

**MODEM INDUSTRIALE PER  
LINEA COMMUTATA**

**M I C 3 3 6 – X T**

**MANUALE UTENTE**

Revisione 0  
Maggio 2004  
Codice MAN0270

Copyright 2004  
MPE S.r.l. Via C.Battisti, 32A  
21020 Daverio (Va) – Italy  
Tel 0332-94.99.36 - Fax 0332-94.99.37

## Condizioni di garanzia

MPE S.r.l. garantisce i propri prodotti per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna.

La garanzia copre solo i difetti di materiale e i vizi di costruzione e non copre i danni causati all'apparato da un errato od improprio uso, nonché da cause accidentali o da naturale usura. Inoltre la garanzia non è applicabile nei seguenti casi:

- il modello e/o il numero di matricola dell'apparato sono stati alterati, cancellati, rimossi o resi illeggibili.
- l'apparato ha subito una riparazione precedente effettuata da personale non autorizzato.
- l'apparato ha subito danni per cause esterne come fulmini, acqua, fuoco, a seguito di negligenza d'uso (non osservanza delle istruzioni d'uso) o comunque a seguito di cause non imputabili a difetti di fabbricazione dell'apparato.
- l'apparato ha subito modifiche o adattamenti necessari per il funzionamento in un paese diverso da quello per il quale è stato progettato e, dove applicabile, omologato; oppure ha subito danni causati dalle predette modifiche.

Nel caso in cui il prodotto non funzioni correttamente o sia difettoso potete contattare il Centro Assistenza Tecnica MPE. Si raccomanda di leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di interpellare il Centro Assistenza Tecnica.

### Centro Assistenza Tecnica MPE

Tel. 0332/ 949936  
dal Lunedì al Venerdì  
dalle 9.00 alle 12.00  
dalle 14.30 alle 17.30

### E@mail

Per informazione tecniche:

tec@mpesrl.it

Per informazioni generali:

info@mpesrl.it

Eventuali apparati guasti ed in periodo di garanzia verranno riparati presso i laboratori MPE. **La garanzia non prevede la fornitura di apparati di scorta in sostituzione di quelli in avaria per il tempo necessario alla loro riparazione.**

Le eventuali spese di trasporto per recapitare la merce guasta sono a carico del cliente.

MPE riparerà o sostituirà l'apparato guasto (a suo insindacabile giudizio) nel più breve tempo possibile, rispeditolo al Cliente con spese di spedizione a proprio carico.

Prima di inoltrare alla MPE un apparato guasto il Cliente dovrà:

1. informare MPE e richiedere il numero di autorizzazione al reso (RMA);
2. restituire l'apparato con indicato in bolla il numero del reso, accompagnato da una nota tecnica descrittiva dell'anomalia presentata e del contesto applicativo del prodotto.

Gli apparati che al collaudo MPE non dovessero presentare alcuna anomalia verranno resi al Cliente con fatturazione forfettaria di 78 Euro + IVA, quale rimborso delle spese di controllo e amministrazione.

## Manuale d'utente

### Pubblicazione

Questo manuale è stato redatto e controllato con accuratezza. Comunque le informazioni contenute in questo manuale non costituiscono garanzia **delle prestazioni**. MPE si riserva il diritto di revisionare questa pubblicazione senza alcun preavviso. MPE non si assume alcuna responsabilità per mancanze dovute ad una incorretta informazione contenuta in questo manuale.

### Proprietà

Questo documento è protetto da copyright. Tutti i diritti sono riservati. Questo documento non può essere copiato, ne in parte ne integralmente, non può essere fotocopiato, riprodotto tradotto, o trasposto su un qualsiasi supporto elettronico o altro mezzo per la lettura meccanica e ottica senza autorizzazione scritta della MPE S.r.l.

## Indice Generale

<b>Caratteristiche</b>	<b>1</b>
Conformità CE	2
Conformità ITU/TSS	2
Conformità ETSI	2
<b>Come Usare il Modem</b>	<b>3</b>
Sintassi dei comandi AT	3
Combinazione di più Comandi	3
Ripetizione del Comando	4
Edit della Stringa di Comando	4
Come Conoscere la Programmazione del Modem	4
<b>I Profili di Fabbrica</b>	<b>4</b>
Profilo di Fabbrica 0	5
Profilo di Fabbrica 1	5
<b>I Profili D'Utente</b>	<b>5</b>
Memorizzazione del Profilo	6
Ripristino del Profilo	6
Profilo del Modem all'Accensione	6
<b>Il Buffer la Correzione d'Errore e la Compressione Dati</b>	<b>6</b>
<b>Gestione Caller ID (CID)</b>	<b>8</b>
<b>Diagnostica e Telecontrollo</b>	<b>9</b>
<b>I Test Diagnostici</b>	<b>9</b>
Comandi di Test	9
Timer di Durata del Test	9
Loop Analogico Locale	10
Loop Digitale Remoto	10
Loop Digitale Locale	12
<b>Programmazione del Modem</b>	<b>13</b>
<b>Comandi AT</b>	<b>13</b>
<b>Registri-S</b>	<b>28</b>
Descrizione dei Registri-S	29
<b>Registri Bit Mapped</b>	<b>32</b>
	Indice delle figure
Figura A - Loop Analogico (Loop 3)	10
Figura B - Loop Digitale Remoto (Loop 2)	11

Pagina intenzionalmente bianca

## Caratteristiche

*Siamo lieti per la fiducia accordataci con l'acquisto di questa apparecchiatura di comunicazione.*

*Il Prodotto da Lei acquistato è stato sviluppato e prodotto secondo canoni attestati di qualità a garanzia dell'affidabilità d'uso dello stesso*

*L'apparato è stato costruito tenendo conto dei parametri di rispetto ambientale e gradiremmo che, cortesemente, anche Lei contribuisca alla salvaguardia ambientale spegnendolo quando non viene utilizzato.*

Il modem MIC336 è un dispositivo adatto alla trasmissione/ricezione dati in formato asincrono o sincrono su linee commutate a due fili; è inoltre in grado di trasmettere e ricevere documenti facsimile, utilizzando appropriati programmi di gestione operanti in qualsiasi ambiente che supportano la comunicazione con il DCE mediante set di comandi Hayes definiti Classe I. Implementa gli standard più diffusi per la trasmissione sino a 33600 bit al secondo (CCITT V.34).

Particolare cura è stata riposta nella realizzazione del modem per fornire un prodotto affidabile e dalle elevate caratteristiche. La completa gestione e programmazione del modem è demandata ad un set esteso di comandi AT che permettono di definire il profilo di lavoro secondo le particolari necessità.

L'implementazione della correzione d'errore V.42 ed MNP2-4 e della compressione dati V.42bis+ ed MNP5, ne consentono l'uso anche in condizioni di linee particolarmente disturbate o per trasferimenti di grossi volumi di dati. Inoltre è anche disponibile la correzione d'errore MNP10 appositamente ideata per la connessione attraverso la rete telefonica cellulare.

La chiamata automatica in asincrono è gestibile con comandi AT; è disponibile una rubrica interna di 4 locazioni da usarsi per la memorizzazione dei numeri di uso più frequente.

Segue un riassunto delle caratteristiche più rilevanti

- Autobaud da 300 a 57600 bit al secondo con adattamento della velocità dell'interfaccia con quella di linea (speed buffering);
- Funzionamento in sincrono o asincrono;
- Riconoscimento automatico dello standard di modulazione del modem chiamante/chiamato (automode);
- Trasmissione e ricezione facsimile verso altri dispositivi fax;
- Chiamata e risposta completamente automatiche e gestite con comandi AT;
- Rubrica telefonica di 4 numeri;
- Visualizzazione e controllo del Caller ID (CID);
- Chiamata automatica tramite criterio DTR;
- Procedura di chiamata e scarico messaggio in automatico;
- Interamente programmabile da un set esteso di comandi AT,
- Due configurazioni di fabbrica per gli usi più comuni.
- Memorizzazione di due configurazioni d'uso personalizzabili.

## Conformità CE

La ditta MPE S.r.l. dichiara che il modem MIC336, le cui caratteristiche sono descritte in questo manuale, soddisfa i requisiti base di Compatibilità Elettromagnetica e di Sicurezza stabiliti dalle direttive:

- 89/336/CEE e 73/23/CEE con successive modifiche 93/68/CEE, 92/31/CEE e 93/97/CEE
- 91/263/CEE e 98/13/CEE

come designato in conformità alle richieste dei seguenti Standard di Riferimento

- En 55022
- En 50082-2
- En 60950

*L'apparato è stato approvato in accordo con "Council Decision 98/482/EC" per singole connessioni di terminali alle reti telefoniche commutate (PSTN) europee. Comunque, a causa delle differenze tra le singole reti telefoniche fornite nei vari paesi, l'approvazione stessa non garantisce incondizionatamente il corretto funzionamento dell'apparato su tutte le reti.*

## Conformità ITU/TSS

L'ITU/TSS (ex CCITT) definisce gli standard di modulazione per la trasmissione dei dati attraverso la rete commutata. La conformità a questi standard garantisce il corretto funzionamento del modem e la sua piena conformità alle normative. Il MIC336 è conforme ai seguenti standard:

- ITU/TSS V.21 (300 bps)
- ITU/TSS V.23 (1200/75 bps)
- ITU/TSS V.23 (1200/1200 bps - HalfDuplex)
- ITU/TSS V.22A/B (1200/600 bps)
- ITU/TSS V.22bis (2400 bps)
- ITU/TSS V.32bis (9600 bps)
- ITU/TSS V.32bis (14400, 12000, 9600, 7200, 4800 bps)
- ITU/TSS V.34 V.34 (33600, 31200, 28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800, 2400 bps)
- ITU/TSS V.29 (9600/7200 bps)
- ITU/TSS V.27ter (4800/2400 bps)
- ITU/TSS V.17 (14400 bps)
- ITU/TSS T.4/T.30
- Bell 103 (300 bps), 212A (1200 bps)
- Correzione d'errore V.42 LAPM ed MNP2-4
- Compressione dati V.42bis ed MNP5
- Risposta automatica V.25
- Interfaccia DTE V.24/V.28 (RS-232C)

## Conformità ETSI

Il MIC336 inoltre, è conforme alla raccomandazione ETSI TBR21.

## Come Usare il Modem

Dalla fabbrica il modem viene fornito programmato in modo che all'accensione venga caricato il profilo d'utente n.0. Nei due profili d'utente sono stati salvati i profili di fabbrica n.0 e n.1. Si vedano i paragrafi successivi "I profili di fabbrica" e "I profili d'utente" per ulteriori informazioni.



