

# **AN34L**

# **Rack Modem**



Adam Elektronik Ltd. Şti.



Uzun ayna cad. Çelenk sok. No:1  
Çakmak 81260 Ümraniye  
İstanbul - TÜRKİYE  
Tel : (90)216 365 6273  
Fax : (90)216 365 6476  
E-mail : adam@adam.com.tr

<b>1. AN34L MODEMİN TANITIMI .....</b>	<b>5</b>
1.1 AN34L Modem Özellikleri.....	5
1.2 Ön Panel Açıklaması.....	8
1.3 Modemin Ön Panelden Ayarlanması .....	9
<b>2. KOMUT SATIRININ YAPISI VE MODEMİN CEVAP KODLARI ... 11</b>	
2.1 Komut Yollanması.....	11
2.1.1 Komut Belleği	11
2.1.2 Komutların Silinmesi	11
2.2 AN34L Modemin Yolladığı Cevap Kodları .....	11
<b>3. KOMUT LİSTESİ..... 15</b>	
3.1 Standart ve Geliştirilmiş "AT" Komutları.....	15
3.2 SAAT VE AJANDA ÖZELLİĞİ.....	26
3.2.1 Saat - Ajanda Komut ve Komut Yanıtları Özeti	27
3.2.2 Haftalık ve Periyodik Ajanda Ayarı	28
3.2.3 Saat Ayarı	28
3.2.4 Ajandanın Ayarı	30
3.2.5 Haftalık Ajanda Ayarları	30
3.2.6 Periyodik Ajanda Düzenlemesi	31
3.2.7 Ajanda Özel Komutları	32
3.3 V.25 bis Komutları .....	33
3.3.1 Asenkron V.25 bis Komutları	33
3.3.2 V.25bis Komut ve Cevapları Özeti	34
3.3.3 Asenkron V.25bis Komutları	35
3.3.4 Asenkron V.25bis Yanıtları	37
3.3.5 Senkron V.25bis	38
3.3.6 Senkron V.25bis Komutları	39
3.3.7 Senkron V.25bis Cevapları	39
<b>4. S BELLEKLERİ ..... 40</b>	
4.1 Bir S Belleğinin Değerinin Okunması (Sr?) .....	40
4.2 Bir S Belleğinin Değerinin Değiştirilmesi (Sr=n).....	40
4.3 Bir S Belleğinin Adreslenmesi (Sr) .....	40
4.4 S Bellek Listesi .....	40
4.5 Kalıcı Bellekde Saklanabilir Çalışma Karakteristikleri .....	58
4.6 Fabrika Ayarlarına Dönüş.....	59

<b>5. ARAMALI HAT ÜZERİNDEKİ GÜVENLİK ÖZELLİKLERİ.....</b>	<b>60</b>
5.1 Şifreli Bağlanma.....	60
5.2 Geri Arama.....	60
<b>6. UZAK MODEME ERİŞİM .....</b>	<b>63</b>
6.1 Download .....	63
6.2 PC'den Download .....	63
6.3 Uzaktan Ayar.....	64
6.4 PC Üzerinden Uzaktan Ayar .....	64
<b>7. TESTLER.....</b>	<b>66</b>
7.1 Arızayı Giderme Yöntemleri .....	66
7.2 Mevcut Testler.....	66
7.3 Bir Testin Gerçekleştirilmesi.....	66
7.4 Bir Testin Sonlandırılması (&T0) .....	67
7.5 Test Zamanlayıcısının Ayarlanması (S18) (Fabrika değeri = 60).....	67
7.6 Lokal Analog Loopback Testi (&T1) (Loop 3).....	67
7.7 Sayısal Loopback Testleri .....	68
7.7.1 <i>Uzak Sayısal Loopback Testi (&amp;T6) (Loop 2 Remote)</i> .....	68
7.7.2 <i>Lokal Sayısal Loopback Testi (&amp;T3) (Loop 2 Local)</i> .....	68
7.7.3 <i>Uzak Sayısal Loopback İsteğinin Kabulü ve Reddi (&amp;T4, &amp;T5)</i> .....	69
7.7.4 <i>Kendi Kendini Test Etme, Hata Sayımı</i> .....	69
7.8 Dahili Bellek Testleri (I) .....	69
7.8.1 <i>Ürün Tipinin Gösterilmesi (I0)</i> .....	69
7.8.2 <i>Ürün Yazılım Versiyonu (I1)</i> .....	69
7.8.3 <i>ROM'a Chechsum Testi Yapılması (I2)</i> .....	70
7.8.4 <i>S37 Belleğindeki Kimlik Bilgisi (I3)</i> .....	70
7.8.5 <i>Ürün Kodunun Gösterilmesi (I4)</i> .....	70
<b>8. AN34L MODEM İÇİN AYARLAR.....</b>	<b>71</b>
8.1 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Answer:.....	71
8.2 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Orginate: .....	71
8.3 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Asenkron Answer: .....	71
8.4 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Asenkron Orginate:.....	72
8.5 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Orginate (with dial backup): .....	72
8.6 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Answer (with dial backup):.....	72
8.7 V.32 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Answer:.....	72
8.8 V.32 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Orginate: .....	72

## 1. AN34L MODEMİN TANITIMI

### 1.1 AN34L Modem Özellikleri

AN34L otomatik arama ve cevap vermeli, hata korumalı ve bilgi sıkıştırmalı, 2 yada 4 tel kiralık hatlarda çalışabilen, dial backup özellikli bir Rack Yapılı modemdir. AN34L aşağıdaki standart özellikleri sağlamaktadır.

CCITT V.21 300 bps (FSK)	CCITT V.34 12000 bps
CCITT V.22 1200 bps (DPSK)	CCITT V.34 14400 bps
CCITT V.22 bis 2400 bps (QAM)	CCITT V.34 16800 bps
CCITT V.23 1200/75 bps (FSK)	CCITT V.34 19200 bps
CCITT V.32 4800 bps	CCITT V.34 21600 bps
CCITT V.32 bis 7200 bps	CCITT V.34 24000 bps
CCITT V.32 9600 bps (TCM)	CCITT V.34 26400 bps
CCITT V.32bis 12000 bps	CCITT V.34 28800 bps
CCITT V.32 bis 14400 bps (TCM)	CCITT V.34plus 31200 bps
CCITT V.34 4800 bps	CCITT V.34plus 33600 bps
CCITT V.34 7200 bps	BELL 103 300 bps (FSK)
CCITT V.34 9600 bps	BELL 212A 1200 bps (DPSK)

CCITT V.24 (RS-232) interface  
 CCITT V.42 (LAP-M) error correction  
 CCITT V.42 bis (BTLZ) data compression  
 MNP class 4 error correction  
 MNP class 5 data compression

AN34L modem, MNP class 4 ve V.42 standartlarında, gelen bilgi paketi içinde, iletişim ortamının bozucu etkilerinden oluşabilen hataları tanıma ve bu hataları düzeltme olanaklarıyla donatılmıştır.

AN34L rack modem, MNP class 5 seçildiğinde 2 misli, V.42bis seçildiğinde 4 misli efektif iletişim hızına erişir.

AN34L, çağrının gelişmesi süresince, uzak modem ile iletişim sağlayıncaya kadar hat sinyallerinin (çevir sesi, meşgul, arama sinyalleri, ring back tone, taşıyıcı gibi) işitilmesini sağlayacak bir audio monitoring imkanına sahiptir.

AN34L modem, ön panel LEDleri sayesinde içinde bulunduğu konumları izleyebilme ve kullanabilme imkanı sağlamıştır.

AN34L modem, yüksek güvenilirlikte ve hızda bir telefon hattı koruma devresiyle donatılmıştır.

AN34L modem, 2 tel kiralık hatlarda da kullanılabilir. Dial backup özelliği ile kiralık hatta bir sorun oluştuğunda, hafızasına önceden kaydedilmiş telefon numarasını arar ve dial-

up bağlantı kurarak veri iletişiminin devamlılığını sağlar.

Autologon :

Her kaydedilmiş numara ile farklı özellikleri ilişkilendirmek mümkündür. Örneğin bağlantıdan sonra şifre girilmesi istenebilir. Autologon, senkron-asenkron modlarda hata düzeltme ile yada hata düzeltme olmaksızın çalışabilir. Bu özellik erişim güvenliğini sağlamak için kullanışlıdır.

Call-Back :

Autologon'da olduğu gibi kaydedilmiş bir numara ile bir prosedürü ilişkilendirmek mümkündür. Bir şifre (cevap modunda iken) anlaşıldığında, modem bağlantıyı keser ve hemen, daha önceden belirlenen numarayı arar.

Fabrika Ayarları :

Kullanıcı, önceden hazırlanmış 10 adet fabrika ayarından herhangi birini seçerek kullanabilir. Ayrıca bu ayarlar telefon defterindeki telefon numaraları ile ilişkilendirilerek kullanılabilir. Bu durumda modem, numarayı aramadan önce ilişkilendirilmiş ayarlara göre kendini ayarlar.

Kullanıcı Ayarları :

Kullanıcı, AT komutları ile yada ön panelden gireceği 10 adet konfigürasyonu saklayabilir. Her ayar telefon defterinde saklı numaralar ile ilişkilendirilebilir.

Test Özellikleri :

ITU V.54'e göre şu testleri yapmak mümkündür:

Lokal analog loopback testi (Self-test yapabilme özelliği de vardır.)

Digital loopback

Uzaktan kontrollü digital loopback (Self-test yapabilme özelliği de vardır.)

Test patern : 511

Asenkron İletişim :

Modem asenkron olarak 8, 9, 10, 11 bit yapısında çalışabilir.

Senkron İletişim :

Senkron modda modem dahili, harici yada slave clock ile çalışabilme özelliğine sahiptir.

Anahtarlamalı Hat :

Modem PSTN hatlarda çalışmak üzere tasarlanmıştır ve hatta bağlanması gerekebilecek telefon cihazı ile birlikte çalışabilir.

Kiralık Hat :

Modem, 2 tel kiralık hatta, kiralık hattın arızası durumunda otomatik backup özelliği ile çalışır. Bu durumda mümkün olan 5 farklı prosedür şunlardır :

- 1) Backup devre dışı.
- 2) Backup devrede.
- 3) Backup, timer ve look back özelliği ile devrede.
- 4) Backup, C116 arabirimi kullanarak devrede.
- 5) Backup, monitor özelliği ile devrede.

Daha fazla bilgi için AT#B komut açıklamasına bakınız. 4, 5, 6 ve 7. fabrika ayarları V.32 bis ve V.34 için backup özelliğini sağlar.

Eylemsizlik Zamanlayıcısı :

Modemde, S36/S37 belleklerdeki değerlere göre, uzun süre veri iletişimi olmadığı zamanlarda hattı bırakma işareti olarak gönderilen MARK veya SPACE'in algılanması için gereken minimum süre belirlenebilmektedir.

RTS / CTS Gecikmesi :

0ms ile 2550ms arasında ayarlanabilmektedir. (Ayrıntılı bilgi için S26 belleğinin açıklamalarına bakınız.)

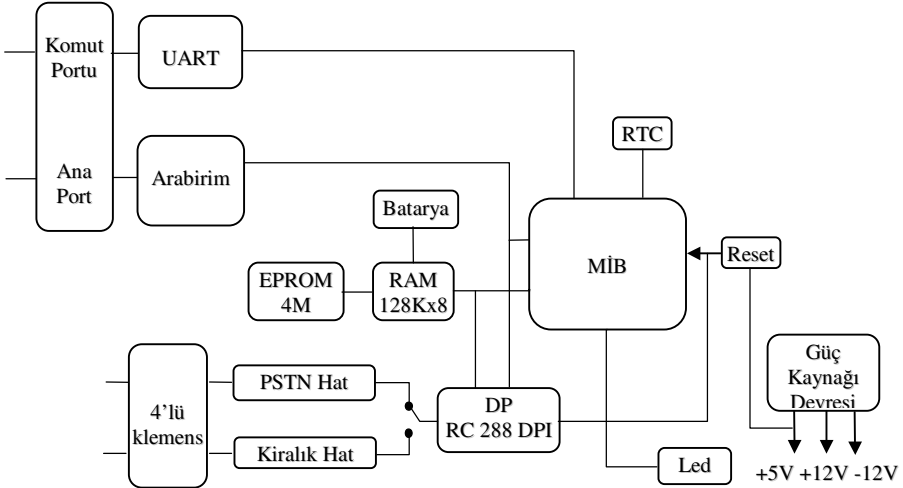
Half-Duplex Simülasyonu :

Modem senkron modda iken half-duplex simülasyonu yapabilmektedir. (ITU V.13 tavsiyelerine göre)

Uzaktan Ayarlama :

Bu özellik AT komut ortamından aktif edilebilir ve senkron, asenkron ortamlarda hata düzeltilmeli yada düzeltilmesiz modda kullanılabilir.

Modemin blok diyagramı aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. Modemin Blok Diyagramı

## 1.2 Ön Panel Açıklaması

AN34L modemin ön paneline, modem çalışma konumlarını belirlemek ve diagnostik test için 9 adet led ve 2 adet tuş yerleştirilmiştir. Bu yazılar sırayla aşağıda belirtilen isim ve fonksiyonlara sahiptir.

### Ledler :

#### MR : Modem Hazır (Modem Ready)

MR sürekli yanıyorsa AN34L modem çalışmaya hazır konumdadır.

MR yanmıyorsa AN34L modem çalışmaz konumdadır.

#### DSR : Veri Seti Hazır (Data Set Ready)

Modem iletişime hazır olduğunu belirtir.

#### DTR : Terminal Hazır (Data Terminal Ready)

DTR yanıyorsa bilgisayar yada terminal AN34L ile iletişime hazırdır.

#### TXD : Bilgi Gidişi (Transmit Data)

TXD kısa süreli yanıp sönmeler halinde lokal modemden bilgi gittiğini ve/veya bağlandığı terminalden bilgi geldiğini gösterir.

#### CTS : Gönderme Açık (Clear To Send)

CTS yanıyorsa AN34L modemden DTE ye CTS işareti gidiyor ve modem DTE'den veri almaya hazırdır.



**RXD** : Bilgi Gelişi (Receive Data)

RXD kısa süreli yanıp sönmeler halinde uzak modemden bilgi geldiğini ve/veya bağlandığı terminale bilgi gönderdiğini gösterir.

**DCD**: Taşıyıcı Algılandı (Carrier Detect)

DCD yandığında AN34L uzak modemden gönderilen taşıyıcıyı algıladı. DCD sönmükten AN34L'ye taşıyıcı ulaşmadı veya tanınmadı.

**OH** : Hatta Bağlandı (Off Hook)

OH Yandığında AN34L dial-up modda hattı kullanıyor.

OH Sönükse AN34L leased line modda yada hattı kullanmıyor.

OH Kırışıyorsa AN34L dial backup modunda arama yapıyor.

**TST** : Test Durumu (Test Mode)

TST yanıyor AN34L testlerden birini uygular konumdadır.

**Tuşlar** :**DATA-TEL** :

Modemin komut modu ile bağlanma modu arasında anahtarlanmasını sağlar.

**TEST** :

Modem bağlantı durumunda iken basıldığında uzak modemle sayısal loopback'e girer. Bağlantı halinde değil iken basıldığında ise lokal modemi analog loopback'e sokar.

### 1.3 Modemin Ön Panelden Ayarlanması

Kullanıcı, modemin aktif profilini, ön panelindeki tuşlar yardımıyla aşağıdaki prosedürü takip ederek kolayca değiştirebilir.

**Adım 1.** Manuel ayarlama yapmaya girmek için, modem açık iken TEST ve DATA-TEL tuşlarına beraber basıldıktan sonra DATA-TEL tuşu bırakılır. TEST ledi yanıp sönmeye başladığı zaman TEST tuşu da bırakılır.

**Adım 2.** Bu noktadan sonra TEST tuşuna her basıldığında tablodaki ayarlardan birine geçilir.

Ledleri ve TEST tuşunu kullanarak daha önce hazırlanmış fabrika ayarlarından herhangi biri yada kullanıcı ayarlarından herhangi biri aşağıdaki tabloya göre seçilebilir.

**Adım 3.** Seçilen ayarı onaylamak için DATA-TEL tuşuna basılır ve bırakılır.

**Adım 4.** Modem kapatılır ya da resetlenir.

Böylece Modem Adım 2'de seçilen aktif ayar ile açılmış olur.

Ayrıca, AN34L Rack Modemde ön panelden fabrika ayarı No 9'un açılışta yüklenmesi mümkündür.

9 No'lu fabrika ayarının aktif hale getirilmesi için modemin açılışında sadece DATA-TEL tuşunun basılı tutulması yeterlidir.

	<b>OH Ledi Yanıyor</b>	<b>OH Ledi Sönük</b>
<i>Led DSR yanıyor</i>	Yaz saati ayarı	Kış saati ayarı
<i>Led DTR yanıyor</i>	Fab. Ayarı No: 0 yüklenir.	Kul. Ayarı No: 0 yüklenir
<i>Led TXD yanıyor</i>	Fab. Ayarı No: 1 yüklenir.	Kul. Ayarı No: 1 yüklenir
<i>Led CTS yanıyor</i>	Fab. Ayarı No: 2 yüklenir.	Kul. Ayarı No: 2 yüklenir
<i>Led RXD yanıyor</i>	Fab. Ayarı No: 3 yüklenir.	Kul. Ayarı No: 3 yüklenir
<i>Led DCD yanıyor</i>	Fab. Ayarı No: 9 yüklenir.	Kul. Ayarı No: 9 yüklenir

Tablo 1. Konfigürasyon Tablosu

## 2. KOMUT SATIRININ YAPISI VE MODEMİN CEVAP KODLARI

Bu bölümde komut satırının yapısı ve standart cevap kodları anlatılıyor.

### 2.1 Komut Yollanması

AN34L modem komut konumunda iken, komutları terminalinizin klavyesinden yazabilirsiniz. Bir komut satırı AT (veya at) ile başlamalıdır. Daha sonra komutları yazmak ve return (ENTER) tuşuna basmak gerekir.

M, L, veya &D gibi bazı komutlar, komuttan sonra bir argüman gerektirirler. Eğer komuta ait argümanı koymazsanız, AN34L modem argümanını 0 olarak kabul eder. Örneğin ATM, ATM0 şeklinde kabul edilir.

Bir satırda birden fazla komut kullanılabilir. Komutların aralarına boşluklar koyularak, komut satırını daha kolay okunur yapmak mümkündür, fakat gerekli değildir.

#### 2.1.1 Komut Belleği

Klavyeden gönderdiğiniz komutlar bir komut belleğinde saklanırlar. Komut belleğinin büyüklüğü 60 karakteri alacak kadardır.

AT (veya at), return, satır atlama karakterleri ve boşluklar bu belleğe yazılmazlar.

Komut tampon belleğinde saklanan komut satırı return tuşuna basılıncaya kadar uygulanmaz. Komut tampon belleği dolduktan sonra yazılan komutlar tanınmaz ve AN34L modem, satırbaşı karakterini (<CR>) takiben ERROR cevap kodunu gönderir.

