



# OM 30 - 50 - 100 W FM Transmitter



## GENEL ÖZELLİKLER

Bu ürün, teknolojiadaki en son yenilikler kullanılarak tasarlanmıştır. En önemli özellikleri aşağıda verilmiştir.

- \* Uygun fiyata en üst teknoloji.
- \* Mikroişlemci kontrollüdür.
- \* Çok düşük distorsiyon değerlerine sahiptir. **THD, IMD & TIM** (Transient Intermodulation Distortion)
- \* Çok sessiz çalışma.
- \* Yüksek stereo ayrışma değeri: 80 Hz-15 kHz tip. **70 dB** (30-80Hz tip. 60dB).
- \* L, R (dengeli & dengesiz), RDS / SCA, AUX, MPX, Sayısal Girişler AES-EBU XLR & Optik (İsteğe Bağlı), Harici Referans Osilatör giriş & çıkış (İsteğe Bağlı).
- \* Lin, 50, 75s ön-vurgu (pre-emphasis).
- \* Yerel veya uzak modda yeniden ayar gerektirmeyen yedi tam program ( frekans, hassasiyet, güç vb.) saklanabilir ve seçilebilir. 6+1 Sistemler için hazırdır.
- \* Geniş bantlıdır BW > 20 MHz.
- \* Kolay kullanımlıdır. Ayarlanan değerleri ve önemli parametreleri açıklamalı gösteren ekran.
- \* Arka Panelde Uzaktan kontrol arabirimi (DB25, DB9)
- \* İki bağımsız RS485 bağlantı noktası (arka panelde).
- \* Yedek parça ihtiyacını azaltan modüler tasarım.
- \* İsteğe bağlı çoklu frekans harici eşleme için yardımcı fonksiyonlar (1;2; 2,5;5;10 MHz)
- \* Tüm RF yükselteçlerde son nesil LDMOS transistörler kullanılmıştır.
- \* **Otomatik Güç Kontrolü (APC)**, RF çıkışını 45C'de sabit tutar; VSWR 1.5:1 dir. Yüksek VSWR değeri gücün azalmasına neden olur.



# OM 30 - 50 - 100 W FM Transmitter

- \* Hafif RF güç modülleri kolayca sökülebilir ve 2 dakikada değiştirilebilir.
- \* Geçiş durumlarını gösteren çok hızlı kararlı göstergeler
- \* Nominal RF Çıkış Gücü = 30W (50, 100W). Maksimum RF Gücü= 35W (60, 110W). Çıkış gücü ayarlanabilmektedir
- \* Dahili RF harmonik filtre ve wattmetre.
- \* Çok temiz frekans spektrumu: > -100 dBc sahte ve >-75 dBc harmonik (tipik değerler).
- \* Çıkışlar: RF, RF monitör, RDS kilitleme için 19 kHz, RS485, USB, uzak alarm ve uzak komut bellek ayarı. Uzaktan Ölçüm. Dahili şarj üniteli Harici Batarya Soketi (İsteğe bağlı), Acil durumlar için (2x12V)
- \* 2 kademeli Geniş AC Besleme (90-260V) , Güvenilir Güç Kaynağı.
- \* CCIR & FCC uyumlu.
- \* Sezgisel parametre kontrolü. Tüm işlevler tek tuşla kontrol edilir ve 2 satır 60 karakterli LCD ekranda görüntülenir.
- \* Arka paneldeki DB25 konektöründen Vericinin durumu, giriş sinyali, Güç Durumu, Akım ve Gerilim Değerleri, Giden ve Yansıyan güç alarmları bellek üzerinden harici olarak kontrol edilir.
- \* Yedi bellek (M1 - M7): Tüm değerler (yani frekans, ses hassasiyeti, RF güç vb. ) mikro işlemci kontrollü flaş bellekte saklanabilir ve dahili/harici komutla çağrılabilir.
- \* Tüm verici işlevleri Windows SW yazılımı ile kontrol edilir.

## ÖLÇÜM DEĞERLERİ

Aşağıdaki parametreler ön paneldeki ekrandan okunabilir

- Giden Güç.
- Yansıyan güç.
- DC Gerilim Değerleri.
- Frekans (aktif kanal).
- Frekans (kaydedilen kanallar n 1 - n 6).
- Mono ve stereo hassasiyeti (0.25 dB adım).
- Programlanmış çıkış gücü.
- MPX tepe modülasyonu
- L & R tepe değeri.
- RDS, SCA, Aux, MPX harici modülasyon.
- Programlanmış ses parametreleri (+L veya -L, +R veya -R, L on/off, R on/off, Ön Vurgu lin, 50, 75 S, Limiter on/off, Giriş Empedansı Z=10KOhm/ 600 Ohm,
- Alarm Durumları
- Bellek Durumu
- Dahili Gerilimler
- Seri No