*Questo apparato utilizza componenti sensibili alle scariche elettrostatiche. Prendere le precauzioni del caso quando si opera su di esso.*

### Sintassi dei comandi AT

Tutti i comandi da inviare al modem devono essere prefissati da:

**AT** oppure **at** (non At oppure aT)

Il prefisso AT non programma il modem: ha solo lo scopo di iniziare la riga di comando. La sintassi è la seguente

**AT <comando><opzione> <comando><opzione>** 

Dove <comando> è uno dei comandi accettati dal modem <opzione> è un valore, tipicamente numerico, relativo al comando. Sulla stessa riga si possono includere più comandi ed opzioni; il numero massimo dei caratteri che il modem accetta sulla stessa riga è 54.

Il carattere di <CR> è il Carriage Return (definito anche ENTER o INVIO), i comandi vengono eseguiti solo dopo la ricezione di questo carattere.

Quando si invia un comando, o una stringa con più comandi, il modem risponde con:

**OK**

se è impostata correttamente.

Oppure con:

**ERROR**

se contiene un errore di sintassi o un comando non corretto.

### Combinazione di più Comandi

Possono venire inviati più comandi contemporaneamente e sulla medesima riga purché non siano in conflitto tra loro. La lunghezza massima della riga di comando è di 54 caratteri.

Per inviare più comandi è sufficiente immetterli dopo il prefisso AT; non è necessario che siano intercalati da spazi, perciò le due linee seguenti sono eseguite allo stesso modo:

**AT &C1 &D2 S0=0** 

**AT&C1&D2S0=0** 

Se viene inviata una stringa più lunga di 54 caratteri, il modem rifiuta i caratteri successivi al 54-esimo e risponde, a seconda della stringa inviata:

### ERROR o OK

Spezzare allora i comandi in più linee e reimmetterli.



Ogni comando è seguito da un valore che corrisponde all'opzione desiderata, l'omissione di questo valore viene interpretata dal modem come se si fosse inviato 0. Ad esempio:

AT &D

è equivalente a

AT &D0

### Ripetizione del Comando

Per ripetere l'ultimo comando valido inviato si può digitare la stringa:

**A/**

Non è necessario premere <CR> o prefissarlo con AT.

### Edit della Stringa di Comando

La stringa di comando può essere modificata prima di digitare <CR>. Per cancellare i comandi errati sulla stringa di comando utilizzare il tasto BackSpace. Si potranno cancellare tutti i comandi sino alla stringa AT, che non può essere cancellata.

È anche possibile annullare completamente una stringa di comando premendo la combinazione di tasti <CTRL><X>, questo è valido prima dell'invio di <CR>.

### Come Conoscere la Programmazione del Modem

Per conoscere come il modem è configurato digitare il comando:

**AT &V** 

a cui seguirà una schermata che descrive le impostazioni attive e quelle memorizzate nelle due configurazioni d'utente, nonché i 4 numeri di telefono memorizzati nella rubrica interna.

### I Profili di Fabbrica

Il modem viene fornito dalla fabbrica con due configurazioni già memorizzate e richiamabili mediante il comando:

**AT &Fn** 

dove "n" è il numero del profilo e può essere 0 oppure 1.

Questi due profili sono già predisposti per l'uso del modem secondo i modi più comuni e quindi compatibili con la maggior parte dei programmi di comunicazione. Di seguito è riportato un elenco riassuntivo dei profili.

## Profilo di Fabbrica 0

Per caricare questo profilo inviare il comando:

**AT &F0** 

- Risposta Automatica: abilitata dopo 2 RING (S0=2)
- Chiamata Automatica: a toni (dtmf) (T)
- Eco dei comandi AT: abilitato (E1)
- Risposte ai comandi AT: abilitate e in forma estesa (Q0 V1)
- Circuito DTR : ignorato (&D0)
- Circuito CTS: forzato ad ON (&R1)
- Circuito DCD: forzato ad ON (&C0)
- Circuito DSR: forzato ad ON (&S0)
- Collegamento: multistandard (F0)
- Correzione/Compressione: abilitate in modo automatico (\N3 %C3)
- Controllo di flusso: Hardware (Rts/Cts) (&K3)
- Livello di trasmissione : -10dBm (S91=10)

## Profilo di Fabbrica 1

Per caricare questo profilo inviare il comando:

**AT &F1** 

- Risposta Automatica: abilitata dopo 2 RING (S0=2)
- Chiamata Automatica: a toni (dtmf) (T)
- Eco dei comandi AT: abilitato (E1)
- Risposte ai comandi AT: abilitate e in forma estesa (Q0 V1)
- Circuito DTR : controllato, in off-line la chiama e la risposta automatica sono disabilitate con DTR ad OFF, in on-line la transizione ad OFF del DTR abbatte il collegamento (&D2)
- Circuito CTS: forzato ad ON (&R1)
- Circuito DCD: controllato, segue lo stato della portante in linea (&C1)
- Circuito DSR: controllato, è ON quando il modem è connesso alla linea telefonica (&S1)
- Collegamento: multistandard (F0)
- Correzione/Compressione: abilitate in modo automatico (\N3 %C3)
- Controllo di flusso: Hardware (Rts/Cts) (&K3)
- Livello di trasmissione : -10dBm (S91=10)

## I Profili D'Utente

Il modem dispone di due profili d'utente personalizzabili e richiamabili a piacere. Ogni profilo contiene l'intera programmazione del modem, è perciò possibile memorizzare le configurazioni di uso più comune ed attivare con un solo comando invece di ridare l'intera sequenza di programmazione.

## Memorizzazione del Profilo

Per memorizzare il profilo attivo, quello visualizzato dal comando AT&V, occorre digitare il seguente comando:

**AT &Wn** 

dove "n" è il numero del profilo e può essere 0 oppure 1.

Un esempio di predisposizione e memorizzazione è il seguente:

**AT &F**   
**AT &D2 &C1 &S1 &K4 \N3 %C3 S0=0 &W0** 

## Ripristino del Profilo

Per caricare un profilo memorizzato occorre digitare il seguente comando:

**AT Zn** 

dove "n" è il numero del profilo e può essere 0 oppure 1.

## Profilo del Modem all'Accensione

Si può definire quale profilo caricare automaticamente ogni volta che il modem viene acceso. Il comando per ottenere ciò è il seguente:

**AT &Yn** 

dove "n" è il numero del profilo che si desidera venga caricato **ad ogni** accensione e può essere 0 oppure 1.



*Il modem viene fornito con i due profili di fabbrica n.0 e n.1 memorizzati nei corrispondenti profili d'utente.*

## Il Buffer la Correzione d'Errore e la Compressione Dati

Il modem supporta gli standard di trasmissione più comuni utilizzando le seguenti velocità di linea: 300, 1200, 2400, 4800, 7200, 9600, 12000, 14400, 28800, 31200, 33600 bit al secondo (bps). Per poter inviare caratteri al modem remoto è necessario che il DTE invii i dati da trasmettere alla stessa velocità della connessione di linea. Questo è il caso di trasmissione asincrona diretta o sincrona.

La funzione di Buffer permette di ovviare a questa imposizione (solo nel caso di trasmissione asincrona) lasciando che la velocità cosiddetta di "interfaccia" sia superiore a quella cosiddetta di "linea"; si può pertanto fornire dati a 57600 bps in interfaccia mentre in linea si trasmettono gli stessi a 28800 bps. Poiché normalmente si utilizza come velocità di interfaccia la massima possibile (ovvero 115200 bit al secondo), o comunque una velocità superiore a quella di linea, è necessario che il programma di comunicazione ed il modem utilizzino gli stessi metodi per il controllo di flusso, questo per prevenire la perdita di caratteri in trasmissione e in ricezione. Il controllo di flusso nel modem è predisposto con il comando AT&K.

La funzione di correzione d'errore permette di ovviare ad eventuali interpretazioni errate dei dati ricevuti. Ciò è possibile soprattutto su linee piuttosto disturbate.

La funzione di compressione dati, infine, permette di aumentare la quantità di dati trasmessi mediante l'utilizzo di algoritmi che comprimono, sulla base dei

caratteri, la lunghezza degli stessi. È possibile così raggiungere, ritmi di 30000 bps utilizzando la velocità di linea di 28800 bps e fornendo dati in interfaccia a 38400 bps.

Per facilitare l'uso di queste tre funzioni viene riportata di seguito una tabella riassuntiva indicante il set di comandi da inviare al modem per ottenere la funzione desiderata.

Set Comandi	Buffer	E.C.	D.C.	Note
&Q0 oppure \N1				La velocità di trasmissione del PC deve essere uguale a quella di linea, ovvero Trasmissione Diretta.
&Q0\N0 oppure \N0	●			La velocità di trasmissione del PC è costante ed indipendente da quella di linea. Trasmissione con Buffer.
\N2%C0	●	●		Oltre al buffer viene abilitata la correzione d'errore. Se il collegamento non può essere stabilito con il correttore questo viene abbattuto
\N2%C3	●	●	●	Come il precedente con inoltre la compressione dati
\N3%C0	●	●		Correttore d'errore abilitato, se il collegamento è stabilito senza di questo viene abilitato il solo buffer
\N3%C3	●	●	●	Come il precedente con inoltre la compressione dati
\N4%C0	●	V.42 LAP-M		Si forza il protocollo V.42 LAP-M
\N4%C2	●	V.42 LAP-M	V.42bis	Come il precedente con la compressione solo V.42bis
\N5%C0	●	MNP4		Si forza il protocollo MNP4
\N5%C1	●	MNP4	MNP5	Si forza il protocollo MNP5



*E.C. = Correzione Dati*  
*D.C. = Compressione Dati*

## Gestione Caller ID (CID)

Il CID è l'identificativo del chiamante e generalmente, corrisponde al suo numero di telefono. Il modem MIC336 è in grado controllare e visualizzare il CID ricevuto.

Il MIC336 permette di memorizzare fino a 100 numeri di telefono, composti da 16 cifre, relativi ai CID ai quali si vuole permettere la connessione.

La gestione del CID può essere abilitata o disabilitata in qualsiasi momento, via comando AT. L'abilitazione prevede diverse modalità di funzionamento: solo visualizzazione, solo controllo, visualizzazione e controllo insieme.

Il controllo del CID consiste nel verificare che il CID ricevuto sia presente in memoria: se sì, il modem prosegue con la connessione, altrimenti rifiuta la chiamata.

La chiamata può essere rifiutata in due modi:

1. il modem ignora i *ring* entranti, chi chiama sente la segnalazione di numero libero;
2. il modem aggancia e rilascia la linea, chi chiama non sente nessun tono.

