



COURIER™

I-modem con x2

Istruzioni sui comandi

Il materiale contenuto nel presente manuale ha scopo esclusivamente informativo e può essere modificato senza previo avviso.

Nessuna parte del documento può essere riprodotta, trasmessa o memorizzata in sistemi informatici in qualsiasi formato e con qual mezzo che sia, meccanico, magnetico, elettronico, ottico, chimico o altro, senza l'autorizzazione scritta della ditta U.S. Robotics.

U.S. Robotics, il logo U.S. Robotics, V.Everything e Adaptive Speed Leveling sono marchi di fabbrica registrati e Courier e x2 sono marchi di fabbrica della ditta 3Com Corp. Microsoft, MS-DOS, Windows e Windows NT sono marchi registrati della Microsoft Corporation. AppleTalk e Macintosh sono marchi di fabbrica della ditta Apple Computer, Inc.

I marchi di fabbrica, nome commerciale, marchio o nome di servizio di proprietà di altre società, o da esse registrato, utilizzati nel presente manuale, sono di proprietà delle rispettive aziende.

La ditta U.S. Robotics non assume alcuna responsabilità per gli errori o le omissioni del presente manuale e non si impegna ad aggiornare le informazioni ivi contenute.

©1997 U.S. Robotics PCD s.a.r.l.
Cityparc, 3 rue Lavoisier
59650 Villeneuve d'Ascq
Francia

Indice

Panoramica	1
Scopo del manuale.....	1
Per ulteriori informazioni	1
Convenzioni in uso nel presente documento.....	2
Novità di questa versione.....	2
Utilizzo del gruppo di comandi AT	3
Panoramica.....	3
<i>Configurazione dell'I-modem.....</i>	<i>3</i>
<i>Installazione dell'I-modem.....</i>	<i>3</i>
<i>Software di comunicazione.....</i>	<i>3</i>
Regole generali.....	4
Comandi base AT	4
Utilizzo dei registri S.....	5
<i>Visualizzazione delle impostazioni di registro S.....</i>	<i>5</i>
<i>Impostare un registro S.....</i>	<i>5</i>
Registri S bit-map	6
<i>Impostare i registri S bit-map.....</i>	<i>6</i>
<i>Visualizzare la lista dei registri S.....</i>	<i>6</i>
Selezionare un numero, rispondere e agganciare	7
Panoramica.....	7
<i>Differenze fra le linee analogiche e quelle ISDN.....</i>	<i>7</i>
Selezione del numero	7
<i>Impostare le opzioni di selezione.....</i>	<i>8</i>
<i>Annullare la selezione di un numero.....</i>	<i>10</i>
<i>Ripetere la selezione di un numero.....</i>	<i>10</i>
<i>Ripetere la selezione di un numero.....</i>	<i>10</i>
Rispondere alle chiamate.....	11
<i>Forzare la funzionalità di risposta.....</i>	<i>11</i>
<i>Risposta automatica</i>	<i>11</i>
Agganciare	12
Chiamate internazionali.....	12
Impostare il punto di modifica selezione	13
Individuazione delle chiamate	13

Gestione della memoria	15
Panoramica.....	15
RAM.....	15
NVRAM.....	15
Flash.....	15
Dove sono memorizzate le impostazioni ?.....	16
Impostazioni correnti.....	16
Impostazioni salvate.....	16
Impostazioni definitive.....	16
Gestione della RAM	16
Gestione della NVRAM	16
Registrare un numero di telefono nella NVRAM.....	17
Salvare una stringa di comandi nella NVRAM.....	17
Visualizzare le informazioni salvate.....	18
Gestione della memoria Flash.....	18
Salvataggio dei moduli ROM nella NVRAM.....	26
Visualizzazione delle impostazioni NVRAM.....	26
Salvare i moduli nella NVRAM.....	26
Ripristinare l'I-modem (Reset).....	27
Modalità operative	29
Panoramica.....	29
Accertarsi che le informazioni digitate siano visualizzabili.....	30
Modalità di comando.....	30
Modalità di linea.....	30
Modalità operativa di linea/comando.....	30
Accesso alla modalità operativa di linea/comando.....	31
Assicurarsi che l'I-modem non si disconnetta.....	32
Cambiare la modalità operativa.....	32
Uscire dalla modalità operativa di linea/comando e tornare alla modalità di linea.....	32
Controllo dell'eco locale.....	33
Eco locale della modalità operativa di comando.....	33
Eco locale in modalità operativa di linea.....	33
Commutazione dal modo operativo Dati a quello Fax	34
Verificare se sia attivo il modo operativo Dati o Fax.....	34
Controllare la visualizzazione dei codici di esito	35
Panoramica.....	35
Tipi di codici di esito.....	36
Comandi di visualizzazione dei codici di esito.....	36
Abilitare i codici di esito	37
Abilitare/disabilitare i codici di esito.....	37

<i>Usare i codici di esito verbali e numerici</i>	37
Indicatori dei messaggi di connessione estesi.....	38
<i>Insieme dei codici di esito per i valori Xn</i>	38
Controllare le velocità	41
Panoramica.....	41
<i>Velocità sulle porte seriali</i>	41
<i>Impostare la velocità 230 kbps DTE in Windows®</i>	41
Impostare le velocità sulle porte seriali	42
<i>Impostare la velocità variabile sulle porte seriali</i>	42
<i>Impostare la velocità fissa sulle porte seriali</i>	42
<i>Impostare la velocità su una porta seriale dotata di controllo ARQ</i>	43
Utilizzare x2 con l'I-modem	45
Caratteristiche ottimizzate di x2	45
Come determinare se x2 sia abilitato nell'I-modem	46
Per ottenere x2	46
Funzionamento di x2.....	47
Controllare x2	47
<i>x2 Server Mode</i>	47
<i>x2 Symmetric Mode</i>	47
Controllare la velocità di collegamento con &N e &U.....	48
<i>Controllare le velocità di collegamento</i>	48
<i>Limitare la velocità di connessione massima possibile</i>	48
<i>Limitare la velocità di connessione minima possibile</i>	49
<i>Limitare una gamma di velocità di connessione possibili</i>	49
<i>Valori dei comandi &N e &U</i>	50
Protezione della selezione	51
Installare la protezione della selezione.....	51
Conservare i numeri protetti.....	59
<i>Accedere alle informazioni sui numeri protetti (%S)</i>	59
<i>Stato dei numeri protetti</i>	59
<i>Cancellare le informazioni relative ai numeri protetti</i>	60
<i>Configurazione a distanza</i>	60
Requisiti dei chiamanti.....	60
Configurare a distanza la protezione della selezione.....	62
<i>Selezione del numero host da un apparecchio distante</i>	62
Controllo del flusso	63
Controllo del flusso hardware e software.....	63
<i>Controllo del flusso hardware</i>	63
<i>Controllo del flusso software</i>	63

Controllo del flusso dei dati ricevuti e trasmessi	64
<i>Controllo del flusso dei dati ricevuti</i>	64
<i>Modificare il controllo del flusso hardware per i dati ricevuti</i>	64
<i>Modificare il controllo del flusso software per i dati ricevuti</i>	65
<i>Controllo del flusso dei dati trasmessi</i>	67
<i>Modificare il controllo del flusso dei dati trasmessi</i>	67
Consultazioni	69
Visualizzare gli esiti della consultazione.....	69
<i>Visualizzare il codice prodotto a quattro cifre</i>	69
<i>eseguire un checksum della ROM</i>	69
<i>Test della RAM</i>	70
<i>Visualizzare la denominazione</i>	70
<i>Visualizzare la configurazione corrente</i>	70
<i>Visualizzare la configurazione NVRAM</i>	72
<i>Visualizzare un riepilogo delle diagnosi</i>	73
<i>Impostazioni di diagnosi delle connessioni</i>	74
<i>Visualizzare la configurazione del prodotto</i>	75
<i>Visualizzare lo stato dei numeri protetti in selezione</i>	76
<i>Visualizzare un rapporto di connessione</i>	77
<i>Visualizzare le impostazioni ISDN</i>	77
<i>Visualizzare lo stato dei numeri degli interlocutori chiamanti</i>	78
<i>Visualizzare le impostazioni TurboPPP</i>	78
Visualizzare le schermate di aiuto	80
Insieme di comandi base (\$).....	81
Insieme di comandi ampersand (&\$).....	83
Registri S (\$\$).....	85
Insieme dei comandi percentuali (%\$).....	88
Insieme dei comandi asterisco (*\$).....	89
Comandi di selezione (D\$)	91
Accesso a distanza	92
Panoramica.....	92
Impostazione dell'accesso a distanza	93
<i>Sull'I-modem host</i>	93
Accedere all'apparecchio host.....	94
<i>Dall'apparecchio guest</i>	94
Visualizzare e modificare la configurazione dell'apparecchio host.....	96
<i>Comandi di configurazione a distanza</i>	96
<i>Modificare la velocità sulla porta seriale dell'I-modem host</i>	97
<i>Modificare il formato dei dati</i>	97
<i>Controllare le modifiche alla configurazione</i>	98
<i>Abbandonare la sessione di accesso a distanza</i>	99

Potenziare il software dell'I-modem	100
Verificare la versione del software dell'I-modem.....	100
Procurarsi un nuovo software operativo.....	101
<i>Assicuratevi di disporre del file INF giusto!</i>	101
<i>Scaricare l'ultimo codice</i>	101
Inviare il software all'I-modem con XMODEM.....	101
<i>Se l'I-modem non risponde</i>	102
Inviare il software all'I-modem per mezzo di SDL.EXE	103
Controllare la segnalazione EIA RS -232	104
Panoramica.....	104
<i>L'interfaccia EIA RS-232</i>	104
Controllare la segnalazione EIA-232.....	105
<i>Data Terminal Ready</i>	105
<i>Data Set Ready</i>	105
<i>Carrier Detect</i>	106
Prove.....	108
Testare l'I-modem (con &T).....	108
<i>Test bidirezionale digitale (&T3)</i>	108
<i>Interrompere un test (&T0, S18)</i>	110
<i>Test bidirezionale digitale a distanza (&T6, &T7)</i>	110
Testare l'I-modem per mezzo di S16	114
<i>Test bidirezionale digitale a distanza</i>	114
Transazione di connessione (handshaking), controllo degli errori, compressione dei dati e flusso	118
Transazione di connessione (handshaking).....	118
<i>Universal Connect</i>	119
<i>TurboPPP</i>	121
<i>Sincrono clear-channel (solo per I-modem esterni)</i>	123
<i>Adeguamento della velocità V.120</i>	123
<i>Adeguamento della velocità V.110</i>	123
<i>Adeguamento della velocità X.75</i>	123
<i>Transazione di connessione in modalità analogica</i>	124
Controllo degli errori	127
<i>Controllo degli errori</i>	128
<i>Controllo degli errori MNP</i>	128
<i>Controllo degli errori e controllo del flusso</i>	128
<i>Abilitare il controllo degli errori o i protocolli sincroni</i>	129
Compressione dei dati	130
<i>TurboPPP</i>	130

Analogica.....	130
Abilitare/disabilitare la compressione dei dati.....	132
Ottenere il massimo flusso.....	133
Identificazione del numero dell'interlocutore	137
Panoramica.....	137
Numero dell'interlocutore chiamato e numero dell'interlocutore chiamante.....	137
Comandi per impostare il numero dell'interlocutore chiamato.....	141
Applicazioni sincrone analogiche	142
Requisiti.....	142
Operazioni sincrone.....	143
Selezione dei numeri con il software V.25bis	144
Configurare l'I-modem	144
Selezione dei numeri con V.25bis.....	147
Tabella di riferimento V.25bis.....	148
Selezione dei numeri sincrona mediante i comandi AT.....	150
Configurare l'I-modem	150
Selezione dei numeri.....	152
Configurare il TurboPPP con i comandi AT	154
Panoramica.....	154
Protocollo punto a punto (PPP) / ML-PPP	154
Determinare le impostazioni TurboPPP.....	154
Impostare il PPP/ML-PPP in funzionalità host e di emissione.....	155
Fare delle chiamate con ML-PPP.....	155
Dynamic Data Bandwidth Allocation.....	157
Controllare il Dynamic Bandwidth Allocation nell'ML-PPP.....	157
Impostare l'intervento della seconda connessione.....	159
Impostare l'abbandono della seconda connessione.....	159
Abilitare la frequenza di linea quando viene attivata la seconda connessione.....	160
Uso della compressione con la funzionalità TurboPPP.....	160
Utilizzo dei protocolli con adeguamento della velocità	163
Controllare l'individuazione automatica.....	163
Che cos'è il protocollo X.75?.....	163
Controllare l'X.75 con i comandi AT.....	164
Scegliere le dimensioni del frame e della finestra.....	164
Controllare il V.120.....	166
Controllare il V.110.....	166
Utilizzo dell'interfaccia applicativa ISDN comune (CAPI) 2.0	167
Panoramica.....	167
Che cos'è CAPI?.....	167

<i>Dove viene usata principalmente la CAPI ?</i>	167
<i>La CAPI 2.0 della U.S. Robotics</i>	167
La CAPI per l'utenza.....	167
<i>Installare la CAPI 2.0</i>	167
<i>Configurare la CAPI 2.0</i>	168
La CAPI per i programmatori delle applicazioni.....	168
<i>Configurare la CAPI 2.0</i>	168
<i>Valori supportati dall'I-modem</i>	169
<i>Operazioni CAPI supportate dall'I-modem</i>	169
<i>Messaggi CAPI non supportati dall'I-modem</i>	169
Rimuovere il Configuration Manager.....	170
Rimuovere i driver CAPI.....	170
Instradare le chiamate verso la porta per apparecchi analogici o verso la porta dati	171
Panoramica.....	171
Instradamento a seconda delle informazioni fornite dalla linea ISDN.....	171
<i>Instradamento in base ai numeri delle directory</i>	171
<i>Instradamento in base alla lunghezza dei numeri delle directory</i>	172
<i>Come fa l'I-modem ad adeguarsi ai numeri selezionati (DN)?</i>	172
Instradare le chiamate in base alle impostazioni di chiamata dell'I-modem.....	174
<i>Comprendere le impostazioni delle chiamate entranti</i>	174
<i>Per gli utenti PBX</i>	177
Configurare il Courier per Windows 95	178
Panoramica.....	178
Requisiti.....	178
Configurare il Courier con Plug and Play.....	178
File necessari all'I-modem.....	180
Installare l'ultima versione del software I-modem.....	181
Accedere agli operatori Internet.....	181
<i>Punto 1: Determinate se la rete di selezione sia installata</i>	182
<i>Punto 2: Installate il supporto di selezione TCP/IP</i>	184
<i>Punto 3: Impostate la connessione con il vostro operatore Internet</i>	185
<i>Punto 4: Personalizzate le impostazioni TCP/IP</i>	188
Configurare l'I-modem per gli altri sistemi operativi	192
Se usate Windows 3.x.....	192
Se usate Windows NT 4.0.....	192
<i>Requisiti</i>	192
<i>Configurare l'I-modem</i>	192
<i>Installare l'ultima versione del software I-modem</i>	194

Se usate MS-DOS.....	194
Se usate OS/2.....	195
Se usate UNIX, Linux o AIX.....	196
Sommario dei comandi alfabetici	197
Gruppo di comandi basilci	197
Gruppo di comandi ampersand (&)	203
Gruppo di comandi percentuali (%)	212
Gruppo di comandi asterisco (*)	214
Comandi relativi al numero dell'interlocutore chiamante.....	217
Registri S	218
Tavola ASCII	232
Informazioni sui fax per i programmatori	234
Comandi per i fax di classe di servizio 1.....	234
Comandi per i fax di classe di servizio 2.0.....	235
Impostazione del controllo di flusso in modalit� fax.....	235
Avvertenza FCC	236
Note	236
Individuazione e correzione delle anomalie	238
Problemi che insorgono prima della connessione.....	238
Problemi che insorgono dopo la connessione.....	241
Se i problemi persistono.....	244
Specifiche tecniche	246
Compatibilit� delle norme.....	246
<i>ISDN</i>	246
<i>Modulazione</i>	246
<i>Controllo degli errori, compressione dati e collaudo</i>	247
<i>Fax</i>	247
<i>Specifiche addizionali</i>	248
Consumo d'energia	249
Avvertenze.....	250
Codici di esito x2 e motivi di disconnessione	252
Codici di esito	252
Codici di esito (segue).....	253
Codici di esito (segue).....	254
Motivi di disconnessione.....	254
Motivi di disconnessione correlati alla protezione della selezione.....	260
Accettare e rifiutare le chiamate	262

Questo capitolo spiega le modalità d'uso del presente documento.

Scopo del manuale

Utilizzare il *Manuale di istruzioni sui comandi* del Courier I-modem per ottenere informazioni dettagliate sui comandi AT e sui sistemi operativi avanzati.

Per ottenere informazioni relative alle operazioni base di avvio e installazione, inclusi i commutatori DIP, i ponticelli e i led, consultare il *Manuale di avvio* del Courier I-modem.

Per ulteriori informazioni

Operazione desiderata	Contatto
Scaricare il codice I-modem aggiornato	http://totalservice.usr.com
Visitare il sito web della ditta U.S. Robotics (U.S.A.)	http://www.usr.com
Visitare il sito web della ditta 3Com (U.S.A.)	http://www.3com.com
Visitare il sito web della ditta U.S. Robotics (Europa)	http://europe.usr.com
Visitare il sito web della ditta U.S. Robotics (Francia)	http://www.usr.fr
Visitare il sito web della ditta U.S. Robotics (Germania)	http://www.usr.de
Visitare il sito web della ditta U.S. Robotics (Italia)	http://www.usr.it
Visitare il sito web della ditta U.S. Robotics (Gran Bretagna)	http://usr.co.uk
Visitare la ditta U.S. Robotics su CompuServe	GO USROBOTICS
Visitare la ditta U.S. Robotics su America Online	Keyword: USROBOTICS

Convenzioni in uso nel presente documento

Le convenzioni seguenti sono utilizzate nel documento:

Convenzione	Significato
grassetto	Il comando deve essere digitato nel modo indicato.
<numero>	Bisogna aggiungere un numero al comando.

Novità di questa versione

Il Courier I-modem 2.1 possiede le seguenti nuove caratteristiche:

- Individuazione automatica del protocollo a partire dai dati del canale B
- Larghezza di banda su misura
- Supporto CAPI ottimizzato (16 e 32 bit)
- V.110 ottimizzato
- Nuovo Configuration Manager
- Estensioni con il numero dell'interlocutore
- Protocollo T.70NL
- TurboPPP (host e client)
- protocollo x2 come server
- scarico software XMODEM

Utilizzo del gruppo di comandi AT

Questo capitolo spiega :

- le regole basilari dei comandi AT
- la configurazione dei registri S
- la configurazione dei registri S bit-map

Panoramica

Configurazione dell'I-modem

Esistono due modi per configurare l'I-modem:

- per mezzo dei comandi AT
- per mezzo del *Configuration Manager* (disponibile solo sui computer dotati di Windows 3.x, Windows 95, Windows NT e sulle attrezzature Apple Macintosh)

Installazione dell'I-modem

Prima di poter utilizzare i comandi AT commands per configurare l'I-modem, è necessario installare lo stesso. Riferirsi al *Manuale di avvio* del Courier I-modem per le istruzioni di installazione.

Software di comunicazione

Prima di poter inviare i comandi AT all'I-modem, è necessario predisporre il software di comunicazione in modalità Terminale. In questa modalità operativa le istruzioni digitate vengono inviate direttamente all'I-modem.

Regole generali

- Digitare **AT** prima dei comandi e premere **<Enter>** dopo gli stessi. Eccezioni: **A/**, **A>** e **+++**, il che non necessita né **AT** né **<Enter>**.
- Potete trascurare gli zeri nei comandi in quanto i parametri numerici mancanti vengono interpretati come zero. Ad esempio, **ATE <Enter>** equivale a **ATE0 <Enter>**.
- Potete creare comandi composti con un massimo di 30 caratteri compresi fra **AT** e **<Enter>**. Gli spazi non contano, i trattini e le parentesi sì.

Ecco un esempio:

AT&K3X2DT5551234 <Enter>

Comando	Significato
AT	Attenzione: segue un comando.
AT&K3	Disabilitare la compressione dati MNP5; usare solo la compressione V.42bis.
ATX2	Usare il sottoinsieme di codici esito in X2.
ATDT	Comporre il numero seguente in modalità multifrequenza.
AT<Enter>	Inviare i comandi.

Comandi base AT

Per ottenere questo risultato	Comando
Ripetere l'ultimo comando inviato. Non digitare AT né premere Enter.	A/
Ripetere l'ultimo comando inviato precedente l'annullamento. Non digitare AT né premere Enter.	A>
Prefisso di attenzione: avverte l'I-modem dell'imminenza di un comando. AT deve precedere tutti i comandi eccetto A/ , A> e +++ .	AT

Utilizzo dei registri S

I *registri S* sono gli indirizzi di determinati punti della memoria in cui sono memorizzati vari parametri di temporizzazione, le definizioni dei caratteri ASCII selezionati ed altre impostazioni relative alla configurazione.

Inizialmente le impostazioni dei registri S per i singoli moduli (&F0, &F1 e &F2) sono uguali. Per quanto riguarda le impostazioni memorizzate nella memoria ad accesso libero non volatile (NVRAM) è possibile sovrascrivere i valori di registro S.

Visualizzazione delle impostazioni di registro S

Per visualizzare	Comando	Esempio
Tutte le impostazioni di registro S nel modulo NVRAM	ATi5	ATi5
Le impostazioni di registro S nella RAM (configurazione corrente)	ATi4	ATi4
Il contenuto di un registro S	ATSr?	ATS19?

Impostare un registro S

Per	Comando	Dove
Impostare il valore del registro S	ATSr=n	<ul style="list-style-type: none">· <i>r</i> è un registro S e· <i>n</i> è un numero decimale compreso fra 0 e 255.
Comando alternativo per impostare i registri bit-map	ATSr.b=n	<ul style="list-style-type: none">• <i>r</i> è un registro bit-map e· <i>b</i> è il bit,· <i>n</i> è 0 (off) o 1 (on).

Importante: se non eseguite l'impostazione di registro S per mezzo di &W, l'impostazione viene conservata solo fino al successivo reset o alla prima accensione.

Registri S bit-map

Impostare i registri S bit-map

Potete impostare i registri S bit-map utilizzando valori in bit o decimali.

Riferirsi all'appendice A per ulteriori informazioni sui registri S bit-map.

Utilizzo dei bit

Per impostare i registri S per mezzo dei bit specificare il registro S che si desidera impostare e indicare i bit che desiderate attivare (1) e disattivare (0).

Utilizzo di valori decimali

Per impostare i registri S bit-map con i valori decimali aggiungere i valori decimali dei bit e inserire il totale.

Visualizzare la lista dei registri S

Per	Comando
Visualizzare una lista di registri S	AT\$
Visualizzare una lista di registri S come parte del contenuto NVRAM	ATI5

Selezionare un numero, rispondere e agganciare

Questo capitolo spiega le modalità per:

- Selezionare un numero per mezzo dei comandi AT dell'I-modem
- Impostare l'I-modem in modo che risponda alle chiamate utilizzando i comandi AT
- Agganciare l'I-modem quando si desidera concludere una connessione

Panoramica

L'I-modem emettono e ricevono chiamate sulle linee di tipo ISDN. Selezionare un numero, rispondere e agganciare avvengono secondo modalità diverse sulle linee ISDN rispetto alle linee analogiche.

Differenze fra le linee analogiche e quelle ISDN

La selezione analogica avviene tramite invio di frequenze e impulsi sulla linea. Le apparecchiature ISDN invece emettono segnali digitali. I telefoni analogici squillano quando ricevono una scarica elettrica sulla linea. Gli apparecchi ISDN individuano le chiamate mediante la ricezione di determinati segnali digitali.

Malgrado le differenze esistenti fra la selezione analogica e quella ISDN non noterete cambiamenti nel vostro modo di emettere o ricevere le chiamate con l'I-modem. Potete usare i comandi nello stesso modo che per eseguire chiamate analogiche sui modem classici.

Selezione del numero

Per	Comando	Esempio
Selezionare il numero telefonico desiderato ed eseguire le <i>opzioni di selezione</i>	ATDn	ATD5551212

Nota: ad eccezione delle seguenti opzioni di selezione l'I-modem ignora i comandi emessi dopo la D nella stringa di comando.

Impostare le opzioni di selezione

Utilizzare la selezione in multifrequenza

Per emettere questo tipo di chiamata	Comando
In multifrequenza.	ATT
In selezione decadica: accettata e ignorata.	ATP

Nota: la selezione in multifrequenza viene ignorata poiché non è necessaria per le comunicazioni ISDN, ma è accettata come compatibile con gli odierni pacchetti software di comunicazione.

Utilizzare la selezione con pausa intercalata

Per inserire una pausa pari a	Comando
Il lasso di tempo specificato dal registro S 8. Il tempo predefinito è: 2 secondi.	AT,
125 millisecondi.	AT/

Impostare l'I-modem in modo che attenda la seconda frequenza di selezione

Perché attenda		Comando
Cinque secondi di silenzio. Quando l'I-modem individua uno squillo aspetta 5 secondi di silenzio dall'altro capo e poi continua.		AT@
Se vengono impostati questi comandi X	L'I-modem	
X2 (o inferiore)	Invia un messaggio di ERRORE quando incontra il comando @	
X3, X4, o X7	Accetta il comando @	
X5 o X6	Aggancia quando rileva una risposta vocale.	

Tornare alla funzionalità di comando

Per	Comando
Tornare alla funzionalità di comando dopo la selezione di un numero	AT;
Inserire delle lettere (nei numeri telefonici alfabetici) Nota: se aggiungete un altro comando dopo il numero di telefono inserite le virgolette di chiusura prima del comando.	AT"
Comporre l'ultimo numero selezionato. Cominciare il comando con ATDL invece di usare A/ se volete inviare un comando I-modem non selettivo prima di selezionare un altro numero.	ATL
Comporre il numero memorizzato nella NVRAM nella posizione n , dove $n = 0-9$	ATSn

Visualizzare l'ultimo numero selezionato

Per	Comando
Visualizzare l'ultimo numero selezionato .	ATL?

Chiamare un apparecchio che può solo emettere chiamate

Per	Comando
Invertire le frequenze. Nota: questo comando permette di chiamare un apparecchio che può solo emettere chiamate. Forza l'I-modem ad emettere in frequenza di risposta. Potete inserire R prima o dopo il numero .	ATR

Visualizzare i vari insiemi di codici esito

Per impostare l'I-modem in modo da	Comando
Visualizzare i vari insiemi di codici esito.	ATXn , dove n è un valore compreso fra 0 e 7

Nota: riferirsi al Capitolo 6 per ulteriori informazioni sul comando Xn.

Annullare la selezione di un numero

Per	Premere
Interrompere la selezione di un numero o la ripetizione dello stesso.	Un tasto qualsiasi

Ripetere la selezione di un numero

Per	Comando
Emettere di nuovo l'ultimo comando. Non digitate AT né premete <Enter>	A/

Ripetere la selezione di un numero

Per	Comando	Esempio
<p>Selezionate un numero, aspettate per 60 secondi la connessione e quindi agganciate. Aspettare 2 secondi e ripetere la selezione. Esegue al massimo 10 ripetizioni.</p> <p>Per interrompere la ripetizione premere un qualsiasi tasto durante una pausa fra due ripetizioni. Se premete un tasto mentre l'I-modem sta selezionando il numero otterrete l'annullamento della chiamata in corso ma non delle successive.</p>	AT>	<p>Se sapete che l'apparecchio chiamato è spesso occupato inserite il comando di ripetizione:</p> <p>AT>DT1234567 <Enter> o ATDT1234567> <Enter></p>
Selezionare l'ultimo numero composto e ripetere fino a connessione avvenuta; al massimo 10 ripetizioni.	A>	

Rispondere alle chiamate

Forzare la funzionalità di risposta

Per	Comando
Forzare l'I-modem alla sequenza di risposta dopo che ha rifiutato una chiamata entrante.	ATA

Risposta automatica

Potete impostare l'I-modem in modo che riceva le chiamate da solo. Caricate il software di comunicazione nel modo normale e impostate l'I-modem sulla funzionalità di risposta automatica. Impostate il software di comunicazione in modo che salvi i messaggi e/o i file entranti.

Per abilitare la funzionalità di risposta automatica inviare il comando seguente (nell'esempio si chiede all'I-modem di rispondere al primo squillo):

ATS0=1 <Enter>

Nota: potete impostare un valore più alto. Riferitevi al sommario dei registri S nell'Appendice A, Sommario dei comandi alfabetici.

Quando avverte una chiamata entrante l'I-modem invia il codice di esito RING al computer; poi risponde e tenta una transazione di connessione. Se non ottiene nessuna risposta entro 60 secondi l'I-modem riaggancia.

Nota: potete regolare il periodo di attesa della connessione (60 secondi) per mezzo del registro S 7.

Se la connessione va a buon fine l'I-modem invia un codice di esito CONNECT. Quando la chiamata viene chiusa dall'utente, o dall'altro capo, l'I-modem aggancia ed emette il codice NO CARRIER.

Nota: se S0=0, la risposta automatica viene disabilitata. Inviare il comando AT14 e accertatevi che S0=1-255.

Disabilitare la funzionalità di risposta automatica

Per disabilitare la funzionalità di risposta automatica impostate l'I-modem in modo che risponda dopo zero squilli per mezzo del comando seguente:

ATS0=0 <Enter>

Agganciare

Per chiudere una connessione con un apparecchio distante digitare:

**(*aspetta 1 sec*)+++ (*aspetta 1 sec*)ATH0
<Enter>**

Chiamate internazionali

Bn e *&Gn* vengono applicati alle chiamate analogiche internazionali superiori ai 1200 bps.

