



**MULTIcell
SABİT GSM TERMİNAL
(FCT)
KULLANMA KILAVUZU**



MULTIcell
SABİT GSM TERMİNAL
(FCT)
KULLANMA KILAVUZU

Multicell sabit GSM Terminali seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kullanma kılavuzu Multicell sabit GSM terminal özelliklerini öğretmek için hazırlanmıştır. Bu kılavuzu kullanarak Multicell sabit GSM terminali daha verimli kullanmanız ve dolayısıyla haberleşmenizi en iyi şekilde gerçekleştirenken haberleşme masraflarınızı en aza indirebilmek amacıyla hazırlanmıştır.

**Multicell sabit GSM Terminali üretim hatalarına karşı
2 sene süre ile garantilidir.**

MULTİTEK bu dökümanda belirtilen Multicell sabit GSM terminal özelliklerinde önceden haber vermeden değişiklik yapma hakkına sahiptir.



ELEKTRONİK SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

MULTİTEK Elektronik Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.

Merkez: Kemerdere Köroğlu Sk. No.29 Dudullu Ümraniye/İSTANBUL

Tel: (0216) 420 38 38 (PBX) Fax: (0216) 415 79 18

İst Blg. Müd: Meşrutiyet Cad. Merkez Apt. No. 198/1 Şişhane/İSTANBUL

Tel: (0212) 249 50 50 (PBX) Fax: (0212) 252 15 76

Ank. Blg. Müd: Sanayi Cad. Ortak Han No:31 Kat:4 Ulus/ANKARA

Tel: (0312) 324 44 99 (PBX) Fax: (0312) 324 69 00

İzm. Blg. Müd: 1362 Sok. No. 55 D. 14 Yemişçi İş Hanı Çankaya/İZMİR

Tel: (0232) 441 65 65 (PBX) Fax: (0232) 441 13 40

Adn. Blg. Müd: Tepebağ M. Cemal Gürsel C. Doğrular İş Hanı N.31 K.4 Adana



Tel: (0322) 359 29 29 (PBX) Fax: (0322) 352 72 87

e-mail: info@multitek.com.tr
www.multitek.com.tr

Doc.multicell.04.020106



İMALATÇI UYGUNLUK BEYANI

Üreticinin İsmi	Multitek Elektronik San.ve Tic.Ltd.Şti.
Üreticinin adresi	Kemerdere Köroğlu Sk.No:25 Dudullu/Ümraniye/ İSTANBUL TÜRKİYE
ÜRÜN TANIMI	: MULTITEK SABİT GSM TERMİNALİ (FCT)
MODEL İSMİ	: MULTICELL FCT
<p>Radio&Telecommunications Terminal Equipment directive 1999/5/EC in gerekli direktiflerini ve bu direktif içinde aşağıda verilen standartlara uygunluğunu beyan eder.</p> <p>Article 3.1a :Comply with EN 60950</p> <p>Article 3.1b :Comply with EN 301489-1, EN 301489-7</p> <p>Nisan 6,2005 İstanbul,Türkiye</p> <p>İmza ve kaşe  Direktör</p> <p>MULTITEK ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.</p> 	

İÇİNDEKİLER

1. Genel -----	5
2. Yer seçimi -----	5
3. Montaj -----	6
4. Bağlantılar ve durum gösterge ışıkları ve açıklamaları -----	7
5. Sisteme ilk enerji verme ve çalıştırma--	9
6. Konuşma ses seviyesini ayarlama-----	10
7. 12/16 KHz ücretlendirme sinyali-----	10
8. Programlama kodları -----	10
9. FCT Cihazının Bakımı ve Onarımı -----	13
10. Teknik parametreler-----	14

1. GENEL:

MULTICELL FCT CİHAZI GENEL TANITIM

- **MULTICELL** cihazı standart telefon veya PBX santral üzerinden GSM mobil şebekesine bağlantı imkanı veren bir cihazdır.
- Uygulamada sabit telefon (PSTN) dan GSM şebekesine yapılan görüşme GSM'den GSM'e yapılan görüşmeden daha pahalı olduğundan MULTICELL cihazı GSM şebekesine doğru yapılan görüşmelerde %50'ye varan tasarruf sağlar.
- Cihaz vasıtasıyla PC üzerinden SMS gönderilmesi mümkündür. (opsiyonel).
- Cihaz PBX santrallerin harici hattına Telekom hattı gibi bağlanır (FXS). İstenirse PBX santralın robot operatör özelliğini de kullanarak GSM şebekesinden arayan birinin doğrudan dahili abonelere ulaşması sağlanabilir.