Se il controllo del CID è attivo, la chiamata viene rifiutata anche nei seguenti casi:

- il numero di telefono non è presente nel CID ricevuto: il servizio non è attivo in locazione del chiamante oppure il numero non è stato riconosciuto (per esempio ricevendo chiamate da cabine telefoniche o da qualche paese estero)
- il chiamante ha *nascosto* il suo numero
- il CID non viene ricevuto (linea non abilitata alla ricezione del CID).

La visualizzazione del CID può essere di due tipi: *formattata* e *non formattata*. E' formattata quando il CID viene visualizzato suddiviso per campi completi di descrizione, non formattata quando viene visualizzato come stringa di caratteri ASCII riportante i valori esadecimali di cui è composto.

I comandi utili per gestire il Caller ID sono: #CID, &I, &V3. Fare riferimento alle descrizioni relative, nel capitolo "Programmazione del Modem".



*Per un corretto funzionamento della gestione Caller ID non bisogna mai impostare il registro S0 ad un valore inferiore a 2.*

*La centrale telefonica invia l'informazione Caller ID con un messaggio di tipo multi-formato, il MIC336 di conseguenza, è stato predisposto per ricevere il messaggio multi-formato. In presenza di altri formati, il MIC336 rifiuta la chiamata entrante, anche se il CID ricevuto è presente in memoria.*

# Diagnostica e Telecontrollo

## I Test Diagnostici

Con il modem operante in V.32bis (9600 e 4800 bps), V.22bis e V.22 modalità diretta (velocità di interfaccia uguale a velocità di linea) oppure, con qualsiasi modulazione, con velocità di interfaccia massima a 19200 bps, modalità buffer si possono eseguire i seguenti test:

- i) Loop Locale (loop analogico) con o senza Self-Test
- ii) Loop Remoto (loop digitale) con o senza Self-Test
- iii) Loop Locale Digitale

Il Self-Test genera, internamente al modem, un pattern di verifica che viene controllato per rivelare la presenza di errori; a test terminato il modem segnala il numero di errori riscontrati.

Il primo test che deve essere attivato, in caso di anomalie, è il loop locale; con questo loop si verifica il funzionamento globale del modem locale (modulatore e demodulatore) e dell'interfaccia di collegamento con il DTE. Si può anche attivare il Self-Test.

Il passo successivo è il loop remoto, con il loop remoto si verifica il funzionamento del DTE locale, del modem locale, della linea di collegamento ed infine del modem remoto; il Self-Test si può usare per una valutazione del collegamento fra i due modem.

I risultati di questi test possono senz'altro fornire utili informazioni per la localizzazione del guasto.

### Comandi di Test

Configurazione di default: &T4. Le opzioni possibili sono:

- &T0 Ogni test in corso viene terminato
- &T1 Attivazione del Loop Analogico Locale, senza Self-Test
- &T3 Attivazione del Loop Digitale Locale
- &T4 Abilita il modem locale ad eseguire l'attivazione del Loop Digitale Remoto quando richiesta dal modem remoto
- &T5 Disabilita il modem locale ad eseguire l'attivazione del Loop Digitale Remoto
- &T6 Invia la sequenza di attivazione del Loop Digitale Remoto (CCITT V.54, Loop 2), senza il Self-Test
- &T7 Invia la sequenza di attivazione del Loop Digitale Remoto con il Self-Test
- &T8 Attiva il Loop Analogico Locale con il Self-Test

### Timer di Durata del Test

Il Registro S18 contiene il valore della durata del test in corso, è attivato con il comando &T.

Le opzioni possibili sono:

- S18=0 Timer escluso, il test è terminato da AT&T0
- S18=*n* Il test ha la durata di *n* secondi

## Loop Analogico Locale

Questa procedura verifica il funzionamento del modem locale e del cavo di collegamento con il DTE.

Per la verifica del funzionamento in Loop Analogico si può utilizzare il Pattern di Self-Test o un apparato di test esterno (data tester, ecc.).

Il Self-Test trasmette un pattern di verifica ben definito che viene verificato in ricezione. Ogni diversità fra il pattern trasmesso e quello ricevuto viene congegnata come errore e visualizzata alla fine del test.

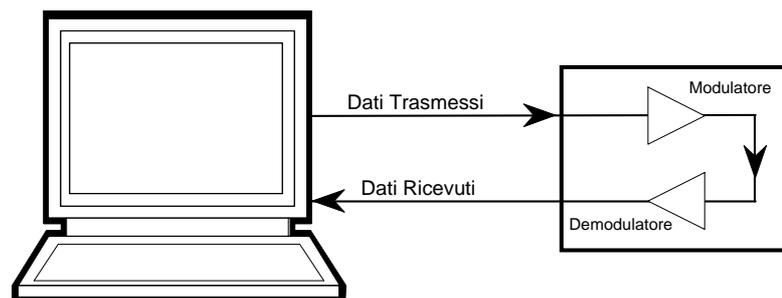


Figura A - Loop Analogico (Loop 3)

Per attivare il loop analogico con i comandi AT seguire la procedura qui descritta:

- 1) Per eseguire un test a termine impostare il Registro S18 per il tempo desiderato
- 2) Digitare il comando AT&T1 (senza Self-Test) oppure AT&T8 (con il Self-Test), quindi premere <CR>
- 3) Se si è scelto &T1 digitare sulla tastiera dei caratteri; questi devono apparire identici a video.  
Se si è scelto &T8 il Self-Test è ora in corso e automaticamente vengono rivelati gli errori.
- 4) Per terminare il test, avendo impostato S18=0, digitare la sequenza di Escape:

**+++**

ed attendere la risposta del modem:

**OK**

Ora digitare AT&T0 e quindi premere ENTER. L'indicazione di test terminato viene data con:

**OK**

- 5) Con il Self-Test ed avendo stabilito il tempo di durata del test, allo scadere si avrà il messaggio indicante gli errori riscontrati:

**00**

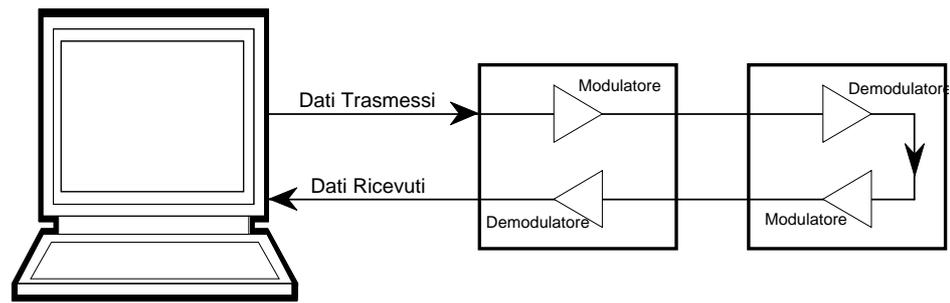
**OK**



*Quando si esegue questo tipo di test il modem remoto non riceve dati in interfaccia. È pertanto utile porre il valore del registro S30 (Timer per inattività dati su C103&C104) a 0 (Timer disabilitato). In questo modo si evita che il modem sconnetta per inattività dati.*

## Loop Digitale Remoto

Questa procedura verifica il funzionamento del cavo di collegamento con il DTE, del modem locale, della linea di collegamento e del modem remoto.



*Figura B - Loop Digitale Remoto (Loop 2)*

Per attivare il loop digitale con i comandi AT seguire la procedura qui descritta:

- 1) Stabilire il collegamento con il modem remoto con uno degli standard prima citati (nel caso si operi in linea commutata).
- 2) Digitare la sequenza di Escape:

**+++**

ed attendere la risposta del modem:

**OK**

- 3) Per eseguire un test a termine impostare il Registro S18 per il tempo desiderato
- 4) Digitare il comando AT&T6 (senza Self-Test) oppure AT&T7 (con il Self-Test), quindi premere <CR>.

*Vi sono due comandi che controllano l'attivazione del Loop Remoto Digitale. Questo controllo si riferisce alla richiesta, dal modem remoto, di attivare il loop:*

<b>&amp;T4</b>	<i>Abilita l'attivazione</i>
<b>&amp;T5</b>	<i>Disabilita l'attivazione</i>

- 5) Se si è scelto &T6 digitare sulla tastiera dei caratteri; questi devono apparire identici a video. Se si è scelto &T7 il Self-Test è ora in corso e automaticamente vengono rivelati gli errori.
- 6) Per terminare il test avendo impostato S18=0, digitare la sequenza di Escape:

**+++**

ed attendere la risposta del modem:

**OK**

Ora digitare AT&T0 e quindi premere ENTER

L'indicazione di test terminato viene data con:

**OK**

Se si era impostato il Self-Test seguirà l'indicazione degli errori rivelati.

- 7) Per tornare on-line e trasmettere e ricevere dati dal DTE remoto digitare:

**ATO**

il modem risponderà con il messaggio:

**CONNECT xxxxx**

a segnalare il ritorno in modo dati.



*Quando si esegue questo tipo di test il modem remoto non riceve dati in interfaccia. È pertanto utile porre il valore del suo registro S30 (Timer per inattività dati su C103&C104) a 0 (Timer disabilitato). In questo modo si evita che il modem sconnetta per inattività dati.*

---

## Loop Digitale Locale

Questo loop è equivalente al loop digitale remoto, può essere utilizzato nei casi in cui il modem remoto non sia completamente compatibile con la raccomandazione CCITT V.54 che stabilisce la procedura di attivazione dei loop.

Per attivare il loop digitale con i comandi AT seguire la procedura qui descritta:

- 1) Stabilire il collegamento con il modem remoto con uno degli standard prima citati (nel caso si operi in linea commutata).
- 2) Digitare la sequenza di Escape:

**+++**

ed attendere la risposta del modem:

**OK**

- 3) Digitare il comando AT&T3, quindi premere <CR>
- 4) Il loop è ora attivo e l'utente remoto riceve tutto ciò che trasmette
- 5) Per terminare il test digitare AT&T0 e quindi premere <CR>, il modem risponderà con il messaggio:

**CONNECT xxxxx**

a segnalare il ritorno in modo dati.

## Programmazione del Modem

### Comandi AT

In questo paragrafo sono riportati tutti i comandi AT utilizzabili per la programmazione del modem.

#### **A** **Impegna la linea in modo Answer**

Il modem impegna la linea in modo Answer.

#### **\A** **Lunghezza massima dei blocchi MNP**

Durante i collegamenti con protocollo di correzione d'errore MNP, il modem trasmetterà blocchi della lunghezza definita da questo parametro.