#### 2.1.2 Komutların Silinmesi

Komut satırını yazarken bir hata yapılırsa, backspace (geriye gitme) tuşu ile son karakteri silmek mümkündür. Backspace tuşu AT komut önu karakterlerini silmez.

Bir komut satırının tamamını silmek için (AT hariç), tüm karakterler backspace tuşu ile silinir ve return tuşuna basılır.

### 2.2 AN34L Modemin Yolladığı Cevap Kodları

AN34L modeme bir komut satırı gönderildiğinde (özellikle Q1 komutu yazarak iptal edilmediği sürece) geriye bir cevap kodu gelir. Bu cevap kodu V komutuna bağlı olarak, sayı veya kelime halinde olabilir. Bu kodların anlamları aşağıda sıralanmıştır. Parantez içleri cevapların sayısal karşılıklarını vermektedir.

OK (00)

Komut belleğindeki komut satırı hatasız olarak uygulanmıştır.

CONNECT (01)

AN34L modem 300 bps hat veya DTE hızındayken DTE'ye hat (bağlantı) veya DTE hızını belirtmesi isteniyorsa bu cevap kodunu yollar.

RING (02)

AN34L modem gelen bir zili farketmiştir. Her zil sesinde ekrana RING yazısı gönderilir. Bu durum AN34L modemin hattı açarak çağrıya cevap vermesine, veya kullanıcının ATA komutunu girerek AN34L modemin cevap vermesini sağlayana kadar sürer.

NO CARRIER (03)

AN34L modem, arama veya cevap verme durumunda 30 saniye içinde (S7 belleği ile belirlenen süre) karşı tarafın taşıyıcısını alamazsa, veya karşı modem ile bağlantısı esnasında taşıyıcı kaybolursa, veya X0 durumunda meşgul tonu ile karşılaştığında yada çevir sesi olmadığı hallerde bu cevap kodunu gönderir.

ERROR (04)

AN34L modem geçersiz bir komut satırı ile karşılaşır, veya komut belleği taşmışsa (fazla karakter yazmaktan dolayı) bu cevap kodunu gönderir.

CONNECT 1200 (05)

AN34L modem karşıdaki modemle 1200bps'te başarılı bir bağlantı kurmuştur (X0 hariç, X1, X2, X3 veya X4 komutu etkinliğinde).

NO DIALTONE (06)

AN34L modem çağrıyı başlatmadan önce belirli bir süre çevir sesi almadığı takdirde bu cevap kodunu gönderir. (Bu özellik W çevirme sesi bekleme komutu veya X2 veya X4 etkinliğinde)

BUSY (07)

AN34L modem bir telefon numarasını aradıktan sonra meşgul sesi ile karşılaşmışsa bu kodu gönderir. (X3 veya X4 veya @ etkinliğinde).

NO ANSWER (08)

AN34L modeme @ uygulanmış ve 30 saniyelik (S7 belleği ile belirli) bekleme süresinde 5 saniye sessizlik algılanmamışsa bu kodu gönderir.

**DTE HIZ CEVAP KODLARI :**

CONNECT mesajıyla başlayan bu kodlar AN34L modem karşı modemle başarılı bağlantı kurduğunda gönderilir (parantez içleri sayı kod karşılıklarıdır.) (X0 hariç X1, X2, X3 ve X4 komutu etkinliğinde.)

CONNECT 300 (1)  
CONNECT 600 (09)  
CONNECT 2400 (10)  
CONNECT 4800 (30)  
CONNECT 9600 (31)  
CONNECT 9600T (32)  
CONNECT 7200 (35)  
CONNECT 12000 (36)  
CONNECT 14400 (37)  
CONNECT 16800 (59)  
CONNECT 19200 (33)  
CONNECT 21600 (61)  
CONNECT 24000 (62)  
CONNECT 26400 (63)  
CONNECT 28800 (64)  
CONNECT 31200 (65)  
CONNECT 33600 (66)  
CONNECT 38400 (34)  
CONNECT 57600 (67)  
CONNECT 115200 (68)

**SIKIŞTIRMA ve HATA DÜZELTME CEVAP KODLARI :**

Bu kodlar AN34L modem karşı modemle başarılı bağlantı kurduğunda, veri sıkıştırma ve hata düzeltme tipini belirtir. (parantez içleri sayı kod karşılıklarıdır.) (S95 belleğine ve X4 komutuna bakınız.)

RDL GRANTED (12)  
RDL DENIED (13)  
LDL GRANTED (14)  
(Aborted!) (15)  
DOWN-LOAD IN PROGRESS (16)  
TPG GRANTED (17)  
TPG DENIED (18)  
/V42 BIS (19)  
/REL5 (20)  
/V42 (21)  
/REL (22)  
/BUF (23)

/AUTOLOGON FAILED (24)  
CALLBACK PROGRESS (25)  
DELAYED (27)  
FORBIDDEN (28)  
NO MEMORY (29)

### 3. KOMUT LİSTESİ

Bu bölümde üç grup komut ele alınıyor: Standart ve geliştirilmiş "AT" komutları, geliştirilmiş MNP Class 4/5 ve V.42/V.42 bis komutları.

#### 3.1 Standart ve Geliştirilmiş "AT" Komutları

Aşağıda AN34L modemi kullanmak ve çeşitli ayarlar yapmak için kullanılan "AT" komutları anlatılmıştır. Fabrika çıkış değerleri koyu renkte yazılmıştır.

- AT Her komuttan önce yazılır.
- <CR> Enter tuşu (Return), komut satırının sonuna yazılır.
- A/ Son verilen komutu tekrarla (başına AT ve sonuna <CR> eklenmez).
- A Gelen çağrıya cevap vermek için hattı aç.
- B0** Sabit taşıyıcı ile CCITT modülasyon standardı aktiftir. S7 belleğinde belirtilen süre içinde gerçekleştirilmesi gereken handshake fazı, taşıyıcının daima sabit olması, hat kalitesinin kötü olması durumunda retrain, yeniden senkronize olma ve gerekirse S10 belleğinde belirtilen süre DCD'yi OFF durumuna çekme ve bağlantıyı kesme bu standardın özelliklerindedir.
- B2 Kullanılmıyor.
- C0 Taşıyıcı gönderilmez.
- C1 Taşıyıcı gönderilir.  
Bu komut test amaçlı kullanım içindir.
- D Çağrı yapmak için aşağıdaki ek komutlar ile beraber kullanılır.  
0-9, #, \* : Telefon numaraları  
N : Hafızasındaki telefon numaralarından birini seçmek için kullanılır.  
P : Darbeli (Kadranlı, Pulse tipi) arama.  
R : Ters arama - sadece arayabilen bir modemi aramak için.  
T : Tonlu (tuşlu, Çift tonlu) arama.  
, : Bir sonraki komuttan önce bekleme (gecikme).  
! : Flash, Çatalaltı kontağına kısa süre basmak.  
/ : 1/8 sn bekler.  
@ : Sessizlik bekler.  
W : Çevir sesi bekler.  
; : Arama yaptıktan sonra komut konumuna döner.

<b>E0</b>	Komut konumunda karakter ekosunu engeller.	
<b>E1</b>	Komut konumunda karakter ekosuna izin verir.	
<b>F0</b>	Otomatik sezme modunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F1</b>	V.21 veya Bell 103 300 bps modunu seçer.	Asenk.
<b>F3</b>	V.23 1200/75 (*) asenkron modu seçer.	Asenk.
<b>F4</b>	V.22 veya Bell 212A 1200 bps hat hızını seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F5</b>	V.22 bis hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F6</b>	V.32 bis veya V.32 4800 bps hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F7</b>	V.32 bis 7200 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F8</b>	V.32 bis veya V.32 9600 modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F9</b>	V.32 bis 12000 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F10</b>	V.32 bis 14400 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F11</b>	V.34 16800 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F12</b>	V.34 19200 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F13</b>	V.34 21600 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F14</b>	V.34 24000 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F15</b>	V.34 26400 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F16</b>	V.34 28800 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F17</b>	V.34+ 31200 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.
<b>F18</b>	V.34+ 33600 hat modülasyonunu seçer.	Senk. / Asenk.

(\*) #V Komutuna da bakınız.

<b>H0</b>	Hattı bırakır.	
<b>H1</b>	Hattı alır. (Hattı aldığı zaman komut modunda değildir. Test için kullanılabilir.)	
<b>I0</b>	Ürün kodunu verir.	
<b>I1</b>	Yazılım versiyon numarasını verir.	
<b>I2</b>	PROM checksum değerini verir.	
<b>I3</b>	S38 belleğindeki tanımı verir.	
<b>I4</b>	Ürün kodu ile ilgili bir sayı verir.	
<b>I8</b>	Modüllerin revizyon seviyesini verir.	
<b>L0</b>	Ses seviyesi az.	
<b>L1</b>	Ses seviyesi az.	
<b>L2</b>	Ses seviyesi orta.	
<b>L3</b>	Ses seviyesi yüksek.	
<b>M0</b>	Hoparlör kapalı.	
<b>M1</b>	Hoparlör taşıyıcı algılanıncaya kadar açık.	
<b>M2</b>	Hoparlör sürekli açık.	
<b>M3</b>	Hoparlör sadece cevap verme durumunda açık.	



- Nn&Z** “n” no’lu hafızaya telefon numarasının kaydedilmesini sağlar. “n” yazılmazsa “0” kabul edilir. Eğer “n” no’lu yerde bir telefon numarası daha önceden var ise yeni numara üzerine yazılır.  
Telefon numarası ile birlikte bu alana isim de yazılabilir.  
İstenirse telefon numaraları birbirinden bağımsız olarak güvenlik nedeniyle korunabilir. Bu durumda telefon numarası aranırken terminal ekranına eko yapılmaz.  
**Bu komut, komut satırının en sonuna yazılmalıdır.**
- O0** Hat bağlantısına (On-line) geri döner. (“+++” kaçışdan sonra )
- Q0** Modem sonuç kodları gönderir.  
**Q1** Modem sonuç kodları göndermez.
- Sr=n** “r” belleğine “n” değerini verir. (r = 0-99)  
“n” genellikle 0 ile 255 arasında bir değerdir ve bellekten belleğe değişmektedir.
- Sr?** "r" belleğindeki değeri gösterir.
- V0** Sonuç kodlarını sayı halinde gösterir.  
**V1** Sonuç kodlarını kelimeler halinde gösterir.
- X0** AT Uyumlu.  
**X1** Çevir sesi ve meşgul tanımadan arar.  
**X2** Çevir sesi tanır, meşgul tanımaz, tüm bağlantı mesajlarını verir.  
**X3** Çevir sesi tanımaz, meşgul tanır tüm bağlantı mesajlarını verir.  
**X4** Çevir sesi ve meşgul tanır tüm bağlantı mesajlarını verir.
- Y0** Uzak modemden gelen boşluk işaretini tanımaz ve göndermez.  
**Y1** Modem, H0 komutuyla hattı bırakmadan önce dört saniye boşluk işareti gönderir ve 1.6 sn. lik uzak modemin boşluk işaretini tanır.
- Zn** Sıfırlama. Kullanıcı ayar profili “n” i aktif kılar. (n = 0..9)
- &A** Otomatik Sezme Modu Seçme  
Bu komut modemden otomatik mod seçme özelliğini aktif edip etmemesini belirler. Aktif edilirse, modem handshake sırasında en yüksek hızda sinyalleşmeye çalışır ve eğer başarılı olursa bu hızda bağlantı kurar. Başarılı olamazsa bağlantıyı kurana kadar sinyalleşme hızını düşürür.  
Aktif edilmemişse, modem bağlantı hızını DTE’ye göre belirler. DTE den aldığı en son AT komutun hızını bağlantı hızı olarak kabul eder ve bu hızda bağlanmayı dener. Bağlantıda başarılı olamazsa hızı düşürerek bağlantı kurmayı dener.  
Modemde multistandart çalışma seçildiğinde kullanılır. (ATF0 komutu)

- &A0** Otomatik mod sezme kapalı; otomatik sezme DTE hızından başlar.
- &A1** Otomatik mod sezme açık; modem handshake sırasında sinyalleşmeye en yüksek hızdan başlar.
- &C0** Terminale DSR'ı ve veri taşıyıcısı olmasa bile DCD'yi aktif tutar.
- &C1** Modülasyon standardına göre DCD ve DSR aktif olur.
- &C2** DSR aktif olur.
- &C3** DCD aktif olur.
- &C4** DSR ve DCD aktiftir. Ancak disconnect sırasında DCD 2 sn süre ile OFF konumunda bekler.
- &C5** DSR ve DCD aktiftir. Ancak; modem eğer bağlantıda değilken DTR düşerse DSR ve DCD 500ms OFF durumunda kalır, bağlantı halindeyken modem bağlantıyı keserse yine DSR ve DCD 500ms OFF durumunda kalır.
- &D0** Modem DTR'ı dikkate almaz.
- &D1** DTR işaretinin ON'dan OFF'a geçişi ile modem komut ortamına döner
- &D2** DTR işaretinin ON'dan OFF'a geçişi ile modem hattı bırakır ve idle moda geçer. DTR ON durumuna geçene kadar otomatik arama ve cevap verme iptal edilir. Eğer modem kiralık hat için ayarlanmışsa, DTR'ın OFF'dan ON durumuna geçmesi ile modem handshake fazına yeniden başlar.
- &D3** &D2 ile aynı, fakat modem DTR'ın ON'dan OFF'a geçişini algılayorsa, bunu başlangıç durumu olarak kabul eder.
- &E0** Hata düzeltme devre dışı.
- &E1** &E6 ile aynı fakat #A ve #E komutlarından bağımsız olarak güvenlik tamponu daima etkindir. Eğer S48, 255'den farklı ise güvenlik karakteri aktiftir.
- &E2** Otomatik güvenli modda LAPM işlemi. Eğer LAPM algılanamazsa normal veri modunda çalışır.
- &E3** Güvenli modda LAPM etkindir. Eğer handshake başarısızlıkla sonuçlanırsa hattı bırakır.
- &E4** Otomatik güvenli modda MNP etkindir. Eğer MNP algılanamazsa normal veri modunda çalışır.
- &E5** Güvenilir modda MNP hata düzeltmesi etkindir. MNP algılanmazsa hat bırakılır.
- &E6** Otomatik güvenli modda LAPM ve MNP etkindir. Eğer herhangi bir hata düzeltme protokolü algılanamazsa normal veri modunda çalışır.
- &E7** Güvenli modda LAPM ve MNP etkindir. Eğer herhangi bir hata düzeltme protokolü algılanamazsa normal veri modunda çalışır.
- &Fn** Kalıcı bellekten "n" nolu fabrika çıkış değerini okur, kendisine ön şartlama yapar. (n = 0...9)

- &G0** Guard tone (koruyucu ton) yok.  
**&G2** Cevap veren modem eko bastırma için 1800Hz Guard Tone gönderir.
- &H0** Kiralık hat otomatik handshake devre dışı  
**&H1** Kiralık hat otomatik handshake etkin  
&H1 seçildiğinde, bağlantı kesildikten sonra modem derhal tekrar bağlantı kurmaya çalışır.
- &I0** DTE hızı sabit değildir.  
**&I1** Bu komut DTE ile modem arasında sabit bir hızda haberleşme sağlandığında kullanılır. Bu durumda modem, DTE ile hızının sabit olduğunu kabul eder ve DTE arabirimini ona göre düzenler. CONNECT mesajı bağlantı hızını gösterir. Eşlik, saydam olarak transfer edilir.
- &I2** Sabit DTE hız arabirimi aktiftir. CONNECT mesajı DTE bağlantı hızını gösterir. Eşlik, saydam olarak transfer edilir.
- &I3** Sabit DTE hız arabirimi aktiftir. CONNECT mesajı bağlantı hızını gösterir. Eşlik, modem tarafından yeniden oluşturulur.
- &K0** Akış kontrolünü devreden çıkarır.  
**&K1** XON/XOFF Akış kontrolünü aktif eder.  
**&K2** CTS Akış kontrolü aktif eder.  
**&K3** XON/XOFF ve donanım (CTS) akış kontrolünü aktif eder.
- &L0** Modem dial-up (PTT telefon hatlarına göre) çalışmaya ayarlanmıştır.  
**&L1** Modem 2 tel kiralık hatta ayarlanmıştır.
- &M0** Asenkron veri iletişimi için seçilir.  
**&M1** Senkron mod 1. Çağrı asenkron terminalden yada ön paneldeki tuşlar yardımıyla başlatılır. DTR'ın kaybolması ile çağrı sonlandırılır.  
**&M2** Senkron mod 2. DTR'ın OFF'dan ON'a geçmesi ile modem S63 belleğinde gösterilen yerdeki belleğe yerleştirilmiş telefon numarasını otomatik olarak arar. Bağlantı senkronudur. DTR'ın ON'dan OFF'a geçmesi ile modem hattı bırakır ve asenkron moda döner. Telefon numarası kaydetmek yada değiştirmek için asenkron terminal gerekmektedir.  
**&M3** Senkron mod 3. &M2 ile farkı, el ile (Manuel) arama için kullanılır. Arama, harici bir telefonla elle yapılır ve bu süre içinde DTR ON durumunda olmalıdır. El ile aramadan sonra answer tonunu bekleyin, ön paneldeki DATA tuşuna bir an için basarak modem hattı almasını sağlayın ve telefonu kapatın. Modem data modunda iken senkron bağlantı sağlar. DTR, ON'dan OFF'a geçtiğinde hat bırakılır ve komut moduna geçilir. Modem AT&R ayarını dikkate almaksızın CTS'i tüm bağlantı boyunca pasif tutar.
- &N** Telefon rehberini terminal ekranında görüntüler.

- &N99 Telefon rehberindeki bütün kayıtları siler.
- &P0** Darbeli arama darbe/boşluk oranı = 40/60.  
&P1 Darbeli arama darbe/boşluk oranı = 33/67.
- &R0** Senkron modda CTS RTS'in davranışını izler; RTS-CTS gecikmesi S26 ile belirlenir. Asenkron modda CTS V.25 bis el sıkışmasına göre davranır.
- &R1 Senkron modda; hattı bırakma, yeniden bağlantı kurmayı deneme ve handshake durumları dışında CTS devamlı ON konumdadır. RTS'i dikkate almaz. Asenkron modda CTS sadece akış kontrolü ile kontrol edilir.
- &R2 CTS devamlı ON konumundadır.  
&R3 CTS her zaman RTS'i izler (bağlantı halinde, bağlantı olmadığı durumda, test durumunda...vb).
- &S0 Ön panel tuşları devre dışı.  
&S1 Ön panel tuşları kullanılabilir.
- &T0 Testi sonlandırır.  
&T1 Lokal analog loopback testini başlatır.  
&T2 Kullanılmıyor.  
&T3 Lokal sayısal loopback testini başlatır.  
&T4 Karşıdaki modemden gelen uzak sayısal loopback testi isteğini kabul eder.  
&T5 Karşıdaki modemden gelen uzak sayısal loopback testi isteğini red eder.  
&T6 Uzak sayısal loopback testini başlatır.  
&T7 Uzak sayısal loopback testini self test ile başlatır.  
&T8 Lokal analog loopback testini self test ile başlatır.

