Lautsprecherbuchsen auf der Geräterückseite sind NUR für den Betrieb mit einem symmetrischen Lautsprecher vorgesehen, auf keinen Fall hier die Kopfhörer oder Stereo-Boxen anschließen, sonst könnte das Gerät beschädigt werden! - Das Gerät darf nur unter ESD-Vorsichtsmaßnahmen geöffnet werden!

## Technische Daten

## ANAN-7000DLE MK2 (schwarzes Gehäuse)

FPGA	EP4CGX150
Flash RAM	128 MB
SRAM	32 MB
10 MHz Referenz-Eingang	SMA, automatische Erkennung
Frequenz-Schrittweite	1 Hz
Modes	AM, FM, SSB, CW, RTTY, Digi etc.
Antennenanschlüsse	3 x BNC, 1 x BNC (RX2)
I/Os (Ausgänge zum Schalten)	7 konfigurierbare Ausgänge
Abmessungen L x H x T (mm)	276 x 79 x 265 mm
Gewicht ca.	5 kg
Stromaufnahme bei 13,8VDC	max. 3A RX, max. 25A TX
<b>RX</b> (DDC) ADCs	2 (16 bit), phasensynchron
Anzahl RX (softwaremäßig)	max. 7 + 7 (16 bit + 16 bit)
Frequenzbereich	9 kHz – 60 MHz
Abschwächer	1 – 30 dB in 1 dB Schritten
Dynamikbereich (RMDR)	116 dB @2kHz
Phasenrauschen	-149 dB @10kHz
Spiegelfrequenzunterdrückung	besser 90 dB
Bandfilter	5 HP- + 7 TP-Filterbänke
Audio-Ausgang	1 W / 8 Ohm
<b>TX</b> (DUC) Frequenzbänder	160-6 m
HF-Output	Max. 100 Watt (PEP), max. 60 W FM/Digi
Träger + unerwünschte	>-80 dBc
Seitenbandunterdrückung	
Unterdrückung Harmonische	>43 dBc (KW) >60 dBc 6m
IMD3 (mit Pure Signal)	max. -68dB @ 100W PEP / 14MHz

Hersteller: Apache Labs Pty Ltd., 20 Eva Avenue, Point Cook, VIC 3030, Australia. Tel.: ++61-459618933 - Email: support@apache-labs.com

Die gesetzliche Gewährleistung nach EU-Recht beträgt 2 Jahre ab Kaufdatum.

Die Geräte erfüllen die RTTE und RoHS Richtlinien.

Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtum vorbehalten.