\A0	64 caratteri
\A1	128 caratteri
\A2	192 caratteri
<b>\A3</b>	<b>256 caratteri</b>

#### **B** **Standard di modulazione Bell o ITU-TSS**

Questo parametro seleziona lo standard di modulazione per le connessioni a 300 e 1200 bit al secondo. Tutte le altre velocità utilizzano i relativi standard ITU-TSS (Ex CCITT)

<b>B0</b>	<b>Seleziona le modulazioni ITU-TSS</b>
B1	Seleziona le modulazioni Bell

#### **\B** **Trasmissione del Break al remoto**

Durante collegamenti senza correttore d'errore, il modem trasmetterà il segnale di Break con lunghezza definita da questo parametro. Durante collegamenti con correttore d'errore, il segnale di Break viene fornito al protocollo senza indicazione della lunghezza. Il modem risponde con ERROR qualora non sia in collegamento o sia predisposto per la modalità fax.

\Bn	definisce la lunghezza del Break in unità da 100ms, <i>n</i> può variare da 1 a 9 (default 3).
-----	--

## **%C Abilita/Disabilita la compressione dati**

Questo comando abilita o disabilita la compressione dati. La compressione dati può essere abilitata solo se è utilizzata anche la correzione dati.

- %C0** Compressione disabilitata
- %C1** Compressione abilitata con MNP5
- %C2** Compressione abilitata con V.42bis
- %C3** **Compressione abilitata con negoziazione fra V.42bis ed MNP5**

## **&C Controllo del DCD**

- &C0** **DCD forzato ad ON, lo stato della portante in linea è ignorato**
- &C1** Il DCD segue lo stato della portante in linea

## **D Chiama**

Questo comando attiva la procedura di chiamata. Il modem passa in on-line e seleziona il numero telefonico fornito nella stringa di comando. Se nessun numero o parametro viene fornito dopo il comando D, il modem inizierà immediatamente la procedura di handshake in modo originate.

**Dnnn** Chiama il numero *nnn*

### **Parametri opzionali.**

Questi parametri sono inseribili in qualsiasi punto della stringa di chiamata, durante l'esecuzione verranno processati secondo il loro significato.

- 0-9** Cifre da 0 a 9
- \*** Digit di "Star": solo per selezione multi-frequenza
- #** Digit di "Gate": solo per selezione multi-frequenza
- A-D** Digit A, B, C e D: solo per selezione multi-frequenza
- L** Richiama l'ultimo numero telefonico valido
- P** Chiamata decadica (impulsi), tutte le cifre che seguono vengono selezionate con questa modalità
- T** Chiamata multi-frequenza (DTMF), tutte le cifre o digit che seguono vengono selezionate con questa modalità
- S=*n*** Chiama il numero in rubrica alla locazione *n* (Cfr. AT&Z)
- !** Flash: rilascia la linea telefonica per il tempo definito dal Registro S29
- W** Rivela il tono di libero della centrale telefonica. Prima di proseguire la selezione il modem verifica la presenza del tono di libero entro il tempo definito dal Registro S6, se non ha successo viene generato un messaggio di errore e la selezione viene abbandonata.
- @** Attende silenzio in linea, per almeno 5 secondi, prima di proseguire nella selezione. Se questo periodo di silenzio non viene rivelato ed il time-out di chiamata (Cfr. S7) non è scaduto, la chiamata viene abbandonata e si ha il messaggio NO ANSWER. Se viene rivelato il tono di chiamata il messaggio inviato è BUSY. Se viene rivelato il tono di risposta il modem attiva l'handshake.
- ,** Sospende la selezione delle cifre/digit seguenti per un tempo pari al valore del Registro S8
- ;** Torna in modo comandi prima della selezione. Se il ";" è incluso nella stringa, il modem torna in modo comandi dopo la selezione dei numeri che precedono. Questo consente di inviare altri comandi AT durante la fase di chiamata. I comandi AT sono inseribili dopo il ";" o in li-

	nee di comando separate. Il modem completerà la fase di chiamata solo dopo l'invio di un nuovo comando di chiamata. Il comando ATH chiude la fase di chiamata ed abbatte il collegamento.
^	Disabilita l'emissione del tono di chiamata, è valido solo per la selezione corrente
()	Ignorato: utilizzabili per la formattazione della stringa
-	Ignorato: utilizzabile per la formattazione della stringa
<spazio>	Ignorato: utilizzabile per la formattazione della stringa
<TAB>	Ignorato: utilizzabile per la formattazione della stringa

## **&D Controllo del DTR (C108/2)**

Questo comando stabilisce l'azione da intraprendere alla transizione da ON ad OFF del DTR.

<b>&amp;D0</b>	<b>Lo stato del DTR è interpretato in funzione del valore di &amp;Q.</b> &Q0, &Q5, &Q6 - Il DTR è ignorato (sempre ON). Da usarsi con DTE che non utilizzano questo criterio. &Q1 - La discesa del DTR abbatte il collegamento. La risposta automatica non è alterata. &Q2, &Q3 - La discesa del DTR abbatte il collegamento. La risposta automatica viene disabilitata.
&D1	Lo stato del DTR è interpretato in funzione del valore di &Q. &Q0, &Q1, &Q5, &Q6 - La discesa del DTR è interpretata dal modem come se fosse inviata la sequenza di escape in asincrono. Il modem torna al modo comandi asincrono senza abbattere il collegamento. &Q2, &Q3 - La discesa del DTR abbatte il collegamento. La risposta automatica viene disabilitata.
&D2	La discesa del DTR abbatte il collegamento. La risposta automatica è disabilitata. Independentemente dalla programmazione di &Q.
&D3	Lo stato del DTR è interpretato in funzione del valore di &Q. &Q0, &Q1, &Q5, &Q6 - La discesa del DTR è interpretata dal modem come il comando di reset ATZ. Il comando AT&Y determina il profilo da caricare. &Q2, &Q3 - La discesa del DTR abbatte il collegamento. La risposta automatica viene disabilitata.

## **E Gestione dell'eco ai comandi AT**

E0	Eco disabilitato
E1	<b>Eco abilitato</b>

## **%E Abilita/Disabilita l'Auto-Retrain**

Se l'Auto-Retrain è abilitato, il modem effettua tre tentativi prima di abbattere il collegamento. Il Fall-Back/Fall-Forward viene attivato per salti nel livello di ricezione di circa +/- 3dB nelle seguenti modalità: Sincrono con clock interno o rigenerato, Asincrono modalità buffer, Asincrono correttore V.42 e Asincrono compressione V.42bis.

<b>%E0</b>	<b>Auto-Retrain disabilitato.</b>
%E1	Auto-Retrain abilitato.
%E2	Auto retrain disabilitato con Fall-Back/Fall-Forward abilitato.
%E3	Auto-Retrain abilitato con Fall-Back/Fall-Forward abilitato.

## F Selezione della modulazione di linea

Questo comando imposta lo standard di modulazione da utilizzare in linea per velocità non superiori a 14400 bps. Lo standard può essere deciso automaticamente dal modem impostando la funzione di automode ATF0.



*L'uso di questo comando va considerato alternativo (ma non raccomandato) a quello del comando +MS.  
Il solo scopo dell'esistenza di questo comando è quello di mantenere la compatibilità con pacchetti software di comunicazione esistenti.*

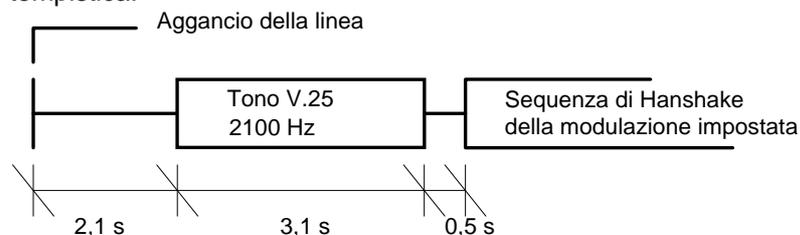
F0	Automode abilitato, il modem cerca di attivare la connessione con il remoto utilizzando uno fra gli standard disponibili
F1	V.21 / Bell103 (300 bps) (lo standard CCITT/BELL è selezionato dal comando ATB)
F2	riservato
F3	V.23 (75/1200, 1200/75, 1200/1200 se abbinato a %H1)
F4	V.22 (1200 bps)
F5	V.22bis (2400bps)
F6	V.32bis o V.32 (4800bps)
F7	V.32bis (7200bps)
F8	V.32bis o V.32 (9600bps)
F9	V.32bis (12000 bps)
F10	V.32bis (14400 bps)

## &F Carica il profilo di fabbrica

&Fn carica il profilo di fabbrica indicata da n, può essere 0 o 1.

## G Emissione tono V.25

Il comando permette di scegliere se emettere o no i toni di riconoscimento della raccomandazione V.25. Tale raccomandazione indica che in modalità di risposta automatica, dopo l'aggancio della linea, il modem Answer debba rispettare la seguente tempistica:



**G0 Il tono V.25 viene emesso sempre con la relativa tempistica.**

G1 Non viene emesso il tono V.25, la sequenza di Handshake della modulazione impostata viene avviato con la tempistica riportata.

## \G Controllo di flusso Modem-Modem con XON/XOFF

In collegamenti senza correzione d'errore questo comando abilita o disabilita il controllo di flusso con i caratteri di XON ed XOFF. Per collegamenti con correzione d'errore il controllo di flusso è già implicito nel protocollo. Comunque il controllo di flusso tra modem e DTE (Cfr. AT&K) non è influenzato da questo comando.

**\G0 Controllo di flusso disabilitato**

\G1 Controllo di flusso abilitato

## **H Sconnessione (Hang-up)**

- H0 Sconnette il modem dalla linea o termina l'eventuale test in corso (Cfr. AT&T)
- H1 Connette il modem alla linea. Il collegamento viene abbattuto dopo il tempo definito dal Registro S7.

## **\*H Negoziazione della velocità del Link (MNP10)**

- Questo comando stabilisce la velocità di negoziazione, tra due modem con MNP10, prima che questa venga incrementata.
- \*H0 **La velocità di negoziazione è la più alta possibile**
- \*H1 La velocità di negoziazione è forzata a 1200 bps

## **%H Selezione funzionamento V.23 Half/Full Duplex**

- Questo comando seleziona il funzionamento Half o Full Duplex per il modem configurato per connettersi in V.23 (comando F3). Fare riferimento al comando di sconnessione Y1.
- %H0 **Full Duplex (75TX/1200RX o 1200TX/75RX)**
- %H1 Half Duplex (1200TX/1200RX)
- Il comando %H1 deve seguire il comando F3 in quanto quest'ultimo include automaticamente il comando %H0. Per selezionare il funzionamento V.23 Half Duplex quindi, bisogna rispettare la seguente sequenza di comandi:
- AT.....F3%H1....