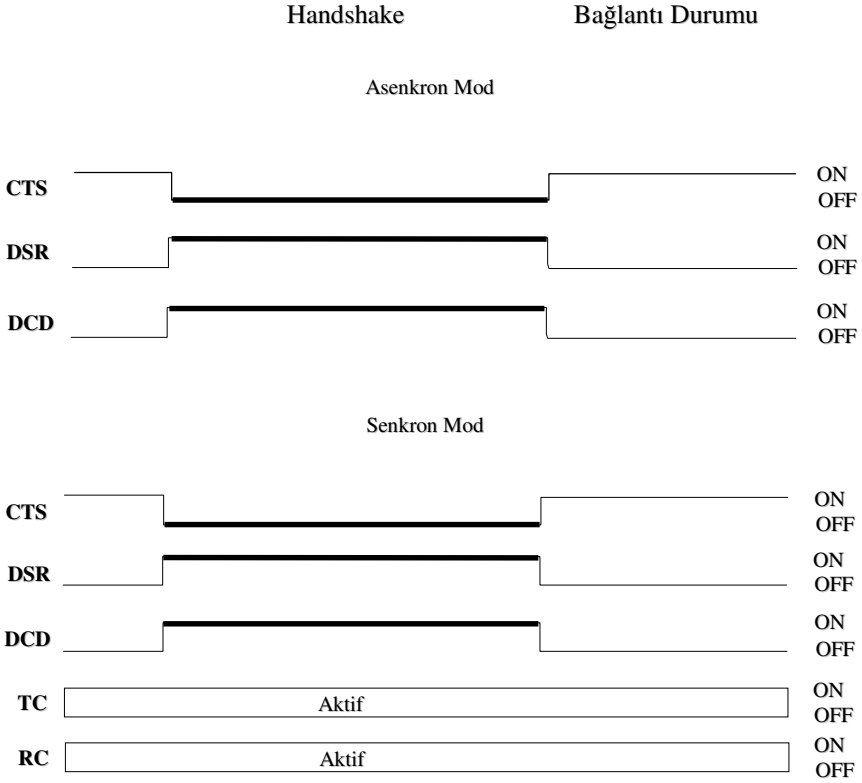
**Not: Uzak modemle yapılacak tüm testlerde bağlantı halinde olmak gerekir!**

- &U0** DTE akış kontrolü kapalı.  
&U1 XON/ XOFF akış etkindir. XON, DCE'den göndermeyi başlatır.  
&U2 Akış kontrolü uzak terminalle anlaşmalı olarak etkindir.  
&U3 Kullanılmıyor.  
&U4 RTS akış kontrolü etkindir.  
&U5 RTS ve XON/XOFF akış kontrolü etkindir.  
&U6 RTS ve XON/XOFF akış kontrolü etkindir. XON/XOFF akış kontrolü uzak terminalden geçer.  
&U7 Kullanılmıyor.
- &V0** Normal komut modu erişimi etkindir.  
&V1 Kaçış karakteri ile komut modu erişimi aktif değil.  
&V2 Aptal terminal mod; komutları dikkate almaz. Bu durum yalnızca ön paneldeki tuşlar yardımıyla değiştirilebilir.

- &Wn** Modemin aktif ayar profilini, “n” nolu kullanıcı ayar profili olarak saklar. (n = 0..9)
- &W99** On fabrika ayar profilinin tamamı, on kullanıcı tanımlı profile yüklenir. AT&W ile kaydedilen en son profil modem açıldığında zaman otomatik olarak yüklenir.
- &X0** AN34L, RS232-15 nolu uca (TCLK) kendi clock sinyalini verir.
- &X1** Terminal, RS232-24 nolu uca (XTCLK) kendi clock sinyalini verir.
- &X2** AN34L, uzak modemden gelen bilgiden çıkardığı clock sinyalini kullanır ve RS232-15 (TCLK) ve 17 (RCLK) çıkışlarına verir.
- \*B0** Bekletilmiş ve yasak numaraları ekranda gösterir.
- \*B1** Bekletilmiş numaraları ekranda gösterir.
- \*B2** Yasak numaraları ekranda gösterir.
- \*C** Modemin aktif ayarlarını gösterir.
- \*D0** DTR/1’e göre doğrudan arama aktif değil.
- \*D1** Bağlantıda değilken CTS ON durumunda ve DTR/1’e göre doğrudan arama aktif.
- \*D2** Bağlantıda değilken CTS OFF durumunda ve DTR/1’e göre doğrudan arama aktif.
- \*E0** Veri sıkıştırma özelliği etkin değildir.
- \*E1** Veri sıkıştırma özelliği etkindir. (MNP5 veya V42 bis)
- \*F0** Uzak akış kontrolü etkin değildir.
- \*F1** Uzak akış kontrolü etkindir.
- \*G0** V.25 çağrı tonu kapalıdır.
- \*G1** V.25 çağrı tonu aktiftir.
- \*I0** Otomatik DTE hız algılaması etkindir ( 300bps’ten 115200bps’e kadar ).
- \*I1** DTE hızı 300bps
- \*I4** DTE hızı 1200bps
- \*I5** DTE hızı 2400bps
- \*I6** DTE hızı 4800bps
- \*I7** DTE hızı 7200bps
- \*I8** DTE hızı 9600bps
- \*I10** DTE hızı 14400bps
- \*I11** DTE hızı 19200bps
- \*I13** DTE hızı 38400bps
- \*I14** DTE hızı 57600bps
- \*I15** DTE hızı 115200bps

- \*K0** CTS daima aktiftir.
- \*K1** Bağlanma ve bağlantı kesme sırasında sadece XON/XOFF aktiftir.
- \*K2** Handshake sırasında sadece CTS aktiftir.
- \*K3** Handshake sırasında CTS aktif, bağlanma ve bağlantı kesme sırasında sadece XON/XOFF aktiftir.
- \*K4** Bağlantı halinde değilken sadece CTS OFF durumundadır (CTS, DCD'yi takip eder).
- \*K5** Bağlantı halinde değilken sadece CTS OFF durumundadır (CTS, DCD'yi takip eder), bağlanma ve bağlantı kesme aşamasında XON/XOFF akış denetimi etkindir.
- \*Ln** PSTN üzerinde çıkış seviyesi ayarı (n = 3... 15) Yazılan değer negatif dBm olarak çıkış seviyesini belirler. Default n = 10 ( -10dBm)
- \*N** Bu komut, V.25 bis modunda DTR ile direkt arama yapmak için kullanılacak olan telefon numaralarının terminal ekranında görüntülenmesini sağlar.
- \*O0** Yüksek hız + 1% : -2.5%
- \*O1** Yüksek hız + 2.3% : -2.5%
- \*P0** DSR standart şekilde çalışır.
- \*P1** DSR kırışıır. Vazgeçilmiş bir çağrıdan sonra DSR 200ms ON durumunda kalır.
- \*P2** Handshake boyunca DSR DCD'yi takip eder.
- \*P3** Handshake boyunca DSR DCD'yi takip eder ve DSR kırışıır.  
Bu komut yalnızca &C1 ve &C2 komutlarıyla aktiftir.
- \*Q0** İşaret kalite kontrol aktif değildir.
- \*Q1** Retrain aktiftir.
- \*Q2** Fall Back aktiftir. (V.34, V.32 bis, V.32 veya V.22 bis'te geçerlidir.)
- \*Q3** Başarısızlıkla sonuçlanmış ilk retrain'den sonra bağlantıyı keser.  
(AT\*Q komutu yalnızca V.34, V.32 bis, V.32 ve V.22 bis modda geçerlidir ve #Q komutuna bağlıdır.)
- \*S** S belleklerinde saklı değerleri liste halinde terminal ekranına gönderir.
- \*T0** Lokal ve Uzak Sayısal Loopback test istekleri maskelenmiştir ( İstek reddedilir.)
- \*T1** Yalnızca Uzak Loopback isteği kabul edilir.
- \*T2** Yalnızca Lokal Loopback isteği kabul edilir.
- \*T3** Lokal ve Uzak Sayısal Loopback test istekleri kabul edilmeye açıktır.
- \*T4** Lokal ve Uzak Sayısal Loopback test istekleri kabul edilmeye açıktır. Lokal Sayısal Loopback isteği, Lokal Analog Loopback isteği yapmak için kullanılır (modem bağlantı halinde iken).

- \*V0 Asenkron DTR/2 ile V.25 modu etkindir.  
\*V1 AT&M komutuna göre senkron/asenkron DTR/1 ile V.25 bis modu etkindir.  
\*V2 DTR/2, HDLC (NRZ - ASCII) ile V.25 bis modu etkindir.  
\*V7 AT moduna döner (Uzaktan konfigürasyon için faydalıdır.).  
(Bu komutun kullanımı ile ilgili AT&Y komutuna da bakınız.)
- \*X0 Senkron mod saat işaretleri sadece veri modunda aktiftir.  
\*X1 Senkron mod saat işaretleri her zaman aktiftir.
- \*Y0 Terminalden gönderilen break işareti modemin tamponuna uğramadan doğrudan gönderilir.  
\*Y1 Terminalden gönderilen break işareti modemin tamponuna uğramadan doğrudan gönderilir. Modem tamponu boşaltılır.  
\*Y2 Terminalden gönderilen break işareti modem tamponunda sıraya konur ve önce tampondaki veriler sonrada break işareti gönderilir.  
\*Y3 Terminalden gönderilen break işareti dikkate alınmaz.
- \*Z V.25 bis modunda, DTR/1 çalışma özelliği için telefon numarası saklar.  
AT\*Z komutu, komut satırının en sonunda bulunmalıdır.
- #A0 Otomatik güvenli buffer ve karakter aktif değildir.  
#A1 Sadece otomatik güvenli karakter aktiftir.  
#A2 Sadece otomatik güvenli buffer aktiftir.  
#A3 Otomatik güvenli buffer ve karakter aktiftir.
- #B0 Dial backup aktif değildir.  
#B1 Dial backup aktiftir. Kiralık hatta bir sorun çıktığında modem otomatik olarak dial-up hatta anahtarlarını ve bağlantıyı kalıcı olarak dial-up hattan sağlar.  
#B2 Dial backup, kiralık hattı tekrar kontrol etme özelliği ile birlikte aktiftir. Kiralık hatta bir sorun çıktığında modem otomatik olarak dial-up hatta anahtarlarını ve bağlantıyı geçici olarak (S28 balleğinde belirtilen süre kadar) dial-up hattan sağlar.  
#B4 Dial backup, DB25 konnektörünün 11 no'lu "Backup İsteği" pinindeki işaretin kontrolü ile aktiftir (ON konumunda ise Dial-up hat, OFF konumunda ise Kiralık hat).  
#B5 #B2 ile aynı ek olarak V.24 arabiriminde aşağıdaki akış durumu oluşmaktadır.



Şekil 2. Senkron ve Asenkron Modlarda Bağlantı Akışı

#E0	LAPM protokolu ile handshake öncesinde, hata düzeltme protokolu algılama fazı aktif değil.
#E1	Algılama fazı aktiftir.
#F0	Minimum hat hızı seçme aktif değil.
#F1	300 V.21
#F3	1200/75 V.23
#F4	1200 V.22
#F5	2400 V.22 bis
#F6	4800 V.32/V.34
#F7	7200 V.32 bis/V.34



#F8	9600	V.32/V.34
#F9	12000	V.32 bis/V.34
#F10	14400	V.32 bis/V.34
#F11	16800	V.34
#F12	19200	V.34
#F13	21600	V.34
#F14	24000	V.34
#F15	26400	V.34
#F16	28800	V.34
#F17	31200	V.34plus
#F18	33600	V.34plus

Örnek: Modemin bağlantı kurması istenen hız aralığı 9600-28800bps ise verilmesi gereken komut :

### ATF16#F8

- #H0** Half-Dublex simülasyonu aktif değildir.  
**#H1** Half-Dublex simülasyonu aktiftir.
- #K0** Retrain fazında akış kontrolü aktif değildir.  
**#K1** Retrain fazında, akış kontrolü özelliği, &K komutunun seçimine göre çalışır.  
Bu komut AT&K komutu ile birlikte kullanılmaktadır ve sadece asenkron mod, MNP, V.42 ve buffer'ın aktif olduğu durumlarda çalışır.
- #P0** Handshake süresince DTE'den veri gelirse handshake'den vazgeçer.  
**#P1** Handshake süresince DTE'den veri gelirse handshake'den vazgeçmez.
- #Q0** B.E.R. 1\*10-5  
**#Q1** B.E.R. 1\*10-3  
Bu komut, modemin Retrain, Fall Back/Forward için karar vereceği B.E.R. seviyesini belirler.
- #T0** Uzaktan erişimle kontrolü sonlandırır.  
**#T4** Modem, uzaktan erişimle kontrol isteğine ve konfigürasyon yüklenmesine açıktır.  
Bu komut aynı zamanda, &T5 komutundan bağımsız olarak, uzak modemden gelecek uzak sayısal loopback isteklerini de kabul etmesini sağlar.
- #T5** Uzaktan erişimle kontrolü ve uzaktan konfigürasyon yüklenmesini sonlandırır.  
**#T6** Karşı modeme uzaktan erişimle kontrol isteğinde bulunur.  
**#T7** Karşı modeme, uzaktan konfigürasyonları yükleme isteğinde bulunur. (Bu konfigürasyonlar S65 ve S66 belleklerinin gösterdiği yerde saklanmaktadır.)
- #V0** V.23 Otomatik mod : Org. = TX 75bps - RX 1200bps.  
Ans. = TX 1200bps - RX 75bps.

- #V1 TX 75bps - RX 1200bps. sabit.  
#V2 TX 1200bps - RX 75bps. sabit.
- #W0** Aranacak numaranın başına otomatik olarak eklenecek olan numaranın kullanılmamasını sağlar.  
**#W1** Aranacak numaranın başına otomatik olarak eklenecek olan numarayı aktif etmek için kullanılır.  
PBX'lerde dış hat almak için kullanılan numaranın, arayacağınız numaranın başına otomatik olarak eklenmesi için kullanışlı bir özelliktir.
- #X0** /xxx mesajları terminale gönderilmez.  
**#X1** Sadece /BUF ve /REL mesajları terminale gönderilir.  
**#X2** Bütün /xxx mesajları terminale gönderilir.  
**#X3** V.25 bis modunda ONL/OFL mesajları terminale gönderilmez.  
Bu mesajlar CONNECT mesajına ek olarak gönderilen mesajlardır. Bunların aktif yada pasif hale getirilmesi CONNECT mesajını terminale gönderilmesini etkilemez.
- !Ln Kiralık hat çıkış seviyesini, 1dB aralıklarla “-dBm” olarak belirler. (n = 3...15)  
Örneğin n= 6 ise kiralık hat çıkış seviyesi -6dBm'dir. (Fabrika ayarı -6dBm'dir)
- +++ Modem bağlantı halinde iken komut moduna geçmek için kullanılan kaçış karakteridir.

### 3.2 SAAT VE AJANDA ÖZELLİĞİ

Modemde yer alan gerçek zaman saati ve kolay kullanılır komut kümesiyle, bir takım işlemlerin modem tarafından istenilen zamanlarda otomatik olarak gerçekleştirilmesi mümkündür. İşlemlere ait bilgiler modemin kalıcı belleğine bir ajanda mantığı ile, zaman ve yapılacak iş girilerek yazılır. Gerçekleştirilebilecek işlemlere ilişkin bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

- Modem ayarlarının günün belirli saatlerinde değişmesi : Dış çağrıların gece saatlerinde engellenmesi gibi.
- Önceden belirlenmiş bir telefonu arama ve otomatik bilgi aktarımı.
- Modem ayarlarının yılın belirli günlerinde değişmesi (Yılbaşında, resmi bayramlarda ...vs).

### 3.2.1 Saat - Ajanda Komut ve Komut Yanıtları Özeti

<b>Komut</b>	<b>Açıklama</b>
ATW=HG-GG/AA/YY-ss:dd:ss	Saat ayarı
ATW?	Tarih ve Saati gösterir.
ATW99	Ajanda kontrolü
AT%C0	Haftalık ajandayı gösterir.
AT%C1	1. periyodik ajandayı gösterir.
AT%Cn	n. periyodik ajandayı gösterir. (n=1-9)
AT%D0	Haftalık ajandayı siler.
AT%D0=(HG, HG, ...-*-**)	0 no'lu haftalık ajandanın günlük ayarlarını siler
AT%D0=(*-ss:dd-*)	0 no'lu ajandanın saatlik ayarlarını siler
AT%D0=(*-*-*c)	0 no'lu haftalık ajandanın "c" zaman düzenlemesini siler.
AT%Dn	"n" no'lu periyodik ajandayı siler. (n=1-9)
AT%Dn=(*-*-*HG, HG...-*-**)	"n" no'lu periyodik ajandadaki günlük ayarları siler.
AT%Dn=(*-*-*ss:dd-*)	"n" no'lu periyodik ajandadaki zaman ayarını siler.
AT%Dn=(*-*-*-*c)	"n" no'lu periyodik ajandanın zaman düzenlemesini siler.
AT%Kn=(Cx, Rx, Fx)	"n" no'lu zaman düzenlemesini düzeltir. (CONF) n
AT%Kn	"n" no'lu zaman düzenlemesini siler. (CONF) n
AT%K99	Bütün zaman düzenlemelerini siler. (CONF)
AT%L	Son zaman düzenlemesini yükler. (CONF)
AT%M0=(HG, HG, ...-ss:dd-c)	Haftalık ajanda ayarı
AT%Mn=(GG/AA/YY - gg/aa/yy - HG, HG, ...-ss:dd-c)	Periyodik ajanda ayarı
AT%On	Kış / Yaz saati
AT%O?	Kış / Yaz saatini gösterir.
AT%W0	Ajanda aktif değil
AT%W1	Ajanda aktif
AT%W?	Ajandanın durumunu gösterir. (Aktif / aktif değil)

Tablo 2. Saat - Ajanda Komut ve Komut Yanıtları Özeti

### 3.2.2 Haftalık ve Periyodik Ajanda Ayarı

AN34L Rack Modemi 2 çeşit ajandaya sahiptir :

- **Haftalık**
- **Periyodik**

Haftalık ajanda, haftalık ayarları düzenleme imkanı verir. (Örneğin : gece ve gündüz farklı modem ayarları kullanmak gibi...)

Periyodik ayarlama 9 farklı periyod içindeki ayarları düzenleme imkanı verir. Her periyod, başlangıç ve bitiş tarihini belirtir. Periyodik ayarlama, haftalık ayarlama ile birlikte çok daha esnek ayarlar oluşturabilmek için kullanılabilme imkanı da sunmaktadır. (Resmi bayramlar gibi...)

### 3.2.3 Saat Ayarı

Modeme ilk defa güç verildiğinde iç saati ayarlanmalıdır. Bundan sonra modem saat ve tarih bilgisini kalıcı bellekte saklamaktadır.

**ATW = HG-GG/AA/YY-ss:dd:ss**

Komutun aldığı parametreler :

HG Haftanın günleri (MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU)

GG Ayın günleri (01, 31)

AA Aylar (01, 12)

YY Yıl (1997, 2096)

ss Saat (00, 23)

dd Dakika (00, 59)

ss Saniye (00, 59)

Komutun gönderdiği cevap : **OK**

**ATW?**

**Tarih ve saati görüntüler.**

Komutun cevabı gün tarih ve saattir.