Per impostare	Usare questo comando
La sequenza di risposta ITU-T. Necessaria per rispondere alle chiamate di tipo V.34. Default.	ATB0
La frequenza di risposta trillo. Questa impostazione attiva la modulazione HST, ma è da usarsi solo l'I-modem. Non è necessario per rispondere alle chiamate di tipo V.34. Funzione usata negli Stati Uniti.	ATB1
Senza frequenza di guardia. Funzione utilizzata negli Stati Uniti e in Canada.	AT&G0
La frequenza di guardia è 550-Hz. Necessaria in certi paesi europei.	AT&G1
La frequenza di guardia è 1800-Hz. Necessaria in Gran Bretagna e in alcuni paesi del	AT&G2

Commonwealth. &G2 richiede l'impostazione B0.	
---	--

Nota: la frequenza di guardia (&Gn) riguarda solo le chiamate analogiche intercontinentali a 2400 e 1200 bps. I sistemi di commutazione inglesi richiedono agli apparecchi l'invio di una frequenza di guardia a 1800 Hz dopo che hanno emesso la frequenza di risposta. Le frequenze di guardia non vengono usate negli Stati Uniti né in Canada.

Impostare il punto di modifica selezione

Il punto (',.') di modifica selezione viene usato per inviare le frequenze DTMF dopo che è stato composto il numero di telefono. Il punto di modifica selezione può essere utilizzato assieme alla virgola (',') di modifica selezione per inserire una pausa fra i numeri come da esigenze dell'applicazione. Un esempio tipico di questo utilizzo è l'applicazione con i sistemi PBX.

Esempio: **ATDT18479335200.980234**

Nell'esempio il numero 18479335200 viene selezionato mediante segnalazione ISDN e 980234 viene selezionato mediante la segnalazione DTMF in banda.

Individuazione delle chiamate

L'l-modem supporta la funzionalità di individuazione delle chiamate che consente di riconoscere il tipo di chiamata entrante: dati analogici, Fax Class 1 o Fax Class 2.0. È particolarmente utile per i BBS poiché rende automatica la detezione di varie chiamate provenienti da molteplici utenti.

L'individuazione delle chiamate è una funzionalità optional di Service Class 2.0 utilizzata anche dalla ditta U.S. Robotics per le applicazioni di Fax Class 1.

Per ottenere informazioni sull'implementazione dell'individuazione di chiamata su Fax Class 2.0 riferirsi alle informazioni standard di cui sopra.

Gestione della memoria

Questo capitolo indica:

- le modalità di gestione della memoria (RAM, NVRAM e Flash)
- la localizzazione delle informazioni
- le modalità di gestione della memoria RAM, NVRAM e Flash
- le modalità di personalizzazione, modifica e ripristino dei valori NVRAM

Panoramica

Il modem contiene tre tipi di memoria con i quali potete interagire:

- la memoria ad accesso libero (RAM)
- la memoria ad accesso libero non volatile (NVRAM)
- la memoria Flash

RAM

La RAM contiene le impostazioni relative alla configurazione corrente. Le modifiche sono attive fino al reset del modem.

NVRAM

La NVRAM è configurabile dall'utente. Potete memorizzare, recuperare e modificare le impostazioni della NVRAM. Le interruzioni di corrente non influiscono sulle impostazioni.

Flash

La memoria Flash contiene il software operativo del modem. Potete potenziare il software contenuto nella memoria flash scaricando l'apposito programma.

Dove sono memorizzate le impostazioni?

Impostazioni correnti

Le impostazioni correnti sono memorizzate nella memoria attiva (RAM). Le impostazioni modificate ma non salvate nel modem sono attive fino a quando non interviene il reset o lo spegnimento del modem. Per visualizzare le impostazioni correnti inviare il comando **ATI4**.

Impostazioni salvate

Le impostazioni salvate nel modem vengono memorizzate nella memoria ad accesso libero non volatile (NVRAM). Per visualizzare le impostazioni salvate inviare il comando **ATI5**.

Impostazioni definitive

La memoria Flash contiene tre moduli di impostazioni definitive. Per ottenere le liste complete di queste impostazioni riferirsi alle tavole 4-3 — 4-5. Potete recuperare le impostazioni definitive e salvarle nella NVRAM ma non potete modificarle.

Gestione della RAM

Potete modificare le impostazioni per la sessione in corso come nell'esempio seguente. La configurazione NVRAM rimane tale e quale.

ATX6 <Enter>

Gestione della NVRAM

Se volete che la nuova impostazione assuma valore di default scrivetela nella NVRAM come da esempio seguente. X6 rimpiazza il valore Xn precedente. Le altre impostazioni modificate e salvabili nella NVRAM verranno altresì salvate.

ATX6&W <Enter>

Nota: quando modificate la configurazione default nella NVRAM inserite le eventuali aggiunte *dopo* il comando &Fn e *prima di* &W. Altrimenti verranno sovrascritte da &Fn. Inoltre sappiate che il comando &Fn&W copia l'intero modulo &Fn nella NVRAM.

Registrare un numero di telefono nella NVRAM

`&Zn =s` Scrivete il numero di telefono nella posizione (n) della memoria. Potete memorizzare dieci numeri di telefono da 40 caratteri ciascuno nelle posizioni 0-9.

Importante: non inserite i comandi modem in `&Zn=s`.

Ad esempio, per memorizzare il numero di telefono 555-6789 in posizione 2 digitare:

AT&Z2=555-6789 <Enter>

Per comporre il numero di telefono registrato digitare:

ATDS2 <Enter>

Se la chiamata richiede un'impostazione particolare, inseritela nel comando prima della sequenza `DSn`. Nell'esempio dato `&M0` (assenza di controllo degli errori) precede `DS2`.

AT&M0DS2 <Enter>

Nota: il comando `&Zn=s` funziona diversamente quando la protezione della selezione è attiva. Riferirsi al Capitolo 9 *Protezione della selezione* per ulteriori informazioni.

Per visualizzare i numeri di telefono registrati digitare:

ATI5 <Enter>

Salvare una stringa di comandi nella NVRAM

Per	Comando
Memorizzare una stringa di comandi nella NVRAM. La stringa di comandi può contenere 30 caratteri, gli spazi non contano.	AT&ZC=s
Visualizzare la stringa di comandi salvata.	AT&ZC?

Visualizzare le informazioni salvate

Valore del registro S (S ρ)

Questo comando consente di visualizzare il contenuto di un registro S come nell'esempio seguente, dove si richiede il contenuto del registro S0:

ATS0? <Enter>

Numero di telefono (&Z n ?)

Dietro questo comando il modem invia il numero di telefono memorizzato nella NVRAM in posizione n , come nell'esempio seguente, dove viene fornita una risposta a caso:

AT&Z3? <Enter>
5551234

Ultimo numero selezionato (DL?)

Dietro questo comando il modem invia il numero memorizzato nel buffer dell'ultimo numero selezionato:

ATDL? <Enter>

Gestione della memoria Flash

Il modem ha tre moduli di configurazione memorizzati, o insiemi di comandi approntati, nella memoria ROM del modem. Potete recuperare uno dei moduli e caricarlo nella memoria corrente per mezzo del comando **&Fn**.

I moduli &F0, &F1 e &F2 ripristinano i registri S predefiniti in grassetto nella 1°, 2° e 3°.

Questo modulo	Consente questo controllo del flusso	Questo modulo è consigliato per
&F0	Senza controllo di flusso (basse prestazioni).	Compatibilità con computer atipici, vecchie attrezzature e software che non possono gestire il controllo del flusso e altre caratteristiche (noto anche come modulo "infallibile").
&F1	Controllo del flusso sull'hardware. Questo modulo imposta il modem sul controllo di flusso hardware, su una velocità fissa per la porta seriale e sui massimi codici di esito.	Tutti i sistemi e i software che supportano le formule Request to Send e Clear to Send e la velocità fissa per la porta seriale.
&F2	Controllo del flusso sul software. Questo modulo imposta il modem sui default di &F1 eccetto per il controllo di flusso hardware, al posto del quale viene attivato il controllo del flusso sul software (XON/XOFF).	I software che non supportano il controllo del flusso sull'hardware.

Nota: caricare un modulo nella memoria attiva significa assumere *tutte* le impostazioni definite nel modulo.

Tutte le impostazioni dei moduli sono fornite nella 2°, 4-4 e la 1°. Le impostazioni che cambiano da un modulo all'altro sono visualizzate con caratteri in **grassetto**.

Se il commutatore DIP 1 è su OFF quando accendete o riattivate l'I-modem, o se caricate il modulo &F0, le impostazioni di &F0 diventano attive.

Tavola 0-1. Modulo &F0 senza controllo del flusso.

Opzioni NVRAM	Impo- stazione	Descrizione
Opzione per la transazione di connessione ("handshaking")	B0	Sequenza di risposta ITU-T
Trasmittitore	C1	Abilitato
Eco locale sulla linea	F1	Disabilitato
Volume della frequenza di istruzione	L2	Medio
Controllo viva voce	M1	ON durante la selezione del numero fino alla connessione
Sottoinsieme dei codici di esito	X1	Basico
Codici di risposta del protocollo	&A3	Codici del protocollo interi
Selezione della velocità sulla porta seriale	&B1	Velocità sulla porta seriale fissata come superiore alla velocità di connessione
Frequenza di guardia	&G0	U.S.A./Canada
Controllo del flusso sull'hardware dei dati di trasmissione	&H0	Disabilitato
Controllo del flusso sul software dei dati registrati	&I0	Disabilitato
Compressione dei dati analogici	&K1	Abilitato
Linee normali o provvisorie	&L0	Linee normali
Controllo degli errori/sincronizzazione	&M4	Normale/Controllo degli errori
Selezione della velocità di collegamento	&N0	Variabile
Controllo del flusso sull'hardware dei dati registrati	&R1	Disabilitato
Insiemi dei dati pronti	&S0	Sempre "on"
Test bidirezionale digitale distante (RDL)	&T5	Negare l'RDL
Velocità di connessione minima possibile	&U0	Connessione alla velocità massima possibile

Opzioni NVRAM	Impo- stazione	Descrizione
Gestione delle pause	&Y1	Buffer di libero, invio immediato
Solo esterni: velocità del temporizzatore V.25bis	%N6	9600 bps
Lunghezza del word*	7	
Parità*	1	Pari
Velocità DTE * (kbps)	9600	_
Disabilita il numero dell'interlocutore	#CID=0	Disabilitato

**Tavola 0-2. Modulo &F1 con controllo del flusso
sull'hardware**

Opzioni NVRAM	Impo- stazione	Descrizione
Opzione per la transazione di connessione ("handshaking")	B0	Sequenza di risposta ITU-T
Trasmittitore	C1	Abilitato
Eco locale sulla linea	F1	Abilitato
Volume della frequenza di istruzione	L2	Medio
Controllo viva voce	M1	ON durante la selezione del numero fino alla connessione
Sottoinsieme dei codici di esito	X7	Esteso. Include tutti i codici eccetto VOICE
Codici di risposta del protocollo	&A3	Codici di protocollo interi
Selezione della velocità sulla porta seriale	&B1	Velocità sulla porta seriale fissata come superiore alla velocità di connessione
Frequenza di guardia	&G0	U.S.A./Canada
Controllo del flusso sull'hardware dei dati di trasmissione	&H1	Controllo del flusso sull'hardware
Controllo del flusso sul software dei dati registrati	&I0	Disabilitato
Compressione dei dati analogici	&K1	Abilitato
Linee normali o provvisorie	&L0	Linee normali
Controllo degli errori/sincronizzazione	&M4	Normale/Controllo degli errori
Selezione della velocità di collegamento	&N0	Variabile
Controllo del flusso sull'hardware dei dati registrati	&R2	Abilitato
Insiemi dei dati pronto	&S0	Sempre su "on"
Test bidirezionale digitale distante (RDL)	&T5	Negare l'RDL

Opzioni NVRAM	Impo- stazione	Descrizione
Velocità di connessione minima possibile	&U0	Connessione alla velocità massima possibile
Gestione delle pause	&Y1	Buffer di liberazione, invio immediato
Solo esterni: velocità del temporizzatore di sincronizzazione	%N6	9600 bps
Lunghezza del word*	8	
Parità*	0	Senza
Velocità DTE * (kbps)	19,2	–
Disabilita il numero dell'interlocutore	#CID=0	Disabilitato

Tavola 0-3. Modulo &F2 con controllo del flusso sul software.

Opzione NVRAM	Impo- stazio- ne	Descrizione
Opzione per la transazione di connessione ("handshaking")	B0	Sequenza di risposta ITU-T
Trasmettitore	C1	Abilitato
Eco locale sulla linea	F1	Disabilitato
Volume della frequenza di istruzione	L2	Medio
Controllo viva voce	M1	ON durante la selezione del numero fino alla connessione
Sottoinsieme dei codici di esito	X7	Esteso. Include tutti i codici eccetto VOICE
Codici di risposta del protocollo	&A3	Codici di protocollo interi
Selezione della velocità sulla porta seriale	&B1	Velocità sulla porta seriale fissata come superiore alla velocità di connessione
Frequenza di guardia	&G0	U.S.A./Canada
Controllo del flusso sull'hardware dei dati di trasmissione	&H2	Controllo del flusso sul software
Controllo del flusso sul software dei dati registrati	&I2	Abilitato
Compressione dei dati analogici	&K1	Abilitato
Linee normali o provvisorie	&L0	Linee normali
Controllo degli errori/sincronizzazione	&M4	Normale/Controllo degli errori
Selezione della velocità di collegamento	&N0	Variabile
Controllo del flusso sull'hardware dei dati registrati	&R2	Abilitato
Insiemi dei dati pronti	&S0	Sempre su "on"
Test bidirezionale digitale distante (RDL)	&T5	Negare l'RDL
Velocità di connessione minima possibile	&U0	Connessione alla velocità massima possibile

Opzione NVRAM	Impo- stazio- ne	Descrizione
Gestione delle pause	&Y1	Buffer di liberazione, invio immediato
Solo esterni: velocità del temporizzatore V.25bis	%N6	9600 bps
Lunghezza del word	8	
Parità	0	Senza
Velocità DTE (kbps)	19,2	_
Disabilita il numero dell'interlocutore	#CID=0	Disabilitato

Salvataggio dei moduli ROM nella NVRAM

Ogni volta che è acceso l'I-modem carica le impostazioni predefinite memorizzate nella NVRAM. Il modulo NVRAM di default è &F1 ma può essere trasformato in &F0 o &F2 a seconda delle esigenze.

Nota: le impostazioni del commutatore DIP prevalgono sui comandi AT in accensione. Accertatevi che il commutatore DIP 1 sia in posizione ON o che il modulo &F0 sia caricato! Se in accensione il commutatore DIP è in posizione OFF, vengono caricate le impostazioni &F0.

Potete salvare i moduli come default o registrare delle versioni modificate degli stessi.

Per	Comando
Salvare le impostazioni correnti sulla NVRAM.	AT&W

Visualizzazione delle impostazioni NVRAM

Per visualizzare le impostazioni NVRAM, digitare **AT15**.

Salvare i moduli nella NVRAM

Per	Esempio
Attivare un modulo predefinito diverso da &F1.	Per impostare &F2 come modulo di default usate la stringa seguente: AT&F2&W
Salvare un modulo modificato nel modulo di default.	Per modificare l'impostazione predefinita di S10 nel modulo di default e salvare la nuova impostazione predefinita nella NVRAM inserire la stringa seguente: ATS10=40&W
Salvare un modulo modificato in &Fn.	Per modificare l'impostazione di default di &A nel modulo &F2 e salvare la nuova impostazione nella NVRAM inserire la stringa seguente: AT&F2&A&W

Ripristinare I1-modem (Reset)

Per	Comando
Ripristinare e caricare le impostazioni NVRAM (con il commutatore DIP 1 in posizione ON).	ATZ o ATZ!

Nota: quando usate ATZ o ATZ!, le impostazioni del commutatore DIP hanno effetto immediato.

Modalità operative

Questo capitolo spiega le modalità di utilizzo:

- della funzionalità di comando
- della funzionalità di linea
- della funzionalità di linea/comando

Panoramica

Potete usare i comandi AT per modificare le impostazioni del modem, ma potete effettuare queste modifiche solo in determinate modalità operative. Esistono tre modalità operative:

Se l'I-modem è in	Possibilità
modalità di comando	Potete inviare i comandi AT al modem <i>se non è</i> collegato ad altri apparecchi.
modalità di linea	Non potete inviare i comandi AT al modem <i>se è</i> collegato ad altri apparecchi.
modalità di linea/comando	Potete inviare i comandi AT al modem <i>anche se è</i> collegato ad altri apparecchi.

Per usare i comandi AT dovete fare due cose:

1. Stabilire un collegamento seriale EIA RS-232 con il modem.
2. Eseguire sul terminale un programma di tipo Hyperterminal che consente di comunicare con il modem.

Attenzione: la maggior parte dei programmi di comunicazione inviano una stringa di inizializzazione al modem quando viene caricato il programma. Dovete rimuovere la stringa di inizializzazione dal software in modo da non interferire con le impostazioni default di accensione del modem.

Accertarsi che le informazioni digitate siano visualizzabili

Dopo aver stabilito una sessione fra il terminale e il modem digitate AT e premete <enter>. Se il comando digitato non è visibile sullo schermo e non è altresì visibile il riscontro OK del modem dopo che avete premuto <enter>, dovrete probabilmente regolare le impostazioni di eco locale del modem.

Regolare le impostazioni di eco locale

Per	Azione	Usate il comando:
Visualizzare le informazioni digitate	Abilitate l'eco locale (E1) e i codici di esito (Q0).	ATE1Q0
Inibire la visualizzazione delle informazioni digitate	Disabilitare l'eco locale (E0) e i codici di esito (Q1).	ATE0Q1 o ripristinate il modem (reset).

Modalità di comando

L'I-modem è in modalità operativa di comando quando viene cominciata una sessione.

In modalità operativa di comando potete inviare i comandi AT.

Modalità di linea

L'I-modem è in modalità operativa di linea quando si è collegati con un altro modem.

In modalità operativa di linea non è possibile inviare i comandi AT.

Modalità operativa di linea/comando

La modalità operativa di linea/comando consente di inviare i comandi AT quando il modem è collegato ad un altro modem o DCE.

Accesso alla modalità operativa di linea/comando

Esistono tre modi per entrare nella modalità operativa di linea/comando:

- per mezzo del codice di escape (+++)
- per mezzo della segnalazione DTR

Nota: per tutte le impostazioni diverse da **AT&D1** l'I-modem tronca la chiamata se la segnalazione DTR è attivata.

- ATD; comando

Accesso alla modalità operativa di linea/comando per mezzo del codice escape

Usare il codice escape (+++) per accedere alla modalità operativa di linea/comando. Il codice escape deve essere preceduto e seguito da una pausa di almeno un secondo durante la quale non vi è trasmissione di dati. *Non usate* il prefisso AT né premete Enter.

Nota: potete cambiare i caratteri usati per tornare alla modalità operativa di comando e modificare la pausa di attesa cambiando l'impostazione del registro S2 o S12.

Accesso alla modalità operativa di linea/comando per mezzo della segnalazione DTR

Il modem è in modalità operativa di linea/comando durante la chiamata quando la segnalazione DTR è attivata.

AT&D1

Questo parametro deve essere impostato *prima di connettersi alla linea*.

Accesso alla modalità operativa di linea/comando dopo la selezione di un numero

Per far sì che il modem vada in modalità operativa di linea/comando dopo la selezione di un numero (se la connessione è andata a buon fine), inserite un punto e virgola (;) dopo la stringa di selezione del numero come nell'esempio seguente:

ATDT1(2h)26268328;

Assicurarsi che Il-modem non si disconnetta

Quando viene inviato il codice escape l'I-modem può entrare in modalità operativa di linea/comando o anche agganciare. Utilizzate la tabella seguente per accertarvi che l'I-modem non agganci quando inviate il codice escape:

Per assicurarsi che l'I-modem	Se il bit 0 del registro S 14 è impostato su	Quando inviate il codice escape l'I-modem
Non si disconnetta	0 (OFF)	torna alla modalità operativa di comando
Si disconnetta	1 (ON)	si disconnette

Cambiare la modalità operativa

Usate la tabella seguente per cambiare la modalità operativa:

Se volete che l'I-modem	Per impostare il bit 0 del registro S 14	Inviare il comando
Torni alla modalità operativa di comando	OFF (0)	ATS14.0=0&W <Enter>
Si disconnetta	ON (1)	ATS14.0=1&W <Enter>

Uscire dalla modalità operativa di linea/comando e tornare alla modalità di linea

Esistono due modi per tornare alla modalità operativa di linea.

Per	Comando
Tornare alla modalità operativa di linea	ATO0
Tornare alla modalità di linea ed emettere nuove istruzioni. Nota: potete utilizzare ATO1 per risincronizzare il sistema se intervengono errori durante il trasferimento di dati non-ARQ.	ATO1

Controllo dell'eco locale

Esistono due impostazioni di *eco locale*: uno per la modalità operativa di comando e l'altro per la modalità di linea.

Impostazione di eco locale	Effetto
Modalità operativa di comando	I comandi digitati appaiono sullo schermo.
Modalità operativa di linea	I dati che l'I-modem trasmette all'altro apparecchio appaiono sullo schermo.

Eco locale della modalità operativa di comando

Per	Inviare il comando
Disabilitare l'eco in modalità operativa di comando.	ATE0
Abilitare l'eco in modalità operativa di comando.	ATE1

Eco locale in modalità operativa di linea

Per	Inviare il comando
Eco locale di linea in posizione ON (questa funzione è detta anche <i>half duplex</i>). Durante la trasmissione di dati ad un sistema distante il modem visualizza sullo schermo una copia degli stessi.	ATF0
Eco di linea in posizione OFF (questa funzione è detta anche <i>full duplex</i>). Default.	ATF1

Commutazione dal modo operativo Dati a quello Fax

Per attivare questo modo operativo	Se volete impostare l'I-modem in modo che emetta e riceva chiamate da	Inviare il comando
Dati	Altri modem	AT+FCLASS=0 <Enter>
Fax (Class 1)	Apparecchi telefax analogici come i fax-modem e gli apparecchi fax (gestiti da applicazioni fax)	AT+FCLASS=1 <Enter>
Fax (Class 2.0)	Apparecchi telefax analogici come i fax-modem e gli apparecchi fax (gestiti dall'hardware)	AT+FCLASS=2.0 <Enter>

Le attività fax richiedono un software di comunicazione compatibile con i fax che possa inviare e ricevere fax del gruppo III. Consultate il manuale del vostro software fax per ulteriori informazioni.

Il modo operativo predefinito nell'I-modem è il modo Dati.

Verificare se sia attivo il modo operativo Dati o Fax

Per verificare se l'I-modem sia in modo operativo Dati o Fax digitate il comando seguente.

AT+FCLASS? <Enter>

L'I-modem emette un riscontro

Se il riscontro è	L'I-modem è in modo operativo
0	Dati
1	Fax Class 1
2.0	Fax Class 2.0

Controllare la visualizzazione dei codici di esito

Questo capitolo spiega le modalità di controllo della visualizzazione dei codici di esito.

Panoramica

Gli esempi seguenti presentano i modi in cui possono essere utilizzati i codici di esito:

Contabilità	I fornitori di servizi a volte addebitano tariffe diverse agli utenti a seconda della velocità di connessione. Il codice di esito viene usato allora per registrare la velocità di connessione (9600, 14400, 19200, ecc.) e l'utente viene addebitato conseguentemente.
Archivi delle comunicazioni	I codici di esito estesi possono essere usati per definire determinate caratteristiche delle comunicazioni come la velocità media di connessione tramite la modulazione V.34. Una media bassa può indicare l'esigenza di miglioramento delle linee telefoniche o di regolazione del livello del trasmettitore nel modem.
Statistiche	Grazie agli archivi dei codici di esito il sistemista può produrre statistiche per conoscere il numero degli utenti che usano dei modem V.34 o la fascia oraria di punta durante la settimana.
Allarmi	Per mezzo dei messaggi di connessione il sistemista può essere avvertito degli eventuali errori di comando, della caduta della frequenza di selezione o delle velocità di connessione troppo basse.
Identificazione del chiamante	Per mezzo della funzione Numero dell'interlocutore potete monitorare le chiamate, registrare le stesse e prevenire l'accesso illecito alla rete. La banca dati degli interlocutori e le applicazioni telefoniche come la protezione, la registrazione delle chiamate e le applicazioni di "lista nera" utilizzano le informazioni sul chiamante fornite dall'I-modem.

Tipi di codici di esito

Se la funzione è abilitata il modem invia i codici di esito al display del DTE o del terminale in risposta ai vari eventi verificabili sul modem:

Codice di esito	In risposta a	Esempio
Esiti di comando	Comandi AT.	OK e ERROR
Rapporti sull'andamento della chiamata	Durante le fasi di emissione e risposta.	RINGING, RING, BUSY, NO ANSWER e NO CARRIER
Messaggi di connessione	Connessione del modem.	CONNECT Le impostazioni optional consentono di associare al messaggio base CONNECT vari <i>indicatori</i> che riferiscono dati diagnostici come la velocità di connessione del modem, il protocollo usato, e se la connessione è soggetta a ARQ (controllo degli errori).

Riferirsi all'Appendice F per ottenere la lista completa dei codici di esito.

Comandi di visualizzazione dei codici di esito

I quattro comandi seguenti controllano la visualizzazione dei codici di esito ed il relativo formato.

Comando	Effetto
Qn	Abilita o annulla la visualizzazione dei codici di esito.
Vn	Visualizza i codici di esito in forma verbale o numerica.
Xn	Utilizza un determinato insieme di codici di esito.
&An	Utilizza gli insiemi di codici di esito addizionali specificati.

Abilitare i codici di esito

Come default i codici di esito dell'I-modem sono abilitati.

Poiché possono sussistere problemi di incompatibilità con i codici di esito probabilmente dovrete regolare certe impostazioni ovvero contattare il costruttore del software.

Abilitare/disabilitare i codici di esito

Per:	Comando
Visualizzare i codici di esito	ATQ0
Annullare i codici di esito	ATQ1
Visualizzare i codici di esito solo in modo operativo di emissione	ATQ2

Usare i codici di esito verbali e numerici

Per visualizzare:	Comando
I codici di esito numerici	ATV0
I codici di esito verbali	ATV1

Indicatori dei messaggi di connessione estesi

Inviare il comando **&An** per abilitare gli indicatori dei messaggi di connessione estesi. Il codice di esito verbale viene associato ad un indicatore conformemente alle impostazioni di cui sotto.

Per impostare il messaggio di connessione	Comando
Senza indicatori dei codici di esito addizionali. Da usare se sussiste una incompatibilità software con gli indicatori.	AT&A0
Indicatore ARQ. Se il modem è impostato su X0, è visualizzato solo se la connessione è compresa fra 1200 e 21,6K bps. Per le altre velocità di connessione occorre impostare X1 o più.	AT&A1
Indicatore di modulazione addizionale V32/HST .	AT&A2
Indicatore di protocollo. Riferisce HST, LAPM o MNP e V42BIS o MNP5, V110, V120, X75, SYNC, NONE e x2. Non esistono codici di esito numerici per gli indicatori di protocollo &A3. Quando è impostato su &A3 il modem invia gli stessi codici di esito numerici di A2. (Default)	AT&A3

Insiemi dei codici di esito per i valori Xn

La maggior parte degli utenti non ha bisogno di modificare i valori Xn.

Per	Comando	Esempio
Visualizzare uno degli insiemi di codici di esito seguenti. (Default = X7)	ATXn	In viaggio, se udite una frequenza di selezione insolita, disabilitate il codice di esito NO DIAL TONE per mezzo del comando ATX5 .

Se incontrate situazioni insolite come ad esempio una frequenza di selezione o uno squillo inconsueti (lo squillo è diverso ad esempio in Gran Bretagna e negli Stati Uniti), potrebbe risultare necessario modificare le impostazioni Xn.

Codici di esito	Impostazione							
	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
0/OK	•	•	•	•	•	•	•	•
1/CONNECT	•	•	•	•	•	•	•	•
2/RING	•	•	•	•	•	•	•	•
3/NO CARRIER	•	•	•	•	•	•	•	•
4/ERROR	•	•	•	•	•	•	•	•
5/CONNECT 1200		•	•	•	•	•	•	•
6/NO DIAL TONE			•		•		•	•
7/BUSY				•	•	•	•	•
8/NO ANSWER				•	•	•	•	•
10/CONNECT 2400		•	•	•	•	•	•	•
11/RINGING						•	•	•
12/VOICE						•	•	
13/CONNECT 9600		•	•	•	•	•	•	•
18/CONNECT 4800		•	•	•	•	•	•	•
20/CONNECT 7200		•	•	•	•	•	•	•
21/CONNECT 12000		•	•	•	•	•	•	•
25/CONNECT 14400		•	•	•	•	•	•	•
43/CONNECT 16800		•	•	•	•	•	•	•
85/CONNECT 19200		•	•	•	•	•	•	•
91/CONNECT 21600		•	•	•	•	•	•	•
99/CONNECT 24000		•	•	•	•	•	•	•
103/CONNECT 26400		•	•	•	•	•	•	•
107/CONNECT 28800		•	•	•	•	•	•	•
151/CONNECT 31200		•	•	•	•	•	•	•
155/CONNECT 33600		•	•	•	•	•	•	•
162/CONNECT 56000		•	•	•	•	•	•	•
165/CONNECT 64000		•	•	•	•	•	•	•

Funzioni

Pausa di attesa prima di rispondere (@)				•	•	•	•	•
---	--	--	--	---	---	---	---	---

Tavola 0-4. Significato dei codici di esito comuni .

