**DİJİTAL EKRANSIZ , TUŞ TAKIMSIZ EL TELSİZİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1-Konu ve Amaç**

Bu şartname, dijital el telsizi ile birlikte 2200 mah li-ion bataryalı el telsizi cihazlarının temini, sahada kurulumu , programlanması , ürün aksesuarları ve teknik ve idari şartları kapsamaktadır.

**2- Genel Özellikler**

2.1-Teklif edilen Dijital telsizler hem Dijital ve hem de analog telsiz haberleşmesi yapabilecek kapasiteye sahip olacaklardır.

2.2-Teklif edilen cihazların üzerinde bulunacak bir etikette; cihazın modeli ve seri numarası bilgisi yer alacaktır.

2.3- Cihazların beslemesinde kullanılacak fiş ve prizler Avrupa(Türk) tipi olacaktır.

2.4- Cihazların çalışma sıcaklık aralığı en az -25°C ile + 60°C arasında olacaktır.

2.5-Tüm cihazlarda almaç-göndermeç frekans değişikliği, ister dijital isterse analog olsun, UHF 400-470 Mhz bandı içerisinde kalan frekanslardan herhangi birine programlama ile gerçekleştirilmelidir.

2.6-Firmalar teklif edilen herbir telsiz için 2(iki) yıl garanti vereceklerdir.

2.7-Cihazların teknik özelliklerini, çalışma sistemini açıklayan türkçe kullanma kılavuzu kutu içeriğinde bulunmalıdır.

2.8-Telsizler hem röleli kanalda hemde simplex (yakın kanalda ) tek bir frekans üzerinden aynı anda TDMA 2 ayrı slot (kanal) kullanımını sağlamalıdır

2.9-Dijital telsizler ses karıştırıcı özelliği sayesinde aynı frekansda olan baska bir dijital telsiz tarafından dinlenemez olmalıdır.

2.10-Telsizlerde standart olarak sesli anons sistemi olmalıdır, böylece kanal değişimlerinde veya fonksiyon değişimlerinde sesle kullanıcıyı bilgilendirmelidir.

2.11 Telsizler üzerinde taşıma klipsi bulunmalıdır. bu klips bataryaya değil de telsizin gövdesine vida ile tuturulmuş şekilde olmalıdır.

**3-Teknik Özellikler**

**3.1-El Telsizi Teknik Özellikleri**

3.1.1- Telsiz ETSI DMR TDMA teknolojisini destekleyecektir.

3.1.2- Telsizler 32 kanala sahip olmalıdır.

3.1.3- Telsizler üzerinde kullanıcıya göre programlanabilen yan buton olmalıdır.

3.1.4- Telsizler üzerinde seri numarası, modeli ve diğer bilgileri içeren bir etiket olmalıdır.

3.1.5- El Telsizleri ses ve data haberleşmesi yapma imkanına sahip olmalıdır.

3.1.6- Telsizler sağlam dayanıklı ve ergonomik bir yapıya sahip olmalıdır. .

3.1.7-Telsizler dijital modda çalıştığında, kimlik kodu gönderebilmelidir.

3.1.8. Telsizlerde IP 54-55 Toz ve su geçirmezlik standardı bulunmalıdır.

3.1.9- Telsizlerin ses çıkış güçleri en az 1 w olmalıdır.

3.1.10-Telsizlerin çıkış gücü gerekirse en az 4 w olabilecek şekilde ayarlanabilmelidir.

3.1.11-Telsizlerde kanal tarama özelliği bulunacak ve bu özellik sayesinde telsize programlanmış tüm kanallar taranabilecektir. İstenildiğinde herhangi bir kanala öncelik verilerek kanal tarama sırasında o kanalın daha fazla sıklıkla taranması sağlanacaktır. Kanal tarama fonksiyonu istenildiğinde on/off edilebilecektir.

3.1.12- Telsizler üzerinde programlanabilir buton bulunacak ve bu buton sayesinde telsizin önemli fonksiyonlarının daha kolay erişilebilir olması sağlanabilecektir. Gerektiğinde butona kısa ve uzun basmalı olmak üzere fonksiyon atanabilmelidir.