**AT%On**

**Kış / Yaz saati.**

%O1 = Yaz Saati

%O2 = Kış Saati

**AT%O?**

Hangi saat ayarında olduğunu gösterir :

**SUMMER TIME (Yaz Saati)**

veya

**SOLAR TIME (Kış Saati)**

**AT%Kn = (Cx, Rx, Fx) n no'lu saat ayarın düzenler.**

Her ajanda 0'dan 9'a kadar 10 farklı konfigürasyondan herhangi birini ayarlamayı sağlar. Komut n no'lu saat ayarını düzeltmeye izin verir. Herbir saat ayarı 3 farklı komut sınıfına sahiptir :

Cx : 10 farklı kullanıcı ayarından herhangi birini yükler. (x = 0-9)

Rx : Modemin belleğinde saklı 10 farklı telefon numarasından hangisini arayacağını belirler. (x = 0-9)

Fx : Aşağıda belirtilen özel işlemlerden hangisini yapacağını belirler :

- 0 = Modem bağlantıyı keser.
- 1 = Sadece Orginate olarak bağlanır.
- 2 = Sadece Answer olarak bağlanır.
- 3 = Aramalı hat üzerinden arama fonksiyonu engellenir
- 4 = Aramalı hat üzerinden otomatik cevap engellenir
- 5 = Yaz saatini yükler.
- 6 = Kış saatini yükler.

**Örnek :** Belirlenen bir zamanda modemin 5 no'lu kullanıcı ayarını yükleyip, telefon rehberindeki 7 numaralı telefonu -bağlantı halinde ise bağlantıyı keserek- araması istenirse gereken komut :

**AT%K0 = (C5, R7, F0)**

Komutun yürütülmesindeki işlem sırası ise :

- 1) F0 (Modem bağlantıda ise bağlantıyı keser.)
- 2) C5 (5 no'lu kullanıcı ayarını yükler.)
- 3) R7 (Telefon rehberindeki 7 numaralı abone aranır.)

Aşağıdaki tablo saat ayarlarındaki komutun işletilme sırasını göstermektedir.

Özel İşlem	İşlem Sırası
F0	F0 > Cx > Rx
F1	Cx > F1
F2	Cx > F2
F3	Cx > F3
F4	Cx > F4
F5	F5 > Cx > Rx
F6	F5 > Cx > Rx

Tablo 3. Saat Ayarlarındaki Komutun İşletilme Sırası

Buna göre F1, F2, F3, F4 özel işlemleri ile çağrı yapmak mümkün değildir.

**AT%Kn n no'lu saat ayarını siler. (Cevap : OK)**

**AT%K99 Bütün saat ayarlarını siler. (Cevap : OK)**

**AT% C0 0 no'lu haftalık ajandayı gösterir.**

Modem terminal ekranına aşağıdaki bilgileri gönderir.

SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA
[						]
CONF	0 : ...				CONF	5 : ...
	1 : ...					6 : ...
	2 : ...					7 : ...
	3 : ...					8 : ...
	4 : ...					9 : ...

**3.2.4 Ajandanın Ayarı**

Kullanıcı uygulamaya göre haftalık veya 9 periyodik ayarı yapabilir.

**3.2.5 Haftalık Ajanda Ayarları****AT% %M0 (HG, HG, ...-ss:dd:-c)**

HG : Haftanın günü,

Aynı dizinde birden fazla gün ayarlanabilir.

ss:dd : c. makronun işletileceği saat ve dakika,

c. : Makro numarasıdır. (0-9)

Örnek : Pazartesi, Salı ve Perşembe 8:30'da modemin, 1 no'lu kullanıcı ayarını yükleyip telefon rehberindeki 3'cü numarayı araması, Çarşamba ve Cuma günleri ise 15:45'de yine aynı işlemleri yapması ve Cuma günü 17:30'dan sonra gelen çağrıları kabul etmemesi istenirse haftalık ajanda ayarları aşağıda belirtilen adımlarla gerçekleştirilir.

**1.Adım**

2 ayrı zaman düzenlemesi (CONF0 ve CONF1) ; 1. kullanıcı ayarının yüklenip 3. numaranın aranması, gelen çağrıların engellenmesi aşağıdaki komutlarla gerçekleşir.

**AT% K0 = (C1, R3)**

**AT% K1 = (F4)**

**2.Adım**

Haftalık ajandanın 5 günde 3 farklı zaman için (8:30, 15:45, 17:30) 2 makro ile düzenlenmesi aşağıdaki gibi yapılır.

**AT% M0 = (mo, tu, th - 08:30 - 0)**

**AT% M0 = (we, fr, - 15:45 - 0)**

**AT% M0 = (fr - 17:30 - 1)**

**3.Adım**

AT% C0 ile haftalık ajanda kontrol edilir.

Bu komut karşısında modem aşağıdaki bilgileri terminal ekranına gönderir.

SU	MO	MU	WU	TH	FR	SA
	(08:30 - 0)	(08:30 - 0)	(15:45 - 0)	(08:30 - 0)	(15:45 - 0)	(17:30 - 1)
	CONF	0 : (C1, R3) 1 : (F39) 2 : 3 : 4 :		CONF	5 : 6 : 7 : 8 : 9 :	

CONF : Zaman düzenlemesi

### AT&D0 Haftalık Ajandanın Silinmesi

İlave bir parametre verilmediği takdirde, haftalık ajandanın zaman düzenlemesi tamamen silinir. İlave parametrelerle bu silme işlemi aşağıda belirlendiği gibi kısmi olarak da yapılabilir.

**AT%D0 = (HG, HG, ... - \* - \*)** Zaman düzenlemesinin belirlenmiş günlerle bağlantısının silinmesi

**AT%D0 = (\* - ss:dd - \*)** Zaman düzenlemesinin belirlenmiş saatlerle bağlantısının silinmesi

**AT%D0 = (\* - \* - n)** n. zaman düzenlemesinin gün ve saate bağlı olmaksızın silinmesi

### AT%D99 Bütün ajanda düzeninin silinmesi

#### 3.2.6 Periyodik Ajanda Düzenlemesi

Periyodik Ajanda, Haftalık Ajandadan farklı olup daha yüksek önceliğe sahiptir. Bu ajanda için 9 farklı periyodik düzenleme yapılabilir.

### AT%Mn = (GG/AA/YY - gg/aa/yy - HG, HG, ... - ss:dd - c)

Bu komut parametreleri :

n	Periyodik ajanda numarası
GG/AA/YY	Periyodun başlangıç tarihinin tanımı (gün/ay/yıl)
gg/aa/yy	Periyodun sonlanma tarihinin tanımı (gün/ay/yıl)
HG	Haftanın Günleri (MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU)
ss:dd	Zaman (Saat ve Dakika)
c	Zaman düzenleme numarası

**Dikkat :** 9 periyodik ajandanın birbirinin üzerine çakışmaması gerekir.

Öncelikle ajandanın periyodunun tanımlanması tavsiye edilir.

**AT%Mn = (GG/AA/YY - gg/aa/yy)**

Arkasından zaman konfigürasyonunun ve makro ile bağlantısının yapılması gerekir.

**AT%Mn = (\* - \* - HG, HG, ... - ss:dd - s)**

**AT%Dn Periyodik Ajandanın Silinmesi**

Bu komut periyodik ajanda içindeki n. (1-9) periyodun silinmesini sağlar. İlave parametrelerle periyodik ajanda içinde aşağıda belirtildiği gibi ayrıntılı silmeler yapılabilir.

<b>AT%Dn = (* - * -HG, HG, ... - * - *)</b>	Zaman düzenlemesinin belirlenmiş günlerle bağlantısının silinmesi
<b>AT%Dn = (* - * - * ss:dd - *)</b>	Zaman düzenlemesinin belirlenmiş saatlerle bağlantısının silinmesi
<b>AT%Dn = (* - * - * - * - c)</b>	n. zaman düzenlemesinin gün ve saatten bağımsız olarak silinmesi

**AT%Cn n. Periyodik Ajandanın Sürelerinin Gösterilmesi**

SU	MO	TU	WE	TH	FR	SA
(SS : DD - conf)						
	CONF	0 :			CONF	5 :
		1 :				6 :
		2 :				7 :
		3 :				8 :
		4 :				9 :

**3.2.7 Ajanda Özel Komutları****AT%L Son Zaman Düzenlemesinin Yüklenmesi**

**Önemli !** Modem, ilk enerji verildiğinde son zaman düzenlemesinin etkin olup olmadığını geriye dönük olarak araştırır, etkin değilse bu düzenlemeyi yükler ve çalıştırır.

**S77 Belleği Geriye Dönük Araştırma**

Bu bellek ilk enerji verildiğinde geriye dönük araştırma yapılmasına izin verir veya engeller.

**AT%W0 Ajanda Etkisiz**

Bu komut ajandanın etkinliğini engeller.

**AT%W1 Ajanda Etkin**

Ajandayı etkin kılar.

**ATW99 Ajanda Kontrolü**

Bu komut Ajandanın düzenlenmesinden sonra kullanıcının zaman fonksiyonlarını kontrol etmesini sağlar.

Komut 1 dakikanın 1 saniye gibi görünmesini sağlayarak belirlenen zamanların hızlı olarak kontrol edilmesini sağlar.



### 3.3 V.25 bis Komutları

Modem, senkron ve asenkron terminalden otomatik arama yapmaya izin veren V.25 bis komut protokolü mevcuttur. Bu zaten dial-up modemler için yazılmış olan yazılım ile uyum sağlayan uluslararası bir standarttır. Senkron uygulamalarda kullanıcı HDLC yapısını NRZ ve ASCII kod ile seçebilir.

**Önemli !**“CRNF” arama komutunu kullanarak, bağlantıda kullandığı modülasyon standardı görülebilir.

Hız dönüşümü ve MNP(Microcom Networking Protocol), V.42 ve V.42 bis asenkron modda aktiftir. Senkron modda terminal arabirimi hızı 1200 ile 33600bps arasında olabilir. Komutlarda otomatik hız tanıma özelliği uygulanmaz.

#### 3.3.1 Asenkron V.25 bis Komutları

Modem değişik arabirimleri kullanarak V.25 bis'e göre otomatik arama yapabilir. Asenkron V.25 bis'in etkin durumda olması için AT\*Vxx komutu kullanılır.

Önemli Not: V.25 bis etkin duruma geçirmeden önce AT&W komutu kullanılmalıdır.

V.25 bis komut yapısı şu şekildedir:

KOMUT<CR><LF>

“KOMUT” ardarda gelen 7-bitlik IA5 karakteri ve bir adet tek eşlik bitinden oluşur.

#### Örnek

Modemden aşağıdaki şekilde gönderilen mesaj :

**CFICB**

Host'a aranan numaranın meşgul olduğunu gösterir.

V.25 komutu ile ilgili ayrıntılı bilgi için CCITT V.25 tavsiyelerine bakınız.

## 3.3.2 V.25bis Komut ve Cevapları Özeti

V.25 bis	AT Eşdeğeri	Tanım
CRNy..y	ATDy..y	Verilen numarayı arama isteği
<:=>	,	Arama gecikmesi
CRNFnP/Ty..y	ATFnDP/Ty..y	Modülasyon standardı ve mod belirteci ile arama isteği
CRSxx	ATDNxx	Saklanan numara ile arama isteği
PRNxx;y..y	ATNxx&Zy..y	Telefon numarası saklama
RLNxx	AT&Nxx	Bellekteki numaraların listesi
RLF	yok	Yasaklanan numaraların listesi
RLD	AT*B	Gecikmiş numaraların listesi
DIC	ATS0=0	Gelen çağrı ile bağlantı yapılmaz.
CIC	ATS0=1	Gelen çağrı ile bağlantı yapılır.
CLAxX	ATNxx&Z	Hedef adres silinir.
DLN	A/	Son numara tekrarı
EON	ATE1	Eko etkin
EOF	ATE0	Eko etkin değil
CSP	AT	Hız değişimi
HAY	yok	AT komut moduna dönüş
EOL	yok	Liste sonu
ONL	CONNECTxxxx	Belirtilen hızda bağlandı
OFL	NO CARRIER	Taşıyıcı yok
DLC	DELAYED	Gecikmeli arama
INV	ERROR	Uygun olmayan komut yazıldı
VAL	OK	Uygun komut yazıldı
INC	RING	Çağrı algılandı

Tablo 4. V.25 bis Komut ve Cevapları

## 3.3.3 Asenkron V.25bis Komutları

CRN		TEMİN EDİLEN NUMARAYLA ÇAĞRI Bu komut terminal tarafından numara aratılacağı zaman kullanılır.
CRN	< arama dizini >	Burada arama dizini çevirecek numaradır.
<	CRNX..<..X	İki saniye bekleme (AT komutlarındaki virgül “,” gibi..)
=	CRNX..=..X	Beş saniye bekleme
>	CRNX..>..X	On saniye bekleme
:	CRNX...:..X	Aramadan önce çevir sesini 5 saniye bekler (W komutu gibi)
CRNF	CRNF <sub>n</sub> P/TX..X	Temin edilen modülasyon standardı ve numara ile çağrı istemi “n” : Modülasyon standardı (F komutuna bakınız) “P” : Darbeli arama “T” : Tonlu arama X..X : Aranacak numara
CRS	CRS <sub>xx</sub>	HAFIZADAKİ NUMARA İLE ÇAĞRI İSTEMİ xx 01’den 20’ye kadar hafıza bölgesini belirler. 1’den 9’a kadar tek dijitle yazılabilir. (CRS6 gibi...)
PRN	PRN <sub>xx</sub>	TELEFON NUMARASINI HAFIZAYA ALMA 30 karakterli 20 telefon numarası hafızaya kaydedilebilir. xx : Kaydedilecek hafıza bölge numarası Örnek = PRN12T (veya P) yy... T : Ton P : Darbe yy : Telefon numarası
RLN		HAFIZADAKİ NUMARALARIN LİSTESİNİ İSTEME
	RLN <sub>xx</sub>	xx bölgesindeki telefon numarasını isteme
RLF		YASAKLANMIŞ NUMARALARIN LİSTESİNİ İSTEME Bu komut yasaklanmış telefon numaralarını, hafıza bölgelerini ve durumlarını bildirir. Maksimum N (yerel uygulamalarla değişebilir.) defa başarısız sonuçlanmış aramalardan sonra ilk aramayı takip eden 120 dakika içinde aynı

		numaranın tekrar aranmasını engeller.
RDL		GEÇİKMİŞ ARAMALARIN LİSTESİNİ İSTEME En başarısız çağrıdan sonra istenen yeni çağrı 2 dakika süre ile geciktirilir. Bu süre içinde gelen çağrı isteği "DELAYED CALL" cevap koduyla sonlandırılır.
DIC		Otomatik cevap vermeyi kaldırır.
CIC		Otomatik cevap verme modu aktif edilir.
CLA	CLAx	Modemin hafızasından bütün kısıtlanmamış telefon numaralarını siler. xx : Kara listeye alınmamışsa xx bölgesindeki numarayı siler.
DLN		Son aranmış numarayı arar.
EON		Kendisine bağlı terminalden gelen komutlara eko yapmayı başlatır.
EOF		Kendisine bağlı terminalden gelen komutlara eko yapmayı keser.
	CSPn	Hız Değişim İsteği (n=300,1200,...115200bps)
HAY		V.25bis modunu terk edip AT komut setine döner.

Tablo 5. Asenkron V.25bis Komutları

## 3.3.4 Asenkron V.25bis Yanıtları

MESAJ	TANIM
EOL	LISTENİN SONU (END OF LIST) Bu yanıt kullanıcıya saklanan numaraların listesinin sonuna gelindiğini bildirir.
ONL	BAĞLANTI YAPILDI (ON-LINE INDICATION RESPONSE) Bu yanıt arama işleminden sonra bağlantının gerçekleştiğini bildirir. Her iki modem tarafından da oluşturulur.
OFL	BAĞLANTI KESİLDİ (OFF-LINE INDICATION RESPONSE) Bu yanıt bağlantının sona ermesinden sonra modem tarafından oluşturulur. Bu yanıtta önce ONL yanıtı gelmesi gereklidir.
DLC	GEÇİKMİŞ ARAMA (DELAYED CALL) Bu yanıt kullanıcıya telefon numarasının gecikmiş arama listesinde olduğunu bildirir. Gecikme süresi 1 yada 2 dakikadır.
INV	GEÇERSİZ KOMUT (INVALID COMMAND RESPONSE) Bu yanıt hatalı bir komut alındığında modem tarafından oluşturulur. Terminale modemin DTE'den gelen komutu anlamadığı bildirilir.
VAL	GEÇERLİ KOMUT (VALID COMMAND RESPONSE) Bu yanıt doğru bir V.25 komutu alındığında modem tarafından oluşturulur. Terminale modemin DTE'den gelen komutu anladığı ve işlettiği bildirilir.
INC	ÇAĞRI GELDİ (INCOMING CALL RESPONSE) Bu yanıt answer modem tarafından ring sinyali algıladıktan sonra kendi DTE'sine gönderilir. Bu kod daha önce bir DIC komutu çalıştırılmamış ise terminalin gönderdiği bir arama komutu (CRN ve CRS) üzerinde bir önceliğe sahiptir.
LSN	SAKLI NUMARALARIN LİSTESİ (LIST OF STORED NUMBERS)
LSNxx;y..y	Bu yanıt RLN(xx) komutuna yanıt olarak oluşturulur. Burada xx bellek yerini ve y..y de telefon numarasını belirtir.
LSF	YASAKLANMIŞ NUMARALARIN LİSTESİ (LIST OF FORBIDDEN NUMBERS)

LSFxx;y...y	Bu yanıt yasak numaraların listesini verir. Burada xx bellek yerini ve y...y de telefon numarasını belirtir.
LSD	GECİKMİŞ ÇAĞRI LİSTESİ (LIST OF DELAYED CALLS)
LSDxx;y...y	Bu yanıt RLD (Reques of List of Delayed numbers) komutuna yanıt olarak gönderilir. Burada xx bellek yerini ve y...y de telefon numarasını belirtir.
CFI	HATALI ÇAĞRI (CALL FAILURE INDICATION)
CFIxx;y...y	Bu yanıt arama hatasından sonra gönderilir. Sonra gelen iki karakter hatanın sebebini belirtir. Kullanılan xx hata kodu aşağıda açıklanmıştır:

Tablo 6. Asenkron V.25bis Yanıtları

ARAMA YAPMADAN ÖNCE

CB	DCE arama yapmak için hazır değil.
FC	Aranan numara yasaklanmış bir numara olduğundan arama isteği iptal edilmesi.
ET	Seçim sırasında meşgul tonu algılandığından arama iptal edilmesi.
MF	Kara liste dolu olduğundan arama iptal edilmesi.