## **I Informazioni sul modem**

- I0 Visualizza il codice del prodotto
- I1 Visualizza il nome del prodotto
- I2 Visualizza la società
- I3 Visualizza il versione del firmware, ad esempio: V1.00
- I4 Visualizza il codice interno del prodotto
- I5 Visualizza OK
- I6 Visualizza il modello e la revisione del codice per il Data Pump in uso

## **&I Inserisce numero di telefono in tabella Call Indicator**

- &In=numero di telefono associato al CID*
- Serve per memorizzare i numeri di telefono associati ai CID.
- Sintassi: *n* identifica la posizione in memoria e può andare da 0 a 99 (se non è presente viene assunto 0).
- Se dopo l'uguale non inseriamo nessun numero, la posizione di memoria specificata viene cancellata.
- Il comando &I! cancella la memoria dei CID.

## **&K Controllo di flusso**

- &K0 Controllo di flusso disabilitato
- &K3 Controllo di flusso con RTS/CTS**
- &K4 Controllo di flusso con XON/XOFF
- &K5 Controllo di flusso con XON/XOFF trasparente
- &K6 Controllo di flusso con RTS/CTS ed XON/XOFF

## **\K Controllo del Break**

Stabilisce l'azione del modem alla ricezione del segnale di Break dal DTE, dal modem remoto o con il comando AT\b.

### **Con modem collegato e Break ricevuto dal DTE**

- \K0 Entra in modo comandi, nessun Break è inviato al remoto
- \K1 Cancella il contenuto del buffer ed invia il Break al modem remoto
- \K2 Come \K1
- \K3 Invia immediatamente il Break al modem remoto e quindi i dati del buffer
- \K4 Come \K3
- \K5 Invia il Break al remoto dopo avere inviato i dati del buffer**

### **Con il modem collegato ma in modo comandi. Alla ricezione del comando AT\b.**

- \K0 Cancella il contenuto del buffer ed invia il Break al modem remoto
- \K1 Come \K0
- \K2 Invia immediatamente il Break al modem remoto e quindi i dati del buffer
- \K3 Come \K2
- \K4 Invia il Break al remoto dopo avere inviato i dati del buffer
- \K5 Come \K4**

### **Con il modem collegato senza correttore d'errore e Break ricevuto dal modem remoto.**

- \K0 Cancella il contenuto del buffer ed invia il Break al DTE
- \K1 Come \K0
- \K2 Invia immediatamente il Break al DTE e quindi i dati del buffer
- \K3 Come \K2
- \K4 Invia il Break al DTE dopo avere inviato i dati del buffer
- \K5 Come \K4**

## **-K Estensione servizio MNP (MNP10)**

Stabilisce se un collegamento attivato con V.42 LAPM può essere modificato in MNP10.

- K0 Disabilita il passaggio da V.42 LAPM a MNP10**
- K1 Abilita il passaggio da V.42 LAPM a MNP10

## **L Volume altoparlante**

- L0 Altoparlante spento
- L1 Volume basso
- L2 Volume medio**
- L3 Volume alto

## **%L Livello del segnale di ricezione**

Questo comando è valido solo con il modem connesso ed in modo comando. Il valore che il modem ritorna corrisponde alla misura della potenza del segnale ricevuto (espressa in -dBm).

## **\L Selezione modo Block/Stream in MNP**

- \L0 MNP utilizza il modo Stream**
- \L1 MNP utilizza il modo Block

## **M Controllo altoparlante**

- M0 Altoparlante disabilitato  
**M1 Altoparlante attivo sino alla ricezione della portante**  
M2 Altoparlante sempre attivo  
M3 Altoparlante spento durante la selezione ed attivo poi sino alla ricezione della portante

## **)M Adattamento livello trasmissione cellulare (MNP10)**

Questo comando consente di gestire l'eventuale adattamento del livello di trasmissione per ottenere il massimo rendimento durante i collegamenti con telefono cellulare.

- )M0 Livello di trasmissione non adattato durante la negoziazione del collegamento con MNP10**  
)M1 Livello di trasmissione adattato durante la negoziazione del collegamento con MNP10

## **&M Selezione funzionamento Sincrono/Asincrono**

Questo comando stabilisce il modo di funzionamento del modem e la gestione del criterio DTR. Opera in congiunzione con AT&Q.

- &M0 Funzionamento asincrono diretto. È da notare che AT&M0\N0 attiva il funzionamento asincrono con il buffer, ma il comando ATN0&M0 attiva il solo funzionamento asincrono diretto.**  
&M1 Funzionamento sincrono in on-line, in off-line o modo comando il modem accetta i comandi AT in asincrono.  
&M2 Come per &M1 con DTR controllato come C.108/1 per la chiamata diretta. Alla salita del DTR il modem seleziona il numero telefonico memorizzato nella locazione 0 (AT&Z0) se è presente, altrimenti si collega la linea ed attiva l'handshake coerentemente allo stato del Registro S14 bit 7 (Originare o Answer). Il modem abbassa il collegamento se il DTR viene abbassato per un tempo superiore al valore del Registro S25 (in secondi). In questa modalità la risposta automatica non è abilitata.  
&M3 Funzionamento sincrono con DTR gestito come selettore voce/dati. Usato per chiamata/risposta manuale. La salita del DTR attiva l'handshake.

## **+MS Selezione di modulazione**

Questo comando sostituisce il comando ATFn, che è stato lasciato per compatibilità, e permette di selezionare la modulazione da inviare in linea. La sintassi del comando è la seguente:

**AT+MS=<mod>[,<automode>],[<min\_rate>],[<max\_rate>]]<CR>.**

In cui "mod", "automode", "min\_rate", "max\_rate" sono parametri numerici - il primo obbligatorio, i successivi opzionali - che individuano rispettivamente:

- mod:** la modulazione da impostare;  
**automode:** l'abilitazione o la disabilitazione alla connessione in modalità automode utilizzando le specifiche V.8 o V.32 Annex A.  
**min\_rate**  
**max\_rate** le velocità estreme di funzionamento ammesse.  
I parametri numerici sono definiti dalle seguenti tabelle

<b>&lt;mod&gt;</b>	<b>Modulazione</b>	<b>Gamma di Velocità (min_rate, max_rate)</b>
0	V.21	300 bps
1	V.22	1200 bps

2	V.22bis	2400, 1200 bps
3	V.23	1200 bps; viene effettuato lo Speed-Buffering e la selezione automatica della direzione dello sbilanciamento 1200TX/75RX 75TX/1200RX a seconda che il modem sia rispettivamente Answer od Originare
9	V.32	9600, 4800 bps
10	V.32bis	14400, 12000, 9600, 7200, 4800 bps
11	V.34	<b>33600, 31200, 28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800, 2400 bps</b>
64	Bell 103	300 bps
69	Bell 212	1200 bps

<automode>	Opzione Selezionata
0	Disabilitato l'uso della V.8 o della V.32 Annex A, connessione con modulazione impostata dal valore <mod>.
1	<b>Abilitato l'uso della V.8 o della V.32 Annex A, connessione in automode.</b>

- +MS? Visualizza le impostazioni correnti.  
 +MS=? Visualizza le opzioni possibili per i vari parametri, corrispondenti alla tabella precedente.



*La connessione avviene alla massima velocità impostata compatibilmente con la velocità di interfaccia del DTE e le condizioni della linea; per esempio, se si è impostato l'uso della V.34 con range di velocità da 14400 a 33600 e si **connette un DTE con velocità di interfaccia a 19200**, la connessione potrà avvenire solo alle velocità 14400, 16800 o 19200 bps, a seconda delle condizioni della linea; con le stesse impostazioni, per ottenere una connessione a 33600 (condizioni della linea permettendo) **è necessario aumentare la velocità di interfaccia a 38400 bps o superiori.***

## N Abilitazione Automode

- N0 Automode disabilitato. L'handshake sarà eseguito in relazione a quanto memorizzato nel Registro S37.  
 N1 **Automode abilitato. L'handshake sarà eseguito con modalità automode.**

## W Modo operativo della correzione d'errore

- Questo comando controlla il modo di correzione d'errore.  
 W0 Correzione d'errore disabilitata. Adattamento di velocità abilitato (speed buffering). Forza &Q6  
 W1 Modalità diretta, forza &Q0; in questa modalità, alcune applicazioni, necessitano del comando &R2.  
 W2 Abilita la sola correzione d'errore V.42 LAPM o MNP4. Il collegamento viene abbattuto se la correzione non può essere attivata. Forza &Q5, S36=4 ed S48=7  
 W3 **Abilita la correzione d'errore V.42 LAPM o MNP4 auto-adattante. Il collegamento viene stabilito in modo normale (con buffer) se la correzione non può essere attivata. Forza &Q5, S36=7 ed S48=7**  
 W4 Forza la correzione d'errore V.42 LAPM. Forza &Q5 ed S48=0.  
 W5 Forza la correzione d'errore MNP4. Forza &Q5, S36=4 ed S48=128.

**O Ritorna in on-line**

- O0 Ritorna in on-line  
 O1 Ritorna in on-line iniziando il retrain (solo in V.22bis)

**P Imposta la selezione ad impulsi**

Questo comando può essere inviato in una stringa di programmazione: ATP..., oppure assieme al numero telefonico: ATDP. La modalità di selezione è memorizzata e non richiede l'ulteriore invio di questo comando.

**&P Rapporto aperto/chiuso per la selezione**

- &P0 Rapporto 39%-61% con 10 impulsi al secondo**  
 &P1 Rapporto 33%-67% con 10 impulsi al secondo  
 &P2 Rapporto 39%-61% con 20 impulsi al secondo  
 &P3 Rapporto 33%-67% con 20 impulsi al secondo

**\*P Abilita procedura di chiamata e scarico messaggio**

Questo comando permette di abilitare la procedura di chiamata e scarico messaggio.

- \*P0 Procedura disabilitata**  
 \*P1 Procedura abilitata

Quando la procedura è abilitata, il modem controlla lo stato del Dtr. Quando il Dtr diventa attivo, e rimane tale per il tempo programmato in S17, il MIC336 genera una chiamata verso un Centro di Controllo, il cui numero deve essere memorizzato nella prima posizione della rubrica (AT&Z0=num). Alla connessione, il MIC336 invia verso il Centro il messaggio impostato tramite il comando &U ed attende una risposta. Il Centro può verificare che la sua risposta sia recepita dal MIC336 in quanto, quest'ultimo, ritrasmette i caratteri che riceve.