Codice di esito	Significato
0/OK	Il comando è eseguito.
1/CONNECT	Connessione con un altro apparecchio.
2/RING	Squillo entrante individuato.
3/NO CARRIER	L'individuazione della portante è fallita o la portante è caduta in seguito a disconnessione.
4/ERROR	Comando non valido.
5/CONNECT 1200	Collegamento alla velocità riferita. Certi significati di esito 2400 (10), 4800 (18), 7200 (20), 9600 (13), 12000 (21), 14400 (25), 16800 (43), 19200 (85), 21600 (91), 24000 (99), 26400 (103), 28800 (107), 31200 (151), 33600 (155), 56000 (162), o 64000 (165) bps.
6/NO DIAL TONE	La frequenza di selezione non è stata rilevata nei 2 secondi impostati nel registro S6.
7/BUSY	Individuazione del segnale di occupato; l'I-modem aggancia.
8/NO ANSWER	Dopo 5 secondi di attesa di una risposta l'I-modem aggancia; questo codice è inviato al posto di NO CARRIER quando viene usata l'opzione @.
11/RINGING	L'I-modem ha selezionato un numero; la linea del telefono distante sta suonando.
12/VOICE	Risposta vocale all'altro capo; l'I-modem aggancia.

Riferirsi all'Appendice F per ottenere la lista completa dei codici di esito.

Controllare le velocità

Questo capitolo spiega le modalità di controllo delle velocità delle porte seriali.

Panoramica

Potete impostare l'I-modem in modo che usi *velocità* fisse e variabili *sulle porte seriali* e *velocità di collegamento* altresì fisse o variabili. Le velocità sulle porte seriali riguardano i dati trasferiti fra il vostro computer e l'I-modem. Le velocità di connessione riguardano i dati trasferiti fra l'I-modem e l'apparecchio distante durante una connessione.

Velocità sulle porte seriali

Impostate una velocità fissa sulla porta seriale per ottenere il massimo flusso e le migliori prestazioni. Impostate una velocità variabile per consentire all'I-modem di adeguarsi alla velocità di connessione.

Il vostro software deve supportare sia le velocità fisse che quelle variabili sulle porte seriali e deve essere impostato adeguatamente.

Impostare la velocità 230 kbps DTE in Windows®

Se usate un programma da terminale Windows® 95 non potete impostare la velocità di trasmissione su 230 kbps.

Impostare 230 kbps nell'I-modem interno

L'I-modem funziona alla velocità di 230 kbps, se adeguata, a prescindere dalla velocità di trasmissione impostata.

Nota: il sistema Windows non visualizza la velocità effettiva dei dati nell'I-modem interno

Impostare 230 kbps nell'I-modem esterno

Per sfruttare appieno la velocità dati di 230 kbps può risultare necessario l'acquisto di una scheda seriale ad alta velocità (230 kbps).

Nota: secondo la scheda seriale acquistata, la velocità dati effettiva può non essere visualizzata da Windows. Consultare la documentazione della scheda seriale se si verifica questo problema.

Impostare le velocità sulle porte seriali

Il vostro software può utilizzare espressioni del tipo *locked serial port* (velocità fissa) o *autobaud* (velocità variabile).

Impostare la velocità variabile sulle porte seriali

Per impostare la velocità sulla porta seriale	Comando
Velocità variabili	AT&B0

Questo comando permette all'I-modem di modificare la velocità sulla porta seriale per adeguarsi alla velocità di connessione.

Impostare la velocità fissa sulle porte seriali

Per impostare la velocità sulla porta seriale	Comando
Velocità fissa L'I-modem comunica sempre con un apparecchio associato alla velocità impostata sul terminale o nel software, a prescindere dalla velocità di connessione. La velocità sulla porta seriale deve essere uguale o superiore alla velocità &Nn.	AT&B1

Nota: per un massimo flusso impostate la porta seriale su 230400, 115200, 57600 o 38400 bps per le chiamate ad alta velocità, e almeno su 9600 bps per le chiamate di tipo 2400 bps.

Impostare la velocità su una porta seriale dotata di controllo ARQ

Per impostare la velocità sulla porta seriale	Comando
Impostare sulla porta seriale la velocità fissa per le chiamate in ARQ e quella variabile per le chiamate non-ARQ <i>solo in risposta</i> .	AT&B2

Per implementare questa caratteristica impostate innanzitutto il software sulla velocità desiderata. Quindi inviate il comando **AT&B2&W**.

Nota: per l'uso con &B2 è necessario un software cooperante.

Quando si connette in modo operativo ARQ l'I-modem commuta la propria velocità di porta seriale secondo la velocità indicata dall'utente tramite il software di comunicazione (ad esempio, 38,4 kbps). Se la connessione non è soggetta al controllo degli errori l'I-modem si comporta come se impostato su &B0 commutando la propria velocità di porta seriale per adeguarsi alla velocità di connessione delle singole chiamate.

L'I-modem memorizza la velocità del comando nella NVRAM assieme alle impostazioni e in seguito verifica la NVRAM relativamente alla velocità della porta seriale specificata ogni volta che esegue una connessione di tipo ARQ.

Quando inviate configurazioni consecutive alla NVRAM assicuratevi che il software sia impostato sulla velocità della porta seriale selezionata in modo che venga mantenuta la velocità giusta.

Utilizzare x2 con l'I-modem

Questo capitolo spiega le modalità per:

- determinare se x2 è stato abilitato nell'I-modem
- controllare le velocità di collegamento x2
- controllare il funzionamento generale di x2

Caratteristiche ottimizzate di x2

Il vostro I-modem dotato di x2™ dispone di nuovi codici di esito e delle seguenti nuove caratteristiche.

Per	Comando
Determinare se x2 sia abilitato nel modem	AT17
Disabilitare/abilitare x2	ATS58

Nota: le nuove caratteristiche di x2 dovrebbero essere chiare per la maggior parte degli utenti. Se siete già esperti riferitevi ai paragrafi "Controllare x2" e "Controllare le velocità di collegamento con &N e &U" più avanti nel capitolo per ulteriori informazioni.

Come determinare se x2 sia abilitato nell'modem

Se non siete sicuri che x2 sia abilitato nell'I-modem, usate il comando **ATI7** per visualizzare le informazioni di configurazione del prodotto. Se x2 è abilitato nell'I-modem vengono visualizzate le informazioni seguenti:

```
USRobotics I-modem Configuration Profile...
Copyright, 19xx-96, U.S. Robotics. All rights
reserved.

Product type           ITALY
Options                HST,V32bis,Terbo,VFC,V34+,x2
Fax Options            Class 1,Class 2.0
Clock Freq             {Clock Frequency}
Eprom                  256k
Ram                    32k

Supervisor rev         2.1.0
DSP rev                2.1.0

Serial Number          {serial number}

OK
```

Le date, i numeri di serie, i numeri di revisione e le frequenze del temporizzatore possono variare. La riga più importante è "Options", la quale contiene l'elenco dei supporti per x2.

Per ottenere x2

Per ottenere informazioni circa il funzionamento di x2 visitate il sito web x2 all'indirizzo <http://www.usr.it/x2>

Funzionamento di x2

Per ottenere informazioni sul funzionamento di x2 visitate il sito web x2 all'indirizzo <http://www.usr.it/x2>

Controllare x2

L'I-modem consente di comunicare per mezzo della funzionalità x2 Server Mode o di quella x2 Symmetric Mode.

x2 Server Mode

Usando la funzionalità x2 Server Mode potete accettare le chiamate provenienti dai modem client x2. Con questa funzionalità il modem client x2 che si collega al vostro I-modem può ricevere i dati a velocità che raggiungono i 56 kbps e inviare i dati a velocità V.34.

x2 Symmetric Mode

Usando la funzionalità x2 Symmetric Mode l'I-modem può collegarsi a velocità pari a 56 o 64 kbps in ambo i sensi su una chiamata vocale da 3.1 kHz (*V2=3). Perché la funzionalità x2 Symmetric Mode sia operativa l'I-modem deve collegarsi ad un modem che utilizzi x2 Symmetric Mode come ad esempio un altro I-modem.

Nota: in certe zone le chiamate vocali a 3.1 kHz sulle linee ISDN sono meno care delle chiamate dati.

Usate le impostazioni S58 seguenti per comandare x2:

Per	Comando
Disabilitare x2	ATS58.0=1
Forzare la funzionalità A-law	ATS58.2=1
Disabilitare la funzionalità Symmetric Mode	ATS58.3=1

Controllare la velocità di collegamento con &N e &U

Potete usare i comandi &N e &U per controllare le velocità di collegamento.

Nota: non potete usare i comandi &N e &U per controllare le velocità superiori a 33,6 kbps.

Controllare le velocità di collegamento

Potete usare i comandi &N e &U per controllare le velocità di collegamento dell'I-modem. Usate la tavola seguente per conoscere le modalità d'uso dei comandi &N e &U:

Per limitare	Usate
la velocità di connessione massima possibile	AT&N
la velocità di connessione minima possibile	AT&U
la gamma delle velocità di connessione possibili	AT&N e AT&U

Il valore predefinito di &N e &U è 0. Se cambiate questo valore limitate le velocità alle quali potete connettervi. La società U.S. Robotics vi consiglia di non cambiare questo valore.

Limitare la velocità di connessione massima possibile

Il comando &N permette di limitare la velocità di connessione massima possibile. Se un modem distante tenta di collegarsi al Courier su x2 con una velocità superiore a &N, il Courier x2 non autorizzerà la connessione.

Per limitare	Comando	Dove x =
Velocità di connessione massima possibile	AT&N=x	un valore compreso fra 0 e 32

Limitare la velocità di connessione minima possibile

Il comando &U permette di limitare la velocità di connessione minima possibile. Se un modem distante tenta di connettersi al Courier su x2 con una velocità inferiore a &U, il Courier x2 non autorizzerà la connessione.

Per limitare	Comando	Dove x =
Velocità di connessione minima possibile	AT&U=x	un valore compreso fra 0 e 32

Limitare una gamma di velocità di connessione possibili

Impostando i valori &N e &U potete limitare la gamma delle velocità alle quali il Courier si connette. Se un modem distante non si collega al Courier entro la gamma di velocità designata dai comandi &N e &U, il Courier non autorizza la connessione.

Nota: la velocità di collegamento associata al valore &U non può essere superiore alla velocità associata al valore &N.

Usate la tavola seguente per comprendere la relazione fra i comandi &U e &N:

Se &U	e &N	il modem
è uguale a zero	è uguale a zero	si collega alla velocità massima possibile.
	è superiore a zero	si collega solo alla velocità &N.
è superiore a zero	è superiore a zero è superiore a &U	si collega alla velocità massima possibile nella gamma a partire da &U

Valori dei comandi &N e &U

Usate la tavola seguente per ottenere l'elenco completo delle velocità di collegamento di &N e &U e dei relativi indici:

Velocità di collegamento	Indice
Massima	0
300	1
1200	2
2400	3
4800	4
7200	5

Velocità di collegamento	Indice
21600	11
24000	12
26400	13
28800	14
31200	15
33600	16

Nota: per i collegamenti con funzionalità x2, i comandi &N e &U vengono usati per vincolare la velocità della direzione di velocità massima della connessione.

Protezione della selezione

La protezione della selezione è ideata per proteggere le linee e gli impianti informatici dall'accesso illecito.

Locale	protegge l'apparecchio direttamente collegato al computer in uso.
Distante	protegge l'apparecchio all'altro capo della connessione telefonica.
"Host "	protegge l'I-modem che riceve le chiamate da altri apparecchi e che fornisce la protezione della selezione.
"Guest"	protegge l'apparecchio che chiama l'unità host.

Potete configurare al massimo 10 numeri: un numero amministrativo che vi è riservato e nove numeri per i chiamanti. I profili dei numeri sono memorizzati nella memoria ad accesso libero non volatile (NVRAM) del modem host.

Esistono due forme di protezione della selezione; entrambe vengono spiegate nel prosieguo del capitolo.

- "Autopass"
- "Password Prompting"

Installare la protezione della selezione

Ecco il riepilogo delle operazioni necessarie per installare la protezione della selezione:

- 1) Impostate un numero per voi.
- 2) Identificatelo con il nome Numero amministrativo.
- 3) Impostate i numeri dei chiamanti.
- 4) Abilitate la protezione locale (host).
- 5) Scegliete un metodo di protezione della selezione.
- 6) Abilitate la protezione della selezione.

7) Attivate le impostazioni di protezione della selezione.

1 Impostare un numero per voi.

Usate uno dei numeri (da 0 a 9) come vostro numero personale.

Usate il comando %An per impostare i numeri dell'utenza. La 0° mostra i cinque campi che vi interessano.

Nota: il comando %An viene scritto automaticamente nella NVRAM. Non è necessario inviare il comando &W.

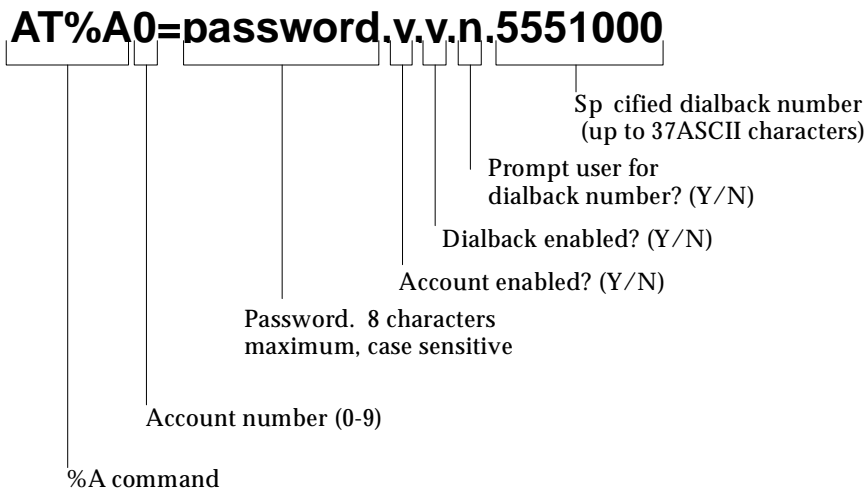


Figura 0.1 Aggiungere i numeri: come formattare il comando %An.

Richiamo di un numero

Per fare agganciare l'I-modem host e fare richiamare un apparecchio guest al numero indicato digitare:

AT%A0=nanook,y,y,n,1708555555 <Enter>

Per abilitare il richiamo dovete abilitare la protezione della selezione con il prompting al punto 6.

Richiamo di un altro numero

Per far sì che l'I-modem host vi chieda di inserire il numero al quale occorre richiamare un apparecchio, e perché poi l'I-modem chiami questo numero, digitate:

AT%A0=nanook,y,y,y, <Enter>

Per abilitare il richiamo dovete abilitare la protezione della selezione con il prompting al punto 6.

Senza richiamo

Per disabilitare il richiamo digitate ad esempio:

AT%A0=nanook,y,n,, <Enter>

Nota: fate attenzione alle virgole! Devono esserci sempre quattro virgole nel comando %A.

Attenzione: non inserite degli spazi fra le virgole o fra i campi e le virgole. Gli spazi invalidano il comando.

2 Identificare il vostro numero con il nome Numero amministrativo.

Identificate il vostro numero con il nome Numero amministrativo usando il comando %L.

AT%L=PW0 <Enter>

Nell'esempio si imposta il numero 0 come Numero amministrativo.

Una volta impostata la password amministrativa potete visualizzare o modificare i profili dei numeri dei chiamanti solo se introducete la password amministrativa giusta.

Attenzione: assicuratevi di non dimenticare la password amministrativa. Se abilitate la protezione della selezione e poi vi dimenticate la password amministrativa verrete esclusi dall'I-modem.

3 Impostare i numeri dei chiamanti.

Usate il comando `%An` per impostare i numeri dei chiamanti analogamente al numero amministrativo. Potete impostare al massimo nove numeri per i chiamanti. (vedi la Figura 9.2).

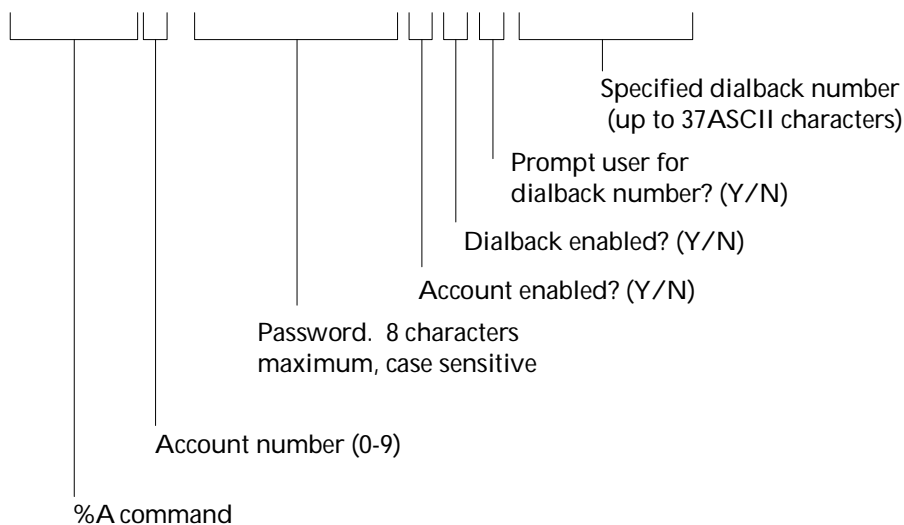


Figura 0.2 Aggiungere i numeri: come formattare il comando `A%n`.

Dopo aver abilitato i numeri dei chiamanti assicuratevi che i chiamanti conoscano la loro password e la procedura di login.

Modificare i numeri

Dopo aver impostato un numero potete modificare ogni campo individualmente. Se un campo deve rimanere tale e quale, inserite semplicemente una virgola come illustrato nel comando seguente:

AT%*A1*=,,*Y*, <Enter>

Il comando qui sopra permette al chiamante di fornire un numero di richiamo diverso da quello memorizzato nell'archivio originale del numero.

4 Abilitare la protezione locale.

Se non abilitate la protezione locale le impostazioni di protezione della selezione non saranno protette e gli altri utenti potranno cambiarle o cancellarle. Se la password amministrativa è protetta, quando vengono emessi i comandi di protezione l'I-modem risponde [ACCESS DENIED].

ATS53.2=1&W <Enter>

5 Decidere quale opzione di protezione della selezione usare.

Potete scegliere fra due tipi di protezione della selezione: **Autopass** e **Password Prompting**.

Autopass

Autopass è la forma predefinita di protezione con password. Autopass automatizza il processo di log-in nel modem host ma richiede una stretta collaborazione fra gli apparecchi guest e host.

Per usare Autopass bisogna che:

- sia il modem host che quello guest siano costruiti dalla ditta U.S. Robotics e abbiano la protezione della selezione abilitata.
- la connessione fra gli I-modem o i modem avvenga con controllo degli errori V.42 (cioè entrambi i modem devono essere impostati su &M4 o su &M5).

Nota: poiché il controllo degli errori V.42 non è disponibile per le connessioni di tipo V.120, X.75, "clear channel" e V.110, Autopass non è disponibile per le chiamate che utilizzano questi protocolli.

Quando tenta una connessione Autopass, un apparecchio esterno include la propria password nella richiesta di controllo degli errori V.42. Il modem host verifica tutte le password abilitate fra i propri numeri protetti.

- **Se l'apparecchio esterno include una password non valida** , l'apparecchio host invia il messaggio INVALID PASSWORD e aggancia.
- **Se l'apparecchio esterno non ha abilitata la protezione della selezione**, l'apparecchio host accetta la chiamata solo se il prompting è abilitato nell'I-modem host.
- **Se l'apparecchio esterno include una password valida** , l'apparecchio host autorizza una connessione protetta.

Password Prompting

Mentre l'uso dell'Autopass è limitato agli apparecchi U.S. Robotics con protezione della selezione, il Password Prompting permette di connettersi con qualsiasi apparecchio esterno a condizione che l'utente guest conosca la password giusta.

Quando ha la funzione Password Prompting abilitata, l'apparecchio host chiede ai chiamanti la loro password. Il modem host raffronta la password ricevuta ai propri numeri di protezione attivi.

- L'apparecchio host risponde ai tentativi di connessione Autopass anche se la funzione Password Prompting è abilitata.
- **Se un apparecchio chiamante invia una password scorretta** , l'apparecchio host ripete due volte la richiesta prima di disconnettersi.
- **Se l'apparecchio chiamante non invia la password entro 60 secondi**, l'apparecchio host si disconnette.
- **Se l'apparecchio guest invia una password valida entro 60 secondi**, l'apparecchio host autorizza una connessione protetta.

Nota: il Password Prompting non è disponibile in funzionamento sincrono analogico.

La funzione Password Prompting è più flessibile dell'Autopass perché:

- Password Prompting non richiede agli apparecchi chiamanti la compatibilità con la protezione della selezione U.S. Robotics.
- Password Prompting non richiede una connessione con controllo degli errori V.42.

6 Abilitare la protezione della selezione.

Attenzione: prima di abilitare la protezione della selezione dovete impostare un numero amministrativo e una password. Vedi i punti 1 e 2.

Per abilitare la protezione della selezione di tipo **Autopass** digitate:

AT S53.0=1&W <Enter>

Per abilitare la protezione della selezione con **Password Prompting** (abilitazione automatica dell'Autopass) digitate:

AT S53.0=1.1=1&W <Enter>

Per abilitare la **Protezione del richiamo**, abilitate il **Password Prompting e anche** il richiamo per ogni numero dei chiamanti (vedi punto 3).

Nota: dovete usare il comando &W per salvare le impostazioni nella NVRAM, altrimenti appena l'I-modem viene ripristinato (reset) o spento, la protezione della selezione verrà disabilitata.

```

ati10
USRobotics Courier I -Modem with ISDN/V.34

                                DIAL SECURITY STATUS

DIAL SECURITY ENABLED:[N] S53.0=1      LOCAL SECURITY ENABLED:[N] S53.2=1
PROMPTING ENABLED:[N] S53.1=1        FORCED AUTOPASS:[N] S53.0=1
LOCAL ACCESS PASSWORD:[NO PSW] %L=PWrz  AUTOPASS PASSWORD:[NO PSW] %V=PWrz

ACCOUNT   PSW           PHONE #                               ACCT/E   DIAL/B   NEW_#
%A      %A           %A                               %A      %A      %A
#0        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#1        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#2        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#3        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#4        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#5        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#6        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#7        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#8        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
#9        [N]             [N]                               [N]      [N]      [N]
OK

```

Figura 0.1 Schermata AT110. I caratteri in grassetto indicano i comandi usati per controllare i campi adiacenti.

- 7** Inviare i comandi ATZ o ATZ! per attivare le impostazioni di protezione della selezione!

Nota: assicuratevi che il commutatore DIP 1 sia in posizione ON perché l'I-modem carichi le impostazioni memorizzate nella NVRAM. Se il commutatore DIP 1 è su OFF vengono caricate le impostazioni della ROM (**&F0**) disabilitando la protezione della selezione.

Potete recuperare le impostazioni di protezione della selezione impostando il commutatore DIP 1 su ON e ripristinando l'I-modem (reset) per mezzo del comando ATZ o **ATZ!** oppure spegnendo e riaccendendo l'I-modem.

Conservare i numeri protetti

Una volta impostata la password amministrativa e abilitata la protezione della selezione, il sistemista è la sola persona a poter accedere alle informazioni relative ai numeri.

Per modificare le informazioni relative ai numeri usare i comandi %S= e %E= descritti nella prossima pagina.

Accedere alle informazioni sui numeri protetti (%S)

Una volta abilitata la protezione della selezione potete accedere ai numeri inserendo la password di accesso locale per mezzo del comando %S= che permette di accedere ai numeri disabilitando la protezione locale.

AT%S=*administrative password*<Enter>

Nota: l'apparecchio diffonde la password amministrativa (con precisione di tipo maiuscole/minuscole). L'I-modem accetta le password scorrette ma esclude l'utente dai comandi di protezione.

Ad esempio, se la password è Green e viene digitata la parola GREEN, appare un OK. Ma se cercate di digitare un comando di protezione (ad esempio AT10 <Enter> per visualizzare i numeri protetti), appare il messaggio [ACCESS DENIED].

Stato dei numeri protetti

Una volta ottenuto l'accesso potete visualizzare le informazioni relative ai numeri protetti digitando:

AT10 <Enter>

Gli utenti distanti possono usare questo comando solo durante le sessioni con accesso remoto se la protezione dell'accesso locale è disabilitata.

Cancellare le informazioni relative ai numeri protetti

Per impostare l'I-modem su	Comando
Cancella la password di accesso locale.	AT%E=1
Cancella la password Autopass.	AT%E=2
Cancella le password nei numeri 0-9.	AT%E=3
Cancella i numeri di telefono nei numeri protetti 0-9.	AT%E=4
Disabilitare i campi del numero protetto, di richiamo e del nuovo numero nei numeri protetti 0-9.	AT%E=5

Per modificare o sovrascrivere un numero protetto individualmente o un campo del numero protetto, usate il comando %An= descritto nella sezione *Installare la protezione della selezione* a pagina 51.

Configurazione a distanza

I numeri protetti in selezione possono essere configurati a distanza. (Vedi *Configurare la protezione della selezione a distanza* alla fine del capitolo.)

Requisiti dei chiamanti

Quando vogliono chiamare l'apparecchio host (se avete abilitato la protezione della selezione inviando il comando ATS53.0=1), gli utenti esterni

- devono conoscere la password.
 - se avete abilitato la funzione di richiamo, devono impostare il proprio apparecchio su auto-answer (risposta automatica).
- 1** Se l'apparecchio host ha la protezione abilitata, procuratevi una password dal sistemista. La password ha una precisione di tipo maiuscole/minuscole per cui fate attenzione a scriverla correttamente.

Se l'apparecchio host ha la funzionalità prompting abilitata e l'utente dell'apparecchio host abilita la funzione di richiamo per il vostro numero, passate al punto 3.

- 2** Per gli utenti chiamanti dotati di un modem Courier.
- a** Create un numero protetto mediante la password che il sistemista dell'apparecchio host vi chiede di usare. (Vedi *Installare la protezione della selezione* nella parte precedente del capitolo per le relative istruzioni).
 - b** Utilizzando il comando %V assegnate la password come password Autopass. Inserite il comando seguente dove *n* è il numero protetto impostato:
AT%V=PWn <Enter>
 - c** Verificate la correttezza della password Autopass digitando il comando seguente:
ATI10 <Enter>
La password Autopass appare accanto a **AUTOPASS**
PASSWORD.
 - d** Una volta impostata la password Autopass abilitate *la vostra* protezione della selezione Courier inviando il comando:
ATS53.0=1&W <Enter>

- 3** Se la funzione di richiamo è abilitata sulla stazione dell'I-modem host impostate il modem in modo che risponda all'I-modem host quando richiama.

Per impostare il modem in modo che risponda alla richiamata inviare il comando seguente:

AT S0=1 <Enter>

- 4** Chiamate l'apparecchio host.
- 5** Per disabilitare l'auto-answer (risposta automatica), digitare il comando seguente dopo la fine della chiamata:

AT S0=0 <Enter>

Configurare a distanza la protezione della selezione

Il sistemista dell'apparecchio host può configurare a distanza le impostazioni di protezione dell'apparecchio host.

Nota: nell'apparecchio host dovete abilitare innanzitutto l'accesso distante e assegnare una password di accesso a distanza che consenta privilegi di visualizzazione e modifica (vedi il Capitolo 8, *Accesso a distanza*). Potete utilizzare la password amministrativa come password di accesso a distanza.

Selezione del numero host da un apparecchio distante

- 1 Da un apparecchio distante connettetevi all'apparecchio host con protezione della selezione. Una volta attuata la connessione seguite le istruzioni per cominciare una sessione con accesso a distanza secondo le modalità indicate nel Capitolo 8, *Accesso a distanza*.
- 2 Una volta che l'accesso a distanza è accordato usate il comando %S= per accedere ai numeri in protezione di selezione.

Potete visualizzare le informazioni sui numeri protetti in selezione digitando:

ATI10 <Enter>

- 3 Apportate le modifiche alla configurazione ed eseguitele immediatamente digitando:

AT%C2 <Enter>

- 4 Per finire una sessione a distanza e riattivare la protezione della selezione sull'apparecchio host ripristinate (reset) l'apparecchio chiamante digitando:

ATZ <Enter>

Attenzione: se non usate il comando **ATZ** per finire la sessione con accesso a distanza, la protezione della selezione rimarrà disabilitata nell'apparecchio host e le persone che chiamano l'host con richiesta di accesso distante potranno accedere alla schermata I10 ed ai numeri protetti in selezione.

Controllo del flusso

L'I-modem ha due *buffer*, uno per i dati trasmessi dal vostro computer e l'altro per i dati ricevuti dalla linea telefonica. I buffer sono zone di memorizzazione dei dati a volume variabile.

Il controllo del flusso costituisce un sistema atto ad interrompere ed avviare le trasmissioni a seconda delle condizioni di riempimento dei buffer. L'obiettivo è di evitare il riempimento eccessivo dei buffer con conseguente perdita di dati.

Esistono due tipi di controllo del flusso: hardware e software. L'I-modem supporta entrambi i tipi ma il vostro computer e il software di comunicazione in dotazione devono altresì supportare il controllo di flusso prescelto.

Nota: vi consigliamo di usare il controllo del flusso hardware. In tal caso, a seconda del software di comunicazione, può risultare necessario *disabilitare* il controllo del flusso software nel software di comunicazione.

Controllo del flusso hardware e software

Controllo del flusso hardware

L'I-modem realizza il controllo del flusso hardware individuando la saturazione al 90% di un buffer e quindi interrompendo il segnale di Clear to Send (CTS) per arrestare il flusso di dati. Quando il buffer è saturo al 50% l'I-modem invia il CTS per ravviare il flusso dei dati.

Controllo del flusso software

L'I-modem realizza il controllo del flusso hardware individuando la saturazione al 90% di un buffer e quindi inviando dei caratteri speciali nel flusso di dati per arrestare lo stesso. Quando il buffer è saturo al 50%, l'I-modem invia dei caratteri speciali nel flusso dei dati per riattivare lo stesso.

Il problema nel controllo del flusso software è che i caratteri utilizzati per arrestare (<Ctrl>Q) e avviare (<Ctrl>S) il flusso dei dati possono trovarsi naturalmente nello stesso. Se abilitate il controllo di flusso software, comandate l'I-modem a riconoscere e ad agire su tali caratteri anche se la loro presenza non è dovuta a un controllo del flusso di dati.

