

**VHF VE UHF BANDINDA ÇALIŞAN AMATÖR TELSİZ CİHAZLARININ
PERFORMANS STANDARTLARI HAKKINDA YÖNETMELİK
(TGM-ST-008)**

Yayımlandığı R.Gazetenin Tarihi : 3/7/1995 No: 22332

**BİRİNCİ KISIM
Genel Hükümler
BİRİNCİ BÖLÜM**

Amaç, Kapsam ve Tanımlar

Amaç

Madde 1 - Bu Yönetmeliğin amacı; 144-146 MHz, 430-440MHz ve 1240-1300 MHz frekans bandında çalışan 12.5 veya 25 kHz kanal aralığına sahip analog ses haberleşmesinde kullanılan açısız (frekans veya faz) modülasyonlu amatör telsiz cihazlarının performans standartlarının belirlenmesi ile imalat ve ithalatta bu standartlara ülke düzeyinde uyulmasını sağlamaktır.

Kapsam

Madde 2 - Bu yönetmelik, 2813 sayılı Telsiz Kanunu kapsamına giren gerçek ve tüzel kişiler tarafından Türkiye’de imal veya yurtdışından ithal edilen Amatör Telsiz cihazlarını kapsar.

Tanımlar

Madde 3 - Bu yönetmelikte geçen tanımlardan;

- a) "İdare": Telsiz Genel Müdürlüğünü,¹
- b) "İtu-r": Uluslararası Telekomünikasyon Birliğinin Telsiz Haberleşmesinden Sorumlu Birimini,
- c) "ETSI": Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsünü,
- d) "SINAD": Standart Sinyal/Gürültü Oranını,
- e) "El Telsizi": Elde taşınarak kullanılan harici veya dahili veya her iki türde anten takılabilen telsiz cihazlarını,
- f) "Mobil Telsiz": Bir araç içinde monteli veya taşınarak kullanılabilen, hârici antenli telsiz cihazlarını,
- g) "Sabit Telsiz": Sabit yerleşimlerde kullanılan hârici antenli telsiz cihazlarını,
- h) "Dupleks Telsiz": Aynı anda alma ve gönderme yapabilen telsiz cihazlarını, ifâde eder.

**İKİNCİ BÖLÜM
Test Başvuru Esasları**

Başvuru Esasları

Madde 4 - Türkiye’de imâl veya yurt dışından ithal edilecek bu Yönetmelik kapsamındaki telsiz cihazlarının ilk defa imâl veya ithalinden önce birer adet numune cihaz ile Telekomünikasyon Kurumuna müracaat edilerek, standartlara uygunluk test ve ölçümlerinin yaptırılması ve standartlara uygunluk belgesi alınması zorunludur. Standartlara uygunluk belgesinin alınmasından sonra imalat veya ithalata izin verilir. Yapılan imalat ve ithalattan Telekomünikasyon Kurumu’nca belirlenecek miktarda numune alınarak ayrıca

¹ 2813 sayılı Telsiz Kanunu’nun 5 inci maddesinde yeralan “Bu Kanunda ve diğer mevzuatta Telsiz İşleri Genel Müdürlüğü ve Telsiz Genel Müdürlüğüne yapılan tüm atıflar Telekomünikasyon Kurumu’na, Telsiz İşleri Genel Müdürü ve Telsiz Genel Müdürüne yapılmış tüm atıflar Kurul Başkanına yapılmış sayılır.” Hükmü gereğince, bu Yönetmelikte geçen Telsiz Genel Müdürlüğü ve Telsiz İşleri Genel Müdürlüğü ifâdeleri Telekomünikasyon Kurumu olarak değiştirilmiştir.

teste tâbi tutulur. Yapılan imalat ve gerçekleştirilen ithalatta cihazın tip, marka ve model değişikliği hâlinde de aynı işlem uygulanır.

Standartlara uygunluk test ve ölçümleri için yapılacak müracaatlarda aşağıdaki hususlar aranır.

- a) Test ve ölçüm başvuruları "Test Başvuru Formu" ile yapılacaktır.
- b) Test ve ölçümleri yapılacak telsiz cihazlarına ait her türlü teknik bilgiyi, kullanma açıklamalarını ve devre şemalarını içeren dökümanlar cihazla birlikte teslim edilecektir.
- c) Test ve ölçümler için gerekli her çeşit özel aksesuarlar testi müteakip iade edilmek üzere cihazla birlikte teslim edilecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Çevresel Test Şartları

Normal Test Şartları

Madde 5 - Amatör telsiz cihazlarının +15°C ile +35°C arasında sıcaklık ve %20 ile %75 arasında bağıl nem şartları altında bu Yönetmelikte yeralan standartları sağlaması zorunludur.