Cihazın Özellikleri:

- 900/1800 MHZ GSM standartlarına uygundur.
- Çağrının bağlanma fazları ve sinyal seviyesi cihaz üstündeki LED lerden takip edilebilir.
- Cihaz 12 veya 16 KHz kontör ücreti üretebilir. (Ücretlendirme kontör bilgisi gelen GSM şebekelerde cihaz PBX tarafına 12/16 KHz sinyal gönderebilir. Ücretlendirme kontör bilgisi gelmezse cihaz 12/16 KHz sinyal üreterek sanal ücretlendirme yapabilir).
- Duvara monte edilebilir. Anteni üstündedir.
- Telefona standart RJ11, PC nin COM (RS232C) portuna RJ45 konnektörü ile bağlanır.
- Besleme adaptörü 220VAC / 9VDV, 2 A dir.

2. YER SEÇİMİ:

- Yanıcı, patlayıcı sıvı ve gazların bulunduğu ortama cihazı monte etmeyiniz. Cihaz bu tür yerlerden en az 15 metre uzakta olmalıdır.
- Montajın yapılacağı yer temiz, tozsuz olmalı, cihaz güneş ışığına maruz kalmamalıdır.
- Multicell etrafına yaydığı yüksek frekanslı radyo sinyallerinden etkilenebilecek cihazlardan en az 3 metre uzaklıkta, 2 metre yükseklikte olacak bir mesafede montajı yapılmalıdır.
- Cihaz GSM şebekesinin kapsama alanına dahil olabilmesi için şebeke sinyalini kolay alabileceği yerlere monte edilmelidir. Örneğin, bodrum kat yerine üst katlara montajı gibi.
- Cihaz besleme ve telefon kablosunu antenin yanından geçirmeyiniz. Bu durum konuşma esnasında gürültüye sebep olabilir.

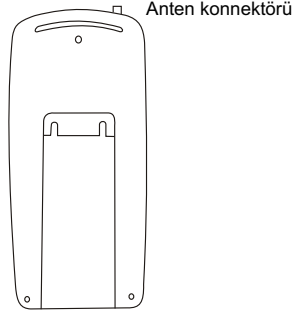
3. MONTAJ:

Cihazın kutusu ile beraber gelenler aşağıdadır. Cihazı monte etmeden önce kontrol edin. Eksik varsa cihazı aldığınız yere iade edin.

1. Multicell Cihazı
2. 220V adaptörü (2 metre uzun kablosu ile)
3. Sabit anten
4. 3 metre uzunluğunda iki ucu jaklı telefon köken kablosu
5. Kullanma klavuzu
6. Garanti belgesi
7. 2 adet dübel ve vida
8. Montaj şablonu

Cihazın Montajı:

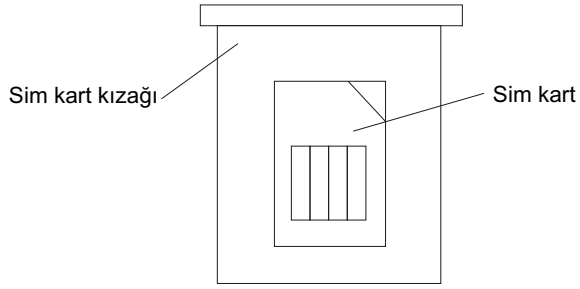
3.1 Cihazı monte edeceğinize yere, kutunun içinden çıkan montaj şablonu yardımıyla montaj deliklerini açın, dübel ve vidaları yerleştirin



Şekil 1

3.2 Montaj yeri belirlendikten sonra cihazın sağ tarafında görülen yarıktaki bulunan SIM kartı yuvasını, yaylı sarı renkli mekanizmayı ittirerek açın. SIM kartı yuvasını çıkarın, cihazınızın bağlanacağı GSM operatöre ait satın aldığınız SIM kartını şekil 2 de gösterildiği gibi SIM kart kızığınaya yerleştirin ve cihaza geri takın.