L'uso del controllo di flusso software può risultare soddisfacente solo nel caso trasferiate dei file testuali.

Se usate il controllo del flusso software e trasferite dei file non testuali (binari) o usate un protocollo di tipo XMODEM, disabilitate completamente il controllo del flusso per mezzo dei comandi &R1 e &I0 descritti in questo paragrafo. Inoltre impostate equamente la velocità sulla porta e quella di connessione mediante i comandi &B0 e &N0 descritti nel Capitolo 7, *Controllare le velocità dei dati*

Il comando di avvio è detto XON (trasmissione attivata) e il comando di arresto è detto XOFF (arresto trasmissione). Potete cambiare i caratteri usati. Vedi i registri S22 e S23 nell'Appendice A, *Sommario dei comandi alfabetici*. L'Appendice B include una tavola ASCII che può risultare utile per impostare i registri S.

Controllo del flusso dei dati ricevuti e trasmessi

Controllo del flusso dei dati ricevuti

Le impostazioni del controllo di flusso predefinite sono &R2 &I0, attivando il controllo del flusso hardware e disattivando il controllo del flusso software per i dati ricevuti.

Modificare il controllo del flusso hardware per i dati ricevuti

Per impostare l'I-modem in questo modo	Comando
Dopo aver inviato il segnale di Request to Send (RS) eseguire una pausa prima di inviare CTS. Questa pausa è indispensabile per certi mainframe sincroni e non riguarda le chiamate asincrone.	AT&R0

Ignorare il segnale RTS. &R1 è indispensabile se il vostro computer o software non supporta l'RTS.	AT&R1
Default. Controllo del flusso hardware abilitato. L'I-modem invia i dati al computer solo dietro ricezione del segnale RTS.	AT&R2

Modificare il controllo del flusso software per i dati ricevuti

Per impostare l'I-modem in questo modo	Comando
<p>Disabilitare il controllo del flusso software (XON/XOFF). Consigliato per le chiamate non-ARQ (modo normale), ma vedi &I5.</p> <p>Mentre è in linea l'I-modem riconosce solo i caratteri +++, ovvero il codice escape.</p>	AT&I0
<p>Abilitare il controllo del flusso software (XON/XOFF). Usare solo in funzionamento ARQ.</p> <p>Ricordatevi che i caratteri XON/XOFF inviati al computer distante possono interferire con la segnalazione XON/XOFF intercorrente fra il computer distante e l'apparecchio distante. Vedi &I2.</p>	AT&I1
<p>L'I-modem agisce sui comandi XON/XOFF togliendoli dal flusso di dati invece di trasmetterli al computer distante.</p> <p>Questa modalità garantisce che il computer distante non confonda i vostri caratteri XON/XOFF con quelli provenienti dal suo apparecchio gemello. È l'impostazione consigliata per il funzionamento con ARQ.</p> <p>Se la chiamata non avviene in modo ARQ, il collegamento è esente dal controllo del flusso. Se inviate al vostro modem un segnale XOFF che arresta la trasmissione dei dati, lo stesso non può indicare al computer e al modem distanti di interrompere l'invio, perciò il buffer dell'I-modem rischia di saturarsi. Per ottenere un controllo più affidabile in funzionamento non-ARQ, vedi &I5.</p>	AT&I2

Per impostare l'I-modem in questo modo	Comando
<p>Funzionamento con host Hewlett Packard. Riguarda solo gli I-modem collegati ad un mainframe HP che usa il protocollo ENQ/ACK. Da usare solo in funzionamento ARQ.</p>	AT&I3
<p>Funzionamento con terminale Hewlett Packard. Riguarda solo gli I-modem collegati ai terminali dei sistemi HP che usano il protocollo ENQ/ACK. Da usare solo in funzionamento ARQ.</p>	AT&I4
<p>Abilitare il controllo del flusso quando la connessione non è soggetta al controllo degli errori. Perché questa funzione sia attiva l'apparecchio distante deve disporre ugualmente della funzionalità &I5.</p>	AT&I5
<p>In funzionamento ARQ un I-modem impostato su &I5 funziona nello stesso modo che se impostato su &I2. Agisce sui comandi XON/XOFF ma non li trasmette al sistema distante. Il protocollo di controllo degli errori abilita gli apparecchi a controllare il flusso dei dati sul collegamento telefonico.</p>	
<p>In funzionamento non-ARQ un I-modem impostato su &I5 funziona come se il controllo del flusso fosse disabilitato (&I0); non cerca i comandi XON/XOFF digitati, ma cerca i caratteri XON/XOFF <i>provenienti dal collegamento telefonico</i>. Quando l'apparecchio distante invia i comandi XON/XOFF l'I-modem ricomincia o smette di trasmettere i dati sul collegamento e scarta i caratteri dal flusso dei dati.</p>	
<p>Se entrambi gli apparecchi sono impostati su &I5, gli utenti ai due capi possono segnalare all'apparecchio distante di interrompere l'invio pur controllando il flusso dei dati sulla connessione telefonica ed evitando di sovraccaricare i rispettivi buffer. Sulle interfacce computer/apparecchio, gli apparecchi controllano indipendentemente il flusso dei dati mediante le impostazioni di trasmissione dei dati (&H).</p>	

Controllo del flusso dei dati trasmessi

Questo tipo di controllo del flusso riguarda i dati trasmessi all'I-modem dal suo computer gemello.

Le connessioni di tipo non-ARQ permettono di utilizzare i protocolli di trasferimento dei file con controllo degli errori come XMODEM o YMODEM senza il controllo del flusso.

Modificare il controllo del flusso dei dati trasmessi

Per impostare l'I-modem in questo modo	Comando
Disabilitare il controllo del flusso dei dati trasmessi.	AT&H0
Controllo del flusso hardware. Richiede che il computer e il software supportino il segnale Clear to Send (CTS) sull'interfaccia EIA-232.	AT&H1
Controllo del flusso software. Richiede che il software supporti la segnalazione XON/XOFF.	AT&H2
Usare il controllo sia hardware che software. Se non siete sicuri delle opzioni supportate dalla vostra attrezzatura scegliete questa opzione.	AT&H3

Ogni canale dell'I-modem può visualizzare le informazioni relative alle impostazioni correnti, al codice del prodotto, alla durata delle chiamate, eccetera.

I comandi di consultazione più usati sono:

Per visualizzare queste informazioni	Comando
Impostazioni correnti	ATI4
Impostazioni NVRAM	ATI5
Riepilogo delle diagnosi sulle connessioni	ATI6
Riepilogo della configurazione ISDN	ATI12
Identificazione del numero dell'interlocutore	ATI15

Visualizzare gli esiti della consultazione

Visualizzare il codice prodotto a quattro cifre

ATI0 Può risultare necessario ricorrere al comando **ATI0** se avete un problema e dovete chiamare il reparto di assistenza tecnica della U.S. Robotics.

```
ati0
6401
OK
```

Figura 0.2 Comando per il codice prodotto (I0)

eseguire un checksum della ROM

ATI1 Esegue un checksum della memoria in sola lettura (ROM) dell'I-modem e ne visualizza il risultato. (Funzione usata solo per i collaudi di fabbrica). L'I-modem deve sempre visualizzare lo stesso

numero.

```
atil
DF90
OK
```

Figura 0.3 Comando checksum della ROM (II)

Test della RAM

ATI2 Esegue un test della memoria ad accesso libero (RAM) dell'I-modem e visualizza OK (0) o ERROR (4), seguito da OK quando il test è finito. Questo comando può risultare utile se l'I-modem presenta malfunzioni.

Visualizzare la denominazione

ATI3 Visualizza la denominazione dell'I-modem.

```
ati3
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34
OK
```

Figura 0.4 Comando denominazione (I3)

Visualizzare la configurazione corrente

ATI4 Visualizza la configurazione corrente dell'I-modem

```
ati4
B0 C1 E1 F1 L2 M1 Q0 V1 X7
SPEED=115200 PARITY=N WORDLEN=8
DIAL=PULSE OFF LINE TIMER

&A3 &B1 &C1 &D2 &H1 &I0 &K1 &L0 &M4 &N0 &R2 &S0
&T5 &U0 &X0 &Y1 %N6 *C4 *V1=0 *V2=0 *X0=2048 *X1=7
#CID=0
```

S00=001	S01=000	S02=043	S03=013	S04=010	S05=008	S06=002	S07=060
S08=002	S09=006	S10=014	S11=070	S12=050	S13=000	S14=000	S15=000
S16=000	S17=000	S18=000	S19=000	S20=000	S21=010	S22=017	S23=019
S24=150	S25=005	S26=001	S27=001	S28=008	S29=020	S30=000	S31=000
S32=009	S33=000	S34=000	S35=000	S36=000	S37=000	S38=000	S39=009
S40=000	S41=000	S42=126	S43=200	S44=015	S45=000	S46=255	S47=000
S48=000	S49=016	S50=100	S51=000	S52=005	S53=000	S54=064	S55=000
S56=000	S57=000	S58=000	S59=000	S60=000	S61=000	S62=000	S63=000
S64=000	S65=000	S66=000	S67=014	S68=000	S69=255	S70=000	S71=000
S72=000	S73=000	S74=000	S75=000	S76=000	S77=000	S78=000	S79=000
S80=000	S81=001	S82=001	S83=000				

LAST DIALLED #:

OK

Figura 0.5 Comando configurazione corrente(I4)

Visualizzare la configurazione NVRAM

ATI5 Visualizza la configurazione salvata nella memoria ad accesso libero non volatile (NVRAM). Se il vostro I-modem si connette ad un apparecchio che ha una protezione della selezione USR e l'accesso locale abilitato, non potete visualizzare i numeri di telefono memorizzati.

```
ati5
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 NVRAM Settings...

DIAL=PULSE B0 E1 F1 L2 M1 Q0 V1 X7
SPEED=115200 PARITY=N WORDLEN=8

&A3 &B1 &C1 &D2 &H1 &I0 &K1 &L0 &M4 &N0 &R2 &S0
&T5 &U0 &X0 &Y1 %N6 *C4 *V1=0 *V2=0 *X0=2048 *X1=7
#CID=0

S00=001 S02=043 S03=013 S04=010 S05=008 S06=002 S07=060 S08=002
S09=006 S10=014 S11=070 S12=050 S13=000 S14=000 S15=000 S19=000
S21=010 S22=017 S23=019 S24=150 S25=005 S26=001 S27=001 S28=008
S29=020 S31=000 S32=009 S33=000 S34=000 S35=000 S36=000 S37=000
S38=000 S39=009 S40=000 S41=000 S42=126 S43=200 S44=015 S45=000
S46=255 S47=000 S48=000 S49=016 S50=100 S51=000 S52=005 S53=000
S54=064 S55=000 S56=000 S57=000 S58=000 S59=000 S60=000 S61=000
S62=000 S63=000 S67=014 S68=000 S69=255 S79=000 S80=000 S81=001
S82=001 S83=000

    STORED PHONE NUMBERS
0:                                     1:
2:                                     3:
4:                                     5:
6:                                     7:
8:                                     9:

OK
```

Figura 0.6 Configurazione salvata (NVRAM) (15)

Visualizzare un riepilogo delle diagnosi

ATI6

Visualizza un riepilogo delle diagnosi. Durante le connessioni l'I-modem monitora e memorizza le informazioni sulle operazioni eseguite in connessione. Quando la chiamata è finita potete richiedere un riepilogo delle diagnosi.

Viene visualizzata la durata dell'ultima chiamata o l'ora effettiva a seconda dell'impostazione *Kn*.

Per le chiamate con compressione dei dati, il numero di caratteri inviati può essere inferiore al numero di octet inviati a causa del funzionamento dei buffer.

```
ati6
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 Link Diagnostics...

Chars sent           0      Chars Received      0
Chars lost           0
Octets sent          0      Octets Received    0
Blocks sent          0      Blocks Received    0
Blocks resent        0

Retrans Requested   0      Retrans Granted    0
Line Reversals      0      Blers              0
Link Timeouts       0      Link Naks          0

Data Compression    NONE
Equalisation        Long
Fallback            Disabled
Last Call           00:00:00

No Connection
OK
```

Figura 0.7 Schermata di diagnosi delle connessioni (I6)

Impostazioni di diagnosi delle connessioni

Termine usato in I6	Significato
Octets	Unità di dati compressi. Se il numero di octet è superiore al numero di caratteri inviati, gli apparecchi probabilmente usano la compressione MNP5 su un file già compresso, ottenendo come risultato dei dati espansi.
Line Reversals	È il numero di volte che gli apparecchi in funzionamento HST hanno commutato i canali ad alta e bassa velocità.
Blers	Sono gli errori nei blocchi di dati e protocolli. Se gli errori nei blocchi sono numerosi il vostro interlocutore rischia di avere disturbi sulla linea.
Blocks Resent	Rappresentano i blocchi che l'apparecchio distante ha rinviato in seguito ai blers.
Link Timeouts	Sono problemi di individuazione del protocollo: le comunicazioni sono state momentaneamente disturbate ma gli apparecchi hanno probabilmente ripristinato la situazione. Non indicano il retry timeout.
Link NAKs	Sono riscontri negativi (uno o più blocchi).
Data Compression	Indica il tipo di compressione dei dati negoziato per la chiamata (V42BIS o MNP5) o NONE. La risposta V42BIS include il volume del dizionario e la lunghezza massima usata per le stringhe, ad esempio 2048/32.
Equalization Long/Short	È lo stato del bit S15 0; lungo se il bit 0=0, breve se il bit 0=1.
Fallback	Abilitato/disabilitato: indica se l'I-modem ha negoziato o meno la funzione di sicurezza sulla linea durante la sequenza di connessione. Assume solo il valore Abilitato in funzionamento HST.
Protocol	Indica il protocollo di controllo degli errori negoziato (LAPM, HST, MNP o NONE) o SYNC per le chiamate sincrone.
Speed	È la velocità alla quale operavano l'apparecchio ricevente e trasmettente prima di disconnettersi.

Termine usato in I6	Significato
Disconnect Reason	È la possibile causa per cui l'I-modem ha agganciato. (Vedi Appendice F, Codici di esito e Cause delle disconnessioni, per ottenere la lista completa delle cause delle disconnessioni).
Dial Security Disconnect Reason	Sono le possibili cause per cui l'I-modem rispondente ha agganciato durante una sessione in protezione di selezione. (Vedi Appendice F, Codici di esito e Cause delle disconnessioni, per ottenere la lista completa delle cause delle disconnessioni)

Visualizzare la configurazione del prodotto

AT17

Se avete un problema e dovete chiamare il servizio di assistenza tecnica della U.S. Robotics, vi verrà chiesto di leggere questa schermata.

```

ati7
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 Configuration Profile...

Options          HST,V32bis,Terbo,V.FC,V34+,x2
Fax Options      Class 1/Class 2.0
Clock Freq      20.16Mhz
Eprom           768k
Ram             256k

Supervisor date  06/02/97
DSP date        05/17/97

Supervisor rev   2.1.90
DSP rev         2.1.3

Serial Number    219DB337FDKF

OK

```

Figura 0.8 Comando configurazione prodotto (17)

Visualizzare lo stato dei numeri protetti in selezione

I10 Riservato ai sistemisti con privilegi di sicurezza, a meno che la protezione locale non sia disabilitata (S53=0 o S53.2=0).

```
at110
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34

                                DIAL SECURITY STATUS

DIAL SECURITY ENABLED:[N]          LOCAL SECURITY ENABLED:[N]
PROMPTING ENABLED:[N]            FORCED AUTOPASS:[N]
LOCAL ACCESS PASSWORD:[NO PSW]    AUTOPASS PASSWORD:[NO PSW]

ACCOUNT  PSW      PHONE #                                ACCT/E  DIAL/B
NEW_#
  #0     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #1     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #2     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #3     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #4     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #5     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #6     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #7     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #8     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
  #9     [NO PSW]                                [N]     [N]
[N]
OK
```

Figura 0.9 Schermata dello stato dei numeri protetti in selezione (I10)

Visualizzare un rapporto di connessione

AT111 Il servizio di assistenza tecnica U.S. Robotics vi aiuta a risolvere i problemi.

```
at111
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 Link Diagnostics...

Modulation                Unknown Speed
Carrier Freq (Hz)         0/0
Symbol Rate               0/0
Trellis Code
Nonlinear Encoding
Precoding
Shaping
Preemphasis (-dB)
Recv/Xmit Level (-dB)    0/0
Roundtrip Delay (msec)
Timing Offset ( ppm)
Carrier Offset ( ppm)
x2 Signature

OK
```

Figura 0.10 Schermata dello stato dei numeri protetti in selezione (111)

Visualizzare le impostazioni ISDN

AT112 Visualizza le impostazioni ISDN memorizzate nella memoria NVRAM e presenta lo stato corrente dell'interfaccia fisica ISDN e del layer sulle connessioni dati.

```
at112
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 ISDN Switch Settings...

Switch Protocol *W 4          ETSI NET3
Multipoint      *M 1          Multi-point
Dialing Mode    *O 1          Overlap Sending mode
Directory No.   *P1          ADP Directory Number
                *P2          Data Port Directory Number
TEI             *T1 00        Automatic TEI
                *T2 00        Automatic TEI

Physical Interface: Inactive
Data Link Layer   : Inactive

OK
```

Figura 0.11 Schermata delle impostazioni ISDN (112)

Visualizzare lo stato dei numeri degli interlocutori chiamanti

ATI15 Visualizza lo stato dei numeri degli interlocutori chiamanti.

```
at115
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 Party Number Status...

Calling Party
  Type of Number:
  Numbering Plan:
  Number:

Party Called
  Type of Number:
  Numbering Plan:
  Number:

Charge Advice:

Date:
Time:

Display:
OK
```

Figura 0.12 Stato dei numeri degli interlocutori chiamanti (I15)

Visualizzare le impostazioni TurboPPP

ATI16 Visualizza le impostazioni TurboPPP.

```
at116
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 Turbo PPP Settings...

*D0=0 *D1=255 *D2=255 *D3=255 *D4=255 *K=1 *P=3 *T=1

PPP mode                *P    3    Multi Link Turbo PPP

Dynamic BW Allocation    *D0    0    Enabled
  2nd link up sample time *D1  1275 Seconds
  2nd link down sample time *D2  1275 Seconds
  2nd link up threshold    *D3   255 %
  2nd link down threshold  *D4   255 %

Compression mode        *K    1    Auto Compression

Multi Link Tone         *T    1    Disabled

*** For PPP set *V2=5. I-Modem is not set for PPP now.***

OK
```

Figura 0.13 Impostazioni TurboPPP (I16)

Visualizzare le schermate di aiuto

L'I-modem fornisce sette schermate di aiuto o di riepilogo dei comandi: per l'insieme di comandi basici AT, di comandi ampersand (&), di comandi percentuali (%), di comandi asterisco (*), di opzioni di comando di selezione (D), di comandi octothorpe (#) e di registri S (S).

Solo per gli I-Modem esterni: le schermate di aiuto sono indisponibili quando l'I-modem esegue una connessione sincrona tramite &M1, &M6 o &M7.

Interrompere/ripristinare la visualizzazione

Mantenete premuto il tasto Control e digitate "S" per interrompere la visualizzazione. Premete qualsiasi tasto per ripristinarla.

Annullare la visualizzazione

Mantenete premuto il tasto Control e digitate "C" o "K" per annullare la visualizzazione.

Insieme di comandi base(\$)

Quando inviate AT\$, l'I-modem visualizza una schermata che mostra un riepilogo parziale dei comandi basilci. (Vedi Figura 14.1)

at\$				
HELP,	Command Quick Reference (CTRL-S to Stop, CTRL-C to Cancel)			
#\$	HELP, Octothorpe Commands	Kn	n=0	Call Duration
Mode				
*\$	HELP, Star Commands		n=1	Real Time
Clock Mode				
&\$	HELP, Ampersand Commands	Ln	n=0	Lowest Speaker
Volume				
\$\$	HELP, Percent Commands		n=1	Low Speaker
Volume				
A/	Repeat Last Command		n=2	Med Speaker
Volume				
AT	Command Mode Prefix		n=3	Hi Speaker
Volume				
A	Answer Call	Mn	n=0	Speaker Off
En	n=0 V.32 originate mode		n=1	Speaker On
Until CD				
	n=1 HST originate mode		n=2	Speaker Always
On				
Cn	n=0 Transmitter Off		n=3	Speaker Off
During Dial				
	n=1 Transmitter On	On	n=0	Return Online
Dn	Dial a Telephone Number		n=1	Return Online
& Retrain				
	n=0..9#*TPR;W@()-		n=2	Return Online
& Speed Shift				
DL	Dial Last Phone Number	P		Pulse Dial
DSn	Dial Stored Phone Number	Qn	n=0	Result Codes
Sent				
D\$	HELP, Dial Commands		n=1	Quiet (No
Result Codes)				
En	n=0 No Command Echo		n=2	Verbose/Quiet
On Answer				
	n=1 Echo Command Chars	Sr=n		Sets Register "r"
to "n"				
Fn	n=0 Online Echo	Sr?		Query Register "r"
	n=1 No Online Echo	S\$		HELP, S Registers
Hn	n=0 Off Line (Hang Up)	T		Tone Dial
	n=1 On Line	Vn	n=0	Numeric
Responses				
In	n=0 Product Code		n=1	Verbal
Responses				

n=1	Checksum	Xn	n=0	Basic Result
Codes			n=1	Extended
n=2	RAM Test			
Result Codes			n=2-7	Advanced
n=3	Modem Identification			
Result Codes				
n=4	Current Settings	Z		Software Reset
n=5	NVRAM Settings	Z!		Hardware Reset
n=6	Link Diagnostics	+++		Escape Code
n=7	Product Configuration	\$		HELP, Command
Summary				
n=10	Dial Security Status			
n=11	V.FC Link Screen			
n=12	ISDN Configuration			
n=15	Party Number Status			
n=16	PPP Configuration			
OK				

Figura 0.1 Schermata di aiuto sui comandi basici (AT\$).

Insieme di comandi ampersand (&\$)

Quando inviate AT&\$ l'I-modem visualizza una schermata che mostra un riepilogo parziale dei comandi ampersand. Una seconda schermata, attivabile dietro pressione di un qualsiasi tasto, mostra i comandi rimanenti. (Vedi Figura 14.2)

at&\$			
HELP, Ampersand Commands (CTRL-S to Stop, CTRL-C to Cancel)			
&An	n=0	Disable /ARQ Result Codes	&Rn n=0 CTS Follows
RTS			
	n=1	Enable /ARQ Result Codes	n=1 Ignore RTS
	n=2	Enable /Modulation Codes	n=2 RX to
DTE/RTS high			
	n=3	Enable /Extra Result Codes	&Sn n=0 DSR Always
On			
&Bn	n=0	Floating DTE Speed	n=1 Modem
Controls DSR			
	n=1	Fixed DTE Speed	n=2 Pulse DSR,
CTS=CD			
	n=2	DTE Speed Fixed When ARQ	n=3 Pulse DSR
&Cn	n=0	CD Always On	n=4 DSR = DCD
	n=1	Modem Controls CD	n=5 DSR Normal
CTS=CD			
&Dn	n=0	Ignore DTR	&Tn n=0 End Test
	n=1	On-Line Command Mode	n=1 Analogue
Loopback (ALB)			
	n=2	DTE Controls DTR	n=3 Digital
Loopback (DLB)			
&Fn	n=0	Load Factory Configuration	n=4 Grant Remote
DLB			
	n=1	Hardware Flow Control Chfg.	n=5 Deny Remote
DLB			
	n=2	Software Flow Control Chfg.	n=6 Remote
Digital Loopback			
&Hn	n=0	Disable TX Flow Control	n=7 Remote DLB
With Self Test			
	n=1	CTS	n=8 Reserved
	n=2	Xon/Xoff	&Un Lowest Link Speed
Limit			
	n=3	CTS and Xon/Xoff	n=0 Disabled
&In	n=0	Disable RX Flow Control	n=1 300 bps
	n=1	Xon/Xoff	n=2 1200 bps
	n=2	Xon/Xoff Chars Filtered	n=3 2400 bps
	n=3	HP Enq/Ack Host Mode	n=4 4800 bps
	n=4	HP Enq/Ack Terminal Mode	n=5 7200 bps
	n=5	Xon/Xoff for non-ARQ Mode	n=6 9600 bps
&Kn	n=0	Disable Data Compression	n=7 12000 bps
	n=1	Auto Data Compression	n=8 14400 bps
	n=2	Enable Data Compression	n=9 16800 bps
	n=3	Selective Data Compression	n=10 19200 bps
&Ln	n=0	Reserved	n=11 21600 bps
	n=1	Reserved	n=12 24000 bps

&Mn	n=0 Normal Mode	n=13 26400 bps
	n=1 Synchronous Mode	n=14 28800 bps
	n=4 ARQ/Normal Mode	n=15 31200 bps
	n=5 ARQ Mode	n=16 33600 bps
	n=6 V.25bis	n=17 33333 bps
	n=7 V.25bis HDLC	n=18 37333 bps
&Nn	n=0 Highest Modem Link Speed	n=19 41333 bps
	n=1 300 bps	n=20 42666 bps
	n=2 1200 bps	n=21 44000 bps
	n=3 2400 bps	n=22 45333 bps
	n=4 4800 bps	n=23 46666 bps
	n=5 7200 bps	n=24 48000 bps
	n=6 9600 bps	n=25 49333 bps
	n=7 12000 bps	n=26 50666 bps
	n=8 14400 bps	n=27 52000 bps
	n=9 16800 bps	n=28 53333 bps
	n=10 19200 bps	n=29 54666 bps
	n=11 21600 bps	n=30 56000 bps
	n=12 24000 bps	n=31 57333 bps
	n=13 26400 bps	n=32 64000 bps
	n=14 28800 bps	&W Store
Configuration		
	n=15 31200 bps	&Xn n=0 DCE
Synchronous Clock		
	n=16 33600 bps	&Yn n=0 Destructive
	n=17 33333 bps	n=1
Destructive/Expedited		
	n=18 37333 bps	n=2
Nondest./Expedited		
	n=19 41333 bps	n=3
Nondest./Unexpedited		
	n=20 42666 bps	&Zn=s Store Phone
Number		
	n=21 44000 bps	&Zn=L Store Last Phone
Number		
	n=22 45333 bps	&Zn? Query Phone
Number		
	n=23 46666 bps	
	n=24 48000 bps	
	n=25 49333 bps	
	n=26 50666 bps	
	n=27 52000 bps	
	n=28 53333 bps	
	n=29 54666 bps	
	n=30 56000 bps	
	n=31 57333 bps	
	n=32 64000 bps	

OK

Figura 0.2 Schermata di aiuto sui comandi ampersand (AT&\$).