Özel Test Şartları

Madde 6 - Amatör telsiz cihazlarının -20°C ile +50°C arasında sıcaklık ve +50°C de %75 bağıl nem şartları altında bu Yönetmelikte yeralan standartları sağlaması zorunludur.

İKİNCİ KISIM

Verici, Alıcı Parametreleri ve Standart Değerleri

BİRİNCİ BÖLÜM

Verici Parametreleri Standart Değerleri

Frekans Hatası (Frequency Error) Standart Değerleri

Madde 7 - Frekans hatası, normal ve özel test şartları altında Tablo-1`de verilen standart değerleri aşmayacaktır.

Kanal Aralığı	Frekans Bandlarına Göre Maksimum Frekans Hatası (kHz)			(*) Özel test şartları altında bataryası üzerinde olan ve 430-440 MHz bandında çalışan 12.5 kHz kanal aralıklı el telsiz cihazları için frekans hatası standart değeri maksimum ± 2.5 kHz olacaktır.
	144-146 MHz	430-440 MHz	1240-1300 MHz	
12.5 kHz	± 1 (S) (D) ± 1.5 (E) (M)	± 1 (S) (D) $\pm 1.5^*$ (E) (M)	± 500 Hz	
25 kHz	± 2	± 2	± 500 Hz	
S: Sabit Telsiz, E: El Telsizi, M: Mobil Telsiz, D: Dupleks Telsiz				

Tablo 1: Frekans Hatası Standart Değerleri

RF Çıkış Gücü (Conducted Carrier Power) Standart Değerleri

Madde 8 - RF Çıkış gücü standart değerleri normal test şartları altında da ölçülen değerin +1.5 dB ve özel test şartları altında da ölçülen değerin +2.0 dB/-3 dB aralığında olmak kaydı ile Tablo 2`de verilen değerleri aşmayacaktır. Ancak; İdare özel durumlarda bu güç limitlerinin dışındaki telsiz cihazlarına da izin verilebilir.

CİHAZ TİPİ	Maksimum RF Çıkış Gücü		
	144-146 MHz	430-440 MHz	1240-1300 MHz
El Telsizi	5W	5W	5W
Mobil Telsiz	25W	25W	25W
Sabit Telsiz	40W	40W	40W
Dubleks Telsiz	60W	60W	60W

Tablo 2: Cihaz Tiplerine Göre RF Çıkış Gücü Standart Değerleri

Maksimum Frekans Sapması (Maximum Frequency Deviation) Standart Değerleri

Madde 9 - Maksimum frekans sapması kanal aralıklarına bağlı olarak Tablo-3`de verilen değerleri aşmayacaktır.

Kanal Aralığı	Maksimum Frekans Sapması
12.5 kHz	± 2.5 kHz
25 kHz	± 5 kHz

Tablo - 3: Maksimum Frekans Sapması Standart Değerleri

Yan Kanal Gücü (Adjacent Channel Power) Standart Değerleri

Madde 10 - Yan kanal gücü, 25 kHz kanal aralığı için vericinin RF çıkış gücünün minimum 70 dB, 12.5 kHz kanal aralığı için de minimum 60 dB altında olacaktır.

İstenmeyen Yayınlar (Spurious Emissions) Standart Değerleri

Madde 11 - İstenmeyen yayın gücü Tablo-4`de verilen değerleri aşmayacaktır.

Frekans Aralığı	İstenmeyen Yayın Gücü (Max)
9 kHz - 1 GHz	0.25 μ W (-36 dBm)
1 GHz - 12.75 GHz	1 μ W (-30 dBm)

Tablo - 4: İstenmeyen Yayın Gücü Standart Değerleri.

İç Modülasyon Zayıflatması (Intermodulation Attenuation) Standart Değerleri

Madde 12 - İç modülasyon zayıflatması, sabit ve dupleks telsiz cihazlarının herbir iç modülasyon ürünü için minimum 40 dB (Birden fazla vericinin aynı yerde çalışması zorunlu durumlarda minimum 70 dB) olacaktır.

Verici AF Harmonik Distorsiyonu (AF Harmonic Distortion) Standart Değeri

Madde 13 - AF harmonik distorsiyonu maksimum %10 olacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

Alıcı Parametreleri Standart Değerleri

Maksimum Kullanılabilir Hassasiyet (Maximum Usable Sensitivity) Standart Değerleri

Madde 14 - Maksimum kullanılabilir hassasiyet seviyesi 20 dB SINAD oranı için maksimum 6 dB mikro V emf(2.0 V) olacaktır.

Alıcı Genlik Karakteristiği (Amplitude Characteristics of the receiver) Standart Değerleri

Madde 15 - RF giriş sinyali seviyesine bağlı olarak alıcı çıkış seviyesindeki değişim 3 dB'den fazla olmayacaktır.

Yan Kanal Seçiciliği (Adjacent Channel Selectivity) Standart Değerleri

Madde 16 - Yan kanal seçiciliği, kanal aralığına bağlı olarak Tablo-5'de verilen değerleri aşmayacaktır.