3.1.13- Telsizler yan buton ptt mandalına basıldığında anı sesi çıkarabilmelidir.

3.1.14-Telsizlerde gönderme süresini sınırlayan ayarlanabilen bir zamanlama devresine sahip olacaktır.

3.1.15- Teklif edilen el telsizleri IP54-55 koruma faktörüne sahip olacaktır.

3.1.16-Telsizlerde ses frekans distorsiyonu %5 in üzerinde olmayacaktır.

3.1.17- Telsizler üzerinde kripto sistemi oluşturulabilmelidir. Cihazların kriptolu kullanılıp kullanılmayacağına idaremiz karar verecektir.

3.1.28- Telsizler bir program kablosu ve Windows tabanlı(en az XP) bir yazılım ile tüm parametreleri okunabilmeli, değişiklik yapılabilmeli ve yeniden programlanabilmelidir.

3.1.19-Teklif edilen el telsizleri aşağıdaki çalışma modlarını desteklemelidir. ilgili çalışma modu telsize kanal tanımlamak suretiyle aktif olacaktır.

3.1.19.1-Analog Mod: Standart Analog Haberleşme

3.1.19.2-Dijital mod: Röleli ETSI DMR Dijital Haberleşme Mod

3.1.20-Telsizler en çok 280 gr ağırlığı geçmemeli ve telsizin ebatları 133x54x33mm den büyük olmamalıdır.

3.1.21- Telsizlerde frekans sapması + - 2.5 ppm üzerinde olmamalıdır.

3.1.22-Telsizlerin masa üstü şarj cihazında batarya ayrıca tek olarak da şarj edilebilmelidir.

3.1.23- Telsizde MIL STD C D E F G askerı standartı bulunmalıdır.

3.1.24- Telsizlerin masa üstü şarj cihazları bir şarj standı oluşturabilecek şekilde birbirleriyle kilitlenip birleşebilecek yapıda olmalıdır.

3.1.25- Telsiz 5-5-90 döngüsü standardında bataryası 27 saat kullanılabilmelidir.

3.1.26- Telsizin bataryası standby da 68 saat telsizi çalıştırabilmelidir.

**3.2- Diğer Teknik Özellikler**

**3.2.1 Alıcı Özellikleri**

3.2.1.1-Frekans Bandı : 400-470 Mhz UHF

3.2.1.2-Kanal Aralığı : 12.5 / 25 kHz.

3.2.1.3-Frekans Kararlılığı : +/- 2.5 ppm (-25C + 60C )

3.2.1.4-Analog Hassasiyet : 0.22uV (tipik) (12 dB SINAD)

3.2.1.5-Sayısal Hassasiyet : 5% BER 0.3uV

3.2.1.6-Intermodulasyon : 60dB

3.2.1.7-Ses Distorsiyonu : 5% (tipik)

3.2.1.8-komşu kanal seçiciliği : 65 db

**3.2.2-Verici Özellikleri**

3.2.2.1-Frekans Bandı : 400-470 Mhz UHF

3.2.2.2-Kanal Aralığı : 12.5 /25 kHz

3.2.2.3-Frekans Kararlılığı : +/- 2.5 ppm (-25C + 60C )

3.2.2.4-Çıkış Gücü : 1-4Watt UHF

3.2.2.5-Ses Distorsiyonu : 5% (tipik)

**4- El Telsizi Bataryası ve Şarj Cihazı Özellikleri**

4.1-Bataryalar aşırı ısı ,sıcaklık ve aşırı akıma karşı korunmuş olacaktır.

4.2-Şarj cihazları DC şarj gerilim ve akım regülasyonuna sahip olacaktır.

4.3-El telsizlerinin şarj cihazları, 220 V (+/-) %20 ve 50 Hz. (+/-) % 2 şebekeden beslenecektir.

4.4-Batarya yeni teknoloji Li-ion 2200 mah yüksek kapasiteli olmalıdır.

4.5-Şarj cihazı batarya şarj durumunu led vasıtasıyla gösterebilmelidir.