**RF KARAKTERİSTİKLERİ**

1.	Güç	100 W ön panelden ayarlanabilir
2.	RF çıkış Empedansı	50 Ohm dengesiz, VSWR 1.5:1 den az
3.	Frekans Sahası	87.5 - 108 MHz, 7 kanal (10 kHz lik adımlarla mikroişlemci kontrollü ayarlanabilir) seçilebilir ve panelden veya USB bağlantısı ile geri çağrılabilir.
4.	Frekans kontrol	Mikroişlemci kontrollü sentezör
5.	Kilitleme Zamanı	Başlangıçtan herhangi programlanmış frekansa kadar: tipik 4 sn.
6.	Kilit dışı zayıflatma	> 75 dBc (tipik -80 dB)
7.	Modülasyon Tipi	F3E / F8E taşıyıcı frekansta direk FM
8.	Modülasyon Modu	Mono, Stereo, Multiplex, SCA, RDS, AUX (ön panelden seçilebilir giriş)
9.	Frekans sapması	±75 kHz =100 %, ±150 kHz kapasitesi
10.	Referans	TCXO = 12.8 MHz.
11.	Frekans Sapma kararlılığı.	±1 % (6 ay üzeri).
12.	Frekans değişimi.	<1 kHz/yıl (dahili TCXO)
13.	Anlık kararlılık	± 1 ppm -5 - +45 C için, 1-2-2.5-5-10MHz harici Clock seçimi ile senkronize edilebilir
14.	Band Genişliği	>20 MHz
15.	RF harmonikler	EBU/CCIR/FCC koşullarını aşar >-70dBc
16.	RF Sahte taşıyıcı bastırma	EBU/CCIR/ FCC koşullarını aşar<-100dBc@ ±1MHz Taşıyıcı dışı (tipik -110dB)
17.	Ön Vurgulama	Düz/50/75µs ön panelden seçilebilir
18.	Ön Vurgu hassasiyeti	Nominal 1% (tipik 0,4%)
19.	Stereo çalışma	CCIR 450/S2 "pilot ton sistem"

**STEREO ÇALIŞMA**

20.	Ses yanıtı	±0.15 dB / 20 Hz - 15 kHz (+0/-2%)
21.	Ses filtre zayıflatması	> 55 dB @ 19 kHz, >45dB 19 to 100kHz
22.	Ortak mod bastırma	20 Hz - 15 kHz ± 45 dB
23.	Stereo Ayırım	30-80Hz >53dB (tip. 56), 80Hz-15kHz >60 dB (tip.70)
24.	Çapraz Zayıflatma (M / S)	> 40 dB 30 Hz to 15 kHz (tip. 55dB / 100Hz - 8 kHz)
25.	Sahte bileşenler	> 53 kHz ± 50 dB
26.	38 kHz bastırma	> 70 dB (Tip -85dB)
27.	Alt taşıyıcı frekans	38 kHz ± 2 Hz
28.	Alt taşıyıcı Üretimi	Dahili Kristal
29.	Pilot frekans	19 kHz ± 1 Hz
30.	Faz Farkı	19/38 kHz 0° ± 2° ayarlanabilir
31.	THD+N (kodlanmış kanallarda)	< 0.03 % 30 Hz -15 kHz ( tip -74dB)
32.	IMD	1 KHz ve 1.3 KHz tonlarla ölçüm, 1:1 oranı, FM 75 kHz ± 0.03%. Tip. IMD D2<-83 dB D3<-88 dB
33.	TIM (DIM30)	< 0.03 % (kare/sinüs) Tip. < -77 dB
34.	Nominal pilot sapma	±7 kHz

**MONO ÇALIŞMA**

35.	Ses Yanıtı	±0.15 dB 20 Hz - 15 kHz (+0/-2%)
36.	THD+N (kodlanmış kanallarda)	30 Hz -15 kHz ± 0.02% ( tip. 0.03 % ) tip. -74dB
37.	IMD	1 KHz ve 1.3 KHz tonlarla ölçüm, 1:1oran, FM 75 kHz D2<-75 dB D3 < -80 dB Tip. D2<-80dB D3<-85 dB
38.	TIM (DIM30)	2.96 kHz kare dalga ve 14 kHz sinüs dalga 75 kHz de ölçüm değeri: FM < -70 dB Tip. < -77 dB

**MPX ÇALIŞMA (Harici Kodlayıcı)**

39.	Ses Yanıtı	30Hz - 53kHz: ± 0.1 dB ; 53 kHz-100 kHz : ± 0.2 dB
40.	THD+N (kodlanmış kanallarda)	30 Hz - 15 kHz < 0.03% (tip. 0.02%, < -75dB)
41.	IMD	1 KHz ve 1.3 KHz tonlarla ölçüm, 1:1oran, FM 75 kHz D2<-75 dB D3<-80 dB Typ. D2<-80dB D3< -85 dB
42.	TIM (DIM30)	2.96 kHz kare dalga ve 14 kHz sinüs dalga 75 kHz de ölçüm değeri: FM < -70 dB Tip. <-75 dB