Kanal Aralığı	Yan Kanal Seçiciliği
12.5 kHz	Minimum 50 dB

Tablo - 5: Yan Kanal Seçiciliği Standart Değerleri

İstenmeyen Alış Bastırması (Spurious Response Rejection) Standart Değerleri

Madde 17 - İstenmeyen alış bastırması minimum 55 dB olacaktır.

Alıcı İstenmeyen Yayınları (Spurious Radiations) Standart Değerleri

Madde 18 - Alıcı istenmeyen yayın seviyeleri Tablo-6'da verilen değerlerden büyük olmayacaktır.

Frekans Aralığı	9 kHz - 1 GHz	1 GHz - 12.75 GHz
Standart Değerler	Max. 2nW (-57dBm)	Max. 20 nW (-47dBm)

Tablo - 6: Alıcı İstenmeyen Yayını Standart Değerleri

Alıcı Kanal İçi Bastırması (Co-Channel Rejection) Standart Değerleri

Madde 19 - Alıcı kanal içi bastırması kanal aralıklarına bağlı olarak Tablo - 7'da verilen limit değerlerin içerisinde olacaktır.

Kanal Aralığı	Alıcı Kanal İçi Bastırması
25 kHz	-8 dB ile 0 dB arasında
12.5 kHz	-12 dB ile 0 dB arasında

Tablo - 7: Alıcı Kanal İçi Bastırması Standart Değerleri

Dupleks Çalışan Cihazların Eş Zamanlı Alma ve Göndermede Alıcı Hassasiyet Bozulması (Receiver Desensitisation With Simultaneous Transmission And Reception) Standart Değerleri

Madde 20 - Eş zamanlı alma ve göndermede alıcı hassasiyet bozulması, 14 üncü maddede belirtilen alıcı hassasiyet standart değerlerini sağlamak koşuluyla 3 dB'den fazla olmayacaktır.

Dupleks Çalışan Cihazların Eş Zamanlı Alma ve Göndermede Alıcı istenmeyen Alış Bastırması (Receiver Spurious Response Rejection oith Simultaneous Transmission and Reception) Standart Değerleri

Madde 21 - Eş zamanlı alma ve göndermede alıcının istenmeyen alış bastırması minimum 67 dB olacaktır.

ÜÇÜNCÜ KISIM Çeşitli Hükümler

Toleranslar

Madde 22 - Bu Yönetmelikte yer alan ölçümlere Tablo-8'de belirtilen tolerans değerleri uygulanır.

Ölçülen Parametre	Uygulanacak Tolerans (Max.)
RF Frekans Hatası	$\pm$ RF210
RF Çıkış Gücü	$\pm$ 0.75 dB
Ma2. Frekans Sapması	$\pm$ % 5.0
Yan Kanal Gücü	$\pm$ 5.0 dB
İstenmeyen Yayınlar (9kHz-1GHz)	$\pm$ 4.0 dB
İstenmeyen Yayınlar (1GHz-12.75 GHz)	$\pm$ 7.0 dB
İç Modülasyon Zayıflatması	$\pm$ 3.0 dB
Alıcı Genlik Karakteristiği	$\pm$ 1.5 dB
Ma2. Kullanılabilir Hassasiyet (20 dB SINAD)	$\pm$ 3.0 dB
Alıcı İstenmeyen Yayınları (9kHz-1GHz)	$\pm$ 3.0 dB
Alıcı İstenmeyen Yayınları (1GHz-12.75 GHz)	$\pm$ 6.0 dB
Alıcı Hassasiyet Bozulması (Dubleks)	$\pm$ 0.5 dB

Tablo - 8: Tolerans Uygulanacak Parametreler ve Maksimum Tolerans değerleri

Test ve Ölçüm Yöntemleri

Madde 23 - Bu Yönetmelikte yer alan parametrelerin test ve ölçümlerinde; 29.1.1993 tarih ve 93/4075 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe giren " 30-1000 MHz Frekans Bandında Çalışan Kara Telsizlerinin Performans Standartları ve Ölçme Yöntemleri Hakkında Yönetmelik" (TGM-ST-001) esasları uygulanır.

Yönetmelikte Yer Almayan Hususlar

Madde 24 - Bu Yönetmelikte yer almayan standart değerlerde, ETSI standartları ile ITU-R'ın tavsiye kararları veya raporları esas alınır.

Hukuki Dayanak

Madde 25 - Bu Yönetmelik 2813 sayılı Telsiz Kanununun 4 üncü maddesinin (e) bendi ile 29 uncu maddesinin birinci fıkrası hükmüne dayanılarak hazırlanmıştır.

Yürürlük

Madde 26 - Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer

Yürütme

Madde 27 - Bu Yönetmelik hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.