

STAR1800 – STAT1800

Vergunningsvrije draadloze digitale audio verbinding 1795-1800MHz EN 301 357

De STAT1800 aanvaardt stereo audio via gebalanceerde XLR inputs en zet deze om naar digitale Vorbis. Een digitale stroom wordt gecreëerd waarbij voorwaartse error correctie bits worden toegevoegd en waarbij interleaving wordt toegepast. Deze stroom wordt GFSK gemoduleerd direct op het 1.8GHz VCO-PLL systeem. Het GFSK signaal heeft een nuttige bandbreedte van 300kHz (98,7% of power) en een bandbreedte volgens de EN301-357 mask van 480kHz. De TX Octenna vormt een integraal deel van het zendsysteem en wordt verbonden door een 75 Ohm coax met de indoor unit (STAT1800). Het ingestelde uitgangsvermogen wordt niet beïnvloedt door het coax verlies zolang dit verlies tussen 0 en 14dB ligt. Om dit te bereiken vindt er een vermogensmeting plaats in de actieve antenne. De meetgegevens worden digitaal over de coax naar de indoor unit gestuurd. Een regelsysteem in de indoor unit zorgt ervoor dat het zendvermogen steeds gelijk is aan het gewenste vermogen.

Het ontvang systeem is opgebouwd uit de RX Octenna verbonden via coax met de STAR1800 indoor unit. Het coax verlies mag tussen 0 en 14dB liggen zonder gevoeligheidsverlies. De RX Octenna bevat een high gain antenne, bandfilters en LNAs. Deze combinatie levert een extreem laag ruisgetal op. In de STAR1800 volgt nogmaals bandfiltering en versterking. Het hele ontvangst systeem is uitgevoerd als een 'large dynamic range' ontvanger die in staat is de kleinste signalen goed te ontvangen, zelfs in de (frequentie-) nabijheid van sterke signalen. De STAR1800 demoduleert de GFSK, voert de de-interleaving en foutcorrectie uit en zet vervolgens de digitale audio terug om in analoge audio. De stereo audio wordt op gebalanceerde XLR connectors uitgegeven.

Zowel de STAT1800 als de STAR1800 hebben een RS232 (5V level) debug output port. Deze geeft continu alle interne meetgegevens uit. Dit kan gebruikt worden om de verbindingkwaliteit continu te loggen met een PC.

De STAR/STAT1800 hebben tal van watchdog systemen om ervoor te zorgen dat de betrouwbaarheid erg hoog wordt. Indien er geen audio op de link is of indien de ontvangst is weggevallen, dan zal de STAR1800 een backup audio source automatisch inschakelen. Het display geeft woordelijk de werkingstoestand weer: vb 'normale werking' of 'coax kortgesloten', ...

Twee meetschermen geven alle belangrijke werk parameters weer.

Technische specs (typ)

STAT1800:

Audio input: XLR balanced. (ook ongebalanceerd te gebruiken, ongebruikte aan GND leggen)

Impedantie: 600Ohm / 10kOhm naar keuze

Input level: 3 ranges: 2/5/12Vptp (= 0/8/16dBu)

Audio coding: high bit rate Vorbis (circa 180Kbit/s)

Audio bandbreedte: 10Hz -15,1 kHz (-0,5dB)

Output connector naar TX Octenna: F female 75 Ohm

Toelaatbaar coax verlies voor volledige power range: 0 tot 14dB

Vermogen TX Octenna instelbaar tussen: 10dBm tot +13dBm (=10mW tot 20mW)

Modulatietype: GFSK

Bandbreedte: 300kHz (98,7% of power), 480kHz volgens spectrum mask EN301-357

Frequentie: 1795,3 tot 1799,7 MHz in 100kHz steps

Temperatuurbereik: 0 ... 40°C, voor TX Octenna: -20 ...+50°C

Verdere technische specificaties: volgens EN301-357

STAR1800:

Audio output: XLR balanced (ook ongebalanceerd te gebruiken, ongebruikte open laten)

Output niveau: vast, 3V_{ptp} differentieel, met 50% input level in STAT1800

Input voor backup audio: cinch, stereo, niveau regelbaar, audio wordt geschakeld

Output voor backup: 230V/50W_{max} ingeschakeld als backup moet werken

Toelaatbaar coax verlies om gevoeligheid te behouden: 0 tot 14dB

Gevoeligheid op de (interne) antenne klemmen: -2dBuV (-109dBm) (voor perfecte stereo, fadingmarge= 0)

Streefcijfer ontvangst, inclusief fadingmarge: +5dBuV (-102dBm)

Maximum signaal aan (interne) antenne klemmen om geen verzadiging te krijgen: -20dBm

Frequentie: 1795,3 tot 1799,7 MHz in 100kHz steps

Temperatuurbereik: 0 ... 40°C, voor TX Octenna: -20 ...+50°C

Verdere technische specificaties: volgens EN301-357