**S/N ORANI (Tipik Değerler)****Mono (RMS Detector)**

Ref. ± 75kHz	Ağırlıklı (CCIR 468/2)	89 dB/50µs
Ref. ± 75kHz	Ağırlıksız (20 Hz-23 kHz)	83 dB/flat
		92 dB/50µs
		88 dB/flat

**Dahili stereo kodlayıcı L & R veya harici Stereo**

Ağırlıklı (CCIR 468/2)	79 dB/50µs
Ağırlıksız ( 20 Hz-23 kHz)	72 dB/flat
	86 dB/50µs
	80 dB/flat
	69 dB

**AM Senkron**

AM=400 Hz  
FM=400 Hz ± 75 kHz  
Ref. = 100 % AM

**AM Asenkron**

Ağırlıklı & Ağırlıksız	70 dB
------------------------	-------

FM = Modülasyon Yok  
Ref. = 100 % AM

**SES GİRİŞLERİ**

Composite	-3 to +6 dBm	0.15 dB	30Hz - 100kHz	~1.2 kOhm	Dengesiz BNC Konnektör.
SCA/RDS	-3 to +6 dBm	0.15 dB	40kHz- 100kHz	~3 kOhm	Dengesiz BNC Konnektör
Aux	-3 to +6 dBm	0.15 dB	40kHz-100kHz	~3 kOhm	Dengesiz BNC Konnektör
L	(Yazılım ile 3 dB aralıkla ayarlanabilir -3 - +9 dBm / ± 0.5 dBm)				
R	0.1 dB	30Hz±15kHz	10 kOhm	Dengesiz 600 Ohm Bal.	XLR Konnektör
	(Yazılım ile 3 dB aralıkla ayarlanabilir -3 - +9 dBm / ± 0.5 dBm)				
	0.1 dB	30Hz±15kHz	10 kOhm	Unbal. 600 Ohm Dengeli	XLR Konnektör

**ÇIKIŞLAR**

RF Konnektör	N dışı
Monitör RF çıkış	-44dBc ±2dB / 87.5 - 108 MHz
Pilot	BNC Konnektör 19 kHz Kare dalga, seviye 1 Vpp empedans >5kOhm, dengesiz tip

**YARDIMCI BAĞLANTILAR**

USB	USB tip B-dışı
RS485 Seri Arayüz #1	RJ45
RS485 Seri Arayüz #2	RJ45
Telemetry/Telecontrol Arayüzü	DB25F
Harici clock 1-2-2.5-5-10 MHz	SMA dışı (İsteğe Bağlı)
Telemetry/Telecontrol Arayüz	DB25F
Telemetry/Telecontrol Arayüz	DB25F

**SEÇENEKLER**

Harici Clock	ZOP-01 PLL senkronizasyon için. 1-2-2.5-5-10 MHz Gelen frekans seçimi ile harici EXT Ref. Osilatör
24V Yedek giriş	JZOP-02 İki Adet 12V batarya verilir
Telemetry arayüzü	JZOP-03 DB 25 den Terminal Bloğuna , opto izole I/O
Sayısal Ses Girişi	JZOP-04 AES-EBU XLR dengeli (S/PDIF) & TOS-LINK
RDS	JZOP-05 RDS PC üzerinden kolayca programlanabilir
MONO Versiyon	JZOP-08

**ÇEŞİTLİ**

Soğutma	Dahili Fan
Akustik Gürültü	< 56 dBA Leq 3 dak @ 1 m

**STANDART UYUMU**

Güvenlik	EN60215:1989
EMC	EN 301 489-11 V1.2.1
Spektrum Optimizasyonu	ETS 300 447

**ÇEVRESEL**

Depolama Sıcaklığı	-20 °C : + 60 °C
Çalışma Sıcaklığı	-5 °C : + 45 °C
Garanti edilen Perf. Sıcaklığı.	0 °C : + 40 °C
Bağıl Nem (yoğuşmasız)	90 % MA
Maks. Çalışma yüksekliği	2000 mt
Maks . harici Alan şiddeti	10 V/m; 4 A/m

**FİZİKSEL/ELEKTRİKSEL**

Boyutlar	Standard 19" şase /1 U rak
Kabin	385 mm (derinlik)x 485 mm (genişlik) x 44 mm (yükseklik).
Yaklaşık ağırlık	4.5 kg.
Malzeme	Önpanel alüminyum üzerine plastik film.Kabin paslanmazçelik
Güç kaynağı	110/220V tek faz AC (+10 / -15 %) 50-60Hz/ ± 5%
DC Batarya Güç kaynağı	2 x 12 - 14V Gelled Kurşun Asit batarya
DC Akım	2A, (Tam güç ve 28 VDC)
AC Güç Harcaması	135 VA (Tam Güç ve nominal gerilimde)
Güç Harcaması	95 W (Tam Güç ve nominal gerilimde)
Kullanıcı Arayüzü	Basmalı dönen anahtar
Ekran	Sarı yeşil arka panel - 2 satır 16 karakter LCD