Registri S (S\$)

Quando inviate ATSS l'I-modem visualizza una schermata che mostra un riepilogo parziale delle funzioni di registro S. Le ulteriori schermate, attivabili dietro pressione di un qualsiasi tasto, mostrano i registri rimanenti. (Vedi Figura 13.3)

```
ats$
HELP, S Register Functions (CTRL-S to Stop, CTRL-C to Cancel)

S0 Ring to Answer On                S54 Bit Mapped
S1 Counts # of Rings                1 = Disable 2400
symbol rate
S2 Escape Code Char                  2 = Disable 2743
symbol rate
S3 Carriage Return Char              4 = Disable 2800
symbol rate
S4 Line Feed Char                    8 = Disable 3000
symbol rate
S5 Backspace Char                    16 = Disable 3200
symbol rate
S6 Wait Time/Dial Tone (sec)         32 = Disable 3429
symbol rate
S7 Wait Time/Carrier (sec)           64 = Disable V.8 Call
Indicate
S8 Comma Time (sec)                  128 = Disable V.8 Mode
S9 Carrier Detect Time (1/10sec)     S55 Bit Mapped
S10 Carrier Loss Time (1/10sec)      1 = Disable 8S-2D
trellis code
S11 Dial Tone Spacing (msec)         2 = Disable 16S-4D
trellis code
S12 Escape Code Time (1/50sec)       4 = Disable 32S-2D
trellis code
S13 Bit Mapped                       8 = Disable 64S-4D
trellis cod
    1 = Reset On DTR Loss             16 = Reserved
    2 = Do Originate in Auto Answer   32 = Reserved
    4 = No Pause Before Result Codes  64 = Reserved
    8 = Do DS0 On DTR                 128 = Reserved
    16 = Do DS0 On Reset               S56 Bit Mapped
    32 = Disable HST                   1 = Disable Non linear
coding
    64 = Disable MNP Level 3          2 = Disable TX level
deviation
    128 = Hardware Reset              4 = Disable Pre-emphasis
S14 Bit Mapped                       8 = Disable Pre-
coding
    1 = Escape Code Hang Up           16 = Disable Shaping
    2 = Result Code Orig Only          32 = Disable V34+
S15 Bit Mapped                       64 = Disable V.34
    1 = Disable High-Freq EQ           128 = Disable V.FC
    2 = Disable Online Fallback        S58 x2 Mode and Remote
```

```

Server Xmit
    4 = Disable 450 bps Back Channel      1 = Disable x2
    8 = Reduced Non-ARQ TX Buffer         2 = Disable server
mode
    16 = Disable MNP Level 4              4 = Force x2 A-law
mode
    32 = Set DEL=Backspace                8 = Disable symmetric
mode
    64 = Unusual MNP-Incompatibility     6 = Enable -6dbm
constellation
    128 = Custom Applications             S67 Misc. ISDN
Configuration
S16 Test Modes
    1 = Analogue Loopback                1 = Reserved
    2 = Fix Connection                   2 = Fix Connection
Rate for
    2 = Dial Test                        Digital Calls
    4 = Test Pattern                     4 = Connect at 64K
(else 56K)
    8 = Remote Digital Loopback          8 = Route 3.1K Audio
calls
    16 = Reserved                        to Data Port
    32 = Reserved                        16 = Reserved
    64 = Reserved                        32 = Map LEDs to B-
Channels
    128 = Reserved                       64 = Disable B-Chan.
LED Blink
S17 Reserved                            128 = Reserved
S18 &Tn Test Timeout (sec)              S68 ISDN Universal Connect
S19 Inactivity Timeout (min)            1 = Disallow Analogue
Connects
S20 Reserved                            Over Digital
Connections
S21 Break Length (1/100sec)             2 = Disable Enhanced
S22 Xon Char                            Universal
Connect
S23 Xoff Char                           4 = Disable Turbo PPP
S24 DSR Pulse Time (1/50sec)            8 = Disable Multilink
Turbo PPP
S25 DTR Recognition Time (1/100sec)     16 = Route Speech calls
to
S26 RTS/CTS Delay Time (1/100sec)       Data Port
S27 Bit Mapped                          32 = Reserved
    1 = V21 Mode                         64 = Disable Dynamic BW
allocation
    2 = Disable TCM                      128 = Reserved
    4 = Disable V32                      S69 Bit Mapped
    8 = Disable 2100hz                   1 = Disable External
PnP
    16 = Disable MNP Handshake           2 = Disable Multi-
Link tones
    32 = Disable V.42                    4 = Reserved
    48 = Disable V.42 Detect Phase       8 = Reserved
    64 = Reserved                        16 = Reserved
    128 = Unusual SW-Incompatibility     32 = Data Over
Voice
S28 V32 Handshake Time (1/10sec)        64 = Reserved
S29 Reserved                             128 = Reserved

```

S30 Reserved Sequence	S79=n Automode Protocol
S31 Reserved Analogue	n = 0 X.75, V.120,
S32 Reserved Analogue	n = 1 X.75, V.110,
S33 Reserved	n = 2 X.75, Analogue
S34 Bit Mapped Analogue	n = 3 V.120, V.110,
1 = Disable V32bis	n = 4 V.120, Analogue
2 = Disable Enhanced V32 mode	n = 5 V.110, V.120,
Analogue	
4 = Disable Quick V32 retrain	n = 6 V.110, Analogue
8 = Enable V23 Fallback	S80 International
Controls	
16 = Change MR to DSR	1 = Disable V.120 LLC
32 = Enable MI/MIC	2 = Send *Pn as Calling
Party #	
64 = Disable RA Busy Msg	4 = Force Modem Calls as
Speech	
128 = Disable Terbo	8 = Enable V.110 at
38400 bps	
S35 Reserved	16 = Insert <CR><LF>
between	
S36 Reserved	RING and Calling
Party #	
S37 Reserved	32 = Reserved
S38 Disconnect Wait Time (sec)	64 = Reserved
S39 Reserved	128 = Reserved
S40 Reserved	S81 X.75 Layer 2
Protocol	
S41 # of Allowed Login Attempts	1 = ISO 7776
S42 Remote Escape Code Char	2 = Reserved
S43 Remote Escape Code Time (1/50sec)	4 = Reserved
S47 Reserved	8 = Reserved
S51 Bit Mapped	16 = Reserved
1 = MNP/V.42 Disabled in V.22	32 = Reserved
2 = MNP/V.42 Disabled in V.22bis	64 = Reserved
4 = MNP/V.42 Disabled in V.32	128 = Reserved
8 = Reserved	S82 X.75 Layer 3
Protocol	
16 = Reserved	1 = Transparent
32 = Reserved	2 = T.70 NL
64 = Reserved	4 = Reserved
S53 Bit Mapped	8 = Reserved
1 = Enable Dial Security	16 = Reserved
2 = Enable Autopass Fallback	32 = Reserved
4 = Enable Local Access Psw	64 = Reserved
8 = Reserved	128 = Reserved
16 = Reserved	
32 = Reserved	
64 = Reserved	
128 = Reserved	
OK	

Figura 0.3 Schermata di aiuto sui registri S (ATS \$).

Insieme dei comandi percentuali (AT%\$)

Quando inviate AT%\$ l'I-modem visualizza una schermata che mostra un riepilogo parziale dei comandi percentuali. Una seconda schermata, attivabile dietro premuta di un qualsiasi tasto mostra i comandi rimanenti. (Vedi Figura 14.4)

```
at%$
HELP, Percent Commands (CTRL-S to Stop, CTRL-C to Cancel)

%An= Security Account Information %L=PWn Security Local
Access Psw
      Command Structure                PWn = (0-9)
%An=pw,acct e,dial b,new#,ph#      %Nn V.25bis Synchronous
Clock Rate
      n = (0-9)                        n=0 RESERVED
      pw = Password                    n=1 RESERVED
      acct e = Account Enable          n=2 1200 bps
      dial b = Dial Back Enable       n=3 2400 bps
      new# = New Dial Back #          n=4 4800 bps
      ph# = Dial Back Phone #        n=5 7200 bps
%Bn Remote DTE Data Rate            n=6 9600 bps
      n=0 110 bps                     n=7 12000 bps
      n=1 300 bps                     n=8 14400 bps
      n=2 600 bps                     n=9 16800 bps
      n=3 1200 bps                    n=10 19200 bps
      n=4 2400 bps                    n=11 21600 bps
      n=5 4800 bps                    n=12 24000 bps
      n=6 9600 bps                    n=13 26400 bps
      n=7 19200 bps                   n=14 28800 bps
      n=8 38400 bps                   n=15 31200 bps
      n=9 57600 bps                   n=16 33600 bps
      n=10 115200 bps                 %Pn=s Store Remote Access
Pswd
%Cn n=0 Defer Configuration          n=0 Query Access
Only n=1 Revert Configuration       n=1 Full
Configuration
      n=2 Execute Configuration      %Pn? Query Remote Access
Pswd
%E=n Erase Account Information       n=0 Query Access
Only n=1 Erase Local Access Psw     n=1 Full
Configuration
      n=2 Erase Autopass Psw        %S= Psw To Grant Local
Access n=3 Erase Accounts Psw       %T Touch Tone
recognition n=4 Erase Accounts Phone # %V=PWn Security Autopass
Psw n=5 Erase Accounts Status       PWn = (0-9)
%Fn Remote DTE Data Format
      n=0 8, No parity
      n=1 7, Mark parity
      n=2 7, Odd parity
      n=3 7, Even parity

OK
```

Figura 0.4 Schermata di aiuto sui comandi percentuali (AT%\$).

Insieme dei comandi asterisco (*\$)

Quando inviate AT*\$ l'I-modem visualizza una schermata che mostra il riepilogo dei comandi asterisco. La schermata di aiuto sui comandi asterisco è illustrata nella Figura 14.5

```
at*$
HELP, Asterisk Commands (CTRL-S to Stop, CTRL-C to Cancel)

*Cn      Audio port volume
         n=0 minimum
         :
         n=9 maximum

*D0=n    Dynamic Bandwidth Allocation in MultiLink PPP
         n = 0 Enable Dynamic Bandwith Allocation
         n = 1 Disable Dynamic Bandwith Allocation

*D1=n    Sample Time to increase bandwidth in MultiLink PPP
         n=1-255 5 second units

*D2=n    Sample Time to decrease bandwidth in MultiLink PPP
         n=1-255 5 second units

*D3=n    Threshold utilization level to increase bandwidth
         n=1-100 %

*D4=n    Threshold utilization level to decrease bandwidth
         n=1-100 %

*K=n     Compression in PPP mode
         n = 0 Pass Through Compression
         n = 1 Auto Compression
         n = 2 Turbo PPP Compression

*M=n     Bus Configuration .
         n=0 Point to Point
         n=1 Multipoint

*O=n     Dialing Mode
         n=0 En-Bloc mode
         n=1 Overlap Sending mode

*P=n     PPP mode
         n = 0 Set all PPP related default values
         n = 1 Async to Sync PPP
         n = 2 Single Link Turbo PPP
         n = 3 Multi Link Turbo PPP

*P1=n..n Voice Directory Number (DN0)
*P2=n..n Data Directory Number (DN1)
*T=n     Multi Link Tone
         n = 0 Enable tone, for 2nd link
         n = 1 Disable tone, for 2nd link

*T1=nn   Voice channel TEI
*T1=nn   Voice channel TEI
         nn=1-63 Fixed TEI assignment
*T2=nn   Data channel TEI. .
         nn=0 Automatic assignment
```

```
nn=1-63 Fixed TEI assignment
*V1=n   Voice Bearer Capability (DN0)
        n=0 3.1Khz Audio
        n=1 Speech
*V2=n   Data Bearer Capability (DN1)
        n=0 Auto Detect
        n=1 V.120 Rate Adaption (Fixed)
        n=2 V.110 Rate Adaption (Fixed)
        n=3 Modem/Fax Emulation (Fixed)
        n=4 Clear Channel (external only)
        n=5 Auto Mode PPP
        n=6 X.75 Rate Adaption (Fixed)
*W=n   ISDN Switch Protocol Type
        n=4 ETSI NET3
        n=5 Germany 1TR6
        n=6 France VNx
        n=7 Japan NIT INSnet64
        n=8 Australia TS.013
OK
```

Figura 0.5 Schermata di aiuto sui comandi asterisco (AT*\$).

Comandi di selezione (D\$)

Quando inviate ATD\$ l'I-modem visualizza una schermata che mostra un riepilogo parziale dei comandi di selezione. Una seconda schermata, attivabile dietro pressione di un qualsiasi tasto, mostra i comandi rimanenti. (Vedi Figura 14.6)

```
atd$
HELP, Dial Commands (CTRL-S to Stop, CTRL-C to Cancel)

0-9 Digits to Dial
* Auxiliary Tone Dial Digit
# Auxiliary Tone Dial Digit
T Tone Dialling
P Pulse Dialling
R Call an Originate Only Modem
, Pause (Wait for S8 Time)
. Wait for a Connection
; Remain in Command Mode After Dialling
W Wait for 2nd Dial Tone (X3-X7)
@ Wait for an Answer (X3-X7)

OK
```

Figura 0.6 Schermata di aiuto sui comandi di selezione (ATD \$).

Accesso a distanza

Questo capitolo spiega:

- le nozioni di distante, host e guest
- le modalità di impostazione dell'accesso a distanza
- le modalità di accesso all'apparecchio host
- le modalità di visualizzazione e modifica della configurazione dell'apparecchio host

Panoramica

Potete impostare l'I-modem in modo che gli altri apparecchi possano visualizzarne o modificarne la configurazione a distanza.

In qualità di sistemista dell'I-modem, potrebbe risultarvi necessario usare l'accesso a distanza se siete in trasferta e volete apportare delle modifiche alla sua configurazione.

Vogliate passare in rassegna i termini seguenti prima di procedere oltre:

Localizzazione	Apparecchio collegato direttamente al computer in vostra dotazione
Distante	È l'apparecchio posto all'altro capo della connessione telefonica.
Host	È l'I-modem al quale accedono e che comandano altri apparecchi.
Guest	È l'apparecchio che accede e comanda l'I-modem host.

Impostazione dell'accesso a distanza

Sull'I-modem host

1 Preparatevi a inviare i comandi AT.

Vedi Capitolo 2, *Utilizzo del gruppo di comandi AT*, per informazioni dettagliate.

2 Abilitare l'accesso a distanza.

Impostate il registro S41 sul valore 1 o superiore. S41 imposta il numero di tentativi di log-in disponibili per l'utente distante. L'impostazione zero non consente nessun tentativo di log-in e disabilita l'accesso a distanza.

ATS41=1&W <Enter>

Nota: questo metodo non funziona se l'I-modem multiporta è collegato ad un certo tipo di apparecchi sincroni. Riferitevi al manuale di avvio.

3 Impostare una o due password per accesso a distanza.

Potete impostare due password per consentire vari livelli di accesso ad ogni I-modem. Le password per accesso a distanza possono contenere al massimo **otto** caratteri alfanumerici e non hanno una precisione di tipo maiuscole/minuscole.

Per assegnare	Usate il comando	Esempio
Password per sola visualizzazione	AT%P0	AT%P0=<i>password</i> <Enter>
Password per visualizzazione e modifica	AT%P1	AT%P1=<i>password</i> <Enter>
Visualizzare una password per accesso a distanza	AT%P0?<enter>	AT%P1?<enter>
Cancellare una password per accesso a distanza	AT%P0=<enter>	AT%P1= <enter>
Disabilitare l'accesso a distanza	ATS41=0<enter>	

Attenzione: ricordatevi che se cancellate la password %P1 senza disabilitare l'accesso a distanza (per mezzo di ATS41=0), chiunque potrà accedere all'I-modem e modificarne la configurazione.

Accedere all'apparecchio host

Dall'apparecchio guest

L'apparecchio guest non richiede una speciale configurazione per accedere all'apparecchio host e può essere di marca diversa da U.S. Robotics. Eseguite le operazioni seguenti:

- 1** Assicuratevi che l'apparecchio host abbia abilitato l'accesso a distanza e sia impostato su auto-answer (risposta automatica) (ATS0=1). Procuratevi la password se necessario.
- 2** Chiamate l'apparecchio host (non importa quale tipo di apparecchio emette la chiamata).
- 3** Una volta che la connessione è stabilita procedete come segue:
 - a** Fate una pausa di 4 secondi.
 - b** Digitate 4 tildi: ~~~~
 - c** Fate una pausa di 4 secondi.

Nota: il sistemista dell'apparecchio host può cambiare il carattere di accesso a distanza per mezzo del registro S 42 e la durata delle pause per mezzo del registro S 43.

- 4** Viene visualizzato qualcosa di simile a quanto segue:

U.S. Robotics CourierI-modem with ISDN/V.34 Remote Access Session

Serial Number 00000A000000001

Password (Ctrl+C to cancel)?

Disponete di un lasso di 3 minuti per introdurre la password.

Se il numero di tentativi falliti di log-in eccede il limite impostato, l'apparecchio host ripristina la linea e rifiuta ulteriori tentativi per il resto della connessione.

Se l'apparecchio host accetta la password appare il messaggio e il prompt seguente sullo schermo:

Remote Access granted

Remote->

Nota: può succedere che nessuna password vi venga chiesta. Ciò significa che la protezione da password non è attivata. In tal caso, dopo che avete digitato le quattro tildi, sullo schermo appare il messaggio seguente: Remote Access granted (query only), e poi Remote->.

5 Continuate con il paragrafo *Visualizzare e modificare la configurazione dell'host*, più avanti nel capitolo.

Ricordatevi che vige un limite di tempo fissato a 3 minuti. Se entro tale termine di tempo non rileva attività, l'apparecchio host abbandona la sessione di accesso a distanza e ripristina la normale connessione.

Inoltre durante le sessioni di accesso distante il numero massimo di caratteri fra i ritorni di carrello è di 40.

Abbandonare la sessione di accesso a distanza

Se volete abbandonare il log-in di accesso distanza *prima* di inserire la password, tornate in linea premendo **<Ctrl>C** o digitando **ATO<Enter>**. *Dopo* aver inserito la password potete abbandonare inviando uno dei comandi seguenti:

- **ATO** finisce la sessione di accesso a distanza e mantiene la connessione.
- **ATH** finisce la sessione di accesso a distanza e finisce la connessione.
- **ATZ** finisce la sessione di accesso a distanza, finisce la connessione e ripristina (reset) il modem guest.

Visualizzare e modificare la configurazione dell'apparecchio host

Una volta ottenuto l'accesso all'apparecchio host potete comunicare con l'host proprio come se inviaste dei comandi dal computer gemello.

A seconda dei privilegi di accesso potete usare l'impostazione standard dei comandi AT dell'I-modem (vedi Tavola 8-1).

Tavola 0-1. Privilegi di accesso.

Privilegi di accesso	Operazioni possibili
Di sola visualizzazione	Usare qualsiasi comando di interrogazione (ATI).
Visualizzazione e configurazione	Usare qualsiasi comando dell'I-modem eccetto quelli indisponibili quando l'apparecchio è in linea (ad esempio ATD o ATA). Potete anche usare i comandi di <i>configurazione a distanza</i> .

Nota: non inviate i comandi **ATZ** o **ATZ!**, altrimenti perdetevi la connessione!

Comandi di configurazione a distanza

Esistono speciali comandi che possono essere usati durante una sessione di accesso a distanza:

%Bn	Modifica la velocità sulla porta serial dell'I-modem host.
%Fn	Modifica il formato dei dati (parità e bit di dati).
%Cn	Controlla le modalità di applicazione delle modifiche alla configurazione.

Modificare la velocità sulla porta seriale dell'I-modem host

Per impostare l'I-modem su	Usate il comando
110 bps	AT%B0
300 bps	AT%B1
600 bps	AT%B2
1200 bps	AT%B3
2400 bps	AT%B4
4800 bps	AT%B5
9600 bps	AT%B6
19200 bps	AT%B7
38400 bps	AT%B8
57600 bps	AT%B9
115200 bps	AT%B10

Modificare il formato dei dati

Per impostare l'I-modem su	Usate il comando
Senza parità, 8 bit di dati.	AT%F0
Parità con segno, 7 bit di dati.	AT%F1
Parità dispari, 7 bit di dati.	AT%F2
Parità pari, 7 bit di dati.	AT%F3

Controllare le modifiche alla configurazione

Per	Usate il comando
<p>Differire le modifiche. Le eventuali modifiche apportate alla configurazione vengono differite fino alla chiusura della chiamata e diventano effettive per le connessioni successive. (Default.)</p> <p>Le modifiche apportate diventano effettive solo alla connessione seguente; la nuova configurazione viene riflessa subito nelle risposte alle interrogazioni (ATI<i>n</i>).</p>	AT%<i>C0</i>
<p>Ripristinare la configurazione originale. Usate questo comando per annullare le modifiche durante l'accesso a distanza e per ripristinare la configurazione originale.</p> <p>I comandi scritti nella NVRAM (per mezzo di &W) e le modifiche forzate alla configurazione (per mezzo di %<i>C2</i>) non vengono ripristinati sulle impostazioni precedenti quando inviate il comando %<i>C1</i> all'apparecchio host.</p>	AT%<i>C1</i>
<p>Forzare le modifiche alla configurazione. Usate questo comando per far sì che le modifiche alla configurazione abbiano effetto immediato. Non si consiglia di forzare le modifiche a meno che non sia assolutamente necessario in quanto tale operazione può comportare una connessione insicura o anche perdite di connessione.</p>	AT%<i>C2</i>

Dopo che avete apportate le modifiche alla configurazione dell'apparecchio host, il prompt dell'accesso a distanza passa da **Remote->** a **Remote+>**.

Se ripristinate la configurazione originale per mezzo di **%*C1***, viene ripristinato anche il prompt principale garantendovi la permanenza della configurazione.

Abbandonare la sessione di accesso a distanza

Se volete abbandonare il log-in di accesso a distanza *prima* di inserire la password, tornate in linea premendo <Ctrl>C o digitando **ATO**<Enter>. *Dopo* aver introdotto la password potete abbandonare inviando uno dei comandi seguenti:

- **ATO** finisce la sessione di accesso a distanza e mantiene la connessione.
- **ATH** finisce la sessione di accesso a distanza e finisce la connessione.
- **ATZ** finisce la sessione di accesso a distanza, finisce la connessione e ripristina (reset) il modem guest.

Potenziare il software dell'I-modem

La ditta U.S. Robotics rilascia periodicamente versioni aggiornate e ottimizzate del software operativo dell'I-modem. Il software è disponibile al pubblico attraverso il nostro BBS e il nostro sito ftp.

Potete usare due metodi per potenziare l'I-modem:

Se avete	Potenziare l'I-modem con
un computer a base MS-DOS	SDL.EXE
un computer che non supporta MS-DOS	il protocollo XMODEM

Importante: se avete un modem interno di tipo Plug and Play, usate XMODEM per potenziare il software dell'I-modem.

Per inviare il nuovo codice all'I-modem vi occorre un programma per terminale standard che possa inviare i file con il protocollo XMODEM.

Verificare la versione del software dell'I-modem

Inviare il comando <Enter>. Appare la schermata seguente:

```
ati7
USRobotics Courier I-Modem with ISDN/V.34 Configuration
Profile...

Product type      US/Canada External
Options          HST,V32bis,Terbo,V.FC,V34+
Fax Options      Class 1/Class 2.0
Clock Freq      20.16Mhz
Eprom           768k
Ram             256k

Supervisor date  06/02/97
DSP date        06/02/97

Supervisor rev   2.1.0
DSP rev         2.1.0

OK
```

Verificate le date Supervisor e Digital Signal Processor (DSP). Visitate il sito web della U.S. Robotics per conoscere la versione corrente del software dell'I-modem.

Procurarsi un nuovo software operativo

Assicuratevi di disporre del file INF giusto!

Il file .INF supporta le velocità DTE fino ad un massimo di 115,2 kbps. Questo file funziona con schede seriali ad alta velocità ma solo per velocità massime pari a 115,2 kbps.

Per ottenere velocità operative di 230,4 kbps dovete usare il file .INF corretto contestualmente con una scheda seriale che supporta velocità di 230,4 kbps. Se usate CR230KEU.INF con un sistema che non supporta la velocità DTE a 230,4 kbps, l'I-modem non funzionerà correttamente.

La maggior parte dei PC non supportano la velocità DTE di 230 kbps; consultate la documentazione associata al vostro PC o alla vostra scheda di interfaccia per determinare se la velocità DTE a 230,4 kbps sia supportata.

Scaricare l'ultimo codice

Visitate il sito web U.S. Robotics Total Service del vostro paese (o <http://totalservice.usr.com>) e raggiungete la zona di scarico file.

Inviare il software all'I-modem con XMODEM

- 1 Avviate il pacchetto software di comunicazione come ad esempio Quick Link II o MacComCenter. Regolate le impostazioni, se necessario, in modo da poter inviare il comando **AT** all'I-modem e ottenere la risposta **OK**.

Nota: se inviate il file da un computer Macintosh, assicuratevi di non trasferire il file in formato MacBinary. Con MacComCenter, ad esempio, scegliete le opzioni Setup | File Transfer... Under MacBinary, e selezionate Never MacBinary.

- 2** Digitate **AT~X!** <Enter>. L'I-modem deve rispondere nel modo seguente:

```
at~x!  
SDL Xmodem file transfer - (Y)es (N)o (T)est >
```

- 3** Digitate **t** <Enter> per avviare l'integrity test del file XMP.

```
SDL Xmodem file transfer - (Y)es (N)o (T)est >t  
* Test Mode - Flash ROM will not be modified*  
Begin Xmodem file transfer now.  
CC
```

Inviare il file all'I-modem per mezzo del protocollo XMODEM-Checksum o XMODEM-CRC. Trattandosi di un test, il software esistente dell'I-modem non viene cancellato.

- 4** Dopo aver portato a buon fine il test di trasferimento, usate il software di comunicazione per inviare il file XMP con il protocollo XMODEM-Checksum o XMODEM-CRC.

```
at~x!  
SDL Xmodem file transfer - (Y)es (N)o (T)est >y  
Begin Xmodem file transfer now.  
CC  
  
SDL Xmodem file transfer completed.  
Calculating CRC... OK  
Resetting modem...OK
```

Quando ottenete la risposta OK ai messaggi modem di Calculating CRC e Resetting modem, il potenziamento del software è finito!

Se l'I-modem non risponde

Queste operazioni riguardano tutti i tipi di I-modem eccetto la versione con scheda PC.

Se il vostro I-modem non risponde, può essere che la memoria sia corrotta. Seguite le operazioni seguenti per forzare il nuovo software nell'I-modem.

- 1 Spegnete l'I-modem.
- 2 Impostate i commutatori DIP 1 e 2 su OFF. Ignorate le impostazioni degli altri DIP.
- 3 Accendete l'I-modem.
- 4 Avviate il pacchetto software di comunicazione e inviate il software operativo per mezzo del protocollo XMODEM.
- 5 Spegnete l'I-modem.
- 6 Ripristinate le impostazioni precedenti dei commutatori DIP.
- 7 Accendete l'I-modem.

Inviare il software all'I-modem per mezzo di SDL.EXE

- 1 Andate al prompt DOS.
- 2 Scegliete la directory in cui avete posto il file SDL e digitate **USRDL <Enter>**. Questa operazione estrae il file sul disco fisso.
- 3 Eseguite SDL digitando **SDL <Enter>**.
SDL.EXE verifica il codice. Se appare un messaggio di errore l'operazione è finita; ricaricate il file.
- 4 Appaiono le informazioni relative alla porta COM predefinita. Modificate i valori default a seconda della configurazione del vostro sistema.
- 5 Il prompt vi chiede se volete "Download Using These Settings? (Y/N)." ("Caricare con queste impostazioni?") Inserite "Y" per continuare o "N" per abbandonare.

Una volta accettate le impostazioni comincia lo scarico del software. Se il prompt MS-DOS mostra "Modem reports download successful" e la spia MR LED è accesa, significa che avete portato a buon fine il potenziamento del software dell'I-modem.

Controllare la segnalazione EIA RS-232

Questo capitolo spiega le modalità di controllo dei segnali EIA RS-232 seguenti:

- "Data Terminal Ready"
- "Data Set Ready"
- "Carrier Detect"

Panoramica

L'interfaccia EIA RS-232

L'interfaccia EIA RS-232 gestisce i segnali e voltaggi usati per lo scambio di dati fra un computer e un apparecchio seriale di tipo modem, stampante o scanner.

Con l'interfaccia EIA RS-232 potete controllare i segnali usati dall'I-modem per interagire con il computer.

Il segnale	viene inviato dal	e indica che
"Data Terminal Ready"	Computer all'I-modem	il computer è pronto per ricevere i dati
"Data Set Ready"	I-modem al computer	l'I-modem è pronto per ricevere i dati
"Carrier Detect"	I-modem al computer	l'I-modem ha ricevuto la portante dall'apparecchio posto all'altro capo della linea telefonica

Controllare la segnalazione EIA232

Data Terminal Ready

Data Terminal Ready (DTR) è il segnale inviato dal computer all'I-modem per indicare che il computer è pronto per ricevere i dati.

Per impostare l'I-modem così	Usare il comando
Funzionare come se il segnale DTR fosse sempre su ON.	AT&D0
Apportare una modifica al segnale DTR per accedere al funzionamento di comando. Per tornare alla linea usate il comando <i>On</i> , poi agganciate con il comando ATH. Riferitevi al manuale del software di comunicazione per ulteriori informazioni.	AT&D1
Rispondere normalmente al segnale DTR. L'I-modem non accetterà i comandi fino a che il computer non invii il segnale DTR. La chiamata viene chiusa quando viene troncato il segnale DTR.	AT&D2

Per modificare i tempi di riconoscimento del segnale DTR impostate il registro S 25.

Data Set Ready

Nota: non modificate l'impostazione predefinita di **&S0** a meno che l'impianto in dotazione non richieda tale intervento.

Data Set Ready (DSR) è un segnale inviato dal computer all'I-modem per indicare che l'I-modem è pronto per ricevere i dati.

Per impostare il modem così	Usare il comando
Inviare sempre il segnale DSR. (Default.)	AT&S0
In emissione di chiamata inviare il segnale DSR dopo la selezione del numero quando l'I-modem avverte la frequenza di risposta dell'apparecchio analogico distante.	AT&S1
In risposta ad una chiamata inviare il segnale DSR dopo che l'I-modem ha inviato la propria frequenza di risposta.	AT&S1

Per impostare l'I-modem così	Usare il comando
Funzionare con speciali unità di richiamo automatico. Dopo aver inviato CD inviare il segnale DSR seguito da un segnale Clear to Send (CTS).	AT&S2
Funzionare con speciali unità di richiamo automatico. Dopo aver inviato CD inviare un segnale DSR a impulsi.	AT&S3
Inviare un segnale DSR al computer mentre l'I-modem invia CD.	AT&S4
Inviare il segnale DSR al computer (con CTS) dopo aver inviato CD.	AT&S5

Per modificare i tempi di impulso del DSR (per incrementi di 20 ms) impostate il registro S 24.

Carrier Detect

Il segnale (CD) indica che l'I-modem ha ricevuto un'onda portante proveniente da un apparecchio posto all'altro capo della linea telefonica.

Per impostare il Carrier Detect	Usare il comando
Sempre su ON.	AT&C0
Inviare il CD normalmente. (Default)	AT&C1

Nota: in condizioni normali l'I-modem invia il segnale CD in risposta alla ricezione della portante proveniente dall'apparecchio distante e tronca il segnale CD al momento della disconnessione.

L'I-modem può eseguire delle prove di circuito digitali e a distanza. Potete usare questi test per verificare il funzionamento del trasmettitore e del ricevitore o per individuare un problema con un apparecchio distante o una linea telefonica.

Collaudate il sistema inviando il comando &T command o impostando il registro S16. Eseguite una sola prova alla volta. Se inviate un comando di prova quando l'I-modem è in funzionamento test riceverete un messaggio ERROR.

I collaudi di circuito sono conformi alla Raccomandazione ITU-T V.54.

Nota: quando l'I-modem è in funzionamento sincrono (&M1, &M6, &M7), la funzionalità di test è *indisponibile*.

Testare l'I-modem (con &T)

Eseguite i test bidirezionali digitali locali e a distanza per mezzo del comando &T. Potete digitare i dati desiderati per le prove o usare il modulo di prova interno dell'I-modem e il relativo rilevatore degli errori.

Nota: disabilitate il controllo degli errori (per mezzo del comando &M0) prima di collaudare. Se l'I-modem rileva degli errori e ritrasmette i dati errati, l'esito delle operazioni sarà invalidato.

Test bidirezionale digitale(&T3)

Questo test può aiutarvi a individuare un problema con un apparecchio distante o con una linea telefonica. L'LD° mostra il flusso dei dati durante il test bidirezionale digitale.

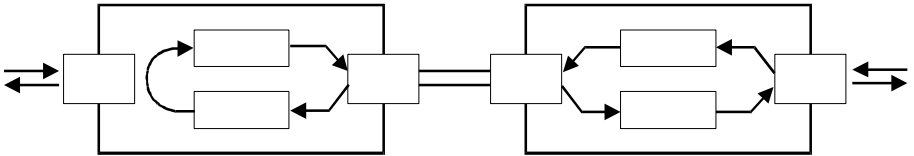


Figura 0.1 Il flusso dei dati durante il test bidirezionale digitale

- 1** Inviare il comando **AT&M0&N3S14.0=0** per preparare l'I-modem alle prove.