ARAMA SIRASINDA

NS	Aranması istenen numara modemin hafızasına kayıt edilmemiş ve bu yüzden arama yapılamaz (CRS komutuna yanıt olarak).
----	--

ARADIKTAN SONRA

AB	Taşıyıcı algılanmadığından arama iptal edilmesi ().
ET	Aranan numara meşgul ve arama tamamlanmadı.
NT	Uzak modemden answer tonu alınmadığından arama iptal edilmesi.
RT	Uzak modem cevap vermiyor.

### 3.3.5 Senkron V.25bis

Senkron V.25 bis seçimi için AT\*Vxx komutu kullanılır. Komut şu şekildedir:

**F A C KOMUT FCS F**

F = 7E (bayrak)

A = FFH

C = 13H

FCS = CCITT-CRC

Örneğin aşağıdaki mesaj:

**F/A/C/"CFICB"/FCS/F**

Host'a aranan numaranın meşgul olduğunu anlatır. (Daha fazla bilgi için CCITT V.25bis komutuna bakınız.)

### 3.3.6 Senkron V.25bis Komutları

<b>Komut</b>	<b>Tanım</b>
CRN	Verilen numara ile arama isteği
<=;>	Arama gecikmesi
CRNF <sub>n</sub>	Kullanılacak modülasyon belirteci ile çağrı isteği
CRS	Verilen bellek adresi için çağrı isteği
PRN	Belleğe numara yazma işlemi
DLN	Son numara tekrarı
CLA	Adres temizlenir
HAY	HAYES uyumluluğu

Tablo 7. Senkron V.25 bis Komutları

### 3.3.7 Senkron V.25bis Cevapları

<b>Mesaj</b>	<b>Açıklama</b>
INV	Geçersiz komut
VAL	Geçerli komut
CFI	Çağrı hatası göstericisi
CFI NS	Numara yüklenmemiş
CFI CB	Meşgul
CFI AB	Kullanıcı veya zaman aşımı nedeniyle işlemin iptali
CFI NT	Answer tonu yok
ONL	Modem bağlantı halinde
OFL	Modem bağlantıda değil

Tablo 8. Senkron V.25 bis Cevapları

## 4. S BELLEKLERİ

Bu bölümde AN34L modem S belleklerinin tanımları, parametreleri ve fabrika çıkış değerleri anlatılmaktadır. Bu bellekler AN34L modem ayarlarının ve çalışma parametrelerinin saklanması için kullanılır. Bu belleklere erişim aşağıda anlatılmaktadır.

Fabrika çıkışı denilen değerler, AN34L modem ROM'una yazılı değerlerdir.

S bellekleri AN34L modem ayarlarına ulaşım imkanı sağlar. S belleği değeri, bir ASCII karakter dizisi, bir zamanlama parametresi veya bir sayaç olarak belirlenebilir.

### 4.1 Bir S Belleğinin Değerinin Okunması (Sr?)

Bir S belleğinin değerini okumak için kullanılan komut Sr? dir (r = belleğin numarası). Örneğin ATSO? <CR> yazıldığında, AN34L modem 0 numaralı S belleğinin değerini verir.

Birden fazla S belleği aynı komut satırında sorularak aynı anda okunabilir. Örneğin, ATS2?S4?S7? <CR> komutu verildiğinde ardarda şu sonuç alınabilir: 043,010,030.

### 4.2 Bir S Belleğinin Değerinin Değiştirilmesi (Sr=n)

Bir S belleğinin değerini değiştirmek için gereken komut Sr=n dir (r = bellek numarası, n = değerdir). Örneğin, ATS0=2 <CR> yazıldığında 0 numaralı S belleğinin değeri 2'ye değiştirilmiş olur. Bu yeni değer, enerjisi kesilinceye veya sıfırlanıncaya kadar AN34L modem belleğinde kalır. \* ile işaretli S bellekleri &W komutu ile kalıcı belleğe yazılabilirler. Kalıcı belleğe yazılan değerler AN34L modem sıfırlansa bile silinmezler.

### 4.3 Bir S Belleğinin Adreslenmesi (Sr)

Sr komutu ile (r = belleğinin numarası) belirli bir S belleğine bir işaret konulabilir. Örneğin, ATS7 <CR> komutu 7 numaralı S belleğine bir işaret koyar. Bir başka bellek seçilene kadar, 7. bellek, AT? <CR> ile sorulur veya AT=n <CR> ile değiştirilebilir.

### 4.4 S Bellek Listesi

*S0 belleği - Zile cevap verme (\*)* (Fabrika çıkış değeri = 0)

S0 belleği, modem otomatik cevap vermede kaç zilden sonra cevap vereceğini belirler. 0 yapıldığında cevap verme iptal olur. Değeri 0-255 arasında ayarlanır.

*S1 belleği - Zil sayma* (Fabrika çıkış değeri = 0)

Modem gelen zilleri otomatik olarak sayar ve bunu S1 belleğine kayıt eder. Eğer 8 saniye süreyle zil gelmezse bu belleğin değeri 0 olur. S8 0-255 zili sayabilir,



*S2 belleği - Kaçış karakteri (\*)* (Fabrika değeri = 43)

S2 belleği hat bağlantı konumundan, dahili komut konumuna geçmeyi sağlayacak kaçış karakterini saklar. (+ işareti). Bu belleğin değeri 0 ile 127 arasında ayarlanabilir. Eğer S2 belleğini 127'den büyük bir değere ayarlanırsa kaçış imkansız olur; bu durumda modem, bağlantı halinde komut konumuna dönemez ve komutları tanımaz.

*S3 belleği - Satırbaşı karakteri (Carriage return)* (Fabrika çıkış değeri = 13)

S3 belleği <CR> satırbaşı karakterinin ASCII değerini saklar değeri 0-127 arasında belirlenebilir. Komut satırı sonlandırıcısı ve cevap kodu sonlandırıcısı olarak kullanılır.

*S4 belleği - Satır besleme karakteri (Line feed)* (Fabrika çıkış değeri = 10)

S4 belleği satır besleme karakterinin ASCII karşılığıdır. 0 ile 127 arasında değışebilir.

*S5 belleği - Geri gitme karakteri (Backspace)* (Fabrika çıkış değeri = 08)

S5 belleği geri gitme karakterinin ASCII karşılığını saklar. Değeri 0 ile 127 arasında değıştirilebilir. Bu değeri üç karakterin birleşiminden (bir geri gitme, bir boşluk, tekrar bir geri gitme) oluştuğundan bu işlemi yapmak için ayrılması gereken süre, modemin bu üç karakteri göndermesi için gereken süreden az olmamalıdır. Bu sebeple tuş tekrarlama işlemi geri gitme karakterinde iyi çalışmayabilir.

*S6 belleği - Arama için bekleme süresi (\*)* (Fabrika çıkış değeri = 03)

S6 belleğinde bulunan değeri modemin hattı aldıktan ne süre sonra arama yapacağını gösterir. Bu süre, telefon santrallerinin çevir sesi gönderme gecikmesinin aşılmasını sağlar. X2 ve X4 komutları çevir sesi tanımayı devreye soktuğundan, S6'yı geçersiz kılar. 0 ile 255 saniye arasında değıştirilebilir.

*S7 belleği - Aramadan sonra bekleme süresi (\*)* (Fabrika çıkış değeri = 45)

Bu bellek iki işe yarar. Arama esnasında, S7 belleğindeki değeri AN34L modemin arama yaptıktan sonra, karşı taraftan taşıyıcı işareti almasına kadar bekleyeceği süreyi belirler. Eğer modem bu süre kadar bekledikten sonra karşı tarafın taşıyıcısını alamazsa, hattı kapatır ve NO CARRIER gönderir. Bu süre içinde bir cevap alırsa, bağlantı devam eder. Eğer kiralık hat işlemi seçilmişse S7'nin bir etkisi olmaz ve devamlı taşıyıcı bekler. S7 belleğinin ayarlama aralığı ise 0-255 saniyedir.

*S8 belleği - Arama komutunda virgöl (,) süresi (\*)* (Fabrika çıkış değeri = 02)

S8 virgöl (,) bekleme süresini belirler. 0 ile 255 saniye arasında değıştirilebilir.

**S9 belleği - Taşıyıcı algılanabilme süresi (\*) (Fabrika çıkış değeri = 06)**

S9 Belleği modemin otomatik aramada, handshake yapılmadan önce ANSWER TONE algılamasını ne kadar süre bekleyeceğini belirler. Birim değeri saniyenin onda biridir. Fabrika çıkış değeri 6 dır (0.6 saniye); değeri 1 (0.1 saniye) ile 40 (4 saniye) arasında ayarlanabilir.

**S10 belleği - Hattın kapanmasına sebep olacak min. taşıyıcı yok olma süresi (\*) (Fabrika çıkış değeri = 07)**

S10 belleği modemin hattı bırakması için, taşıyıcının minimum yok olma süresini belirler. Bu süre taşıyıcının kısa süreli kesintilerinden dolayı modemin kapanmasını önler. Birim değeri saniyenin onda biridir. Fabrika çıkış değeri 7 dir (0.7 saniye); değeri 1 (0.1 saniye) ile 254 (25.4 saniye) arasında ayarlanabilir. 255 değeri taşıyıcı yok olması ile modemin hattı kapatmayacağını belirtir.

**S11 belleği - DTMF tonları süresi (\*) (Fabrika çıkış değeri = 70)**

S11 belleği, DTMF (Dual Tone Multi Frequency) aramada ton ve boşluk sürelerini belirler. Boşluk süresi ton süresine eşittir. 50 ile 255 milisaniye arasında ayarlanabilir.

**S12 belleği - Kaçış kodu bekleme süresi (\*) (Fabrika çıkış değeri = 50)**

S12 belleği, bağlantı durumunda, komut konumuna geçişi sağlayan kaçış karakterlerinin başına ve sonuna gerekli olan bekleme süresini belirler. Bu süre, aynı zamanda kaçış karakterlerinin girilmesi gereken süredir. Birim değeri 20 milisaniyedir. 0 ila 255 arasında ayarlanabilir.

**S14 belleği - Eko, cevap kodu, arama yöntemi, ve arama/cevaplama (\*) (Fabrika çıkış değeri = 170)**

Bit	İşlevi
0 = 0	Kullanılmıyor.
1	Kullanılmıyor.
1 = 0	Komutları eko yapmaz. (E0)
1	Komutları eko yapar. (E1)
2 = 0	Cevap kodu yollar. (Q0)
1	Cevap kodu yollamaz. (Q1)
3 = 0	Cevap kodu sayı olarak gelir. (V0)
1	Cevap kodu kelime olarak gelir. (V1)
4 = 0	Komut modu.
1	Akılsız terminal modu.
5 = 0	Tuş-ton arama yöntemi kullanılmaktadır. (T)
1	Darbeli arama yöntemi kullanılmaktadır.(P)

6 =	<b>0</b>	Kaçış karakteri kullanılabilir.
	1	Kaçış karakteri kullanılamaz.
7 =	<b>0</b>	Cevap modu. (A)
	1	Arama modu. (D)

*S15 belleği - Kullanılmıyor.*

*S16 belleği - Modem test seçenekleri (Fabrika çıkış değeri = 0)*

Bit		İşlevi
0 =	<b>0</b>	Lokal Analog Loopback Testi yok. (&T0)
	1	Lokal Analog Loopback Testi var. (&T1)
1 =	<b>0</b>	Kullanılmıyor.
	1	Kullanılmıyor.
2 =	<b>0</b>	Lokal Sayısal Loopback Testi yok. (&T0)
	1	Lokal Sayısal Loopback Testi var. (&T3)
3 =	<b>0</b>	Uzak Sayısal Loopback Testi yapılmıyor. (&T0)
	1	Uzak Sayısal Loopback Testi yapılıyor. (&T4)
4 =	<b>0</b>	Uzak Sayısal Loopback Testi yapmaz. (&T0)
	1	Uzak Sayısal Loopback Testi yapar. (&T6)
5 =	<b>0</b>	Uzak Sayısal Loopback ve Self-Test yapmaz. (&T6)
	1	Uzak Sayısal Loopback ve Self-Test yapar. (&T7)
6 =	<b>0</b>	Lokal Analog Loopback ve Self-Test yapmaz. (&T1)
	1	Lokal Analog Loopback ve Self-Test yapar. (&T8)
7 =	<b>0</b>	TGP komutu Down-Load olmadan. (#T6)
	1	TGP komutu Down-Load ile birlikte. (#T7)

*S17 belleği - İşaret kalitesi için zaman göstergesi (Fabrika çıkış değeri = 2)*

Bu bellek modem bağlantıyı yeniden denemeye başlamadan önce, işaret kalitesinin test edilme zamanını belirtir. 1-255 arasında değer verilebilir.

*S18 belleği - Modem test zamanlayıcısı (\*) (Fabrika çıkış değeri = 60)*

Bu bellek AN34L modemini kendini test etmesi için maksimum bir süre belirler. Test süresi bu bellekteki süreye ulaştığında, AN34L modem testi otomatik olarak sonlandırır. 1-255 arasında değer verilebilir. Sıfır değeri zamanlayıcıyı devre dışı bırakır.

*S19 belleği - Seçenekler belleği (Fabrika çıkış değeri = 2)*

Bit		İşlevi
0 =	<b>0</b>	Ayrılmış
	1	Ayrılmış

1 =	0	Kullanılmıyor.
	<b>1</b>	HDLC
2 =	<b>0</b>	Adres kontrolü devre dışı.
	1	Adres kontrolü devrede.
3 =	<b>0</b>	NRZI
	1	NRZ
4 =	0	0 = mark idle
	1	1 = flag idle
5-7 =		Kullanılmıyor.

### *S20 belleği - Seçenekler belleği (Fabrika çıkış değeri = 255)*

Bit	İşlevi
0-7	HDLC'de adresler

### *S21 belleği - CTS, DTR, DCD ayarları ve uzun boşlukla hat bırakma (68)*

Bit	İşlevi
0,1 =	<b>0,0</b> DTR standart (*D0).
	1,0 Hat alınmamışken asenkron DTR/1 CTS aktif (*D1).
	0,1 Hat alınmamışken asenkron DTR/1 CTS aktif değil (*D2).
	1,1 Kullanılmıyor.
2 =	0 RDL devre dışı (&T5).
	<b>1</b> RDL devrede (&T4)
3,4 =	<b>0,0</b> Modem DTR işaretine bakmaz. (&D0)
	1,0 DTR'ın on-off geçişinde komut konumuna girer. (&D1)
	0,1 DTR'ın on-off geçişinde hattı kapatır, komut konumuna geçer. (&D2)
	1,1 DTR'ın on-off geçişinde modem sıfırlanır. (&D3)
5,7 =	<b>0,0,0</b> DSR ve DCD her zaman aktif (&C0).
	1,0,0 DSR ve DCD her zaman aktif (&C1).
	0,1,0 DCD kontrollü ve DSR her zaman aktif (&C2).
	1,1,0 DSR kontrollü ve DCD her zaman aktif (&C3).
	0,0,1 DCD hattın bırakılmasıyla 2 saniye aktif değil (&C4).
	1,0,1 DTR yoksa DSR/DCD 500 ms aktif değil (&C5).
	0,1,1 Kullanılmıyor.
	1,1,1 Kullanılmıyor.

### *S22 belleği - Hoparlör ve sonuç kodları (70)*

Bit	İşlevi
0,1 =	0,0 Düşük ses seviyesi. (L0, L1)
	1,0 Düşük ses seviyesi. (L0, L1)
	<b>0,1</b> Orta ses seviyesi. (L2)
	1,1 Yüksek ses seviyesi. (L3)

2,3=	0,0	Hoparlör her zaman kapalı. (M0)
	<b>1,0</b>	Hoparlör taşıyıcı algılanana kadar açık. (M1)
	0,1	Hoparlör sürekli açık. (M2)
	1,1	Hoparlör arama süresince kapalı, taşıyıcı algılanıncaya kadar açık M3)
4,5,6=	0,0,0	Hayes (TM) Smartmodem 300 uyumluluk. (X0)
	1,0,0	Kullanılmıyor.
	0,1,0	Kullanılmıyor.
	1,1,0	Kullanılmıyor.
	<b>0,0,1</b>	"CONNECT XXXX" cevap kodlarını verir,çevir sesi tanımaz (X1)
	1,0,1	Tüm cevap kodlarını verir, çevir sesini tanır (X2)
	0,1,1	Tüm cevap kodlarını verir, meşgul tanır, çevir sesini tanımaz (X3)
	1,1,1	Tüm cevap kodlarını verir, çevir sesi ve meşgul tanır (X4)
7 =	<b>0</b>	Darbeli aramada 39/61 darbe boşluk oranı (&P0)
	1	Darbeli aramada 33/67 darbe boşluk oranı (&P1)

### *S23 Belleği - Loopback test isteği, hız, eşlik ve koruma tonu (152)*

Bit	İşlevi
0,1,2,3=	0,0,0,0 Kullanılmaz.
	1,0,0,0 Terminal 300bps veri hızı kullanır.
	0,1,0,0 Kullanılmaz.
	1,1,0,0 Kullanılmaz.
	0,0,1,0 Terminal 1200bps veri hızı kullanır.
	1,0,1,0 Terminal 2400bps veri hızı kullanır.
	0,1,1,0 Terminal 4800bps veri hızı kullanır.
	1,1,1,0 Terminal 7200bps veri hızı kullanır.
	0,0,0,1 Terminal 9600bps veri hızı kullanır.
	1,0,0,1 Terminal 12000bps veri hızı kullanır.
	0,1,0,1 Terminal 14400bps veri hızı kullanır.
	1,1,0,1 Terminal 19200bps veri hızı kullanır.
	0,0,1,1 Terminal 28800bps veri hızı kullanır.
	<b>1,0,1,1</b> Terminal 38400bps veri hızı kullanır.
	0,1,1,1 Terminal 57600bps veri hızı kullanır.
	1,1,1,1 Terminal 115200bps veri hızı kullanır.
4,5=	<b>0,0</b> Terminal çift eşlik biti kullanır.(EVEN)
	1,0 Terminal eşlik biti SPACE'de tutulur.(SPACE)
	0,1 Terminal tek eşlik biti kullanır.(ODD)
	1,1 Terminal eşlik biti MARK' da tutulur.(MARK)
6,7=	0,0 Koruma tonu yok. (&G0)
	1,0 Kullanılmıyor.
	<b>0,1</b> 1800 Hz koruma tonu kullanır. (&G2)
	1,1 Kullanılmıyor.

*S24 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika çıkış değeri = 199)

Bit	İşlevi
0,1,2= 0,0,0	V.25 bis DTR/2 asenkron (*V0).
1,0,0	V.25 bis DTR/2 senkron/asenkron (*V1).
0,1,0	V.25 bis DTR/2 (NRZ-ASCII) (*V2).
1,1,0	Kullanılmıyor.
0,0,1	Kullanılmıyor.
1,0,1	Kullanılmıyor.
0,1,1	Kullanılmıyor.
<b>1,1,1</b>	AT modu (*V7).
3 = <b>0</b>	Kullanılmıyor.
1	Bağlantı halinde (*T4).
4,5 = <b>0,0</b>	V.25 bis'de DSR (*P0).
1,0	DSR kırışması (*P1).
0,1	DCD'yi izleyen DSR (*P2).
1,1	DCD'yi izleyen DSR kırışması (*P3).
6,7 = <b>0,0</b>	Uzak sayısal ve lokal analog loopback etkin değil.
1,0	Uzak sayısal loopback.
0,1	Lokal analog loopback.
1,1	Uzak sayısal ve lokal analog loopback etkin.