La risposta del Centro verso il MIC336 può essere di due tipi:

- 1) Carattere ACK (ASCII 06h) seguito dal carattere '1' (ASCII 31h)
- 2) Carattere ACK (ASCII 06h) seguito dal carattere '2' (ASCII 32h)

La prima conferma che il Centro ha ricevuto il messaggio; il MIC336 deve abbattere il collegamento.

La seconda conferma che il Centro ha ricevuto il messaggio; il MIC336 deve chiudere il Contatto Remoto (CR) per il tempo stabilito in fase di configurazione (registro S13) e poi abbattere il collegamento. Prima di abbattere il collegamento, invia verso il Centro il messaggio *CR attivato* (preceduto e seguito dai caratteri di controllo CR, LF) per confermare di avere eseguito l'operazione.

Nel caso in cui dopo la connessione, il centro non invia nessuna delle 2 risposte, il modem dopo 20 secondi abbatte il collegamento.



*Affinchè la procedura sia operativa bisogna collegare all'interfaccia V.24 un cavo opportunamente modificato. La modifica consiste nel prevedere un contatto normalmente aperto tra i pin 9 (+12V) e 20 (DTR) dell'interfaccia, che si deve chiudere per effettuare la chiamata.*

**Q Messaggi di risposta**

- Q0 I messaggi di risposta sono inviati**  
 Q1 I messaggi di risposta non sono inviati

---

**%Q Qualità del segnale (Signal Quality)**

Il modem risponde con un valore compreso fra 0 e 7 per indicare la buona qualità della linea, ed un valore compreso fra 8 e 127 per indicare la cattiva qualità della linea. Se il retrain è abilitato (Cfr. AT%E1), questo ha luogo quando il Signal Quality raggiunge il valore di 7. Comando valido solo in modalità comandi on-line

---

**&Q Selezione modalità funzionamento**

Questo comando è un'estensione al comando &M ed è utilizzato per controllare la modalità di connessione. È utilizzato con S36 ed S48 (Cfr. AT\N).

&Q0-3 Equivalenti a &M0-3 (Cfr. AT&M)

**&Q5 Il modem cerca di attivare il collegamento utilizzando la correzione d'errore.** Impostando il valore nel Registro S36 si può stabilire l'azione da intraprendere nel caso la correzione d'errore non venga abilitata: chiusura del collegamento o collegamento diretto

&Q6 Il modem attiva la connessione in modo asincrono. L'abilitazione del buffer dipende dal comando \N.

---

**\*Q Abilita la chiamata automatica con Dtr**

Questo comando permette di abilitare la chiamata automatica con Dtr, qualunque sia la configurazione del modem.

Se la chiamata automatica è abilitata, il modem controlla lo stato del Dtr. Quando il Dtr diventa attivo, il MIC336 genera una chiamata al numero memorizzato nella prima posizione della rubrica (AT&Z0=num). In questa modalità inoltre, la risposta automatica è sempre abilitata.

**\*Q0 Chiamata automatica non abilitata**

\*Q1 Chiamata automatica abilitata

---

**&R Gestione dell'RTS/CTS**

La gestione del CTS può essere influenzata dal controllo di flusso con il medesimo circuito (Cfr. AT&K4).

&R0 Il CTS segue lo stato dell'RTS con il tempo di ritardo stabilito dal Registro S26.

**&R1 Il CTS ignora lo stato dell'RTS. In sincrono il CTS è forzato ad ON. In asincrono il CTS è portato ad OFF solo se il relativo modo per il controllo di flusso è abilitato.**

&R2 Alla connessione, il CTS segue lo stato del DCD con un tempo di ritardo prefissato in funzione della modulazione.

Questo comando è indicato per le connessioni in modalità diretta (\N1), quando il periodo che intercorre tra l'attivazione del DCD nel modem in ricezione e l'attivazione del CTS nel modem in trasmissione è molto breve. Il comando &R2, aumentando questo tempo, garantisce che tutti i dati trasmessi, compresi quelli inviati nell'istante di attivazione del CTS, siano ricevuti correttamente.

È particolarmente utile per l'adattamento del modem a dispositivi remoti di tipo POS.

---

**S Lettura/Scrittura Registro-S**

S*n*=*vvv* Scrive nel Registro *n* il valore *vvv*

S*n*? Visualizza il valore memorizzato nel Registro *n*

Se il parametro *n* è tralasciato il modem lo assume come 0 (ATS0). Di seguito sono riportate altre possibili sintassi per questo comando:

ATS7            indirizza il Registro S7  
 AT=40         memorizza 40 nel Registro indirizzato  
 ATS=20        memorizza 20 nel Registro S0

---

## **&S      Gestione del DSR**

### **&S0    Il DSR è forzato ad ON**

&S1    Il DSR è attivo dopo la rivelazione/trasmissione del tono di risposta ed è OFF alla perdita della portante

---

## **T            Imposta la selezione in multi-frequenza**

Questo comando può essere inviato in una stringa di programmazione: ATT..., oppure assieme al numero telefonico: ATDT. La modalità di selezione è memorizzata e non richiede l'ulteriore invio di questo comando.

---

## **&T      Gestione dei Loop**

&T0    Ogni test in corso viene terminato

&T1    Attivazione del Loop Analogico Locale, senza Self-Test.

&T2    Riservato

&T3    Attiva il Loop Digitale Locale

**&T4    Abilita il modem locale ad eseguire il Loop Digitale Remoto quando richiesto dal modem remoto**

&T5    Disabilita il modem locale ad eseguire il Loop Digitale Remoto

&T6    Invia la sequenza di attivazione del Loop Digitale Remoto (CCITT V.54, Loop 2), senza il Self-Test

&T7    Invia la sequenza di attivazione del Loop Digitale Remoto con il Self-Test

&T8    Attiva il Loop Analogico Locale con il Self-Test

---

## **&U      Memorizza messaggio da inviare in automatico**

&U=*msg* Memorizza il messaggio da inviare in automatico, quando la procedura di chiamata e scarico messaggio è abilitata (fare riferimento alla descrizione del comando \*P). La dimensione massima del messaggio è di 60 caratteri.

---

## **V            Codifica dei messaggi di risposta**

V0     Messaggi in forma abbreviata

**V1     Messaggi in forma estesa**

---

## **&V      Visualizza Configurazione, Profili, Tabella CID**

Questo comando visualizza la configurazione del modem.

&V0    Visualizza la configurazione attiva, i profili di lavoro 0 e 1 memorizzati in memoria non volatile, i 4 numeri della rubrica telefonica, il messaggio da inviare in automatico (comando &U).

&V1    Visualizza un elenco di informazioni relative all'ultima connessione.

&V2    Riservato.

&V3    Visualizza la tabella dei numeri di telefono associati ai CID. Fare riferimento al paragrafo "Gestione Caller ID (CID)".

**W** **Messaggi di controllo del correttore d'errore**

---

- Questi messaggi sono forniti dal modem dopo il messaggio di CONNECT. Il valore del registro S95 è comunque prioritario a queste impostazioni.
- W0 Come W1 se S95=44 (valore di default); a connessione avvenuta, il messaggio CONNECT riporta la velocità del DTE, se S95 è impostato con un valore diverso da 44.
- W1 **A connessione avvenuta il modem visualizza la velocità di linea, il protocollo di correzione utilizzato ed infine la velocità del DTE**
- W2 Il messaggio CONNECT riporta la velocità del DCE

**&W** **Memorizza il profilo**

---

- &Wn Memorizza il profilo attivo nella locazione *n* (0-1).

**X** **Selezione dei codici di risposta e progressione della chiamata**

---

- I messaggi che il modem invia sono anche controllati dal Registro S95.
- X0 Il modem ignora i toni della centrale (chiamata cieca); non viene riportata la velocità di connessione
- X1 **Il modem ignora i toni della centrale (chiamata cieca); alla connessione viene riportata la velocità in uso**
- X2 Il modem rivela il tono di libero; alla connessione viene riportata la velocità in uso
- X3 Il modem rivela il tono di occupato; alla connessione viene riportata la velocità in uso
- X4 Il modem rivela il tono di libero e di occupato; alla connessione viene riportata la velocità in uso

Numerici	Estesi	0	1	2	3	4
+F4	+FCERROR	X	X	X	X	X
0	OK	X	X	X	X	X
1	CONNECT	X	X	X	X	X
2	RING	X	X	X	X	X
3	NO CARRIER	X	X	X	X	X
4	ERROR	X	X	X	X	X
5	CONNECT 1200	1	X	X	X	X
6	NO DIALTONE	3	X	X	X	X
7	BUSY	3	X	X	X	X
8	NO ANSWER	1	X	X	X	X
9	CONNECT 600	1	X	X	X	X
10	CONNECT 2400	1	X	X	X	X
11	CONNECT 4800	1	X	X	X	X
12	CONNECT 9600	1	X	X	X	X
13	CONNECT 7200	1	X	X	X	X
14	CONNECT 12000	1	X	X	X	X
15	CONNECT 14400	1	X	X	X	X
16	CONNECT 19200	1	X	X	X	X
17	CONNECT 38400	1	X	X	X	X
18	CONNECT 57600	1	X	X	X	X
19	CONNECT 115200	1	X	X	X	X
22	CONNECT 1200TX/75RX	1	X	X	X	X
23	CONNECT 75RX/1200TX	1	X	X	X	X
24	DELAYED	4	X	X	X	X
32	BLACKLISTED	4	X	X	X	X
33	FAX	X	X	X	X	X
35	DATA	X	X	X	X	X
40	CARRIER 300		X	X	X	X
44	CARRIER 1200/75		X	X	X	X
45	CARRIER 75/1200		X	X	X	X
46	CARRIER 1200		X	X	X	X
47	CARRIER 2400		X	X	X	X
48	CARRIER 4800		X	X	X	X
49	CARRIER 7200		X	X	X	X
50	CARRIER 9600		X	X	X	X
51	CARRIER 12000		X	X	X	X
52	CARRIER 14400		X	X	X	X
53	CARRIER 16800		X	X	X	X
54	CARRIER 19200		X	X	X	X
55	CARRIER 21600		X	X	X	X
56	CARRIER 24000		X	X	X	X
57	CARRIER 26400		X	X	X	X
58	CARRIER 28800		X	X	X	X
59	CONNECT 16800		X	X	X	X
61	CONNECT 21600		X	X	X	X
62	CONNECT 24000		X	X	X	X
63	CONNECT 26400		X	X	X	X
64	CONNECT 28800		X	X	X	X
66	COMPRESSION: CLASS 5		X	X	X	X
67	COMPRESSION: V.42BIS		X	X	X	X
69	COMPRESSION: NONE		X	X	X	X
76	PROTOCOL: NONE		X	X	X	X
77	PROTOCOL: LAPM		X	X	X	X
78	CARRIER 31200		X	X	X	X
79	CARRIER 33600		X	X	X	X
80	PROTOCOL: ALT		X	X	X	X
81	PROTOCOL: ALT-CELLULAR		X	X	X	X
84	CONNECT 33600		X	X	X	X
91	CONNECT 31200		X	X	X	X

La lettera "X" indica che il messaggio di risposta sia in forma numerica che verbale è inviato quando il valore *n*, riportato in testa alla colonna, è impostato con il comando ATX*n*. Se la posizione è libera il messaggio non verrà generato per quel valore di ATX. Se invece vi è riportato un numero questo indica il messaggio, in forma numerica o verbale, che verrà inviato (ad esempio: con ATX0, il messaggio DELAYED verrà sostituito con 4 e cioè ERROR). Si veda anche il Registro S95.