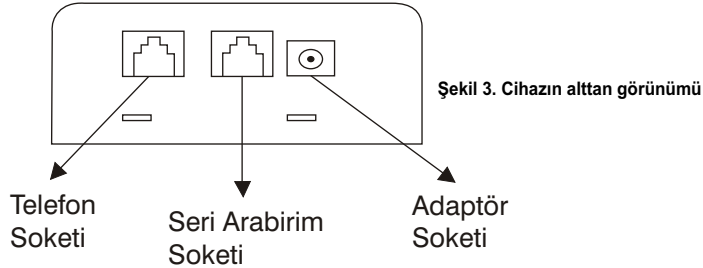
Dikkat: Enerji altında SIM kartını takıp çıkartmayınız. SIM kartının sağlam olduğunu cep telefonunuzda test edip, pin kod numara sorgulamasını iptal ettikten sonra FCT cihazına takınız.



Şekil 2

3.3 Anteni cihaz üstündeki yerine vidalayınız.

3.4 Cihazı monte olacak yere asınız.



Şekil 3. Cihazın alttan görünümü

3.5 Cihaz ile birlikte verilen telefon kablosunun bir ucunu Multicell cihazına, diğer ucunu santral harici hattına veya telefon makinasına irtibatlandırınız.

3.6 Şekilde gösterilen adaptör soketine cihazın adaptör jakını yerleştirin ve adaptörü 220V prizine takarak cihaza enerji veriniz. 5 saniye sonra şebeke arama ledleri yanmaya başlayacaktır. Şebeke bağlantısı gerçekleşince seviye gösterge ledleri sinyal seviyesine göre yanacaktır.

4. BAĞLANTILAR, DURUM GÖSTERGE IŞIKLARI VE AÇIKLAMALARI:

4.1 Anten Konnektörü:

Şekil 1 de gösterilen anten konnektörüne cihaz ile birlikte verilen anten vidalanır.

4.2 Adaptör soketi:

Cihaz ile birlikte verilen adaptör bağlantısı yapılıır. Sisteme enerji vermede kullanılır.

4.3 Seri Arabirim (opsiyonel):

Bu soket vasıtası ile PC bağlantısı gerçekleştirilir. Bu bağlantı ile cihazın PC üzerinden SMS göndermesi mümkündür.

4.4 Telefon veya Santral Bağlantısı:

Şekil 3'te gösterilen telefon soketi vasıtasıyla cihazın telefon veya santral dış hattına bağlantısı sağlanır. Cihaza bağlanacak telefon/santral cihazı DP veya MF telefon olabilir.

4.5 Durum Gösterge ışıkları ve açıklamaları:

Cihaz üstündeki led

- Şebeke sinyal maksimum seviye ledi (Level 3)
- Şebeke sinyal orta seviye ledi (Level 2)
- Şebeke sinyal minimum seviye ledi (Level 1)
- Meşgul durum ledi (telefon açık/kapalı)

Level 3

GSM Şebekesinden en yüksek seviyede sinyalin alındığını gösterir. Eğer led sönükse alınan sinyal seviyesi yüksek değildir.

Level 2

GSM Şebekesinden orta seviyede sinyalin alındığını gösterir. Eğer led sönükse alınan sinyal zayıftır.