*S25 belleği - DTR gecikmesi* (\*) (Fabrika çıkış değeri = 0.05 saniye)

M2 veya M3 aktifken S25'in birimi 1/100 saniye, 0-255 (0, 2.55 saniye) arasına ayarlanabilir. DTR'daki bir değışme süresi S25 den kısa ise dikkate alınmaz.

M1 aktifken S25'in birimi saniye ve değışim aralığı 0-255 saniyedir. Çağrıyı takiben DTR'ın algılama gecikmesidir. Komut konumunda asenkron terminalden senkron terminale geçiş süresinde DTR'ın yokluğunu görmez.

*S26 belleği-RTS-CTS gecikmesi* (\*) (Fabrika çıkış değeri = 0.02 saniye)

S26'nın birimi 1/100 saniye. Bu değer 0-255 arasına ayarlanabilir.

Bu bellek &R0 aktif olduğunda, RTS ile CTS in arasında istenen süreyi saklar.

*S27 belleği - Çalışma konumu* (\*) (Fabrika çıkış değeri = 0)

Bit	İşlevi
0,1= <b>0,0</b>	Asenkron (&M0).
1,0	Senkron mod 1 (&M1).
0,1	Senkron mod 2 (&M2).
1,1	Senkron mod 3 (&M3).
2,3 = <b>0,0</b>	PTT telefon hatlarında çalışma (&L0).
1,0	2 telli kiralık hatta çalışma (&L1).

	0,1	4 telli kiralık hatta çalışma (&L2).
	1,1	Kullanılmıyor.
4,5 =	<b>0,0</b>	Seri konnektör 15. uç kaynak clock (&X0).
	1,0	Seri konnektör 24. uç kaynak clock (&X1).
	0,1	Clock arama kanalından (&X2).
	1,1	Kullanılmıyor.
6 =	<b>0</b>	Bitler 0,1'e göre mod.
	1	Otomatik Senkron mod.
7 =	<b>0</b>	Full Dupleks mod (sabit taşıyıcı)
	1	Kullanılmıyor.

### *S28 belleği - Modem lookback zamanlayıcısı (Fabrika çıkış değeri = 30)*

Bu bellek modemin dial backup durumunda kiralık hattı kontrol etme aralığını belirler. 1-255 arasında değer verilebilir. Sıfır değeri zamanlayıcıyı devre dışı bırakır.

### *S29 belleği-Seçenekler belleği (Fabrika çıkış değeri = 72)*

Bit		İşlevi
0 =		Kullanılmıyor.
1,2=	<b>0,0</b>	Hız fazlalığı +%1 ile -%2.5 arasında (*O0).
	1,0	Hız fazlalığı +%2.3 ile -%2.5 arasında (*O1).
	0,1	Kullanılmıyor.
	1,1	Kullanılmıyor.
3 =	0	Saat işareti bağlantı sırasında etkin (*X0).
	1	Saat işareti her zaman etkin (*X1).
4 =	<b>0</b>	Uzaktan konfigürasyon devre dışı (#T5).
	1	Uzaktan konfigürasyon devrede (#T5).
5 =		Kullanılmıyor.
6,7=	0,0	Veri sıkıştırma etkin değil (*E0).
	<b>1,0</b>	MNP5/LAPM Tx-Rx etkin (*E1).
	0,1	Kullanılmıyor.
	1,1	Kullanılmıyor.

### *S30 belleği- Veri modu yapısı(UART) belleği (Fabrika çıkış değeri = 0)*

Bit		İşlevi
0,1=	<b>0,0</b>	5 data bit
	1,0	6 data bit
	0,1	7 data bit
	1,1	8 data bit
2 =	<b>0</b>	1 stop biti.
	1	2 stop biti.

3 =		Kullanılmıyor.
4,5=	<b>0,0</b>	Çift eşlik biti.
	1,0	Eşlik biti kullanılmıyor.
	0,1	Tek eşlik biti.
	1,1	Kullanılmıyor.
6 =		Kullanılmıyor.
7 =	<b>0</b>	Veri yapısı AUTOBAUD ile ayarlanır.
	1	Veri yapısını kullanıcı ayarlar.

### *S31 belleği- Seçenekler belleği (Fabrika çıkış değeri = 128)*

Bit		İşlevi
0,1,2,3=	<b>0,0,0,0</b>	Çoklu standart (F0).
	1,0,0,0	300bps FSK (V.21) (F0).
	0,1,0,0	Kullanılmıyor(F2).
	1,1,0,0	(#V ye bakınız) FSK (V.23) (F3)
	0,0,1,0	1200bps PSK (V.22) (F4)
	1,0,1,0	2400bps QAM (V.22 bis) (F5)
	0,1,1,0	4800bps QAM (V.32) (F6)
	1,1,1,0	7200bps TCM (V.32 bis) (F7)
	0,0,0,1	9600bps TCM (V.32) (F8)
	1,0,0,1	12000bps TCM (V.32 bis) (F9)
	0,1,0,1	14400bps TCM (V.32 bis) (F10)
	1,1,0,1	16800bps (V.34) (F11)
	0,0,1,1	19200bps (V.34) (F12)
	1,0,1,1	21600bps (V.34) (F13)
	0,1,1,1	24000bps (V.34) (F14)
	1,1,1,1	26400bps (V.34) (F15)
4,5,6=	<b>0,0,0</b>	Komut portu kullanılamaz (&Y0).
	1,0,0	Komut portu kullanılabilir (&Y1).
	0,1,0	Kullanılmıyor.
	1,1,0	Kullanılmıyor.
	0,0,1	Kullanılmıyor.
	1,0,1	Kullanılmıyor.
	0,1,1	Kullanılmıyor.
	1,1,1	Kullanılmıyor.
7 =	0	I/F sabit oranı etkin değil (&I0).
	1	I/F sabit oranı etkin (&I1,&I2,&I3).

Eğer S33 belleğinde bit 0 1 ise

0,1,2,3=	0,0,0,0	28800bps (V.34) (F16).
	1,0,0,0	31200bps (V.34) (F17).
	0,1,0,0	33600bps (V.34) (F18).



*S32 belleği - Seçenekler belleği (Fabrika ıkış değeri = 67)*

Bit		İşlevi
0 =	0	Otomatik handshake devre dışı (&H0).
	1	Otomatik handshake devrede (&H1).
1,2 =	0,0	Ön panel tuşları devre dışı (&S0).
	1,0	Ön panel tuşları devrede (&S1).
	0,1	Kullanılmıyor.
	1,1	Kullanılmıyor.
3 =	0	CONNECT mesajı (&I0,&I1,&I3 )
	1	CONNECT mesajı ( &I2)
4 =	0	DTE hızından başlar.
	1	Maksimum hızdan başlar (&A1).
5,6	0,0	DCE akış kontrolü devre dışı (&K0).
	1,0	DCE, XON/XOFF akış kontrolü devrede (&K1).
	0,1	DCE, CTS akış kontrolü devrede (&K2).
	1,1	DCE, CTS ve XON/XOFF akış kontrolü devrede (&K3).
7		Kullanılmıyor.

*S33 belleği - Seçenekler belleği (Fabrika ıkış değeri = 0)*

Bit		İşlevi
0 =	0	S31 belleğinde F0 ile F15 etkin.
	1	S31 belleğinde F16 ile F18 etkin.
1 =	0	Arama tonu etkin değil.
	1	Arama tonu etkin.
2 =		Kullanılmıyor.
3 =	0	Hat kotrolü etkin değil.
	1	Hat kotrolü etkin.
4 =		Kullanılmıyor.
5,6,7=	0,0,0	DTE akış kontrolü etkin değil.
	1,0,0	DTE, XON/XOFF akış kontrolü.
	0,1,0	DTE, XON/XOFF uzaktan akış kontrolü.
	1,1,0	Kullanılmıyor.
	0,0,1	DTE ve RTS akış kontrolü.
	1,0,1	DTE, RTS ve XON/XOFF uzaktan akış kontrolü.
	0,1,1	DTE, RTS ve XON/XOFF uzaktan akış kontrolü.
	1,1,1	Kullanılmıyor.

*S34 belleği - Özel amaçlı kullanım fabrika çıkış değeri (0)*

*S35 belleği - Hat iletişim hızı (0)*

Bit	İşlevi
0,1,2,3 = <b>0,0,0,0</b>	DTE hızı otomatik belirlenir.
1,0,0,0	DTE hızı 300bps.
0,1,0,0	Kullanılmıyor.
1,1,0,0	Kullanılmıyor.
0,0,1,0	1200bps DTE hızı
1,0,1,0	2400bps DTE hızı
0,1,1,0	4800bps DTE hızı
1,1,1,0	7200bps DTE hızı
0,0,0,1	9600bps DTE hızı
1,0,0,1	Kullanılmıyor.
0,1,0,1	14400bps DTE hızı
1,1,0,1	19200bps DTE hızı
0,0,1,1	Kullanılmıyor.
1,0,1,1	38400bps DTE hızı
0,1,1,1	57600bps DTE hızı
1,1,1,1	115200bps DTE hızı
4,5 =	Kullanılmıyor.
6,7 = <b>0,0</b>	Hızlı olmayan, yıkıcı olmayan BREAK.
1,0	Hızlandırılmış, yıkıcı BREAK.
0,1	Hızlandırılmış, yıkıcı olmayan BREAK.
1,1	BREAK dikkate alınmaz.

*S36 belleği - Veri gönderme zamanlayıcı (Fabrika çıkış değeri = 255)*

Bu bellek modemin MARK yada SPACE durumunu kesintisiz göndermesi ile hattı bırakmak için bekleme zamanını belirtir. 0-254 arasında değeri verilebilir. 255 değeri zamanlayıcıyı devre dışı bırakır.

*S37 belleği - Veri alma zamanlayıcı (Fabrika çıkış değeri = 255)*

Bu bellek modemin MARK yada SPACE durumunu kesintisiz alması ile hattı bırakmak için bekleme zamanını belirtir. 0-254 arasında değeri verilebilir. 255 değeri zamanlayıcıyı devre dışı bırakır.

*S38 belleği - Modem tanımlayıcı (Fabrika çıkış değeri = 0)*

ATI3 komutuna modemin verdiği yanıtı belirtir.0-255 arasında değeri alabilir.

*S39 belleği - Akış kontrolü XON karakteri (\*) (Fabrika çıkış değeri = 17)*

&K ve \*F komutu ile kullanılan XON karakterini saklar.

*S40 belleği - Akış kontrolü XOFF karakteri (\*)* (Fabrika çıkış değerı = 19)

&K ve \*F komutu ile kullanılan XOFF karakterini saklar.

*S41 belleği Kullanılmıyor*

*S42 belleği - Backup'da Callback bekleme zamanı* (Fabrika çıkış değerı = 0)

Bu bellek Backup sırasında Callback özelliği etkin durumda ise originate modemde ayarlanmalıdır. Bu zamanın aşılması ile modem dial-up hatta yeni bir backup işlemine başlatır. 1-255 arasında değer verilebilir. 0 değerı verilirse işlem devre dışı kalır.

*S43 belleği -Callback ve Logon göstericisi* (Fabrika çıkış değerı = 255)

0-99 arasında değer verilirse Callback yada Logon başlatılmasının bellek yeri seçimi yapılır. 100-253 arasında değer verilirse geri arama işlemi, bağlantı sırasında ilk alınan kelimeyi iğereren telefon numarasının bulunduğu bellek gözüne bakılarak yapılır. 255 değerı verilirse geri arama devre dışı kalır.

*S44 belleği - Uzaktan ayarlama göstergesi* (Fabrika çıkış değerı = 255)

0-99 arasında değer verilirse autologon işlemi iğerin bellek seğimini gerđerleřtirir. 100 ile 255 arasında değer verilirse autologon devre dışı kalır ve modem uzaktan kontrol erişimine OK yollar.

*S45 belleği -BREAK işareti uzunluğu* (Fabrika çıkış değerı = 200)

Bu bellek modemde hata düzeltici etkin ise BREAK işaretinin uzunluğunu belirler. Sadece "&En" komutu yazılırsa etkin hale geçer. 1-254 arasında değer verilebilir. Birimi 10 milisaniyedir.

*S46 belleği - Özel amaçlı kullanım fabrika çıkış değerı(135)*

*S47 belleği - Tekrar arama zamanı* (Fabrika çıkış değerı = 10)

Bu bellek modemden hattı kapattıktan sonra tekrar aramadan önce bekleme zamanını belirtir. 0-255 arasında değer verilebilir.

*S48 belleği -Hata düzeltme FALLBACK karakteri* (Fabrika çıkış değerı = 13)

Bu bellek 0-127 arasında değer verilirse &E1 komutu ile etkin edilmiş olan Hata düzeltmeyi devre dışı bırakmak iğerin kullanılır.255 değerı verilirse hata düzeltme FALLBACK karakteri devre dışı kalır.

*S49 belleği - &U komutu için XON karakteri* (Fabrika çıkış değeri = 17)

Bu bellek kullanıcı akış kontrol karakteri XON'un 8-bitlik değeri belirir. &U komutu ile kullanılır. 0-255 arasında değeri verilebilir.

*S50 belleği - &U komutu için XOFF karakteri* (Fabrika çıkış değeri = 19)

Bu bellek kullanıcı akış kontrol karakteri XOFF'un 8-bitlik değeri belirir. &U komutu ile kullanılır. 0-255 arasında değeri verilebilir.

*S51 belleği - Ağ yönetimi için ayrılmış fabrika çıkış değeri(255)*

*S52 belleği Kullanılmıyor fabrika çıkış değeri(255)*

*S53 belleği - DTR kapalı ise modem için zaman aşımı* (Fabrika çıkış değeri = 255)

Bu bellek eğer DTR etkin değilken modem hattı bırakacağı zamanı belirtir. 0-254 arasında değeri verilebilir.255 değeri verilirse devre dışı kalır.

*S54 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika çıkış değeri = 8)

Bit	İşlevi
0,1,2= <b>0,0,0</b>	Dial hat backup etkin değil (#B0).
1,0,0	Dial hat backup etkin (#B1).
0,1,0	S28 ile Lookback backup etkin (#B2).
1,1,0	Kullanılmıyor.
0,0,1	Dial backup isteği sonucu BACKUP (#B4).
1,0,1	Kiralık hat/ Dial-up bakılması ile BACKUP (#B5).
0,1,1	Kullanılmıyor.
1,1,1	Kullanılmıyor.
3,4 = <b>0,0</b>	2/xxx mesajı etkin değil (#X0)
1,0	Sadece /BUF ve /REL mesajları etkin (#X1)
0,1	Tüm /xxx mesajları etkin (#X2)
1,1	V.25 bis'de ONL/OFL hariç tüm /xxx mesajları etkin (#X3).
5-7 =	Kullanılmıyor.

*S55 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika çıkış değeri = 17)

Bit	İşlevi
0,1 = 0,0	Hat çok kötü ise işlem yapılmaz (*Q0).
<b>1,0</b>	Hat çok kötü ise tekrar deneme yapılır (*Q1).
0,1	Hat çok kötü ise hız azaltılır (*Q2).
1,1	Hat çok kötü ise hat bırakılır (*Q3).
2,3 =	Kullanılmıyor.

4 =	<b>0</b>	B.E.R standart tetikleme (#Q0).
	1	B.E.R alternatif tetikleme (#Q1).
5 =	<b>0</b>	V.13 etkin değil (#H0).
	1	V.13 etkin (#H1).
6,7 =		Kullanılmıyor.

*S56 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika çıkış değeri = 32)

Bit		İşlevi
CCITT standardı V.23 ise		
0,1,2=	<b>0,0,0</b>	V.23 Org=Tx75-Rx1200 Ans=Tx1200-Rx75 (#V0).
	1,0,0	V.23 Tx75-Rx1200bps (#V1).
	0,1,0	V.23 Tx1200-Rx75bps (#V2).
	1,1,0	Kullanılmıyor.
	0,0,1	Kullanılmıyor.
	1,0,1	Kullanılmıyor.
	0,1,1	Kullanılmıyor.
	1,1,1	Kullanılmıyor.
3,4 =	<b>0,0</b>	Otomatik güvenli tampon/karakter etkin değil (#A0).
	1,0	Sadece otomatik güvenli karakter etkin (#A1).
	0,1	Sadece otomatik güvenli tampon etkin (#A2).
	1,1	Otomatik güvenli tampon/karakter etkin (#A3).
5 =	0	Algılama fazı etkin değil (#E0).
	<b>1</b>	Algılama fazı etkin (#E1).
6 =	<b>0</b>	Handshake BREAK etkin (#P0).
	1	Handshake BREAK etkin değil (#P1).
7 =		Kullanılmıyor.

*S57 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika çıkış değeri = 32)

Bit		İşlevi
0-4 =		Kullanılmıyor.
5,6 =	0,0	DTE'ye XON/XOFF gönderilmez (#K0).
	<b>1,0</b>	XON/XOFF bağlantı,bağlantı kesimi, tekrar aramada gönderilir (#K1).
	0,1	Kullanılmıyor.
	1,1	Kullanılmıyor.
7 =		Kullanılmıyor.

*S58 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika çıkış değeri = 0)

Bit		İşlevi
0,1=		Kullanılmıyor.
2 =	<b>0</b>	Otomatik arama öneki etkin değil (#W0).
	1	Otomatik arama öneki etkin (#W1).
3,4 =		Kullanılmıyor.

5,6,7=	<b>0,0,0</b>	İşlem yapılmaz (*K0).
	1,0,0	XON/XOFF bağlanma/bağlantıyı kesme (*K1).
	0,1,0	CTS OFF handshake (*K2).
	1,1,0	CTS, XON/XOFF bağlanma/bağlantıyı kesme (*K3).
	0,0,1	CTS modem hattı almadıysa etkin değil (*K4).
	1,0,1	XON/XOFF bağlanma/bağlantıyı kesme (*K5).
	0,1,1	Kullanılmıyor.
	1,1,1	Kullanılmıyor.

*S59 belleği Kullanılmıyor fabrika çıkış degeri(64)*

*S60 belleği - PSTN alternatif konfigürasyon (Fabrika çıkış değeri = 255)*

Bu bellek, 0-9 arasında değer verilirse, modem dial-up durumunda iken ve BACKUP ile Kiralık hat/Dial-up özellikleri devrede ise aktif edilecek kullanıcı konfigürasyon göstericisini saklar. 10 ile 255 arasında değer verilirse hiçbir konfigürasyon aktif edilmez. 255 değeri verilirse modem dial-up iken ATF0&A1 komutunu işler.

*S61 belleği - Hattı bırakmadan önce deneme sayısı (Fabrika çıkış değeri = 3)*

Bu bellek modem hattı bırakmaya zorlanması için S62 belleği ile belirtien sürede maksimum deneme sayısını belirtir. 0-255 arasında değer verilebilir.