## **&X Gestione dei clock**

### **&X0 Clock Interno, il clock è fornito dal modem**

&X1 Clock Esterno, il clock è fornito dal DTE collegato all'interfaccia seriale  
 &X2 Clock Rigenerato (Slave), il clock di trasmissione è ricavato da quello di ricezione

## **Y Sconnessione con Break**

Questo comando abilita o disabilita la sconnessione con la generazione e la rilevazione del segnale di Break. E' particolarmente utile per abbattere il collegamento tra due modem connessi in V.23 HalfDuplex. Entrambi i modem devono essere configurati in Y1. Per via del tipo di collegamento inoltre, il modem che abbatte deve essere in stato di trasmissione (circuito Rts attivo) mentre l'altro deve essere in ricezione (circuito Rts a riposo).

### **Y0 Sconnessione disabilitata**

Y1 Sconnessione abilitata. In collegamenti senza correzione d'errore, il modem invia il segnale di Break per 4 secondi prima di abbattere il collegamento. Il modem che rileva il segnale di Break per un periodo di almeno 1,6 secondi, abbatte il collegamento.

## **&Y Selezione il profilo da caricare all'accensione**

&Yn Imposta il profilo  $n$  (0-1)

## **Z Carica il profilo d'Utente**

Zn Ripristina il profilo salvato con il comando AT&W dove  $n$  indica il numero del profilo e può essere 0 o 1

## **&Z Memorizza un numero telefonico nella rubrica**

&Z $p=n$  Memorizza il numero  $n$  nella locazione  $p$ . La posizione  $p$  può variare da 0 a 3, e la stringa telefonica ha lunghezza massima di 31 cifre (compresi eventuali caratteri di controllo).  
 AT&Z1=12,34567890

## **\*R Gestione attivazione del Contatto Remoto (CR)**

### **\*R0 CR disabilitato**

\*R1 CR abilitato

Abilitando il CR, quando il modem viene chiamato, durante la fase di connessione trasmette al chiamante un prompt per l'immissione del codice di attivazione CR ("*Codice Attivazione CR:*"). Se l'utente che ha chiamato digita correttamente il codice, attiva il contatto remoto e vedrà apparire sul terminale il messaggio di conferma attivazione ("*CR Attivato*").

Altrimenti, se al prompt digita un invio , esegue il *bypass* della procedura, i modem si connettono normalmente predisponendosi per il trasferimento dati. Lo stesso effetto si ha se l'operatore digita un codice errato.

Il chiamante potrebbe ignorare completamente la procedura di attivazione ed iniziare subito il trasferimento dei dati. In tal caso, tutti i caratteri trasmessi vengono trasferiti al remoto (ignorando il codice di attivazione).

Per quanto riguarda il tempo di attivazione del CR bisogna fare riferimento al valore del registro S13. Se questo è zero, il contatto si attiva alla connessione e rimane attivo fino all'abbattimento del collegamento; se è diverso da zero, il contatto si attiva sempre alla connessione ma rimane attivo per il tempo di S13 x 10ms. Per default, il valore di S13 è 100 e corrisponde ad un tempo di attivazione di 1 secondo.



*Il codice di attivazione CR non è stato pubblicato per ovvie ragioni di sicurezza; per conoscerlo è necessario contattare il fornitore del modem.*

*Affinchè la procedura di attivazione sia effettivamente abilitata, i modem **non** devono connettersi in modalità diretta (comando W1)*

### **#BDR Imposta e fissa la velocità del DTE**

Imposta e fissa la velocità del DTE, disabilitando l'Autobaud. La risposta (OK o ERROR) è trasmessa verso il DTE alla velocità corrente. Dopo avere inviato la risposta, se questa è OK, il modem fissa la velocità a quella specificata da #BDR. Il comando fissa anche il formato del carattere a quello correntemente in uso.

#### **#BDR0 Autobaud**

#BDR1 2400  
 #BDR2 4800  
 #BDR3 7200  
 #BDR4 9600  
 #BDR8 19200  
 #BDR16 38400  
 #BDR24 57600  
 #BDR48 115200

### **#CID Abilita e seleziona una modalità di controllo CID**

Abilita o disabilita il riconoscimento del CID. In caso di abilitazione, seleziona una modalità di visualizzazione e controllo. Fare riferimento al paragrafo "Gestione Caller ID (CID)".

#CID? Visualizza il parametro corrente  
 #CID=? Visualizza il range del parametro

#### **#CID=0 Disabilita il CID**

#CID=1 Visualizzazione formattata; nessun controllo  
 #CID=2 Visualizzazione non formattata; nessun controllo  
 #CID=4 Nessuna visualizzazione; il modem controlla il CID ed eventualmente ignora la chiamata  
 #CID=5 Visualizzazione formattata; il modem controlla il CID ed eventualmente ignora la chiamata  
 #CID=6 Visualizzazione non formattata; il modem controlla il CID ed eventualmente ignora la chiamata  
 #CID=12 Nessuna visualizzazione; il modem controlla il CID ed eventualmente rifiuta la chiamata agganciando e rilasciando subito la linea  
 #CID=13 Visualizzazione formattata; il modem controlla il CID ed eventualmente rifiuta la chiamata agganciando e rilasciando subito la linea  
 #CID=14 Visualizzazione non formattata; il modem controlla il CID ed eventualmente rifiuta la chiamata agganciando e rilasciando subito la linea

## Registri-S

Reg.	Range	Unità	Default	Descrizione
0	0-255	Ring	2	Numero di ring prima di connettere
1	0-255	Ring	0	Contatore dei ring. Registro di sola lettura
2	0-255	ASCII	43	Codice del carattere di Escape 43 (+)
3	0-127	ASCII	13	Codice del carattere di ENTER 13 (<CR>)
4	0-127	ASCII	10	Codice del carattere di Line Feed 10 (<LF>)
5	0-255	ASCII	08	Codice del carattere di BackSpace 08 (<BS>)
6	2-255	Secondi	4	Attesa del tono di libero (Dial Tone)
7	1-255	Secondi	60	Attesa del tono di risposta (Answer Tone)
8	0-255	Secondi	2	Tempo di pausa per ", "
9	1-255	0,1 s	6	Tempo di rivelazione del DCD
10	1-255	0,1 s	14	Ritardo di sconnessione per mancanza DCD
11	1-255	0,001 Sec.	95	Tempo del tono Dtmf durante la selezione
12	0-255	0,2 Secondi	50	Tempo di guardia per Escape
13	0-255	0,01Secondi	100	Tempo di attivazione del Contatto Remoto (CR)
14		Bit-mapped		Impostazioni generali
17	0-255	Secondi	0	Attesa per impegno linea dopo transizione Dtr
18	0-255	Secondi	0	Tempo di conferma attivazione Dtr (con comando *P1)
20		ASCII		Tempo di durata del test
25	0-255	s o 0,01 s	5	HDLC Address - carattere SYNC (BSC)
26	0-255	0,01secondi	1	Tempo di ritardo per discesa del DTR
29	0-255	10 ms	0	Ritardo RTS/CTS
30	0-255	10 secondi	12	Tempo del Flash durante la selezione
32	0-127	ASCII	17	Timer di inattività per TD ed RD
33	0-127	ASCII	19	Carattere di XON
36	0-7	Bit-mapped	7	Carattere di XOFF
38	0-255	Secondi	20	Azione per insuccesso connessione in LAPM
46		Bit-mapped		Ritardo alla sconnessione con correzione d'errore
48		Bit-mapped		Controllo compressione dati
82		Bit-mapped	128	Controllo negoziazione V.42
86	0 - 255			Controllo del Break in LAP-M
91	0 - 15	-dBm	10	Sola lettura. Codice di sconnessione
92	0 - 15	-dBm	10	Livello di trasmissione in modo dati
95	0 - 255	Bit-mapped	44	Livello di trasmissione in modo fax
S210		Bit-Mapped		Controllo dei messaggi di risposta
				Selezione modalità e valore di Symbol Rate

---

**Descrizione dei Registri-S**

L'accesso ad alcuni Registri è bloccato; il tentativo di modificarne il valore viene rifiutato dal modem con il messaggio:

*ERROR*

I Registri Bit-Map sono riportati nella sezione successiva di questo capitolo.

---

**S0 Gestione della Riposta Automatica**

---

Il valore memorizzato in questo Registro stabilisce il numero di Ring da rivelare prima di attivare la Risposta Automatica. Il valore 0 disabilita la Risposta Automatica.

Range : 0 - 255

Configurazione di default : 2

---

**S1 Contatore dei Ring**

---

Registro di sola lettura. Questo Registro contiene il numero di Ring rivelati. Quando il suo valore uguaglia quello impostato in S0 viene avviata la procedura di risposta automatica, se il suo valore non raggiunge quello impostato in S0 Il contatore si azzerava automaticamente dopo 8 secondi.