Questo comando disabilita il controllo degli errori, imposta la velocità di connessione su 2400 bps e riabilita la funzione di comando sull'I-modem dietro digitazione dei +++.
- 2** Stabilite una connessione con l'apparecchio distante.
- 3** Inviare all'I-modem il codice escape +++ per ripristinare la funzione di comando.
- 4** Inviare all'I-modem il comando **AT&T3**. L'I-modem accede al funzionamento di test bidirezionale digitale.
- 5** Fate in modo che l'utente distante digiti un breve messaggio, che verrà ripetuto dal trasmettitore dell'I-modem per verifica sullo schermo dell'utente distante. Voi non vedrete né il messaggio né alcun altro dato.
- 6** Quando l'utente distante ha finito il test, inviate il codice escape +++ e poi il comando **AT&T0** per finire il test.

Alternativamente potete finire il test inviando il comando **ATH**, **ATZ** o **ATZ!**. State attenti perché **ATZ** e **ATZ!** ripristinano (reset) l'I-modem oltre a finire il test.

In ogni caso l'I-modem risponde OK. Se l'I-modem invia un messaggio **ERROR** significa che avete emesso un comando non valido.
- 7** Inviare il comando **AT&M4** a meno che non usiate un comando di reset (**ATZ** o **ATZ!**).

Interrompere un test (&T0, S18)

Per interrompere un test inviate il comando &T0 command o impostate il registro S18 su un determinato numero di secondi (ad esempio, S18=10). Quando i 10 secondi sono finiti l'I-modem interrompe automaticamente il test e torna in funzionamento di comando. Inviate il comando ATH per agganciare l'I-modem o il comando ATZ per agganciare e ripristinare i valori predefiniti.

Nota: se usate il test timer S18 e durante le prove emettete il comando ATZ, il registro S18 si azzerava e il timer viene disabilitato. Non potete memorizzare valori per S18 nella NVRAM; il valore predefinito di accensione e reset è sempre zero.

Test bidirezionale digitale a distanza (&T6&T7)

Questo test, come per il test bidirezionale digitale locale, verifica le condizioni di entrambi gli apparecchi e quelle della linea telefonica. Il flusso dei dati è mostrato nella 0°.

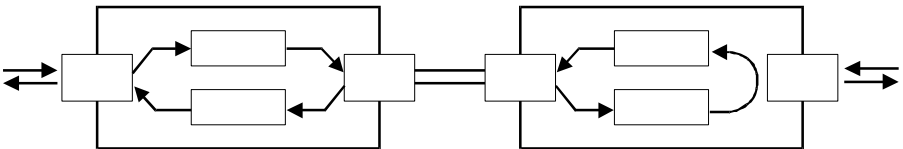


Figura 0.2 Il flusso dei dati durante il test bidirezionale digitale a distanza.

L'attuazione del test bidirezionale digitale a distanza esige da entrambi gli apparecchi l'utilizzo della segnalazione standard ITU-T V.22. Se l'apparecchio distante non possiede questa funzione o non è impostato in modo da rispondere (con &T4), otterrete un codice di esito di tipo ERROR.

Esistono due opzioni di test bidirezionale digitale a distanza. Se scegliete &T6, inviate all'I-modem i dati dalla tastiera per poi verificarli quando vengono rinviati attraverso la linea telefonica sul vostro schermo. Se scegliete &T7 l'I-modem invia il proprio modulo di test interno e riscontra un numero di errore sullo schermo.

Accettare una richiesta di test per test bidirezionale digitale (&T4)

L'opzione &T4 fa accettare all'I-modem la richiesta di test per test bidirezionale digitale da un apparecchio distante.

Annullare le richieste di test per test bidirezionale digitale (&T5)

L'opzione &T5 annulla la &T4 e l'I-modem ignora le richieste di test per test bidirezionale digitale a distanza. È l'opzione predefinita in modo che l'I-modem non sia assoggettato alle chiamate esterne che rischiano di vincolare l'apparecchio senza il vostro permesso.

Testare l'apparecchio attraverso i dati introdotti sulla tastiera (&T6)

- 1 Inviare il comando **AT&M0&N3S14.0=0** per preparare l'I-modem ai collaudi.

Questo comando disabilita il controllo degli errori, imposta la velocità di connessione su 2400 bps e abilita il funzionamento in modalità comando dell'I-modem dietro digitazione del codice escape (+++).

- 2 Stabilite una connessione con l'apparecchio distante.
- 3 In caso non sia già fatto, concordate con l'utente distante le modalità del test.

Se necessario, impostate l'apparecchio distante in modo che invia un riscontro alla richiesta di test per test bidirezionale digitale a distanza. Ad esempio, i modem U.S. Robotics della vecchia generazione devono essere impostati su S16=8.

- 4 Inviare all'I-modem il comando **AT&T6**. L'I-modem accede al funzionamento in test bidirezionale digitale a distanza e, se si tratta di un modello di I-modem esterno, la spia MR lampeggia.

5 Digitate un breve messaggio, che verrà ripetuto al vostro I-modem dall'apparecchio distante fino al vostro schermo per verifica. (L'utente remoto non vedrà i dati da voi digitati).

6 Inviare il codice escape **+++** e poi il comando **AT&T0** per finire il test.

Alternativamente potete finire il test inviando il comando **ATH**, **ATZ** o **ATZ!** State attenti perché **ATZ** e **ATZ!** Z! ripristinano (reset) l'I-modem, oltre a finire il test.

Se emettete un comando non valido l'I-modem invia un messaggio **ERROR**. Se impostate il registro **S18** l'I-modem interrompe automaticamente il test quando il tempo prefisso scade.

Gli errori di dati indicano un problema con l'apparecchio distante o con il collegamento telefonico.

7 Inviare il comando **AT&M4** a meno che non usiate un comando di reset (**ATZ** o **ATZ!**).

Collaudare usando il modulo di test integrato (6&T7)

Questa opzione di test fa sì che l'I-modem esegua un test bidirezionale digitale a distanza inviando un modulo di prova predefinito. Il rilevatore di errori interno conta gli errori e, alla fine del test, invia il numero di errori oppure **000** (nessun errore) sullo schermo.

Non è necessario digitare alcunché durante il test. L'I-modem invia solo il conteggio finale degli errori sullo schermo.

1 Inviare il comando **AT&M0&N3S14.0=0** per preparare l'I-modem ai collaudi.

Questo comando disabilita il controllo degli errori, imposta le velocità di connessione su **2400 bps** e fa sì che l'I-modem torni in funzionamento di comando dietro digitazione del codice escape (**+++**).

2 Stabilite una connessione con l'apparecchio distante.

- 3** In caso non sia già fatto, concordate con l'utente distante le modalità del test.

Se necessario, impostate l'apparecchio distante in modo che invia un riscontro alla richiesta di test per test bidirezionale digitale a distanza. Ad esempio, i modem U.S. Robotics della vecchia generazione devono essere impostati su S16=8

- 4** Inviare il comando **AT&T7** all'I-modem. L'I-modem accede al funzionamento in modalità test bidirezionale digitale a distanza e, se si tratta di un I-modem di tipo esterno, la spia MR lampeggia.

L'I-modem invia il modulo di test integrato all'apparecchio distante il quale lo rinvia all'I-modem. Sullo schermo non appare nessun dato.

- 5** Inviare il codice escape +++ e poi **AT&T0** per finire il test. Potete anche finire il test inviando ATH, ATZ o ATZ!. State attenti perché ATZ e ATZ! ripristinano il modem (reset), oltre a finire il test.

Se emettete un comando non valido l'I-modem invia un messaggio ERROR. Se impostate il registro S18, l'I-modem finisce automaticamente il test quando il tempo prefisso scade.

Quando il test finisce l'I-modem riscontra un codice a tre cifre seguito da OK. Il codice 000 indica che non è stato reperito alcun errore, il codice 255 indica 255 e più errori.

Gli errori di dati indicano un problema con l'apparecchio distante o con la linea telefonica.

- 6** Inviare **AT&M4** a meno che non usiate un comando di reset (ATZ o ATZ!).

Testare l'I-modem per mezzo di S16

Il registro S16 è di tipo bit-map. (Vedi Capitolo 2 *Utilizzo del gruppo di comandi AT* per ottenere le istruzioni su come impostare i registri bit-map).

Tavola 16-1. Registro S 16.

Bit	Valore	Funzione
2	4	Test bidirezionale digitale a distanza con il modulo di test predefinito
3	8	Test bidirezionale digitale a distanza per mezzo dei dati inseriti sulla tastiera

Nota: i modem U.S. Robotics precedenti esigono l'attivazione del bit 3 per accettare il testo di test bidirezionale digitale con un apparecchio distante. L'I-modem invece richiede l'impostazione &T4 predefinita. Per eseguire il test bidirezionale digitale a distanza con un modem U.S. Robotics che non usa il repertorio di test &T occorre impostare il modem su S16=8.

Test bidirezionale digitale a distanza

Testare per mezzo dei dati inseriti sulla tastiera (S16=8)

- 1 Inviare il comando **AT&M0&N3S14.0=0** per preparare l'I-modem ai collaudi.

Questo comando disabilita il controllo degli errori, imposta la velocità di connessione su 2400 bps e fa sì che l'I-modem torni in funzionamento di comando dietro digitazione del codice escape (+++).

- 2 Stabilite la connessione con l'apparecchio distante.
- 3 In caso non sia già fatto, concordate con l'utente distante le modalità del test.

Se necessario, impostate l'apparecchio distante in modo che invia un riscontro alla richiesta di test per test bidirezionale digitale a distanza. I modem U.S. Robotics devono essere impostati su &T4 (quelli della vecchia generazione su S16=8).

4 Inviare all'I-modem il comando **ATS16=80**.

L'I-modem accede al funzionamento in test bidirezionale digitale a distanza e poi torna in linea (comando O). Quindi trasmette i segnali di test facendo sì che l'apparecchio distante acceda ugualmente al funzionamento in test bidirezionale digitale a distanza. Se usate un I-modem esterno, la spia MR lampeggia durante questa operazione.

5 Digitate un breve messaggio, che verrà rinviato all'I-modem dall'apparecchio distante sul vostro schermo per verifica (l'utente distante non vedrà i dati da voi inviati).

6 Inviare il codice escape +++ e poi il comando **ATS16=0** alla fine del test.

Se emettete un comando non valido l'I-modem invia un messaggio ERROR. Se impostate il registro S18, l'I-modem finisce automaticamente il test quando il tempo prefisso scade.

Se volete ripristinare la trasmissione dei dati con l'apparecchio distante aggiungete il comando O alla stringa **ATS16=0** per tornare in linea. Così facendo sapete che il controllo degli errori viene disabilitato. Poiché il controllo degli errori viene negoziato durante la sequenza di connessione, il relativo stato non può essere modificato fino a quando l'I-modem non riaggancia accedendo nuovamente al funzionamento in modalità comando.

7 Inviare il comando **AT&M4** a meno che non usiate un comando di reset (ATZ o ATZI).

Collaudare per mezzo del modulo di test predefinito (S16=4)

Avviare il test usando il modulo predefinito

Il modulo di test è disponibile a qualsiasi velocità. A 300 bps la velocità sulla porta seriale dell'I-modem deve essere fissa (&B1) e la velocità di connessione pari a 300 bps (&N1). A velocità superiori ai 9600 bps impostate semplicemente l'I-modem su una velocità di porta seriale fissa (&B1).

Per usare il modulo di test durante il test con S16 digitate il comando:

AT&M0S16=12

Per usare il modulo di test con il test &T, inserite il comando per il modulo di test S16=4 prima di emettere il comando di test:

ATS16=4&T6

Il modulo di test (ATS16=4) viene usato per testare l'attrezzatura e la linea telefonica. Se S16 è impostato su 4 l'I-modem trasmette il modulo di test quando si connette all'apparecchio distante.

Finire il test usando il modulo predefinito

Premendo un qualsiasi tasto si annullano i test e si aggancia l'I-modem. Se usate il registro S16 assicuratevi di ripristinare il registro S16 nonché il default per il controllo degli errori. Inviatelo **ATZ** o **AT&M4S16=0**.

Transazione di connessione (handshaking), controllo degli errori, compressione dei dati e flusso

Transazione di connessione (handshaking)

Per ogni chiamata l'I-modem attraversa un processo di negoziazione della connessione con l'apparecchio distante. Questo processo di negoziazione è detto "handshaking".

Il modo in cui l'I-modem gestisce le chiamate uscenti e entranti dipende dal tipo di chiamata impostato. Potete impostare l'I-modem in modo che gestisca le chiamate in otto diversi modi: Universal Connect, accesso Internet, sincrono clear-channel, solo V.120, solo V.110, emulazione analogica modem/fax o X.75.

Universal Connect

Se impostate l'I-modem su Universal Connect e trattate una chiamata, l'I-modem tenta un certo numero di chiamate o di processi di individuazione. Il flusso principale delle chiamate è illustrato nella Figura 11.1. Il monitoraggio in banda è illustrato nella Figura 11.2.

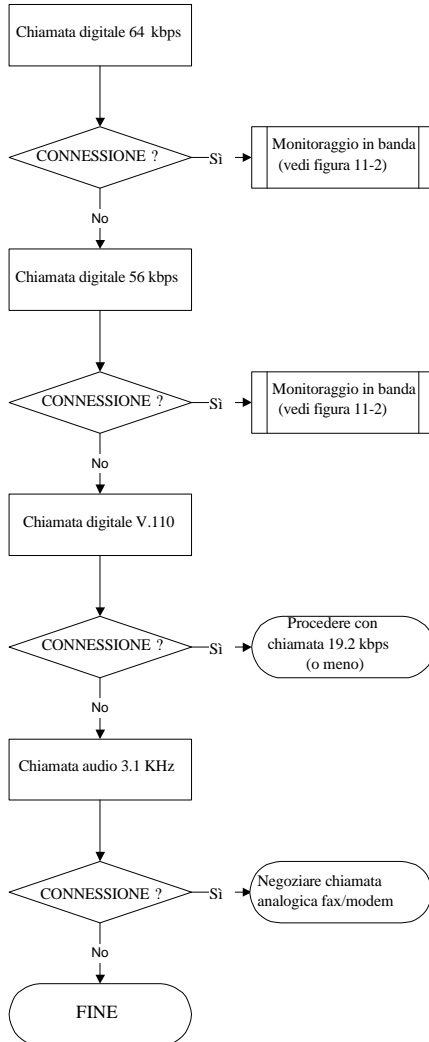


Figura 0.1 Andamento della chiamata in Universal Connect.

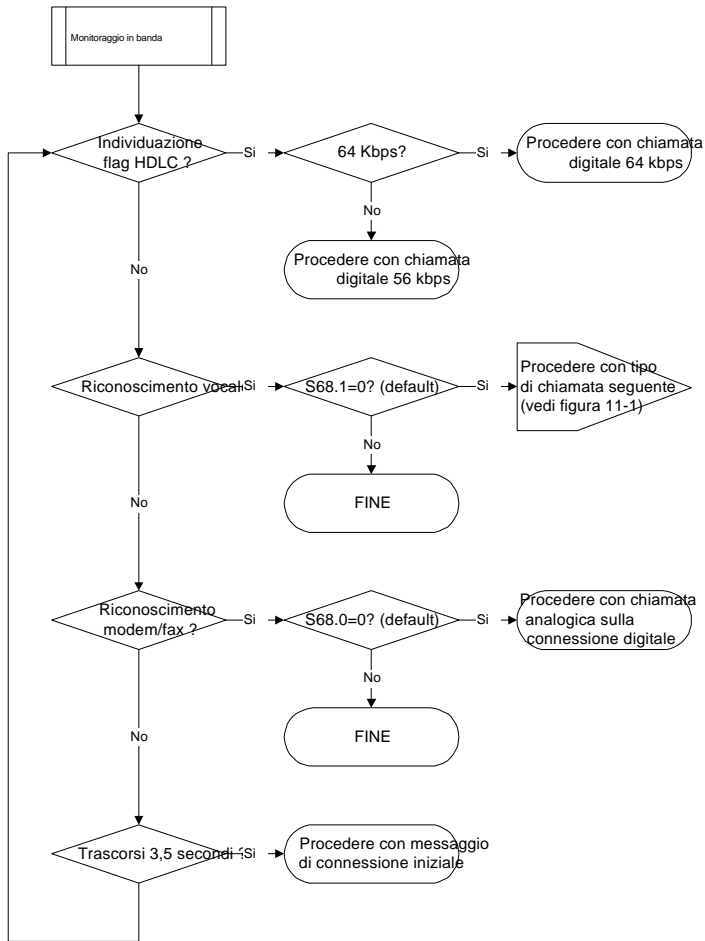


Figura 0.2 Monitoraggio in banda.

Monitoraggio in banda

Essendoci la possibilità che le chiamate siano mal etichettate dall'attrezzatura della società dei telefoni, l'I-modem monitora e compara i messaggi di impostazione della chiamata e l'attività presente sulla linea.

Come default il monitoraggio in banda è attivo durante i tentativi di connessione eseguiti dall'I-modem. Comunque potete disabilitare certe sezioni del monitoraggio.

Monitoraggio	In caso di individuazione l'I-modem	Per disabilitare	Se disabilitato e quindi individuato l'I-modem
64 kbps V.120	Si connette a 64 kbps V.120	S67.1=1.2=0	chiude il tentativo di connessione
56 kbps V.120	Si connette a 56 kbps V.120	S67.1=1.2=1	chiude il tentativo di connessione
Vocale	Riprova la chiamata a 3,1 kHz in tipo audio invece che digitale	S68.1=1	chiude il tentativo di connessione
Modem/fax	Connette una chiamata modem/fax sulla connessione digitale	S68.0=1	chiude il tentativo di connessione

TurboPPP

La funzionalità TurboPPP permette sia l'accesso Internet che l'accesso LAN a distanza. Consente di usare qualsiasi software di networking capace di fornire un protocollo asincrono punto a punto (PPP) attraverso la porta seriale del computer (. NetManage Chameleon e Trumpet Winsock sono degli esempi.)

Come default l'I-modem tenta di stabilire una sessione multilink PPP (MP-PPP). Vedi nella 0° lo schema del processo di connessione predefinito.



Figura 0.3 Processo di connessione TurboPPP predefinito.

Potete impostare l'I-modem in modo che eviti le chiamate 64 kbps o le chiamate 56 kbps. Per evitare le chiamate 64 kbps impostate S67.1=1.2=0. Per evitare le chiamate 56 kbps impostate S67.1=1.2=1.

Potete far sì che il modem esegua una o due chiamate combinando i bit, il registro S 68 e l'utilizzo di un ampersand (&) nella stringa di selezione, come illustrato nella -1°.

Tavola 0-1. Selezione delle chiamate PPP/MP-PPP.

Stringa di selezione	Numero di chiamate eseguite	
	S68.3=0	S68.3=1
ATDT5550001	2	1
ATDT5550001&	2	2
ATDT5550001&5550002	2	2

Potete disabilitare il TurboPPP attivando il bit 2 del registro S 68 (inviare il comando **ATS68.2=1 <Enter>**). Quando il TurboPPP è disabilitato l'I-modem esegue la conversione dal PPP asincrono al PPP sincrono ma usa solo un canale B senza compressione.

Sincrono clear-channel (solo per I-modem esterni)

L'I-modem imposta un clear channel (64 o 56 kbps) con l'apparecchio distante. Le applicazioni comuni sono la videoconferenza e l'accesso a distanza ai computer e ai mainframe. Per ulteriori informazioni vedi il Capitolo 16 *Applicazioni sincrone analogiche*.

Adeguamento della velocità V.120

Se impostate l'I-modem su V.120, l'apparecchio negozia solo le connessioni V.120. Se una connessione V.120 non va a buon fine, l'I-modem non negozia altri tipi di connessione.

Adeguamento della velocità V.110

Se impostate l'I-modem su V.110 l'apparecchio negozia solo le connessioni V.110. Se una connessione V.110 non va a buon fine, l'I-modem non negozia altri tipi di connessione.

Adeguamento della velocità X.75

L'I-modem non tenta di stabilire una connessione digitale e funziona solo in modo analogico. Se sapete già che riceverete ed emetterete solo chiamate analogiche, questa impostazione abbrevia i tempi di connessione.

Transazione di connessione in modalità analogica

Nelle connessioni analogiche l'I-modem assume come valore predefinito V.34 e tenta la massima velocità possibile (33,6 kbps) quando si connette con un modem. La gamma V.34 spazia fra 33,6, 31,2, 28,8, 26,4, 24, 21,6, 19,2, 16,8 e 14,4 kbps, e 9600, 7200, 4800 e 2400 bps. Se l'apparecchio analogico distante non ha capacità di tipo V.34, la connessione avviene mediante il massimo schema di modulazione compatibile (V.FC, V.32*terbo*, V.32*bis* e via di seguito, per un minimo di Bell 103 o 300 bps).

Se l'apparecchio analogico distante ha capacità di V.34, l'I-modem attua un collaudo della linea per determinare la massima velocità possibile nelle condizioni correnti e poi completa la connessione. Se l'apparecchio analogico distante non ha capacità di V.34, l'I-modem esamina le frequenze di risposta dell'apparecchio per individuare la sua velocità standard e quindi si adegua a tale frequenza.

Quando risponde a una chiamata proveniente da un apparecchio analogico, l'I-modem invia una serie di segnali con frequenza di risposta fino a quando entrambi gli apparecchi negoziano la velocità di connessione ottimale.

Handshaking Fast Class (V.FC)

Dopo aver tentato il V.34, l'I-modem prova la più rapida connessione possibile di tipo V.Fast Class (28,8 kbps). La gamma V.FC spazia fra 28,8, 26,4, 24, 21,6, 19,2, 16,8 e 14,4 kbps. Se l'apparecchio distante non ha capacità V.FC, la connessione avviene mediante il massimo schema di modulazione compatibile (V.32*terbo*, V.32*bis*, eccetera, fino a Bell 103 o 300 bps).

Se l'apparecchio distante ha capacità V.FC, l'I-modem svolge un collaudo della linea per determinare la massima velocità possibile nelle condizioni correnti della stessa e poi completa la connessione. Se l'apparecchio distante analogico non ha capacità V.FC, l'I-modem esamina le frequenze di risposta dell'apparecchio per individuare la velocità standard alla quale funziona l'apparecchio analogico e poi si adegua a tale frequenza.

Quando risponde a una chiamata da un apparecchio analogico, l'I-modem emette una serie di frequenze di risposta fino a quando entrambi gli apparecchi negoziano la velocità di connessione ottimale.

USR V.32terbo con USR V.32terbo

In queste connessioni analogiche l'I-modem ha due funzioni che presentano un funzionamento straordinario: Quick Connect e Adaptive Speed Leveling (ASL).

Quick Connect permette agli apparecchi di connettersi in circa 7 secondi, quindi in molto meno tempo che nella maggior parte degli apparecchi.

ASL (descritto qui sotto nel paragrafo *Altre funzionalità di protocollo V.*) è usato dall'I-modem in funzionalità V.32terbo e V.32bis.

Altre funzionalità di protocollo V.

I protocolli "V." precedenti, a velocità inferiore, non svolgono il collaudo della linea ed usano invece le frequenze di risposta predefinite per specificare o individuare le capacità di velocità. Questi protocolli definiscono le massime velocità seguenti:

- V.32terbo: 19,2 kbps, con una velocità USR addizionale apparecchio—USR di 21,6 kbps.
- V.32bis: 14,4 kbps.
- V.32, V.22bis, ecc.: 9600 bps e inferiori.

ASL (usata in funzionalità V.32terbo e V.32bis) è una tecnica che consente ai ricevitori e trasmettitori dell'I-modem di agire uno indipendentemente dall'altro. Un ricetrasmittitore può rallentare e l'altro accelerare senza influire sul flusso dei dati dell'altro apparecchio. Ne risulta un funzionamento più efficiente della linea.

Nota 1: quando rispondete per mezzo di V.32terbo l'I-modem modula la velocità sulla porta seriale a 38,4 kbps (per le connessioni 21,6 kbps) se l'apparecchio V.32terbo chiama a 21,6 kbps. L'apparecchio V.32terbo che risponde invia allora i dati al computer a 38,4 kbps. Anche l'I-modem V.32bis modulano la velocità sulla porta seriale a 19,2 kbps per svolgere le connessioni 14,4 kbps. Se il vostro computer non supporta queste alte velocità sulla porta seriale, disabilitate V.32terbo e/o V.32bis (vedi il registro S34 nell'Appendice *Sommario dei comandi alfabetici*).

Nota 2: mentre la maggior parte dei modem odierni sul mercato usa alte velocità, possono sorgere problemi di risposta con i modem V.32 della vecchia generazione a 9600 bps. Usate il registro S28 per modificare la durata delle frequenze supplementari usate nelle negoziazioni V.32 se questa rara occasione si verificasse (vedi l'Appendice A *Sommario dei comandi alfabetici*).

Handshaking a doppio standard

Si consiglia di conservare sull'I-modem le impostazioni predefinite B0 e &N0: ciò permette di svolgere le connessioni analogiche con protocollo "V." e con i modem HST in modalità sia di emissione che di risposta in una varia gamma di velocità.

Quando svolge una chiamata analogica ed è impostato su B1, l'I-modem emette una frequenza di risposta Bell, standard predominante negli Stati Uniti e in Canada per le connessioni a 2400 bps e inferiori. A velocità più alte l'I-modem riconosce anche le frequenze di risposta ITU necessarie per connettersi con i modem che utilizzano un protocollo V., adeguandosi all'apparecchio che risponde.

Tuttavia quando risponde ad una chiamata, se emette la frequenza di risposta Bell (B1), l'I-modem non viene riconosciuto dai modem funzionanti con protocollo V. Il modem chiamante invece attende di individuare una frequenza nota: la frequenza V.22bis usata a 2400 bps.

Se volete che l'I-modem si connetta con i modem funzionanti con protocollo V. ad alte velocità, assicuratevi che sia impostato su B0 per le frequenze di risposta ITU. L'I-modem si connette anche con i modem di tipo HST per velocità massime di 16,8 kbps.

Controllo degli errori

L'I-modem usa le tecniche di controllo degli errori solo per le connessioni V.120, X.75 e analogiche.

Nota: le chiamate analogiche ad alta velocità sono estremamente vulnerabili se i dati non sono protetti da controllo degli errori. Le operazioni descritte di seguito si verificano anche se l'I-modem o l'apparecchio analogico distante non è impostato sul controllo degli errori. Se l'I-modem si connette con un apparecchio analogico distante ad alta velocità, ma senza controllo degli errori, e se non usate un protocollo con controllo degli errori per attuare la chiamata, rischiate di perdere dei dati.

Alcuni dei testi seguenti includono il termine *ARQ*, che significa Automatic Repeat Request (richiesta di ripetizione automatica). ARQ è un metodo usato in molti protocolli con controllo degli errori per garantire che i dati corrotti durante il transito vengano ritrasmessi. Si usa questo termine per designare le connessioni con controllo degli errori.

Il controllo degli errori è disponibile per le chiamate a 1200 bps e superiori. Può essere disabilitato anche se le chiamate analogiche ad alta velocità (9600 bps e superiori) devono essere sempre soggette al controllo degli errori. Le operazioni definite nei protocolli con controllo degli errori comprendono:

- la formalizzazione della compatibilità
- il formattaggio dei frame dei dati
- l'individuazione degli errori mediante il controllo di ridondanza ciclica (CRC)
- la ritrasmissione dei frame di dati corrotti.

L'I-modem è impostato in fabbrica su &M4: in questo modo l'apparecchio tenta una connessione con controllo degli errori e, se non è possibile, serve la chiamata in modalità normale.

L'I-modem tenta dapprima una connessione di tipo V.42, poi una di tipo MNP. Le informazioni seguenti si basano sull'impostazione &M4 dell'I-modem.

Controllo degli errori

Questo standard internazionale include un processo di handshaking in due fasi:

- una fase di *individuazione* basata su uno scambio di caratteri predefiniti.
- una fase di negoziazione Link Access Procedures for Modems (LAPM) durante la quale gli apparecchi identificano le rispettive capacità riguardo al volume massimo dei blocchi di dati e al numero di blocchi di dati autorizzati prima che venga richiesto un riscontro.

Controllo degli errori MNP

Il Microcom Networking Protocol (MNP) è supportato dalla raccomandazione ITU-T V.42. Questo protocollo fu inizialmente sviluppato dalla Microcom, Inc. ed ora è di pubblico dominio.

MNP si basa su particolari frame protocollo. Se l'apparecchio distante non riconosce la richiesta di connessione MNP, il controllo degli errori risulta impossibile (in modalità asimmetrica HST gli apparecchi U.S. Robotics usano uno schema interno simile all'MNP).

Controllo degli errori e controllo del flusso

Il controllo del flusso dei dati da parte del computer è necessario per il controllo degli errori per due motivi:

- l'apparecchio trasmittente registra nel buffer una copia di ogni frame trasmesso all'apparecchio distante fino a quando l'apparecchio ricevente invia un riscontro.
- se sopravvengono degli errori la ritrasmissione può far sì che il flusso continuo di dati proveniente dal computer saturi il buffer.

Abilitare il controllo degli errori o i protocolli sincroni

L'I-modem e l'apparecchio distante devono usare lo stesso protocollo.

Per impostare l'I-modem su	Usare il comando
Modalità normale senza controllo degli errori. Visto il tipo di canali sulle linee telefoniche, questa funzionalità è sconsigliata per le chiamate analogiche superiori a 2400 bps.	AT&M0
Modalità sincrona in linea senza V.25 <i>bis</i> . (solo I-modem esterni)	AT&M1
Modalità normale/ARQ. Funziona in modo normale (&M0) se la connessione ARQ risulta impossibile. Quando commutano in funzionalità normale (&M0), gli apparecchi di tipo V.32 trasferiscono i dati ad alte velocità senza disporre del controllo degli errori. Per evitarlo, sia l'apparecchio distante che quello locale devono essere sempre impostati sul controllo degli errori. Gli apparecchi USR in funzionalità HST scendono a 2400 bps se non riescono a stabilire una connessione con controllo degli errori.	AT&M4
Modalità asincrona ARQ. L'I-modem aggancia se non riesce a svolgere una connessione ARQ.	AT&M5
Modalità V.25 <i>bis</i> sincrona con un protocollo di connessione di tipo a caratteri simile a BISYNC. (solo I-modem esterni)	AT&M6
Modalità V.25 <i>bis</i> sincrona con protocollo di connessione HDLC. (solo I-modem esterni)	AT&M7

Compressione dei dati

L'I-modem usa varie tecniche di compressione dei dati durante le connessioni analogiche e TurboPPP (digitali).