*S62 belleği - Hattı bırakmadan önce deneme süresi(Fabrika çıkış değeri = 60 saniye)*

Bu bellek modem hattı bırakmaya zorlanması için verilen süreyi belirtir.0-255 arasında değer verilebilir.

*S63 belleği - DRT/1 kontrolü için gösterici (Fabrika çıkış değeri = 0)*

Bu bellek 0-99 arasında değer verilirse AT komut modunda DTR/1'i seçmek için gereken telefon numarasının yerinin referans noktasını içerir. 100-255 arasında değer verilirse hiçbir numara aranmaz.

*S64 belleği Kullanılmıyor fabrika çıkış degeri(255)*

*S65 belleği - Down-Load ilk ayarlama göstericisi (Fabrika çıkış değeri = 09)*

0-9 arasında değer verilirse Down-Load için kullanılacak ilk kullanıcı ayarının göstericisini saklar. 10-255 arasında değer verilirse ayar iletimi gerçekleşmez.

*S66 belleği - Down-Load ikinci ayarlama göstericisi* (Fabrika ıkış değeri = 255)

0-19 arasında değer verilirse Down-Load için kullanılacak ikinci ayarın göstericisini saklar. 20-255 arasında değer verilirse ayar iletimi gerçeklemez.

*S67 belleği - RTS zaman aşımı* (Fabrika ıkış değeri = 255)

Bu bellek Half Dupleks iletişimde kullanılır. Eğer RTS, S67 belleğindeki süre sonunda etkin ise taşıyıcı devre dış bırakılır. 0-254 arasında değer verilebilir. 255 değer verilirse zaman aşımı dikkate alınmaz.

*S68 belleği - DCD zaman aşımı* (Fabrika ıkış değeri = 255)

Bu bellek Half Dupleks iletişimde kullanılır. Eğer RTS/DCD, S68 belleğindeki süre sonunda etkin ise modem hattı bırakır. 0-254 arasında değer verilebilir. 255 değer verilirse zaman aşımı dikkate alınmaz.

*S69 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika ıkış değeri = 8)

Bit	İşlevi
0,1 = <b>0,0</b>	V.25 bis async çift eşlik biti.
1,0	V.25 bis async SPACE eşlik biti.
0,1	V.25 bis async tek eşlik biti.
1,1	V.25 bis async MARK eşlik biti.
2,3 = <b>0,0</b>	V.25 bis sync çift eşlik biti.
1,0	V.25 bis sync SPACE eşlik biti.
0,1	V.25 bis sync tek eşlik biti.
1,1	V.25 bis sync MARK eşlik biti.
4-6=	Kullanılmıyor.
7 = <b>0</b>	Eşlik biti DTE'ye saydamdır (&I0), (&I1), (&I2).
1	Eşlik biti DTE iin tekrar oluşturulur (&I3).

*S70 belleği - Seenekler belleği* (Fabrika ıkış değeri = 06)

Bit	İşlevi
0,1,2,3= <b>0,0,0,0</b>	MNP ve LAPM etkin değil (&E0).
1,0,0,0	&E8 gibi ve otomatik güvenli tamponlu (&E1).
0,1,0,0	Otomatik güvenli modda LAPM (&E2).
1,1,0,0	Güvenli modda LAPM (&E3).
0,0,1,0	Otomatik güvenli modda MNP (&E4).
1,0,1,0	Güvenli modda MNP (&E5).
0,1,1,0	Otomatik güvenli modda LAPM ve MNP (&E6).
1,1,1,0	Güvenli modda LAPM ve MNP (&E7).
0,0,0,1	Kullanılmıyor.
1,0,0,1	Kullanılmıyor.

0,1,0,1	Kullanılmıyor.
1,1,0,1	Kullanılmıyor.
0,0,1,1	Kullanılmıyor.
1,0,1,1	Kullanılmıyor.
0,1,1,1	Kullanılmıyor.
1,1,1,1	Kullanılmıyor.
4=	Kullanılmıyor.
5 = <b>0</b>	BREAK hat bırakılması etkin değil (Y0).
1	BREAK hat bırakılması etkin (Y1).
6,7 = <b>0,0</b>	Senkron modda CTS RTS'den sonra etkin (&R0).
1,0	Tekrar arama haricinde CTS her zaman etkin (&R1).
0,1	CTS her zaman etkin (&R2).
1,1	CTS her zaman RTS'den sonra etkin (&R3).

*S71 belleği – Kullanılmıyor fabrika çıkış değeri(16).*

*S72 belleği - Kullanılmıyor. fabrika çıkış değeri(15)*

*S73 belleği -Üst hız çıkma denemesi (Fabrika çıkışı = 60)*

Bu bellek modemin bir üst hız çıkabilmesi zamanını belirtir. 0-255 arasında değer verilebilir.

*S74 Belleği - İletim seviyesi (Kıralık hat/Dial-up) (Fabrika çıkışı = 89)*

Bit	İşlevi
0,1,2,3= 0,0,0,0	Kullanılmıyor.
1,0,0,0	Kullanılmıyor.
0,1,0,0	-3dBm (!L3).
1,1,0,0	-4dBm (!L4).
0,0,1,0	-5dBm (!L5).
1,0,1,0	-6dBm (!L6).
0,1,1,0	-7dBm (!L7).
1,1,1,0	-8dBm (!L8).
0,0,0,1	-9dBm (!L9).
<b>1,0,0,1</b>	-10dBm (!L10).
0,1,0,1	-11dBm (!L11).
1,1,0,1	-12dBm (!L12).
0,0,1,1	-13dBm (!L13).
1,0,1,1	-14dBm (!L14).
0,1,1,1	-15dBm (!L15).
1,1,1,1	Kullanılmıyor.
4,5,6,7= 0,0,0,0	Kullanılmıyor.



1,0,0,0	Kullanılmıyor.
0,1,0,0	-3dBm (*L3).
1,1,0,0	-4dBm (*L4).
0,0,1,0	-5dBm (*L5).
1,0,1,0	-6dBm (*L6).
0,1,1,0	-7dBm (*L7).
1,1,1,0	-8dBm (*L8).
0,0,0,1	-9dBm (*L9).
<b>1,0,0,1</b>	-10dBm (*L10).
0,1,0,1	-11dBm (*L11).
1,1,0,1	-12dBm (*L12).
0,0,1,1	-13dBm (*L13).
1,0,1,1	-14dBm (*L14).
0,1,1,1	-15dBm (*L15).
1,1,1,1	Kullanılmıyor.

*S75 belleği - Ağ yönetimi için ayrılmış*

*S76 belleği - Kullanılmıyor.*

*S77 belleği - Özel İşlemler (Fabrika çıkışı = 0)*

Bit	İşlevi
0 = <b>0</b>	Uzaktan ayarlama telefon defteri devre dışı.
1	Uzaktan ayarlama telefon defteri devrede.
1-5	Kullanılmıyor.
6 = <b>0</b>	S42 değeri birimi saniye.
1	S42 değeri birimi dakika.
7 = <b>0</b>	Uzaktan ayarlama eko devrede.
1	Uzaktan ayarlama eko devre dışı.

*S78 belleği - Özel İşlemler (\*) (Fabrika çıkışı = 0)*

Bit	İşlevi
0 = <b>0</b>	Uzaktan ayarlama telefon defteri devre dışı.
1	Uzaktan ayarlama telefon defteri devrede.
1 =	Kullanılmıyor.
2 = <b>0</b>	Dialbackup durumunda hattı bırakır.
1	Dialbackup durumunda kiralık hatta handshake sırasında hattı alır.
3 =	Kullanılmıyor.
4 = <b>0</b>	Zil belirteci gecikmesi 200 ms.
1	Zil belirteci gecikmesi 110 ms.
5-7=	Kullanılmıyor.

*S79 belleği - Seçenekler belleği* (Fabrika çıkış değeri = 0)

Bit	İşlevi
0-4 =	<b>0,0,0,0</b> Min hız devre dışı (#F0).
	1,0,0,0,0 Min hız 300 bps (#F1).
	0,1,0,0,0 Kullanılmıyor.
	1,1,0,0,0 Min hız V.23 (#F3).
	0,0,1,0,0 Min hız 1200 bps (#F4).
	1,0,1,0,0 Min hız 2400 bps (#F5).
	0,1,1,0,0 Min hız 4800 bps (#F6).
	1,1,1,0,0 Min hız 7200 bps (#F7).
	0,0,0,1,0 Min hız 9600 bps (#F8).
	1,0,0,1,0 Min hız 12000 bps (#F9).
	0,1,0,1,0 Min hız 14400 bps (#F10).
	1,1,0,1,0 Min hız 16800 bps (#F11).
	0,0,1,1,0 Min hız 19200 bps (#F12).
	1,0,1,1,0 Min hız 21600 bps (#F13).
	0,1,1,1,0 Min hız 24000 bps (#F14).
	1,1,1,1,0 Min hız 26400 bps (#F15).
	0,0,0,0,1 Min hız 28800 bps (#F16).
	1,0,0,0,1 Min hız 31200 bps (#F17).
	0,1,0,0,1 Min hız 33600 bps (#F18).
5-7 =	Kullanılmıyor.

#### 4.5 Kalıcı Bellekte Saklanabilir Çalışma Karakteristikleri

Asenkron eşlik biti (S23)	Çift, Tek, Darbe, Boşluk, Yok
Otomatik cevap verme	Var, Yok
n. zilde otomatik cevap verme (S0)	n = 0 - 255 zil
İletişim hızı	14400 - 300 bps
İletişim standardı (S27)	Full Duplex / kullanılmıyor
DCD (Data Carrier Detect) (S21)	Sürekli aktif veya anahtarlamalı
DTR (Data Terminal Ready) (S21)	Aktif, bağlantı çöz, sıfırla, Numara ara
DTR gecikmesi (S25)	(0 - 255 saniye)
Arama yöntemi (S14)	Darbeleri veya Tonlu (DTMF)
DTE komutlarının eko edilmesi (S14)	Var, Yok
Test zamanlayıcısının süresi (S18)	1 - 255 saniye
Cevap kodları (S14)	Sayı, Kelime
Koruma kodları (S23)	Var, Yok
Uzun boşluk kapama (S21)	Var, Yok
Darbe / boşluk oranı (S22)	39 / 61 (ABD), 33 / 67 (İngiltere vs.)
RTS-CTS gecikmesi (half duplex)(S26)	1 - 255 x 10 milisaniye

DTMF tone süresi	50 - 255 milisaniye
Cevap kodları (S14)	Var, Yok
Cevap kodları (S22)	X0, X1, X2, X3 veya X4
Hoparlör ses seviyesi (S22)	Düşük, Orta, Yüksek
Test süresi (S18)	0 - 255 saniye
Güç azaltma ve geciktirmeleri	1 saniye ... 30 saniye
Aramalı hat / kiralık hat (S27)	&L0, &L1, &L2
Telefon numaraları #0...#9	10 adet

Tablo 9 Kalıcı Bellekte Saklanabilen Çalışma Karakteristikleri

#### 4.6 Fabrika Ayarlarına Dönüş

AN34L modemi fabrika çalışma karakteristiklerine döndürmek için &F komutunu vermek gerekir. Bu komutla çalışma karakteristikleri ROM'dan alınır.

**5. ARAMALI HAT ÜZERİNDEKİ GÜVENLİK ÖZELLİKLERİ****5.1 Şifreli Bağlanma**

Modemin telefon rehberinin herhangi bir yerinde araya güvenlik şifresi eklemek mümkündür. Şifre originate modem tarafından gönderilir ve answer modem tarafından beklenir. Şifrede büyük küçük harf ayırımı yapılmaz.

**Örnek 1 :**

Originate modemde,

3 no'lu telefonun (1234) "PASS1" şifresi ile kullanılması istenirse bunun için gerekli komut :

**ATN3&Z1234<ctrl>T**

Modem cevap olarak : **TRANSMIT**

gönderir ve

Şifre yazılır : **PASS1<CR>**

Answer modemde,

7 no'lu telefonun "PASS1" şifresi ile kullanılması istenirse bunun için gerekli komut :

**ATN7&Z<ctrl>R**

Modem cevap olarak : **RECEIVE**

gönderir ve

Şifre yazılır : **PASS1<CR>**

S43 belleği gerekli telefon numarasının yeri için ayarlanır :

**ATS43 = 7 < CR >**

Bu komutlardan sonra Originate modem Answer modemi arayabilir.

**5.2 Geri Arama**

Bu özellik cevap veren modemin bağlantıdan sonra hattı bırakıp önceden belirlenmiş modem telefon rehberinde bulunan bir numarayı geri aramasıdır.

**Örnek 1 : Parolasız Geri Arama**

1234 no'lu modem A, 5678 no'lu modem B'yi arar. Modem B cevap verip bağlanır. Arkasından bağlantıyı çözüp modem A geri arar.

**1** Modem A : Modem B'nin numarasını rehberin 8. Bölgesine yükler.

Giriniz : **ATN8&Z5678<ctrl>D**

Modemin Cevabı : **DISCONNECT!**

- Giriniz : <CR>
- 2 Modem B : Modem A'nın telefon numarasını ve geri arama komutunu telefon rehberinin 9. Bölgesine girer.  
Giriniz : **ATN9&Z<ctrl>C**  
Modemin Cevabı : **CALL\_BACK NR**  
Giriniz : **1234<CR>**
  - 3 Modem B : S43 belleğine ilgili rehber pozisyon numarasını girer.  
Giriniz : **ATS43 = 9**
  - 4 Modem A : Modem B'yi arar.  
Giriniz : **ATDN8**

### Örnek 2 : Parolalı Geri Arama

1234 no'lu Modem A, 5678 no'lu Modem B'yi arar. Bağlantı halinde iken başarılı parola değişimi yapıldıktan sonra Modem B bağlantıyı çözer ve Modem B'yi geri arar.

- 1 Modem A : Modem B'nin telefon numarasını ve parolayı rehberin 8. bölgesine girer.  
Giriniz : **ATN8&Z5678<ctrl>T**  
Cevap : **TRANSMIT**  
Parolayı Gir : **xxxx**
- 2 Modem B : Modem A'nın telefon numarasını, parolayı ve geri aramayı rehberin 9. Bölgesine girer.  
Giriniz : **ATN9&Z<ctrl>R**  
Cevap : **RECEIVE**  
Giriniz : **xxxx<ctrl>C**  
Cevap : **:CALL\_BACK Nr.**  
Gir : **1234**
- 3 Modem B : S43 belleğine 100 ile 253 arası bir değer girer.  
**ATS43 = 100**
- 4 Modem A : Modem B'yi arar.  
**ATDN8**

### Örnek 3 : Rehberden Aramalı, Parolalı Geri Arama

1234 no'lu Modem A, 5678 no'lu Modem B'yi arar. Bağlantı halinde ise bağlantıyı çözer. Modem B bu parola için rehberini araştırır. İlk bulunan parolaya ilişkin telefon numarasını geri arar.

- 1 Modem A : Modem B'nin telefon numarasını, parolayı ve araştırma komutunu rehberin 8. Bölgesine girer.  
Giriniz : **ATN8&Z5678<ctrl>T**  
Cevap : **TRANSMIT**  
Parolayı Gir : **xxxx<ctrl>D**  
"!" karakteri (ASCII 124) uzak modem kendi rehberine bakmasını sağlar.  
Modemin Cevabı : **DISCONNECT!**  
İşlemi Bitirmek İçin : **<CR>**

- 2 Modem B : Parolayı ve Modem A'nın numarasını rehberin 9. bölgesine yükler :  
Giriniz : **ATN9&Z<ctrl>C**  
Cevap : **RECEIVE**  
Giriniz : **xxxx<ctrl>C**  
Cevap : **CALL\_BACK Nr.**  
Gir : **1234 <CR>**
- 3 Modem B : S43 belleğine 100 ile 253 arasına bir numara girer.  
**ATS43 = 100**
- 4 Modem A : Modem B'yi arar.  
**ATDN8**

## 6. UZAK MODEME ERİŞİM

Bu özellik, özellikle teknik destek yapmak için faydalıdır.

Download veya uzaktan programlama sırasında hata kontrol protokolü daima otomatik olarak etkin kılınır. (LAPM)

Download işleminden sonra modem ON-LINE konuma geçer. Uzaktan programlamadan sonra modem ESCAPE moduna geçer.

### 6.1 Download

Uzak Modeme iki kullanıcı ayar profili download işlemi yapılabilir. S65, S66 bellekleri download için kullanılmaktadır. (0...9)

Download işleminden sonra telefon rehberi hariç bütün uzak modem bellekleri yenilenir. Uzak modem tarafından alınan en son ayar profili hat bırakıldıktan sonra aktif kılınır.

### 6.2 PC'den Download

1 Uzak Modem: Download fonksiyonunu etkin kılar.

**AT#T4**

2 Modemler arası bağlantı yapılır.

3 Yerel Modem: Komut koduna girmek için escape modunu yollar.

+++

Cevap bekler :

**OK**

S65 ve S66 belleklerinde 6 ve 7 kullanıcı ayar profil numarası verilir.

**ATS65 = 6**

**ATS66 = 7**

Download işlemi çalıştırılır.

**AT#T7**

Modem cevap verir.

**LOCAL MODEM:...** (Yerel modem:...)

**REMOTE MODEM:...** (Uzak modem:...)

Onaylamak için **ENTER**'a, iptal için herhangi bir tuşa basılır.

Modem cevap verir:

**DOWN-LOAD IN PROGRESS**

İşlem sonunda modem cevap verir:

**TGP(OK)**

veya başarısız durumda

**TGP(ERROR)**

### 6.3 Uzaktan Ayar

Bu özellik sayesinde yerel modem üzerinden uzak modem komut ve bellek bazında kontrol edilir. Emniyet için uzaktan kontrol işlemi parola kontrolü ile gerçekleştirilir. Bu uygulama için S44 belleği modem rehberinin ilgili bölge numarasını tutar.

### 6.4 PC Üzerinden Uzaktan Ayar

- 1 Uzak Modem: Aşağıdaki komut ile uzak kontrol etkin kılınır.

**AT#T4**

- 2 Modemler bağlantı haline getirilir.

- 3 Yerel Modem : Komut konumuna girmek için escape dizinini gönderir

+++

Cevap bekler:

**OK**

Uzak erişimi çalıştırır:

**AT#T6**

Modem Cevap verir:

**TPG GRANTED**

Uzak modemden gelen cevaba karşılık:

**TPG(OK**

Şu andan itibaren yerel modemden gönderilen her komut uzak modem tarafından işlenir.

Uzak modemden çıkmak için:

Giriniz:

+++

Modem cevap verir:

**OK**

Arkasından :

**AT#T0**

#### Örnek : Parolalı Uzaktan Kontrol:

Uzak modem, 9 no'lu fabrika ayarıyla başlar, Parolayı rehberin 7. bölgesine girer ve parola değişimine izin verir.

- 1 Yerel Modem : 0 no'lu fabrika ayar profilini yükler.

**AT&F**

- 2 Uzak Modem : 9. Fabrika ayar profilini yükler ve S44 belleğine rehberin 7. Bölge numarasını yazar.