Range : 0 -255

Configurazione di default : 0

---

**S2 Carattere di Escape**

---

Range : Codici ASCII 0 - 127

Configurazione di default : Codice ASCII 43 (+)

---

**S3 Carattere di Carriage Return**

---

Range : Codici ASCII 0 - 127

Configurazione di default : Codice ASCII 13 (<CR>)

---

**S4 Carattere di Line Feed**

---

Range : Codici ASCII 0 - 127

Configurazione di default : Codice ASCII 10 (<CTRL>J)

---

**S5 Carattere di Back Space**

---

Range : Codici ASCII 0 - 127

Configurazione di default : Codice ASCII 8 (<BS>)

---

**S6 Tempo di Attesa del Tono di Libero (Dial Tone)**

---

Range : 2 - 255 secondi

Configurazione di default : 4 secondi

---

**S7 Tempo di Attesa del Tono di Risposta (Answer Tone)**

---

Range : 1 - 255 secondi

Configurazione di default : 60 secondi

---

**S8      Tempo di Pausa per la Virgola ","**

Range : 1 - 12 secondi  
 Configurazione di default : 2 secondi

---

**S9      Tempo di Rivelazione del DCD**

Il valore di S9 deve essere inferiore a quello di S10.  
 Range : 0 - 255 decimi di secondo (0,1s)  
 Configurazione di default : 6 (600ms)

---

**S10     Tempo di Sconnessione per mancanza di Portante**

Range : 1 - 255 decimi di secondo (0,1s)  
 Configurazione di default : 14 (1,4 secondi)

---

**S11     Tempo del tono Dtmf durante la selezione**

Range : 1 - 255 millisecondi (0,001s)  
 Configurazione di default : 14 (1,4 secondi)

---

**S12     Tempo di Guardia per Escape**

Range : 0 - 255 (0,2s)  
 Configurazione di default : 50 (1s)

---

**S13     Tempo di attivazione del Contatto Remoto (CR)**

Range : 0 - 255 (0,01s)  
 Configurazione di default : 100 (1s)

---

**S17     Attesa per impegno linea dopo transizione Dtr oppure tempo di conferma attivazione Dtr (con comando \*P1)**

Questo registro ha un duplice significato.  
 Se la procedura di chiamata e scarico messaggio è abilitata (comando \*P1), S17 stabilisce il tempo, in secondi, che il modem attende prima di riconoscere l'attivazione del Dtr e dare inizio alla procedura (fare riferimento alla descrizione del comando \*P).  
 Se invece la procedura è disabilitata (\*P0, default di fabbrica), S17 stabilisce il tempo, sempre in secondi, che il modem attende prima di impegnare la linea a fronte di una transizione On->Off del Dtr. Questa funzione è utile con banchi di modem collegati a commutatori telefonici a ricerca, permette di escludere la connessione di un modem quando il suo DTE non è disponibile alla comunicazione. Si disabilita impostando S17 = 0.  
 Range : 0 - 255  
 Configurazione di default : 0

---

**S18     Tempo di Durata del Test**

Questo registro stabilisce il tempo della durata dei test attivati mediante i loop (AT&Tx).  
 Range : 0 - 255 secondi  
 Configurazione di default : 0

**S20 Indirizzo HDLC - carattere Sync per BSC**

---

Memorizza l' indirizzo in modalità HDLC o il carattere di sync in modalità BSC durante il funzionamento in Autosync™.

Range : Codici ASCII 0 -255  
 Configurazione di default : 0

**S25 Tempo di Ritardo del DTR**

---

Utilizzato nel funzionamento sincrono (&M1 - &M2). Dopo la connessione il modem ignora lo stato del DTR per il periodo definito da questo Registro. A connessione avvenuta e con il modem on-line le transizioni da ON ad OFF del DTR sono ignorate se minori del valore memorizzato in questo registro. Alla connessione l'unità di misura è in secondi, in on-line è in millisecondi.

Range : 0 - 255 secondi/ms  
 Configurazione di default : 5 secondi

**S26 Tempo di Ritardo RTS/CTS**

---

Range : 0 - 255 millisecondi  
 Configurazione di default : 1ms

**S29 Tempo di durata del Flash durante la selezione**

---

Questo Registro stabilisce il tempo di ritardo da assegnare al carattere "!" quando viene trovato nella stringa di chiamata.

Range : 0 - 255 a passi di 10ms  
 Configurazione di default : 0

**S30 Timer di inattività sui dati trasmessi e ricevuti (C103&C104)**

---

Questo Registro stabilisce il valore in decine di secondi per cui il collegamento deve essere abbattuto se non vi sono dati in trasmissione o ricezione.

Range : 0 - 255 x 10 secondi  
 Configurazione di default : 12 (120 secondi)

**S32 Carattere di XON**

---

È il carattere di XON trasmesso dal modem o dal DTE per sospendere la trasmissione.

Range : Codici ASCII 0 - 127  
 Configurazione di default : Codice ASCII 17 (DC1 <CTRL><Q>)

**S33 Carattere di XOFF**

---

È il carattere di XOFF trasmesso dal modem o dal DTE per far riprendere la trasmissione.

Range : Codici ASCII 0 - 127  
 Configurazione di default : Codice ASCII 19 (DC3 <CTRL><S>)

**S38 Ritardo alla sconnessione in collegamenti con correzione d'errore**

---

Inserisce un ritardo alla sconnessione per consentire la trasmissione del contenuto del buffer.

Range : 0 - 255 secondi  
 Configurazione di default : 20 secondi

**S91 Livello di trasmissione in modo dati**

Regola il livello di trasmissione del modem quando è in modo dati.

Range : 0 - 15 -dBm  
 Configurazione di default : -10dBm

**S92 Livello di trasmissione in modo fax**

Regola il livello di trasmissione del modem quando è in modo fax.

Range : 0 - 15 -dBm  
 Configurazione di default : -10dBm

**Registri Bit Mapped**



*La modifica dei valori contenuti in questi registri può compromettere il corretto funzionamento del modem, si consiglia di interpellare il centro di Assistenza Tecnica prima di qualsiasi modifica.*

**S14**

		<b>Impostazioni generali</b>
Bit 0	0	Disabilita il tono V25 in risposta (2100Hz)
	1	Abilita il tono V25 in risposta
Bit 1	0	Disabilita eco
	1	Abilita eco
Bit 2	0	Disabilita la soppressione delle risposte
	1	Abilita la soppressione delle risposte
Bit 3	0	Risposte in forma numerica
	1	Risposte in forma verbale
Bit 4		Riservato
Bit 5		Selezione numero a impulsi (decadica) o a toni
Bit 6	0	Disabilita attivazione del Contatto Remoto (CR)
	1	Abilita Attivazione del Contatto Remoto
Bit 7		Riservato

### S 36

		Azione per insuccesso della connessione in LAP-M (è utilizzato solo se S48=128)
Bit 0-2	000	Il modem abbatte il collegamento
	001	Il modem rimane in linea abilitando la connessione diretta
	010	Riservato
	011	Il modem rimane in linea abilitando la connessione con buffer
	100	Cerca di attivare il link MNP e se fallisce abbatte il collegamento
	101	Cerca di attivare il link MNP e se fallisce attiva la connessione Diretta
	110	Riservato
	111	Cerca di attivare il link MNP e se fallisce attiva la connessione con buffer
Bit 3	-	Caratteristica speciale per sistemi UNIX (1)
Bit 4	0	Abilita abort di chiamata (2)
	1	Disabilita abort di chiamata
Bit 5-7	-	Riservati

(1) Questa caratteristica adatta il modem alle interfacce con i sistemi Unix; questi richiedono che il criterio Dcd sia sempre attivo tranne alla sconnessione, quando questo deve andare a riposo per un periodo di circa 5 secondi.

(2) Per disabilitare l'abort di chiamata è necessario sommare 16 al valore del registro con abort abilitato; per abilitare l'abort di chiamata è necessario sottrarre 16 al valore del registro con abort disabilitato.

### S 46

		Selezione del Protocollo
Bit 7-0	136	Compressione dati V.42bis
	138	Nessuna compressione dati

### S 48

		Gestione negoziazione V.42
Bit 7-0	0	Disabilita la negoziazione forzando la connessione in LAPM
	7	Abilita la fase di negoziazione
	128	Attiva la connessione come da S36

### S 82

		Controllo del Break in LAP-M
	3	Expedite. Il break è inviato immediatamente ed i dati nel buffer non vengono cancellati
	7	Destructive. Il break è inviato immediatamente ed i dati nel buffer vengono cancellati
	128	In sequence. Il break viene accordato ai dati nel buffer

### S 86

		Indicazione della causa di sconnessione
	0	Sconnessione normale, nessun errore riscontrato
	4	Perdita della portante
	5	La negoziazione V.42 non ha trovato un modem con correzione d'errore
	6	Nessuna risposta alla negoziazione delle funzioni
	7	Questo modem è solo asincrono; il modem remoto è solo sincrono
	8	Nessuna tecnica di trama in comune
	9	Il modem non può trovare un protocollo comune
	10	Risposta errata alla negoziazione delle funzioni
	11	Nessuna risposta sincrona dal modem remoto
	12	Richiesta di sconnessione del modem remoto
	13	Il modem remoto non risponde dopo 10 tentativi di ritrasmissione dello stesso messaggio
	14	Violazione del protocollo

### S 95

		<b>Controllo dei Codici di Risposta (Cfr. comando X)</b>
		Abitando uno o più di questi bit si controlla il tipo di risposta fornito dal modem
Bit 0	1	Il messaggio CONNECT è seguito dalla velocità del DCE invece di quella del DTE
Bit 1	2	Il messaggio CONNECT è seguito da /ARQ quando si attiva un collegamento con correzione d'errore
Bit 2	4	Sono abilitati i messaggi di CARRIER (messaggi dal 40 al 47)
Bit 3	8	Sono abilitati i messaggi di PROTOCOL (messaggi dal 70 al 80)
Bit 4	16	Riservato
Bit 5	32	Sono abilitati i messaggi di COMPRESSION (messaggi dal 66 al 69)
Bit 6	64	Riservato
Bit 7	128	Riservato

### S 210

		<b>Selezione valore di Symbol Rate</b>
Bit 0-2	000	2400 baud/s
	001	2400 baud/s
	010	2400, 2800 baud/s
	011	2400, 2800, 3000 baud/s
	100	2400, 2800, 3000, 3200 baud/s
	101 *	2400, 2800, 3000, 3200, 3429 baud/s
		<b>Selezione Symbol Rate asimmetrico</b>
Bit 3	0	Symbol Rate asimmetrico disabilitato
	1 *	Symbol Rate asimmetrico abilitato

**Valido solo per la modulazione V.34;** per la modulazione V.FC il symbol rate è fisso a 2400 baud; per le altre modulazioni il valore del registro è ininfluente. Il valore di default (decimale) del registro è 13. In V.34 la connessione a 28800 bps è possibile solo se il Symbol Rate concordato con il modem remoto è pari a 3429 baud; è inoltre possibile effettuare connessioni con velocità di linea in TX diversa da quella in RX con l'abilitazione al baud rate asimmetrico.

Pagina intenzionalmente bianca

Pagina intenzionalmente bianca