TurboPPP

Quando la chiamata usa TurboPPP, l'I-modem supporta tre tipi di compressione: Ascend, Microsoft e Stac. La compressione è disponibile solo quando l'apparecchio distante richiede uno dei tre tipi di compressione supportati.

La compressione per le chiamate TurboPPP è controllata tramite il comando &K. Come default la compressione è abilitata. Impostate &K0 per disabilitare la compressione.

Analogica

Se riesce a stabilire una connessione con controllo degli errori di tipo V.42 con un apparecchio distante, l'I-modem negozia anche la compressione dei dati V.42bis.

Se riesce a stabilire una connessione MNP con un apparecchio distante, l'I-modem negozia anche la compressione dei dati MNP5.

L'eventuale tipo di compressione della chiamata è visualizzato nella schermata ATI6 (vedi Capitolo 13 *Consultazioni*) e nel messaggio CONNECT se l'I-modem è impostato su &A3 (vedi Capitolo 5 *Controllare la visualizzazione dei codici di esito*).

Compressione V.42bis e MNP5 a raffronto

L'I-modem che usa la compressione V.42bis negozia le opzioni seguenti e le rimanda nella schermata ATI6:

- il volume del dizionario, cioè la quantità di memoria disponibile per le entrate della tavola di compressione (le entrate sono dei codici divisi per i dati ridondanti. I dati sono "impacchettati" in unità di dati più compatte, dette word codice, e poi "spacchettati" dall'apparecchio ricevente)

Volumi possibili dei dizionari:

Bit	Entrate
9	512
10	1024
11	2048

L'I-modem usa un dizionario a 11 bit, o a 2048 entrate, ma può ridurle il volume per adeguarsi a un apparecchio distante che usa un dizionario a 9 o 10 bit.

- La lunghezza massima della stringa per ogni entrata. Con il riempirsi del dizionario l'I-modem cancella le vecchie stringhe non utilizzate.

La compressione *V.42bis* è più efficace di quella *MNP5* perché cancella dinamicamente le entrate che non vengono più usate e inoltre funziona meglio con i file già compressi, fra cui i file *.ZIP* e quelli binari a 8 bit, che all'I-modem appaiono come compressi.

La compressione *MNP5* non deve essere usata con questi file perché aggiunge dati ai file riducendo il flusso (i dati addizionali vengono scartati quando il file viene decompresso dal modem distante). Quando trasferite questi file si consiglia di impostare l'I-modem su *&K3*: così facendo la compressione *V.42bis* funziona dinamicamente con i dati compressi, anche se disabilita *MNP5*.

Abilitare/disabilitare la compressione dei dati

Per impostare l'I-modem così	Usare il comando
Disabilitare la compressione dei dati analogica e TurboPPP.	AT&K0
Abilitare/disabilitare automaticamente. Abilitate la compressione se la velocità sulla porta seriale è fissa (&B1). Disabilitate la compressione se la velocità sulla porta seriale è variabile (&B0) poiché la compressione non offre nessun vantaggio di flusso se la velocità sulla porta seriale e quella di connessione coincidono (la compressione rischia persino di degradare il flusso).	AT&K1
Abilitare la compressione dei dati. Usate questa impostazione per impedire all'I-modem di disabilitare la compressione.	AT&K2
Abilitare la compressione selettiva dei dati. L'I-modem negozia solo la compressione V.42 bis e disabilita la compressione MNP di livello 5 (MNP5). Usate questa impostazione per trasferire i file binari a 8 bit, i file .ZIP e altri file già compressi.	AT&K3

Ottenere il massimo flusso

Le istruzioni seguenti vi aiuteranno a trarre il massimo profitto dalle funzioni avanzate dell'I-modem. In molteplici esempi l'esperienza personale mostrerà le funzionalità ottimali per le vostre applicazioni.

Si ottiene il massimo flusso quando:

- il software di comunicazione consente di fissare una velocità sulla porta seriale superiore alla velocità di connessione impostando il software su 230400 o 115200 e impostando l'I-modem su &B1.
- se il software commuta automaticamente la velocità sulla porta seriale per adeguarsi alla velocità di connessione; anche la velocità sulla porta seriale dell'I-modem deve essere impostata in modo da assecondare la velocità di connessione poiché le chiamate (&B0) e il flusso saranno vincolati.
- gli impianti dotati di software specializzati possono esigere che venga abilitata una velocità fissa sulla porta seriale per le chiamate di tipo ARQ e una velocità variabile per le chiamate non ARQ (vedi il comando &B2 nel Capitolo 7 *Controllare le velocità dei dati*).
- la chiamata è soggetta alla compressione dei dati.
- i dati sono costituiti da file testuali piuttosto che da file binari di tipo .EXE o .COM.
- la compressione MNP5 è disabilitata per i file già compressi e per i file binari a 8 bit che all'I-modem appaiono come già compressi. Disabilitate la compressione MNP5 inviando all'I-modem il comando &K3.
- i trasferimenti di file non vengono rallentati dai protocolli di trasferimento file. Molteplici file non testuali esigono un protocollo di trasferimento file, ma l'esito può variare.

Nota: per un flusso ottimale sulle connessioni con controllo degli errori e controllo del flusso hardware, si consiglia di usare l'ultima versione di ZMODEM.

Ad esempio, certi protocolli di trasferimento file in uso hanno gli effetti seguenti:

Kermit	Le ultime versioni supportano pacchetti fino a 9K e una struttura di finestra scorrevole per evitare i ritardi da rinvio. Con le versioni anteriori il flusso può risultare assai ridotto a causa della lunghezza minima dei blocchi (a volte inferiori a 128 byte) e dei tempi di rinvio dei riscontri.
XMODEM	Il flusso può risultare ridotto se la versione in dotazione usa la lunghezza minima dei blocchi (128 byte). Alcune versioni usano blocchi più grandi (1K). Il flusso risulta ridotto anche dagli overhead (informazioni relative al controllo degli errori nel protocollo).
YMODEM	Migliore rispetto a XMODEM grazie alla lunghezza estesa dei blocchi (1K byte), ma il flusso permane ridotto dagli overhead relativi al controllo degli errori nel protocollo.

I protocolli sopraelencati riducono ulteriormente il flusso quando viene stabilita una connessione con controllo degli errori. La precisione dei dati è controllata sia dal protocollo di trasferimento file che dall'I-modem. Per evitare la ridondanza usate i protocolli qui sopra solo per le connessioni di tipo non ARQ e solo a velocità di 2400 bps e inferiori.

Gli overhead sono ridotti al minimo con ZMODEM e perciò il flusso equivale praticamente al flusso ottenuto senza l'utilizzo dei protocolli di trasferimento file. ZMODEM deve essere usato anche per le connessioni di tipo non ARQ. Lasciate l'I-modem sulle impostazioni &M4 e &K1 sia per il controllo degli errori che per la compressione dati.

Anche YMODEM-G è una buona scelta, ma usatelo solo se entrambi gli apparecchi (locale e distante) usano il controllo degli errori: se rileva un errore l'YMODEM-G abbandona il trasferimento. **Non usate questi due protocolli con il controllo degli errori software (segnalazione XON/XOFF).**

Identificazione del numero dell'interlocutore

Panoramica

L'I-modem ha la capacità di visualizzare il numero dell'interlocutore chiamante e il numero dell'interlocutore chiamato se questi sono presentati nel messaggio di SETUP della centrale telefonica (convogliati dal canale D).

Potete usare queste informazioni sui numeri degli interlocutori per identificare le chiamate entranti.

Numero dell'interlocutore chiamato e numero dell'interlocutore chiamante

Ogni volta che giunge una chiamata sulla linea ISDN il messaggio SETUP presenta certe informazioni per aiutare l'I-modem a rispondere alla chiamata. Una parte del messaggio SETUP identifica il numero selezionato sulla vostra linea ISDN e il numero della linea ISDN dell'utente distante.

Numero dell'interlocutore chiamato

Quando chiamano l'I-modem gli utenti distanti selezionano il numero completo assegnato dall'operatore telecom. L'I-modem può usare queste informazioni sul numero per determinare le modalità di impostazione dei numeri in esso programmati.

Nota: a seconda della linea ISDN e delle opzioni di servizio scelte l'I-modem può ricevere solo una parte (o nessuna) del numero. Perciò le impostazioni dei comandi di instradamento possono risultare inaccessibili (P1 e *P2).

Quando giunge una chiamata l'I-modem verifica il numero dell'interlocutore chiamato per determinare se la chiamata sia destinata all'I-modem. In caso affermativo, l'I-modem determina successivamente le modalità di instradamento della chiamata verso la porta vocale, la porta dati o un altro apparecchio ISDN

gemello.

Per impostare il numero che volete far instradare all'I-modem verso il canale	Usare il comando	Esempio
Vocale	AT*P1=n	AT*P1=5551234
Dati	AT*P2=n	AT*P2=5551234

Le impostazioni predefinite in fabbrica lasciano vuoto *P1 e *P2 in modo che l'I-modem instradi tutte le chiamate entranti a seconda delle capacità della portante.

Potete programmare il numero dell'interlocutore chiamato nell'impostazione del numero selezionato dell'I-modem. Quando riceve la chiamata successiva corrispondente ai criteri inseriti, l'I-modem convoglia automaticamente la chiamata verso la porta idonea.

Nota: se non programmate i numeri selezionati potete impostare l'I-modem in modo che instradi automaticamente tutte le chiamate audio da 3,1 kHz direttamente verso la porta dati impostando **ATS67.3=1**. Potete impostare l'I-modem in modo che instradi automaticamente le chiamate vocali verso la porta dati mediante **ATS68.4=1**.

Visualizzare le informazioni sul numero dell'interlocutore chiamato

Giunta la chiamata, potete visualizzare il numero dell'interlocutore chiamato osservando la schermata I15.

Numero dell'interlocutore chiamante

A seconda del tipo di servizio ISDN in dotazione, nel messaggio SETUP può figurare anche il numero del chiamante distante. Questa informazione, detta numero dell'interlocutore chiamante, è visualizzata nella schermata I15 e può essere abilitata dopo l'annuncio RING della chiamata entrante.

Applicazioni della tecnologia relativa al numero dell'interlocutore chiamante

Potete usare il numero dell'interlocutore chiamante per esaminare le chiamate, per conservare un archivio delle stesse o per prevenire l'accesso illecito alla vostra rete. I database degli interlocutori e le applicazioni televocali come la protezione, il log-in delle chiamate e le applicazioni di blocco delle chiamate possono usufruire delle informazioni relative al numero dell'interlocutore chiamante fornite dall'I-modem.

Come l'I-modem gestisce i numeri degli interlocutori

Quando riceve il messaggio SETUP, l'apparecchio Courier lo memorizza. Questa informazione può essere editata in qualsiasi momento dietro invio del comando **ATI15 <Enter>**.

Per mezzo del comando #CID potete far sì che l'I-modem invii l'informazione al computer dopo il messaggio RING.

```
RING 8475550001
```

Le informazioni relative al numero dell'interlocutore rimangono nella memoria fino a quando l'I-modem viene ripristinato (reset) o riceve un altro messaggio SETUP.

Comandi per impostare il numero dell'interlocutore chiamato

Usate il comando AT seguente per controllare il numero dell'interlocutore chiamato:

Per	Comando
Disabilitare i rapporti dopo il messaggio ring	AT#CID=0
Abilitare i rapporti dopo il messaggio ring	AT#CID=1
Visualizzare l'impostazione corrente del numero dell'interlocutore chiamato	AT#CID?
Visualizzare le azioni disponibili per il numero dell'interlocutore chiamato	AT#CID=?
Visualizzare una schermata di aiuto per il comando octothorpe (#)	AT#\$
Visualizzare le ultime informazioni sul numero dell'interlocutore chiamato	ATI15
Salvare lo stato AT#CID nella Flash ROM	AT&W
Forzare l'output del Caller ID in modo che venga usato un ritorno di carrello (invece di uno spazio) fra RING e CALLING PARTY NUMBER.	ATS80.4=0
Forzare l'output del Caller ID in modo che venga usato uno spazio (invece di un ritorno di carrello) fra RING e CALLING PARTY NUMBER.	ATS80.4=1

Applicazioni sincrone analogiche

Questo capitolo riguarda le situazioni per le quali volete far funzionare l'I-modem assieme ad apparecchi come i mainframe, che comunicano per mezzo di protocolli sincroni analogici. L'I-modem deve essere collegato a una porta seriale sincrona.

Nota: queste procedure non riguardano le chiamate sincrone PPP.

Esistono due modi di usare l'I-modem in modalità sincrona analogica:

- **selezionare il numero per mezzo del software V.25 bis.**
Configurate l'I-modem in modo che acceda al funzionamento sincrono quando lo accendete. Quindi eseguite il software di comunicazione che utilizza il protocollo V.25bis per controllare il processo di selezione.
- **selezionare il numero per mezzo dei comandi AT.**
Configurate l'I-modem in modo che componga i numeri per mezzo dei comandi AT e commuti in funzionamento sincrono appena è stabilita la connessione.

Requisiti

Dovete avere gli elementi seguenti prima di iniziare:

Un apparecchio con porta seriale sincrona

Individuate gli elementi hardware e software di cui necessitate prima di iniziare. Probabilmente dovrete acquistare e installare una scheda adattatrice sincrona. Questo tipo di scheda fornisce:

- una porta seriale sincrona.
- supporto per uno o più protocolli sincroni.
- funzioni software aggiuntive. Ad esempio, la scheda può dire al mainframe quale tipo di computer o terminale state usando. La scheda può indicare anche al mainframe quali risorse volete usare.

Un cavo seriale

Procuratevi un cavo seriale schermato con un connettore maschio DB-25 a un capo e un connettore all'altro capo che sia adeguato alla porta seriale sincrona. L'I-modem fornisce un'interfaccia EIA-232 attraverso la porta seriale.

I piedini di temporizzazione per la trasmissione e la ricezione sono necessari sull'interfaccia EIA-232. I piedini 15 e 17 sono necessari: l'I-modem trasmette i segnali di temporizzazione attraverso il piedino 15 e riceve i medesimi segnali attraverso il 17.

Software di comunicazione

Gli apparecchi ai due capi della connessione devono usare lo stesso protocollo sincrono.

Chiedete al vostro sistemista l'assistenza necessaria (ad esempio, un pacchetto di comunicazione specifico) per fare un log-in nella rete.

Operazioni sincrone

Durante le operazioni sincrone i temporizzatori di trasmissione e ricezione posti ai due capi della connessione telefonica controllano la sincronizzazione del flusso dei dati. L'attrezzatura di comunicazione nell'apparecchio distante, l'I-modem e il computer devono gestire i dati alla stessa velocità.

L'I-modem è sempre la sorgente dei segnali di sincronizzazione del temporizzatore di trasmissione, che esso invia al computer tramite l'interfaccia EIA-232. La velocità del computer si adegua alla velocità di connessione.

Selezione dei numeri con il software V.25bis

Per svolgere connessioni sincrone per mezzo del software di comunicazione V.25bis dovete innanzitutto configurare l'I-modem mediante i comandi AT. Una volta configurato l'I-modem, eseguite il software di comunicazione, il quale controllerà l'I-modem durante tutta la connessione.

Configurare l'I-modem

Prima di tentare di connettervi ad una rete sincrona dovete configurare l'I-modem per mezzo di un apparecchio asincrono di tipo terminale o computer che funzioni con un software di comunicazione asincrono standard.

- 1 Individuate il tipo di protocollo V.25bis, HDLC o a orientamento caratteri usato dal computer host per selezionare i numeri e rispondere e quindi impostate l'I-modem in modo che utilizzi lo stesso per selezionare i numeri.

Per selezionare i numeri con:	Usare il comando
Protocollo a orientamento caratteri simile a BISYNC. L'I-modem e l'apparecchio distante devono usare lo stesso formato dati a 8 bit. La lunghezza dei caratteri deve essere di 7 bit e con parità ODD (dispari) o EVEN (pari) (ODD è preferibile) o 8 bit SENZA parità.	AT&M6
Il protocollo High Level Data Link Control (HDLC). HDLC ignora la parità.	AT&M7

Esempio: **AT&M7&W <Enter>** seleziona HDLC.

- 2 Impostate la velocità del temporizzatore off-line, o la velocità del temporizzatore da usare (fra l'I-modem e il computer al quale è associato direttamente) quando l'I-modem non è occupato in connessioni sincrone.

%N0	Reserved	%N6	9600 bps (default)
%N1	Reserved	%N7	12000 bps
%N2	1200 bps	%N8	14400 bps
%N3	2400 bps	%N9	16800 bps
%N4	4800 bps	%N10	19200 bps
%N5	7200 bps		

Esempio: **AT%N10&W <Enter>** seleziona una velocità di temporizzatore off-line di 19200 bps.

- 3** Scegliete la velocità di connessione da usare (fra l'I-modem e l'apparecchio di comunicazione distante) quando l'I-modem è in linea.

Se &Nn è impostato su 2–10 l'I-modem ignora la velocità %Nn e usa le velocità &Nn come velocità di connessione in linea.

&N0	Variable (default)	&N8	14.4 kbps
&N1	Reserved	&N9	16.8 kbps
&N2	1200 bps	&N10	19.2 kbps
&N3	2400 bps	&N11	21.6 kbps
&N4	4800 bps	&N12	24.0 kbps
&N5	7200 bps	&N13	26.4 kbps
&N6	9600 bps	&N14	28.8 kbps
&N7	12.0 kbps	&N15	31.2 kbps
		&N16	33.6 kbps

Nota: si consiglia di fissare la velocità fra il computer o terminale e l'I-modem (%Nn) e di impostare la velocità di connessione (&Nn) alla quale adeguarsi. Ciò evita modifiche radicali della velocità che si verificano quando la velocità di connessione si adegua alla velocità del temporizzatore off-line.

Esempio: **AT&N10%N10&W <Enter>** seleziona una velocità di connessione e una velocità di temporizzatore off-line di 19200 bps.

- 4** Scegliete il tipo di visualizzazione dei codici di esito: normale o estesa.

A seconda dell'impostazione del comando Xn l'I-modem visualizza i codici di esito sincroni in modo normale o esteso. I codici di esito estesi forniscono informazioni più dettagliate. Non vi preoccupate se i codici di esito

sincroni non appaiono sullo schermo: sono destinati solo al software di comunicazione.

Come default l'I-modem è impostato su **X1** per i codici di esito estesi. Per attivare i codici di esito normali impostate l'I-modem su **X0**.

Esempio: **ATX1&W <Enter>** seleziona i codici di esito estesi.

5 Se l'I-modem deve rispondere alle chiamate abilitate la risposta automatica.

Per:	Usare il comando:
Disabilitare l'auto-answer.	S0=0
Abilitare l'auto-answer.	S0=1

Esempio: **ATS0=1&W <Enter>**

Nota: viste le modalità operative della selezione sincrona l'I-modem risponde automaticamente solo al terzo o quarto squillo.

6 Impostate l'I-modem in modo che acceda alla funzionalità sincrona con clear-channel.

Esempio: **AT*V2=4&W <Enter>**

Alternativamente potete combinare tutti i comandi precedenti in un comando composto del tipo:

AT&M7&N10%N10X1S0=1*V2=4&W <Enter>

che indica all'I-modem di usare il protocollo HDLC per la selezione dei numeri, una velocità di temporizzatore off-line e una velocità di connessione di 19200 bps, la visualizzazione dei codici di esito in tipo esteso, la risposta automatica alle chiamate entranti, l'attivazione della modalità sincrona con clear-channel, scrivendo queste impostazioni nella NVRAM.

- 7 Impostate il commutatore DIP 1 su ON, spegnete l'I-modem e poi accendetelo nuovamente. Così facendo l'I-modem legge le impostazioni salvate nella NVRAM abilitando il funzionamento sincrono.

Selezione dei numeri con V.25bis

Il software di comunicazione, che deve supportare *V.25bis*, gestisce la selezione dei numeri. Una volta che la connessione sincrona è stabilita e l'I-modem è in funzionamento sincrono, i comandi *V.25bis* non sono più necessari e vengono ignorati. Per le istruzioni sulla selezione dei numeri riferitevi al manuale accluso al software di comunicazione.

Agganciare

Poiché l'I-modem non può accettare comandi quando è connesso in modo sincrono, l'utente non può usare il comando ATH (aggancio) né il codice escape +++.

Il solo modo che l'I-modem ha di disconnettersi è di troncare il segnale Data Terminal Ready (DTR). Spegnete l'I-modem o usate il software di comunicazione (consultate il manuale per l'uso del software).

Ripristino del funzionamento asincrono

Finita la sessione sincrona, potete commutare nuovamente in modo asincrono spostando il commutatore DIP 1 dalla posizione OFF a ON. L'I-modem non può commutare fra le modalità sincrona e asincrona finché una chiamata è in corso.

Tabella di riferimento V.25bis

Nota: i comandi e i codici di esito descritti in questo paragrafo sono inviati e riconosciuti dal software di comunicazione V.25bis. Non dovete inviarli all'I-modem come se fossero dei comandi AT.

Comandi

CIC	connettere la chiamata entrante	Dice all'I-modem di rispondere alla chiamata entrante.
CRN	richiesta di chiamata con il numero fornito	Dice all'I-modem di selezionare il numero che segue il comando. <i>Esempio:</i> CRN18005551234
CRS	richiesta di chiamata con localizzazione nella memoria	Dice all'I-modem di selezionare un numero memorizzato. <i>Esempio:</i> CRS3
DIC	ignorare la chiamata entrante	Dice all'I-modem di ignorare la chiamata entrante (ignora l'auto-answer).
PRN <i>n</i>	numero nel programma	Memorizza un numero nella NVRAM. <i>Esempio:</i> PRN3; 18005551234
RFN	Lista a richiesta dei numeri vietati	Dice all'I-modem di elencare i numeri con i quali l'I-modem non può connettersi.
RLN	Lista a richiesta dei numeri memorizzati	Dice all'I-modem di elencare i numeri precedentemente memorizzati nella NVRAM.

Opzioni di selezione dei numeri

0-9	Cifre
&	Flash
:	Attesa della frequenza di selezione
>	Separatore (superiore a)
<	Pausa
=	Separatore (segno uguale)

P	Impulso
T	Frequenza
.	Separatore (punto)
-	Separatore (meno)

Codici di esito

Ecco i codici di esito normali (X0).

CFI	Chiamata fallita
CFRT	Suoneria
CNX	Connessione
INC	Chiamata entrante
INV	Azione non valida
LS	Lista dei numeri
LSF	Lista dei numeri vietati
LSN	Lista dei numeri memorizzati
VAL	Valido

Ecco i codici di esito estesi (X1) che sostituiscono CFI e INV.

CFAB	Chiamata abbandonata
CFCB	I-modem locale occupato
CFET	Apparecchio distante occupato
CFFC	Chiamata vietata
CFNS	Numero non memorizzato
CFNT	Frequenza di risposta non rilevata
INVCU	Comando ignoto
INVMS	Errore di sintassi nel messaggio
INVPS	Errore di sintassi nel parametro
INVPV	Errore di valore nel parametro

Comandi e codici di esito NON supportati

CRI	Richiesta di chiamata con numero di identificazione
PRI	Identificatore del programma
RLD	Lista dei numeri delle chiamate differite
RLI	Lista a richiesta dei numeri di identificazione

Selezione dei numeri sincrona mediante i comandi AT

Per usare i comandi AT per selezionare i numeri dovete impostare l'I-modem in modo che acceda alla *funzionalità sincrona in linea* quando componete un numero. Poi selezionate il numero dell'apparecchio distante per mezzo dei comandi AT. Quando l'apparecchio distante risponde, l'I-modem commuta in funzionalità sincrona e inizia a inviare i segnali di sincronizzazione sincroni al computer.

L'I-modem non accetta i comandi quando è in modalità sincrona, perciò dovete configurarlo in modo asincrono prima di tentare una connessione alla rete sincrona.

L'I-modem emette sempre i segnali di temporizzazione per la trasmissione quando è in funzionalità sincrona.

Nota: la funzione di ignoramento Data Terminal Ready (DTR) deve essere in posizione OFF quando usate l'I-modem in modo sincrono in linea. Usate &D1 o &D2. Vedi il Capitolo 6, *Controllare la segnalazione EIA-232*.

Configurare I1-modem

1 Se il software di comunicazione non funziona, caricate il programma e avviate la *modalità terminale* (vedi il manuale per l'uso del software).

2 Inviare il comando **AT&F0B0<Enter>**.

L'apparecchio che chiamate deve essere impostato all'equivalente di B0: ciò indica all'I-modem di usare la sequenza di risposta V.25.

3 Impostate la velocità di connessione da usare (fra l'I-modem e l'apparecchio di comunicazione distante) quando l'I-modem è in linea.

Tentate innanzitutto una velocità di connessione variabile di &N0. Se non funziona tentate una velocità di connessione fissa di &N6 (9600 bps) o &N3 (2400 bps).

&N0	Variable (default)	&N8	14.4 kbps
&N1	Reserved	&N9	16.8 kbps
&N2	1200 bps	&N10	19.2 kbps
&N3	2400 bps	&N11	21.6 kbps
&N4	4800 bps	&N12	24.0 kbps
&N5	7200 bps	&N13	26.4 kbps
&N6	9600 bps	&N14	28.8 kbps
&N7	12.0 kbps	&N15	31.2 kbps
		&N16	33.6 kbps

Esempio: **AT&N0 <Enter>**

Note:

- se l'I-modem è impostato su una velocità fissa e l'apparecchio distante non è impostato sulla stessa velocità l'I-modem aggancia.
- l'I-modem non può connettersi a 21,6 kbps in modo sincrono.
- le modulazioni HST e V.FC non supportano le comunicazioni sincrone.

- 4** Se l'I-modem deve rispondere alle chiamate abilitate la risposta automatica.

S0=0 Disabilita la risposta automatica.

S0=1 Abilita la risposta automatica.

Nota: viste le modalità operative della selezione sincrona l'I-modem risponde automaticamente solo al terzo o quarto squillo.

Esempio: **ATS0=1 <Enter>**

- 5** Impostate l'I-modem in modo che acceda alla funzionalità sincrona con clear-channel.

Esempio: **AT*V2=4 <Enter>**

Selezione dei numeri

- 6** Inviare **&M1** per far sì che l'I-modem acceda alla funzionalità sincrona, e poi il numero da comporre. Il numero da selezionare deve essere l'ultimo comando prima del ritorno di carrello.

Esempio: **AT&M1DT555-1234 <Enter>**

Alternativamente potete combinare tutti i comandi precedenti in un comando composto del tipo:

AT&F0B0&N0S0=1&M1*V2=4DT555-1234 <Enter>

Così facendo si dice all'I-modem di caricare il modulo di fabbrica "no flow control" (senza controllo del flusso) e di usare la sequenza di risposta V.25, di far sì che l'I-modem stesso sia la sorgente dei segnali di temporizzazione, di impostare una velocità di connessione variabile, di rispondere automaticamente alle chiamate entranti, di commutare in funzionalità sincrona in linea dopo la connessione, di accedere alla modalità sincrona con clear-channel e di comporre il 555-1234.

Esistono due modi per comporre automaticamente un numero di telefono memorizzato. Potete fare in modo che l'I-modem selezioni il numero memorizzato quando l'apparecchio riceve il segnale Data Terminal Ready (DTR) dal computer oppure in accensione/reset.

- 1** Memorizzate un numero di telefono nella posizione **0** della memoria per mezzo del comando **AT&Z0=n**. Ad esempio, per memorizzare (847) 555-1111 con selezione in multifrequenza digitate:

AT&Z0=T18475551111 <Enter>

- 2** Seguite il punto **a** o il punto **b** a seconda del metodo di selezione prescelto.

- a** Per far sì che l'I-modem componga il numero quando riceve il segnale DTR dal computer digitate:

ATS13.3=1&W <Enter>

b Per far sì che l'I-modem selezioni il numero in accensione o reset digitate:

ATS13.4=1&W <Enter>

3 Assicuratevi che il commutatore DIP 1 sia in posizione ON per scaricare le impostazioni dalla NVRAM.

Agganciare

L'I-modem rimane in linea fino a quando l'apparecchio distante si disconnette, il software fa sì che il DTE tronchi il segnale Data Terminal Ready (DTR) oppure spegnete l'I-modem. Quando si verifica uno di questi eventi l'I-modem ritorna in modalità di comando asincrona.

Configurare il TurboPPP con i comandi AT

Questo capitolo spiega le modalità di controllo del TurboPPP per mezzo dei comandi AT.

Panoramica

Il TurboPPP permette all'I-modem di usare entrambi i canali B per inviare e ricevere i dati sulla linea ISDN.

Il TurboPPP include le funzioni seguenti:

La funzione	permette all'I-modem di
PPP/ML-PPP (Multilink PPP)	accettare le chiamate PPP/ML-PPP
Dynamic Data Bandwidth Allocation (DBA)	risparmiare denaro usando solo il secondo canale B quando è necessario per i trasferimenti di dati e di abbandonare lo stesso quando non è più necessario

Protocollo punto a punto (PPP) / ML-PPP

Il Courier I-modem supporta il PPP / ML-PPP con funzionalità di emissione e di host. Il ML-PPP con funzionalità host vi permette di impostare l'I-modem in modo che accetti le chiamate ML-PPP. La funzionalità di host permette di svolgere chiamate PPP / ML-PPP dall'I-modem.