Level 1

GSM Şebekesinden zayıf seviyede sinyalin alındığını gösterir. Ancak yine de cihazınız düzgün çalışabilir. Eğer led sönükse sistemin hiç sinyal alamadığını gösterir ve bu durumda FCT cihazı ilk enerji verildiğinde olduğu gibi şebeke sinyalini aramaya başlayacaktır. Şebeke sinyalini ararken sinyal seviyesini gösteren ledler yanıp sönecektir. Şebeke bulunduğu ledler sabit yanacaktır. Sinyalin çok zayıf olduğu durumlarda cihaz yerini değiştirmeniz gerekebilir.

Ledlerin diğer anlamları:

Meşgul durum ledi yanıyor ise cihaza bağlı telefonun açık veya santralin dış hattının alındığını gösterir. Led sönükse (hook on) telefon veya santralin dış hattının kapalı olduğunu gösterir.

Tek başına Level 3 ledi yanıp sönüyorsa FCT cihazına sim kartı takılmamış olduğunu gösterir

Level 3 ve Level 2 ledi birlikte yanıp sönüyorsa FCT cihazına takılan sim kartının pin kodunun iptal edilmediğini gösterir.

LED'lerin Anlamı

	Sim kartı takılı değil	Pin kod no soruyor	Konuşma esnasında veya sükunette
Led 1 ○		Led1 ve Led2 birlikte yanıp söner	Gelen anten sinyalinin şiddetini gösterir. Üçü yanıyor ise en kuvvetlidir.
Led 2 ○			
Led 3 ○	Tek başına yanıp söner		
Led 4 ○	Telefonun açık (hook off) / kapalı (hook on) olduğunu gösterir		

5. SİSTEME İLK ENERJİ VERME VE ÇALIŞTIRMA:

5.1 Cihaza ilk enerji verildiğinde şebeke sinyal seviye ışıkları sırayla yanıp sönecektir. Bu durum şebeke sinyalini alıncaya kadar devam eder. Şebekeye bağlanınca sinyal seviyesine göre ilgili led ler yanık kalacaktır.

5.2 Cihaza bağlı santral dış hattı veya telefondan düz çevir sesi alınırsa cihaz aramaya ve programlanmaya hazırdır. Düz çevir sesi yerine kesik kesik ton duyulursa cihaz henüz GSM şebekesine bağlanmamış demektir.

5.3 Telefon araması yapabilmek için ahizeyi kaldırarak veya santralin dış hattına çıkarak Multicell FCT nin çevir sesi alınır. Aranacak numara tuşlanır, çalıyor tonu duyuluyorsa karşı taraf telefonu açtığı anda görüşme gerçekleşir. Eğer aranılan telefon meşgul ise o zaman meşgul tonu duyulur

5.4 Dışarıdan gelen çağrılardan Multicell'e bağlı olan santral dış hattı veya telefon makinesinin zili çalar. Telefonu açıp görüşmeye başlayabilirsiniz.

6. KONUŞMA SES SEVİYESİNİ AYARLAMA:

6.1 Konuşma esnasında gelen ses seviyesini sadece o konuşma için arttırmak mümkündür. Bunun için konuşma esnasında 9 tuşuna bir saniyeden uzun basmak gelen ses seviyesini bir kademe artırır. Ses yükseltme 4 kademelidir. Her 9 tuşuna 1 sn den uzun basış gelen ses seviyesini bir kademe artırır. Konuşma bitip telefon kapatıldığında konuşma seviyesi başlangıç konumuna döner.

6.2 İstenirse gelen ses seviyesini bütün konuşmalar için sabit olacak şekilde arttırmak/azaltmak mümkündür. Bu değişiklik 7 seviyeli olup cihazı programlayarak yapılır (Multicell cihazının programlanması kısmına bakınız).

6.3 Giden ses seviyesini programla sabit olarak değiştirebilirsiniz. Bu değişiklik 7 seviyelidir. (Multicell cihazının programlanması kısmına bakınız).

7. 12/16 KHZ ÜCRETLENDİRME SİNYALİ:

Multicell cihazı, GSM konuşması başladığında, 12 veya 16 KHz veya Polarity Reversal sinyalini bağlı bulunduğu telefona veya santrale gönderir. Eğer GSM şebekesi ücretlendirme sinyali gönderirse cihazda bunu tekrar eder. Ancak GSM şebekesi ücretlendirme sinyali göndermezse Multicell aşağıdaki şekillerde ücretlendirme sinyali üretir.