**AT&9S44=7**

Giriniz :

**ATN7&2<ctrl>T**

Cevap :

**TRANSMIT**

Giriniz :

**INSERT PASSWORD <ctrl>R**



Cevap :

**RECEIVE**

Giriniz :

**YOUR PASSWORD<CR>**

Cevap :

**OK**

3 Modemler bağlantı durumuna getirilir.

4 Lokal Modem : Komut moduna girmek için escape dizini gönderir.

+++

Cevap : **OK**

Uzak erişim işletilir: **AT#T6**

Modem cevap verir: **TPG GRANTED**

Remote modemden mesaj gelir : **INSERT PASSWORD<CR>**

Giriniz: **YOUR PASSWORD**

Uzak modemin cevabını bekle : **TGP(OK)**

## 7. TESTLER

Bu bölümde anlatılan test özellikleri, bir iletişim problemi oluyorsa, bu problemin nerede oluştuğunu belirlemek için kullanılır (sizin modemde mi, karşı taraftaki modemde mi, aradaki bağlantılarda mı gibi). Bu testler bağlantının kurulduğu anda yapıldığı gibi, zaman içinde bir sorun çıktığında, sorunun tesbiti için de yapılabilir.

### 7.1 Arızayı Giderme Yöntemleri

Birçok durumda arıza sebepleri, şebekede çok ani bir değişim, yazılımınızda yanlış değiştirilmiş parametreler, haberleşme hattındaki uyumsuz bir devre, kötü bir bağlantı gibi basit nedenlere dayanır. Bu bölümde anlatılan testlere başlamadan önce iletişim ortamındaki cihazları tekrar inceleyip, yukarıdaki tür arızalar olmadığına emin olunuz.

Genel arızaları ortadan kaldırmak için şu adımları takip ediniz: (Eğer iletişim yazılımı kullanıyorsanız, arıza giderme bilgilerinin bulunduğu kullanma kılavuzuna bakınız)

### 7.2 Mevcut Testler

Çok yüksek miktarda kabul edilemez hata oranı veya tamamen iletişim imkansızlığı ile belirlenen noktadan noktaya iletişim hataları, yanınızdaki veya karşıdaki modemden, terminallerden veya telefon şebekesinden kaynaklanabilir. AN34L modem test ve bakım imkanları, problemin kaynağını belirlemeye yarar :

1. Lokal Analog Loopback testi: Modem ve terminalinizi içeren donanımı test eder.
2. Uzak Sayısal Loopback testi: Terminalinizi, modemi, karşı taraftaki modemi ve iletişim hattını test eder.
3. Lokal Sayısal Loopback testi: İletişim hattını, modemi ve karşıdaki modemi test eder. (CCITT uyumlu olmayan bir modem, modemle sayısal loopback testine girmesini sağlar)
4. Dahili bellek ve ürün kodu testi: Modemin ROM'unu test ederek ürün/firmware revision numarasını gösterir.

Bu testleri sonuçlandırınca kadar herhangi bir kullanıcı hatası, kendi donanımınızda veya karşıdaki donanımda bir hata olmadığından emin olunuz. Bu test sonuçları, problemi açıklamanıza yardımcı olabilir.

### 7.3 Bir Testin Gerçekleştirilmesi

Testleri gerçekleştirmek için AN34L modeme birtakım AT komutları göndermek gerekir. Bazı testler birtakım bağlantıların kurulmuş olmasını gerektirir. Dahili bellek testi gibi bazı testler ise karşıda bir başka modem ile bağlantı olmasını gerektirmez. Aşağıdaki yöntemler testlerin nasıl başlatılacağını ve nasıl sonlandırılacağını açıklamaktadır.

Loopback testlerini gerçekleştirmek için :

1. Gerekliyse uzak modem ile hata düzeltilmez bağlantıyı kurunuz.
2. Kaçış karakterlerini basarak (+++) komut konumuna dönünüz, veya &D1 özelliği seçilmişse, DTR bağlantısını on'dan off'a geçiriniz.
3. Komut konumuna geçtikten sonra uygun &T komutunu yazınız.

#### 7.4 Bir Testin Sonlandırılması (&T0)

AN34L test sürecinde kaçış karakteri ile komut konumuna geçip &T0 komutu gönderilirse yapılmakta olan test sona erer. Bir komut satırında &T0 komutunun ardından sonra yazılacak komutlar dikkate alınmaz.

#### 7.5 Test Zamanlayıcısının Ayarlanması (S18) (Fabrika değeri = 60)

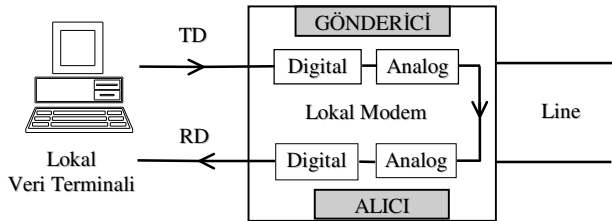
Test zamanlayıcısı testin süresini belirler. S18 e 1-255 arası verilen değer AN34L modemin test süresini belirler. Modemin test süresi bu bellekteki süreye ulaştığında test sonlanır ve AN34L modem komut konumuna geri döner.

#### 7.6 Lokal Analog Loopback Testi (&T1) (Loop 3)

Bu test AN34L modem ile veri terminaliniz arasındaki hattın bütünlüğünü kontrol etmeye yarar.

Terminalinizin karakterlere eko yapmasını, modemin de terminalinizden gelen komutlara eko yapmasını (E1 seçeneği) sağlayınız. Teste &T1 ile başlayınız. Birkaç cümle yazınız; yazdıklarınız terminalinize geri gelecektir.

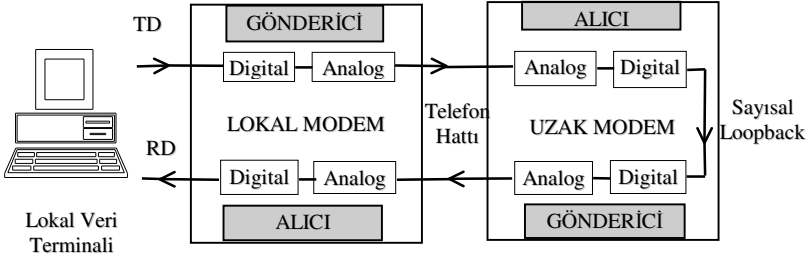
Eğer modem tuşlara basarak gönderdiklerinizi eko yapıyorsa, bunları ekranda görürsünüz. Bu durum modemin doğru çalıştığını gösterir. Aksi takdirde, modem arızalı olabilir. Testi sonlandırmak için, komut konumuna geçin ve &T0 komutu yazınız.



Şekil 3. Lokal Analog Loopback Testi

## 7.7 Sayısal Loopback Testleri

### 7.7.1 Uzak Sayısal Loopback Testi (&T6) (Loop 2 Remote)



Şekil 4. Uzak Sayısal Loopback Testi

Uzak sayısal loopback testi, uzak modemin verileri geri göndermesini sağlar. Bu test modemlerin, lokal terminalin ve hattın birlikte çalışma kalitesini belirler.

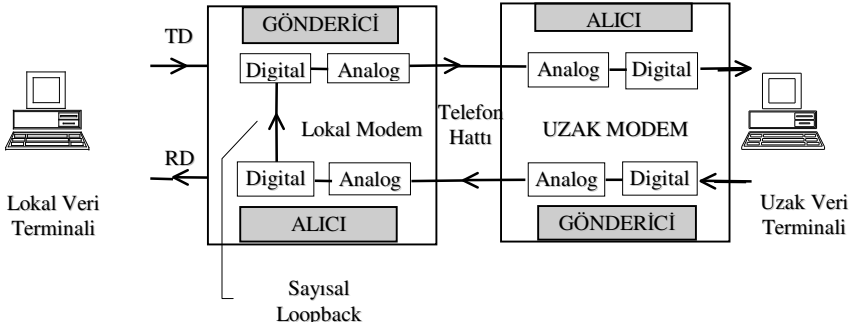
Uzak sayısal loopback testini başlatmadan önce, karşı taraftaki modemle bağlantı kurulmalıdır. Daha sonra komut konumuna dönüp &T6 komutu ile testi başlatılır.

Terminalden gönderilen veriler karşı ekranda görünmeyip lokal ekrana geri dönecektir. Eğer klavyeden girilen karakterler aynen geri geliyorsa AN34L modem doğru çalışıyor aksi durumda modemlerden birisi veya iletişim hattı doğru çalışmıyor demektir. Testi sonlandırmak için, komut konumuna geçerek &T0 komutu yazılmalıdır.

**Not: AN34L modem uzaktaki modemle özel bir CCITT standardına uygun bir el sıkışma protokolu sonucu olarak sayısal loopback yapar. Uzaktaki modem, eğer bu işi yapabilecek şekilde tasarlanmışsa, &T4 komutu ile otomatik olarak test isteğine cevap verir. (&T4 ve &T5 komutlarının açıklamalarına bakınız)**

### 7.7.2 Lokal Sayısal Loopback Testi (&T3) (Loop 2 Local)

Uzak Sayısal Loopback testi sonucu olumsuz olduğunda problemin hangi modemde olduğunu anlamak için taraflar Lokal Sayısal Loopback testi yapabilirler. Sonuç olumlu ise sorun hat ile ilgili olabilir. Test yine AT&T0 komutu ile sonlandırılabilir. Bu komut uzak modemin V.54 Uzak Sayısal Loopback yeteneği olmadığı zaman kullanışlı bir özelliktir.



**Şekil 5. Lokal Sayısal Loopback Testi**

### 7.7.3 Uzak Sayısal Loopback İsteğinin Kabulü ve Reddi (&T4, &T5)

&T4 komutu, AN34L modemden uzaktaki modem tarafından yollanan uzak sayısal loopback testi isteğini kabul etmesini sağlar (Fabrika ayarı).

&T5 komutu modemden uzaktaki bir modem tarafından uzak sayısal loopback testine alınmasını engeller.

### 7.7.4 Kendi Kendini Test Etme, Hata Sayımı

Lokal analog loopback (&T3) ve uzak sayısal loopback (&T6) testleri, sırasıyla &T8 ve &T7 komutları ile V.54 test bit paterninin test süresince gönderilmesiyle yapılabilir. Bu bit paterni geri geldiğinde, her farklı bit bir hata olarak sayılır ve test sona erdiğinde toplam sayım üç haneli bir sayı ile gösterilir. 000 sonucu test boyunca hata oluşmadığını gösterir.

## 7.8 Dahili Bellek Testleri (I)

I komutunun değişik şekilleri, AN34L modemden belleğindeki kendine ilişkin bilgileri sınamasını sağlar. Bu komutlar AN34L modemden firmware'i ile ilgili bilgilerdir. Dolayısıyla I komutunu kullanmadan önce karşıdaki bir sisteme bağlanmak gerekmez.

### 7.8.1 Ürün Tipinin Gösterilmesi (I0)

### 7.8.2 Ürün Yazılım Versiyonu (I1)

### 7.8.3 ROM'a Chechsum Testi Yapılması (I2)

I2 komutu AN34L modemin ROM'una checksum testi yapar. Bu komutun sonucu olarak üç haneli bir sayı ROM'daki tüm byte'ların toplamını verir.

### 7.8.4 S37 Belleğindeki Kimlik Bilgisi (I3)

### 7.8.5 Ürün Kodunun Gösterilmesi (I4)

I4 komutu verildiğinde AN34L modem üç haneli ASCII ürün kodunu bildirir.

## 8. AN34L MODEM İÇİN AYARLAR

Fabrika ayarları :

<b>AT&amp;F</b>	Default	
<b>AT&amp;F1</b>	AT&M1F5S0=1&L1	: 2400bps, senkron, kiralık hat, answer.
<b>AT&amp;F2</b>	AT&M1F8S0=0&L1	: 9600bps, senkron, kiralık hat, orginate.
<b>AT&amp;F3</b>	AT&M1F10S0=0&L1	: 14400bps, senkron, kiralık hat, orginate.
<b>AT&amp;F4</b>	AT&M1F16S0=0&L1	: 28800bps, senkron, kiralık hat, orginate.
<b>AT&amp;F5</b>	AT&M1F18S0=0&L1	: 33600bps, senkron, kiralık hat, orginate.
<b>AT&amp;F6</b>	AT&L1F8S0=0*I8	: 9600bps, asenkron, kiralık hat, orginate, DTE hızı 9600bps.
<b>AT&amp;F7</b>	AT&L1F10S0=0*I13	: 144000bps, asenkron, kiralık hat, orginate, DTE hızı 38400bps.
<b>AT&amp;F8</b>	AT&L1F16S0=0*I14	: 28800bps, asenkron, kiralık hat, orginate, DTE hızı 57600bps.
<b>AT&amp;F9</b>	AT&L1F18S0=0*I15	: 33600bps, asenkron, kiralık hat, orginate, DTE hızı 115200bps.

### 8.1 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Answer:

```
AT&F <CR>
AT&L1&M1&DF5#P1S0=1&W <CR>
```

### 8.2 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Orginate:

```
AT&F <CR>
AT&L1&M1&DF5S0=0&W <CR>
```

### 8.3 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Asenkron Answer:

```
AT&F <CR>
AT&L1&DF5S0=1*I5&W <CR>
```

**84 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Asenkron Orginate:**

AT&F <CR>  
AT&L1&DF5S0=0\*15&W <CR>

**85 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Orginate (with dial backup):**

AT&F <CR>  
AT&L1&M1#B1&DF5S0=0&W <CR>

**86 V.22 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Answer (with dial backup):**

AT&F <CR>  
AT&L1&M1#B1&DF5S0=1&W <CR>

**87 V.32 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Answer:**

AT&F <CR>  
AT&L1&M1&DF10S0=1&W <CR>

**88 V.32 Bis 2 Tel Kiralık Hat Senkron Orginate:**

AT&F <CR>  
AT&L1&M1&DF10S0=0&W <CR>



## Ek A : AN34L Modemin Teknik Özellikleri

Ses Çıkışı	Ses şiddeti programlanabilir hoparlör
Modem TIP/RING-GND İzolasyon Gerilimi	>2500V DC
Surge Gerilimi	1kV : 10/1000us : 10 surges
Komut Ara Belleği	40 karakter
Uyumluluk	CCITT V.34+, 33600, 31200 bps CCITT V.34, 22800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800bps CCITT V.32 bis, 14400, 12000,9600, 7200, 4800 bps CCITT V.32, 9600, 4800 bps CCITT V.22 bis, 2400 ve 1200bps CCITT V.23 1200/75 bps CCITT V.22, 1200 ve 600 bps CCITT V.21 0-300bps BELL 212A 1200bps BELL 103 0-300bps
Modülasyon	33600bps (V.34+) Trellis-Coded Modulation (TCM) 28800bps (V.34) Trellis-Coded Modulation (TCM) 14400bps (V.32 bis) Trellis-Coded Modulation TCM) 9600bps (V.32) Trellis-Coded Modulation (TCM) 2400bps ( V.22 bis) Quadrature Amplitude Mod. (QAM) 1200bps (V.22 ve Bell 212A) - Dif.Phase Shift K.(DPSK) 300bps (V.21 ve Bell 103) Frequency Shift Keying (FSK)
Çalışma	Full veya half duplex, iki telli dial-up veya 2 tel kiralık hat
İletişim Şekli	Asenkron, Senkron
Asenkron Veri Yapısı	Yüksek hız : Seri, ikili, asenkron: 7 veri biti ; 1veya 2 dur biti;tek, çift veya sabit eşlikli 8 veri biti ; 1 dur biti; tek çift veya sabit eşlikli Düşük hız : Seri, ikili, asenkron 7 veri biti ; 1 veya 2 dur biti; tek, çift veya sabit eşlikli
CRC Polinomu	CCITT CRC-16 ve CRC-32 destekli
DTE Veri Hızı	115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 2400, 1200, 300bps
Dengeleme	Verici: Sabit , Alıcı: Uyumlu (adaptive) dengeleme

Alış Frekans Toleransı	10 Hz
Alış Hassasiyeti	- 43 dBm
Gönderme Seviyesi	-15...0 dBm arası seçeneekli
Eko Bastırıcı	Bell konumu: 2225 Hz 10 Hz
Arıza Tonları	CCITT konumları: 2100Hz 15 Hz
Koruma Tonu	Yazılımla 1800 Hz seçimli
Verici İşaret Frekansları:	V.32 bis arama cevap konumu 1800 %0.01 V.32 arama cevap konumu 1800 %0.01 V.22 bis alçak bant (arama) 1200 %0.01 V.22 bis yüksek bant (cevap) 2400 %0.01 V.22 alçak bant (arama) 1200 %0.01 V.22 yüksek bant (cevap) 2400 %0.01 V.21 arama darbe 980 %0.01 V.21 arama boşluk 1180 %0.01 V.21 cevap darbe 1650 %0.01 V.21 cevap boşluk 1850 %0.01 Bell 212A alçak bant (arama) 1200 %0.01 Bell 212A yüksek bant (cevap) 2400 %0.01 Bell 103 arama darbe 1270 %0.01 Bell 103 arama boşluk 1070 %0.01 Bell 103 cevap darbe 2225 %0.01 Bell 103 cevap boşluk 2025 %0.01
Test İmkanları	Lokal analog, Uzak-Lokal sayısal loopback Programlanabilir test zamanlayıcısı Kendini V.54 paterni ile test etme ve hata sayma
Arama Şekilleri	Tonlu (Dual-tone) ve Darbeli (kadranlı) arama.
<b>Mekanik Özellikler</b>	
Boyutlar	130 x 215 x 37 mm
Ağırlık	250 Gr.
Ön Panel	9 ledli ve <b>Data/Tel</b> ve <b>Test</b> switch li
Arka Panel	Euro 96 pin Dişli Konnektör
Çalışma Sıcaklığı	70°C
Görelî Nem	Yoğunlaşmasız max. %34 (50°C), %95 (29°C)
Güvenilirlik (MTBF)	300.000 Saat (25°C)
Yanma	UL 94 V-1 uyumlu
Çalışma Yüksekliği	0-3000 metre
Burn-in Testi	72 saat 50C 'de

**EK B : AN34L Modemin 96 Pin Konnektör Bağlantıları**

Sıra No	A	B	C
1	GND	GND	GND
2	NC	NC	NC
3	LINE_T	NC	LINE_R
4	NC	NC	NC
5	LL_TX-	NC	LL_TX+
6	NC	NC	NC
7	LL_RX-	NC	LL_RX+
8	NC	NC	NC
9	NC	NC	NC
10	RESIN	NC	NC
11	TXCLK	NC	TXD
12	TXDCOMM	NC	RXD
13	RXCLK	NC	RTS
14	AL	NC	CTS
15	RXDCOMM	NC	DSR
16	DTR	NC	GND
17	RDL	NC	NC
18	NC	NC	RLSD
19	RI	NC	NC
20	DBREQ	NC	DBIND
21	XTCLK	NC	TM
22	NC	NC	NC
23	PO4	NC	PO5
24	PO6	NC	PO7
25	COMM_RXD	NC	COMM_TXD
26	NC	NC	NC
27	- 12 V	- 12 V	- 12 V
28	+ 12 V	+ 12 V	+ 12 V
29	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V
30	+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V
31	GND	GND	GND
32	GND	GND	GND