- Ücretlendirme sinyali hiç üretilmez.
- Sadece konuşmaya başladığında bir adet ücretlendirme sinyali üretilir.
- Konuşmaya başladığında ve programlanabilen aralıklarla ücretlendirme sinyali üretilir. (Cihaz başlangıç konumunda 6 sn aralıklarla 12 KHz ücretlendirme sinyali üretir).

- Ücretlendirme sinyali programlanması için 8. bölümdeki programlama kısmına bakınız.

8. MULTICELL CİHAZININ PROGRAMLANMASI:

Bunun için cihazınıza;

- a) Telefon bağlıysa doğrudan 07447 programlama kodunu çeviriniz.
- b) Santral bağlıysa, önce Multicell'in bağlı bulunduğu harici hatta çıkınız, ondan sonra 07447 programlama kodunu çeviriniz.

Not: Programlama kodunun şebekede tesadüfen kullanıldığı durumlarda program kodu 09999 koduna çevrilebilir. (8.6 programlama kısmına bakınız.) Ancak başlangıç programlama kodu 07447 dir.

Multicell FCT'ye birden fazla program girilmek istenirse; her bir program kodu cihaza tek tek girilir.

Örneğin; iki program kodu girmek için önce program kodu çevrilir. (07447). Daha sonra birinci program tuşlanır. Onay tonu alınır. Cihaz birinci programı hafızasına kaydederken GSM şebekesinden ayrılır ve tekrar anten sinyalini arayarak GSM şebekesine bağlanır. İkinci programı girmeniz için tekrar program kodu (07447) çevrilir ve ikinci program kodları tuşlanır. Onay tonu alınır. Girdiğiniz program bilgileri tekrar değiştirmediğiniz sürece, enerji kesilmesi durumları dahil sabit kalır.

8.1 Duyduğunuz ses seviyesinin ayarı:

01X tuşlayınız. X: 1-7 (başlangıç 4 tür)

Duyduğunuz ses seviyesinin 7 kademeli olarak azaltılabilir veya artırabilirsiniz. Başlangıç değeri 4 tür. Arttırmak için 7 ye doğru sayıyı arttırınız. Azaltmak için 1 e doğru sayıyı küçültünüz.

8.2 Giden sesinizin ayarı:

02X tuşlayınız. X: 1-7 (başlangıç 4 tür)

Karşı tarafa giden ses seviyesini 7 kademeli olarak azaltılabilir veya artırabilirsiniz. Başlangıç değeri 4 tür. Arttırmak için 7 ye doğru sayıyı arttırınız. Azaltmak için 1 e doğru sayıyı küçültünüz.

8.3 Cihazı fabrika başlangıç değerlerine döndürme:

03 tuşlayınız.

8.4 Yurt içi aramalardaki dijital sayısının programlanması:

- Gerekenden fazla dijital için programlarsanız son rakkamdan sonra cihazınız yaklaşık 8 saniye bekler ve bağlantıyı yapar.
- Gerekenden az dijital için programlarsanız daha numarayı çevirmeyi bitirmeden cihaz bağlantıyı yapmaya çalışır ve GSM network hata sinyali verir.
- Eğer yurt içi numaralama planı sabit dijital sayısında değilse, programa gerekli maksimum sayıyı girmek gerekir.

8.5 12/16 KHz ücretlendirme modunun seçimi:

a) Ücretlendirme şeklinin programlanması:

- 05X** **X:0** Ücretlendirme sinyali hiç üretilmez
- 1 Sinyal sadece konuşma başladığında üretilir.
 - 2 Konuşma başladığında ve programlanan zaman aralığında sinyal üretir. (başlangıç durumu 6sn de bir sinyal üretir).

b) 12/16 KHz ücretlendirme sinyal aralığının programlanması:

- 06XXX** **XXX:006-999** arası bir sayı (başlangıç 60 karşılığı 6sn)

XXX iki sinyal arasındaki zamanın 100 milisaniye üzerinden değeridir.
Örneğin cihazın 12 saniyede bir kontür atmasını istiyorsanız,
 $12sn=12000ms$ için
 $12000/100=120$ rakkamını XXX yerine programlamanız gerekir.

c) Ücretlendirme sinyalinin seçimi:

Ücretlendirme olarak 12 veya 16 KHz sinyali seçilebilir.

- 07X** **X:0** 12 KHz (başlangıç)
- 1 16 KHz
 - 2 Polarity Reversal

8.6 Multicell programlama kodunun değiştirilmesi:

Cihazın programlama kodu tesadüfen telefon şebekesi tarafından kullanılıyor olabilir ve bu sorun teşkil edebilir. Bunu önlemek için cihazın programlama kodunu değiştirmek mümkündür:

- 08X** **X:7** Programlama kodu 07447 (başlangıç)
- 9 Programlama kodu 09999

8.7 UMTH (Uzak Mesafe Telefon Hizmetleri) Modu :

09X X: 0 FCT Standart Moddadır (Başlangıç).
(FCT Çevrilen Numaraları Gönderir)
1 FCT UMTH Modundadır.

Multicell cihazının UMTH (Uzak Mesafe Telefon Hizmetleri) operatörleri ne ucuz arama yapmak için kullanılması mümkündür. Bu tip aramalar genelde numarayı aramadan önce operatör ulaşım kodunun ve varsa PIN Kodunun çevrilmesini gerekli kılar. Multicell cihazı UMTH moduna programlandığında önce bu numaraları çevirir ardından aranacak yerin numarasını gönderir.

Ulaşım ve (varsa) PIN numarasının girilmesi:

10 nnn n * n ... ulaşım kodu
* yıldız tuşu

8.8 CLIP/CLIR özelliğinin programlanması :

11X X: 0 CLIP (FCT numarası görünür) (Başlangıç)
1 CLIR (FCT numarası gözükmez- ÖZEL NUMARA)

Eğer FCT nin numarasının görünmesini istemiyorsanız bu programı girmeniz gerekir.

8.9 SIMLOCK özelliği :

Bazen FCT cihazının sadece bir GSM operatörüne hizmet etmesi istenebilir.

12 0 Simlock yok (Başlangıç)
1 Telsim
2 Turkcell
3 Avea

8.10 Numara Kısıtlama Özelliği:

Sadece bir veya birden fazla operatör aranması istendiğinde kullanılır.

13* (Başlangıç)

13 1.kod # 2.kod *

Not: 35 karektere kadar kod girilebilir. Birden fazla kod girilirse kod aralarına # tuşlanır.

Örneğin sadece Turkcell aranması istenirse;

07447 13 053* tuşlanır.

8.11 FCT Cihazının Bakım ve Onarımı:

Cihaz normalde periyodik bakıma ihtiyaç duymaz. Arıza olduğunda en

10. TEKNİK PARAMETRELER:

GSM

GSM network tipi	GSM 900 / 1800
SIM kartı	Plug-in 3V
Transmitter power	2W
Recevier duyarlılığı	-104 dBm

Anten Parametreleri:

Frekans	900 / 1800 MHZ
Empedans	50R
Güç	2W

Besleme Voltajı:

Adaptör	220V AC+-%10,50 veya 60Hz / 9VDC 1A
Tüketim	Max 5 VA

Telefon (PBX) Bağlantısı:

Bağlantı tipi	2 tel (FXO)
Konnektör	RJ11 (6P/2C)
Akım	Max 500 mA
Çevirsesi frekansı	425 Hz+-10
Çevirme şekli	DTMF/DP
Zil voltajı	70V RMS 25Hz
Zil empedansı	4-10 Kohm

PC Seri Bağlantısı:

Bağlantı tipi	RS-232C
Konnektör	RJ45 (8P8C)
Data Hızı	9600 baud

Boyutları: 150X65X35 mm
Ağırlığı : 155gr