Determinare le impostazioni TurboPPP

Per	Usare il comando
Ottenere una panoramica delle impostazioni TurboPPP	ATI16

Impostare il PPP/ML-PPP in funzionalità host e di emissione

Usate le seguenti impostazioni *P per controllare il PPP/ML-PPP:

Per	Usate questa impostazione	o queste impostazioni
impostare tutti i valori predefiniti associati al PPP	*P=0	*V2=5, S68.2=0, S68.3=0, S68.6=0, S69.1=0, *D1=2, *D2=24 *D3=90, *D4=44, *K=1
impostare il PPP da asincrono a sincrono	*P=1	S68.2=1
impostare il TurboPPP con connessione singola	*P=2	S68.2=0, S68.3=1
impostare l'ML-PPP	*P=3	S68.2=0, S68.3=0 (default)

Nota: per usare questa funzione dovete abilitare PPP/ML-PPP per mezzo di *V2=5.

Fare delle chiamate con ML-PPP

Potete eseguire chiamate di tipo ML-PPP con qualsiasi combinatore PPP.

Fare una chiamata uscente ML-PPP

Quando fate una chiamata uscente ML-PPP inserite il numero dell'apparecchio host. Se il numero di telefono per eseguire due chiamate è diverso, dovete digitare entrambi i numeri. Separateli con un '&' come descritto qui sotto. Se viene dato solo un numero, lo stesso verrà digitato per le due chiamate.

Fare una chiamata entrante ML-PPP nell'I-modem

Se qualcuno tenta di chiamare l'I-modem usando il protocollo ML-PPP, deve chiamare dapprima il numero della porta dati e poi il numero della porta dell'apparecchio analogico.

Vedi nelle figure seguenti un esempio di numeri di telefono con e senza ML-PPP in Windows 95. Queste regole vengono applicate quando si usano i programmi terminali con altri sistemi operativi.



Figura 20.1 Connessione normale senza ML-PPP



Figura 20.2 Connessione con ML-PPP

Dynamic Data Bandwidth Allocation

Il Dynamic Data Bandwidth Allocation (assegnazione dinamica della larghezza di banda per i dati) è una funzione economica che aiuta l'utente a risparmiare denaro usando semplicemente il secondo canale B quando bisogna eseguire dei trasferimenti di dati e abbandonando lo stesso quando non è più necessario. Il Dynamic Bandwidth Allocation determina l'esigenza di un secondo canale B tramite la misura della quantità di dati inviati o ricevuti durante un certo periodo di tempo.

Le impostazioni del Dynamic Data Bandwidth Allocation (*D0, *D1, *D2, *D3 e *D4) determinano le condizioni nelle quali occorre attivare o disattivare la seconda connessione.

Se inserite un valore in	il TurboPPP agisce così
*D3 superiore al tempo predisposto in *D1	attiva la seconda connessione
*D4 inferiore al tempo predisposto in *D2	disattiva la seconda connessione

Importante: il Dynamic Bandwidth Allocation è impostato su ON come default. Se volete impostarlo su OFF inviate ***D0=1**.

Controllare il Dynamic Bandwidth Allocation nell'ML-PPP

Usate le impostazioni *D0 seguenti per controllare il Dynamic Bandwidth Allocation:

Per	Usare questa impostazione	o questa
Abilitare il Dynamic Bandwidth Allocation nell'ML-PPP (default).	*D0=0	S68.6=0
Disabilitare il Dynamic Bandwidth Allocation nell'ML-PPP	*D0=1	S68.6=1

Usate le impostazioni seguenti per controllare il periodo di tempo in cui l'I-modem esamina il flusso per determinare se sia

necessaria o meno la seconda connessione:

Per impostare il periodo di tempo in cui l'I-modem esamina il flusso per determinare se	Usate questa impostazione	Esempio
debba essere attivata la seconda connessione	*D1=n, dove n è uguale a 1-255 unità da cinque secondi	*D1=2 (dieci secondi)
debba essere disattivata la seconda connessione	*D2=n, dove n è uguale a 1-255 unità da cinque secondi	*D2=10 (50 secondi)

Impostare l'intervento della seconda connessione

Usate l'impostazione *D3 seguente per determinare il momento in cui interviene la seconda connessione:

Per	Usate questa impostazione	Esempio
Determinare il momento in cui deve intervenire la seconda connessione, a seconda del livello di utilizzo della connessione esistente	*D3=n, dove n è uguale a 1 -100%	*D3=90 (90%)

Impostare l'abbandono della seconda connessione

Usate l'impostazione *D4 seguente per determinare il momento in cui l'I-modem deve abbandonare la seconda connessione:

Per	Usate questa impostazione	Esempio
Determinare il momento in cui la seconda connessione deve essere abbandonata, a seconda del livello di utilizzo della connessione esistente	*D4=n, dove n è uguale a 1 - 100%	*D4=44

Abilitare la frequenza di linea quando viene attivata la seconda connessione

Usate le impostazioni *T per abilitare la frequenza di linea quando l'I-modem attiva la seconda connessione:

Per	Usate questa impostazione	o questa impostazione
Abilitare la frequenza di linea quando viene attivata la seconda connessione (default)	*T=0	S69.1=0
Disabilitare la frequenza di linea quando viene attivata la seconda connessione	*T=1	S69.1=1

Uso della compressione con la funzionalità TurboPPP

Il Courier I-modem supporta i tre tipi di compressione seguenti con il TurboPPP.

Compressione bidirezionale

La compressione bidirezionale permette alle applicazioni terminali dei PC posti a entrambi i capi della connessione di svolgere la compressione. Usando questo tipo di compressione il Courier I-modem non esegue la compressione.

La compressione bidirezionale consente la massima compressione evitando la "strettoia" della porta seriale.

Compressione Auto Mode

La compressione Auto Mode permette all'I-modem di negoziare la compressione se la vostra applicazione non può negoziare la compressione. È l'opzione predefinita.

Compressione Turbo Mode

La compressione Turbo Mode permette all'I-modem di negoziare la compressione con l'apparecchio host distante e di disabilitare la compressione fra l'I-modem e la vostra applicazione.

Impostare il modo di compressione

Usate le impostazioni *K seguenti per usare la compressione in modalità TurboPPP:

Usate questo tipo di compressione	Usate questa impostazione
Modo Pass-Through	*K0
Auto Mode (Default)	*K1
Turbo Mode	*K2

La ditta U.S. Robotics consiglia di abilitare la compressione nel software applicativo e di mantenere la compressione impostata su &K1 (default).

Nota: nella modalità di compressione Auto Mode (&K1) l'I-modem permette all'applicazione di negoziare la compressione. Se abilitate la compressione nell'applicazione, la quale riesce a negoziarla, l'I-modem commuta in funzionalità di compressione trasparente e permette all'applicazione di svolgere la compressione dei dati.

La ditta U.S. Robotics supporta una velocità DTE di 230 kbps per ottimizzare il flusso con il protocollo ML-PPP.

Utilizzo dei protocolli con adeguamento della velocità

Questo capitolo spiega quanto segue:

- come abilitare e disabilitare il protocollo X.75
- come impostare le dimensioni del frame e della finestra del X.75.

Controllare l'individuazione automatica

Utenti della protezione di selezione: se la protezione della selezione è attiva e il prompt è spento (S53.0=1 e S53.1=0) dovete impostare l'I-modem sulle chiamate analogiche (*V2=3) altrimenti la funzione di autopass non funziona. Ad esempio, se il modem ricevente viene lasciato in funzionalità automatica, in V.110, V.120 o X.75, la chiamata evita la funzione di protezione.

Che cos'è il protocollo X.75

X.75 è un protocollo molto diffuso e presente in molti adattatori di terminale europei che consentono all'I-modem di fruire pienamente del canale B a 64 kbps. Progettato inizialmente per le segnalazioni con commutazione a pacchetti, l'X.75 viene usato come layer di collegamento dati per i servizi telematici ISDN.

L'I-modem implementa le forme più comuni di X.75 note come X.75 trasparente o X.75 SLP e T.7ONL. Lo strato di collegamento dati è costituito da una procedura di controllo della connessione dati ad alto livello (HDLC) interamente simmetrica definito in ambito ISO 7776 per le comunicazioni DTE-DTE e consente di comunicare con la maggior parte dei prodotti concorrenti.

Controllare l'X.75 con i comandi AT

Usate i comandi AY seguenti per controllare l'X.75:

Per	Usare il comando
Abilitare l'X.75 e limitare le chiamate entranti verso l'X.75	*V2=6
Abilitare l'X.75 in modalità di individuazione automatica	*V2=0, S79 = 0, 1 o 2

Scegliere le dimensioni del frame e della finestra

Dimensioni del frame

Le dimensioni del frame sono il numero di byte dati inviati in un frame X.75.

Dimensioni della finestra

Le dimensioni della finestra sono il numero di frame inviati prima del riscontro (ACK).

Le dimensioni della finestra sono un criterio importante nel funzionamento del sistema. Più grande è la finestra più sono i frame che possono essere inviati senza riscontro. Tuttavia più sono i frame trasferiti senza riscontro e più il ricevitore è sollecitato per assegnare spazio aggiuntivo nel buffer in modo da gestire le trasmissioni entranti.

Scegliere le dimensioni del frame e quelle della finestra

Usate i comandi AT seguenti per scegliere le dimensioni del frame e della finestra:

Per	Comando	Dove n è uguale a	Default
impostare le dimensioni del frame	AT*X0=n	1-2048	2048 byte
impostare le dimensioni della finestra	AT*X1=n	2-7	7

Scegliere il protocollo del layer 2

Per controllare il protocollo del layer 2 impostate il bit seguente nel registro S81:

Per	impostate questo bit nel registro S81	Esempio
Scegliere il protocollo del layer 2 ISO 7776	0	ATS81.0=1
Riservato	1-7	N/A

Scegliere il protocollo del layer 3

Per controllare il protocollo del layer 3 impostate il bit seguente nel registro S82:

Per	impostate questo bit nel registro S82	Esempio
Scegliere il protocollo trasparente del layer 3	0	ATS82.0=1
Riservato	1-7	N/A

Controllare il T.70NL

Per	impostate questo bit nel registro S82	Esempio
Abilitare T.70NL	1	ATS82.1=1

Controllare il Btx

Per	impostate questo bit nel registro S82	Esempio
Abilitare Btx	2	ATS82.2=1

Nota: alcuni servizi come il T-Online necessitano che abilitiate il Btx. Consultate il vostro operatore on-line per ulteriori informazioni.

Visualizzare le impostazioni correnti delle dimensioni del frame e della finestra

Usate i comandi AT per visualizzare le impostazioni correnti delle dimensioni del frame e della finestra:

Per	Usate il comando
Visualizzare le impostazioni correnti *X0 e *X1	ATI4

Nota: dovete scrivere le impostazioni correnti nella NVRAM (AT&W) per salvare le impostazioni del frame e della finestra.

Controllare il V.120

Per controllare i requisiti internazionali addizionali di V.120 impostate il bit seguente nel registro S80:

Per	impostate questo bit nel registro S80	Esempio
Disabilitare V.120 LLC	0	ATS80.0=1
Riservato	1-7	N/A

Nota: in Gran Bretagna non potete scegliere il protocollo V.120 nel messaggio di Lower Layer Capability. Impostate questo bit per consentire le connessioni V.120.

Controllare il V.110

Per abilitare le connessioni di tipo V.110 ottimizzato usate il registro S80.

Per	Impostate questo bit nel registro S80
Abilitare V.110 a 38400 bps	ATS80.3=1

Utilizzo dell'interfaccia applicativa ISDN comune (CAPI) 2.0

Panoramica

Che cos'è CAPI?

La Common-ISDN-Application Interface (CAPI) è un'interfaccia standard di programmazione per applicazioni ISDN ideata per semplificare lo sviluppo delle applicazioni ISDN.

CAPI è indipendente dagli hardware; i progettisti che usano CAPI non sono tenuti a riprogettare le applicazioni per ogni produttore hardware.

Dove viene usata principalmente la CAPI?

CAPI viene usata soprattutto in Germania, ma viene usata sempre di più anche in tutta la comunità ISDN internazionale. Consultate il vostro operatore on-line per sapere se supporta l'interfaccia CAPI.

La CAPI 2.0 della U.S. Robotics

La versione U.S. Robotics della CAPI si chiama CAPI 2.0. CAPI 2.0 consente all'I-modem di funzionare con le applicazioni CAPI standard. È ideata per essere usata nei sistemi operativi seguenti:

- Windows® 3.0 e superiori
- Windows® 95

La CAPI per l'utenza

Installare la CAPI 2.0

CAPI 2.0 è integrata all'ultima versione del Configuration Manager. Vedi "Installazione del Configuration Manager" nel

manuale di avvio del *Courier I-modem*.

Nota: dovete riavviare Windows dopo aver installato il driver CAPI 2.0.

Configurare la CAPI 2.0

Il Configuration Manager dell'I-modem possiede tutte le funzioni descritte nel manuale di avvio *Courier I-modem*.

L'unica aggiunta è costituita dalla casella di spunto **Enable CAPI 2.0 Support**.

Eseguite le operazioni seguenti per abilitare il supporto CAPI 2.0:

- 1 Cliccate sulla casella Enable CAPI 2.0 Support.
- 2 Cliccate su Salva per caricare i driver della CAPI 2.0.

La CAPI per i programmatori delle applicazioni

Configurare la CAPI 2.0

Quando l'opzione **Enable CAPI 2.0 Support** è selezionata, il programma di installazione esegue le operazioni seguenti:

Copia il Configuration Manager e disinstalla i programmi nelle apposite directory

Nota: la CAPI 2.0 supporta un massimo di 10 DLL hardware (driver)

- Crea i file di configurazione necessari per i driver
- Crea o aggiorna la sezione [US Robotics CAPI 20] in SYSTEM.INI

```
[US Robotics CAPI 20]
```

```
UsrDriver1= CRI.DLL; hardware DLL specific for I-Modem
```

- Crea o aggiorna la sezione [CRI.DLL] in SYSTEM.INI:

```
[CRI.DLL]
```

```
I-Modem1=COM1: ; enable CAPI support for I-modem attached to COM1:
```

Valori supportati dall-modem

I valori CIP seguenti sono supportati dalla CAPI 2.0:

- CIP valore 2 (informazioni digitali a libero accesso 64 K)
- CIP valore 4 (3,1 kHz audio)
- CIP valore 8 (adeguamento della velocità 56 kbps – V.110)

Operazioni CAPI supportate dall-modem

Le operazioni seguenti sono supportate dalla CAPI 2.0:

- CAPI_REGISTER
- CAPI_PUT_MESSAGE
- CAPI_GET_MESSAGE
- CAPI_RELEASE
- CAPI_SET_SIGNAL
- CAPI_GET_VERSION
- CAPI_GET_SERIAL_NUMBER
- CAPI_INSTALLED
- CAPI_GET_PROFILE
- CAPI_GET_MANUFACTURER

Messaggi CAPI non supportati dall-modem

I messaggi seguenti non sono supportati dalla CAPI 2.0:

- ALERT_REQ
- RESET_B3_REQ
- FACILITY_REQ
- INFO_REQ
- SELECT_B_PROTOCOL_REQ
- MANUFACTURER_REQ

Rimuovere il Configuration Manager

Eseguite le operazioni seguenti per rimuovere il Configuration Manager:

- 1 Rimuovere la directory I-MODEM e tutti i file in essa contenuti.

Nota: come default i file dell'I-modem sono situati nella directory C:\I-MODEM.

- 2 Cancellate il gruppo "I-modem Configuration Manager" dal gruppo dei programmi.

Rimuovere i driver CAPI

Per rimuovere il driver CAPI 2.0 cancellate le due sezioni seguenti dal file SYSTEM.INI:

- [US Robotics CAPI 2.0]
- [CRI.DLL]

Cancellate i file seguenti dalla directory C:\WINDOWS:

- USRCAPI.EXE
- CRI.DLL
- CAPI20.DLL

Importante: prima di cancellare CAPI20.DLL assicuratevi che il file sia originario della U.S. Robotics.

Instradare le chiamate verso la porta per apparecchi analogici o verso la porta dati

Questo capitolo spiega le modalità di instradamento delle chiamate da parte dell'I-modem verso la porta dell'apparecchio analogico o la porta dati.

Panoramica

L'I-modem instrada le chiamate entranti (digitali, vocali o fax) verso

- la porta dati o
- verso un telefono, modem o fax collegato alla porta per apparecchi analogici dell'I-modem

Instradamento a seconda delle informazioni fornite dalla linea ISDN

L'I-modem può instradare le chiamate basandosi su due tipi di informazioni fornite dalla linea ISDN:

- i numeri delle directory
- le informazioni sulla capacità della portante

Instradamento in base ai numeri delle directory

Il vostro operatore ISDN in genere assegna un numero di telefono per ogni linea BRI a meno che non chiediate più linee.

Se richiedete più numeri di telefono per la linea BRI potete assegnare un numero alla porta per apparecchi analogici e un altro numero alla porta dati. Quando giungono chiamate di tipo modem o fax *che contengono il numero chiamato* l'I-modem instrada la chiamata verso l'apparecchio appropriato.

Instradamento in base alla lunghezza dei numeri delle directory

Se il numero entrante è	Il numero	Esempio
della stessa lunghezza del numero in *P1 o *P2	viene instradato se la chiamata entrante corrisponde esattamente a *P1 o a *P2	Numero *P1 o *P2: 12345678 Instradato: 12345678 Non instradato: altri numeri
più lungo del numero in *P1 o *P2	viene instradato se le prime cifre (da destra) corrispondono al numero programmato.	Numero *P1 o *P2: 45678 Instradato: 345678 Non instradato: 34567
più breve del numero in *P1 o *P2	viene instradato se il numero di cifre ricevute corrisponde al numero programmato	Numero *P1 o *P2: 12345678 Instradato: 45678 Non instradato: 4567

Come fa l'I-modem ad adeguarsi ai numeri selezionati (DN)?

La linea ISDN fornisce delle informazioni sul destinatario della chiamata facenti parte del messaggio SETUP e dette numero dell'interlocutore chiamato. Tali informazioni sono il cosiddetto DN (o una parte di questo) assegnato dall'operatore telecom ISDN. L'I-modem raffronta il numero dell'interlocutore chiamato ai valori memorizzati in *P1 e *P2 a partire dalla prima cifra di destra.

Esempio: se *P1=0049899900 il numero dell'interlocutore chiamato è 899900

Non è necessario programmare il DNS nell'I-modem per rispondere alle chiamate. L'I-modem identifica le chiamate entranti anche se il DNS è vuoto.

Quando determina un'equivalenza con uno (o entrambi) i DNS, l'I-modem instrada la chiamata verso la porta idonea. Se la porta è disponibile (non occupata) e se può accettare il tipo di chiamata

entrante, l'I-modem risponde alla chiamata.

Se instradate la chiamata verso	Con il comando	Vengono servite le chiamate di tipo
la porta per apparecchi analogici	*P1	Vocale 3,1 kHz audio
la porta dati	*P2	Vocale 3,1 kHz audio digitale non vincolata

Nota: le chiamate digitali non vincolate destinate a *P1 sono accettate se *V2=5 è impostato in modo da consentire le connessioni di tipo ML-PPP.

Quando le informazioni sul numero dell'interlocutore chiamato non sono disponibili l'I-modem instrada la chiamata in base alle informazioni sulla *capacità della portante* (o sul tipo della chiamata).

Instradare la chiamata in base alla capacità della portante

Il messaggio di set-up della chiamata che proviene dall'apparecchio chiamante via la linea ISDN contiene le informazioni circa il tipo della chiamata (capacità della portante). L'I-modem riconosce tre tipi di capacità della portante:

Questa capacità della portante nel messaggio di set-up della chiamata	Indica	L'I-modem instrada automaticamente la chiamata verso
Vocale	una chiamata vocale, modem o fax	la porta per apparecchi analogici o la porta dati
3,1 kHz Audio	una chiamata vocale, modem o fax	la porta per apparecchi analogici o la porta dati
Digitale non vincolata	una chiamata ISDN di tipo V.110 o V.120	verso la porta dati

Nota: se sono presenti due DNs l'I-modem instrada automaticamente le chiamate per il numero di interlocutore in *P1 verso la porta per apparecchi analogici e le chiamate per il numero di interlocutore in *P2 verso la porta dati. Se giunge una chiamata digitale per uno dei due numeri di interlocutore (DN), l'I-modem la assegna alla porta dati.

Instradare le chiamate in base alle impostazioni di chiamata dell'I-modem

Comprendere le impostazioni delle chiamate entranti

Potete impostare quattro impostazioni di chiamata per aiutare l'I-modem a determinare se si debba instradare la chiamata verso la porta per apparecchi analogici o verso la porta dati:

- potete impostare il tipo di chiamata preferito in base al tipo di chiamata dei modem che tentano di connettersi all'I-modem.
- potete impostare il DN della porta dati in modo da determinare verso quale destinazione l'I-modem debba instradare le chiamate di tipo dati.
- potete impostare il DN della porta per apparecchi analogici in modo da determinare verso quale destinazione l'I-modem debba instradare le chiamate vocali e certe chiamate analogiche.

Nota: potete impostare la destinazione verso la quale volete che l'I-modem instradi le chiamate di tipo 3,1 kHz (come le chiamate modem analogiche). Se lasciate vuoti entrambi i DN, l'I-modem risponde a tutte le chiamate entranti di tipo ISDN. Se sulla linea sono collegati altri apparecchi, l'I-modem rischia di interferire sulle modalità di rispondere degli stessi.

Impostare il tipo di chiamata preferito (solo sulla porta dati)

Impostate il vostro tipo di chiamata preferito in base al tipo di chiamata dei modem che tentano di connettersi all'I-modem.

Instradare un numero di interlocutore (DN) specifico verso la porta per apparecchi analogici

Potete impostare il DN della porta per apparecchi analogici in modo da determinare verso quale destinazione l'I-modem debba instradare le chiamate di tipo dati.

Esempio: per instradare il DN desiderato verso la porta per apparecchi analogici usate il comando: **AT*P1=5551212**

Instradare un numero di interlocutore (DN) specifico verso la porta dati

Potete impostare il DN della porta dati in modo da determinare verso quale destinazione l'I-modem debba instradare le chiamate vocali e certe chiamate analogiche.

Esempio: per instradare il DN desiderato verso la porta dati usate il comando: **AT*P2=5551234**

Instradare le chiamate di tipo 3,1 kHz verso la porta dati

Determinate verso quale destinazione volete instradare le chiamate di tipo 3,1 kHz (come le chiamate vocali o le chiamate modem analogiche) e modificate questa impostazione.

Nota: l'I-modem può instradare le chiamate solo verso la porta dati se *P1 e *P2 sono vuoti.

Per consentire all'I-modem di	Usate il comando
Instradare le chiamate di tipo 3,1 kHz verso la porta dati	ATS67.3=1

In base alle impostazioni 3,1 kHz determinate verso quale destinazione volete instradare la vocale e modificate l'impostazione.

Per consentire all'I-modem di	Usate il comando	Esempio
Instradare le chiamate vocali verso la porta dati (modem analogico) [È indispensabile impostare il bit 3 del	ATS68.4=1	ATS67.3=1, S68.4=1

registro S67]		
---------------	--	--

Per gli utenti PBX

Per	Comando
Forzare le chiamate modem analogiche in modo che siano inviate come chiamate di tipo vocale invece che 3,1 kHz audio. (riguarda solo l'utenza in Gran Bretagna)	ATS80.2=1

Nota: se l'I-modem è collegato ad una linea PBX può risultare necessario forzare le chiamate modem uscenti come SPEECH (vocale) perché la linea PBX ne autorizzi l'uscita.

Configurare il Courier per Windows 95

Questo capitolo spiega come:

- configurare l'I-modem per l'uso con Plug and Play
- ottenere e installare i file I-modem più recenti
- configurare la rete di selezione in modo che acceda al vostro ISP

Panoramica

La prima volta che avviate Windows 95 dopo aver installato il Courier, il sistema individua automaticamente l'I-modem. Windows 95 supporta i sistemi Plug and Play, perciò in genere le installazioni non pongono problemi.

Nota per l'uso dei Courier esterni: dovete accendere l'I-modem prima di avviare Windows 95 altrimenti il sistema non riconosce l'apparecchio.

Requisiti

È indispensabile disporre di Windows 95 con la rete di selezione (Dial-Up Networking) installata per configurare l'I-modem per Windows 95.

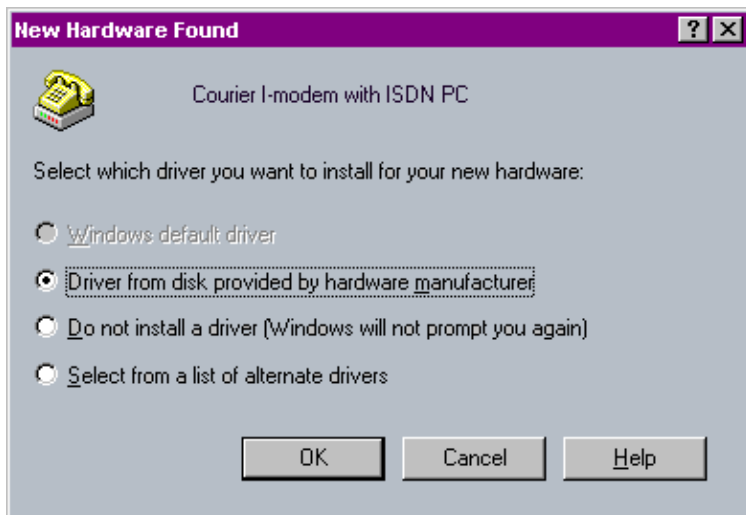
Configurare il Courier con Plug and Play

La funzionalità consente a Windows 95 di individuare automaticamente l'I-modem e di determinare quale file di configurazione modem (detto INF) debba essere usato..

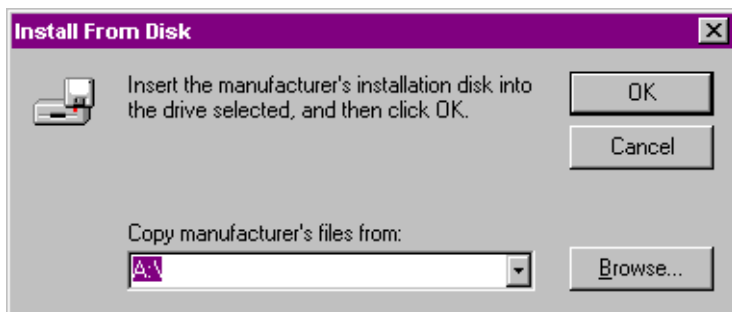
Nota per l'uso del Courier interno: se non volete usare il Plug and Play del vostro sistema operativo dovete impostare manualmente i ponticelli del modem sulla porta COM e sull'IRQ desiderato.

Seguite le operazioni qui sotto per installare il file INF dell'I-modem per Windows 95:

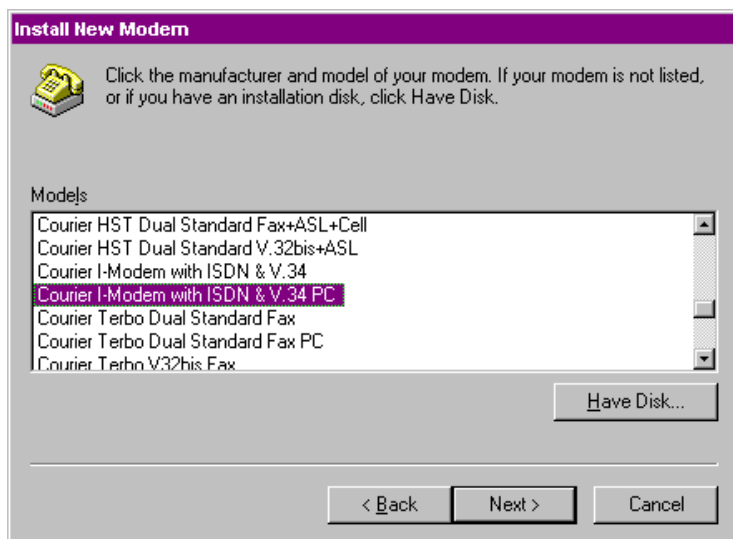
- 1 Accendete il computer e avviate Windows 95. Il computer individua il nuovo hardware e visualizza la finestra seguente:



- 2 Scegliete **Driver from disk provided by hardware manufacturer** e cliccate su **OK** per installare il file INF fornito sulla directory root (D:\ o il percorso del vostro CD-ROM) del CD-ROM *Connessione*
- 3 Quando appare la finestra seguente inserite il CD-ROM *Connessione*, modificate l'unità predefinita (A:\) dopo "Copy Manufacturer's files from" in D:\ (o il percorso del vostro CD-ROM) e cliccate su **OK** per installare il file INF .



Windows 95 visualizza la finestra seguente chiedendovi di scegliere il tipo di I-modem nella lista:



- 4 Scegliete **Courier I-modem with ISDN & V.34 PC (Internal)** o **Courier I-modem with ISDN & V.34 (External)** nella lista e cliccate su **OK**.

L'I-modem è pronto per l'uso!

File necessari all'I-modem

Perché l'I-modem funzioni in modo efficace la ditta U.S. Robotics consiglia di usare l'ultima versione dei due file seguenti reperibili nel suo sito web (<http://totalservice.usr.com>).

File	Azione
Software I-modem	Contiene il software contenente gli aggiornamenti delle funzioni
file INF	Aiuta il computer a funzionare in modo più efficace con l'I-modem

Installare l'ultima versione del software-modem

Vedi le *Istruzioni sui comandi* dell'I-modem per ottenere informazioni sul potenziamento del software Courier.

Accedere agli operatori Internet

Questo paragrafo spiega le modalità di impostazione dell'I-modem in modo che acceda a Internet tramite la rete di selezione di Windows 95. Potete usare anche la rete di selezione per accedere agli operatori Internet o alle reti LAN distanti. Per accedere al vostro operatore Internet o ad una rete LAN dovete eseguire le operazioni seguenti:

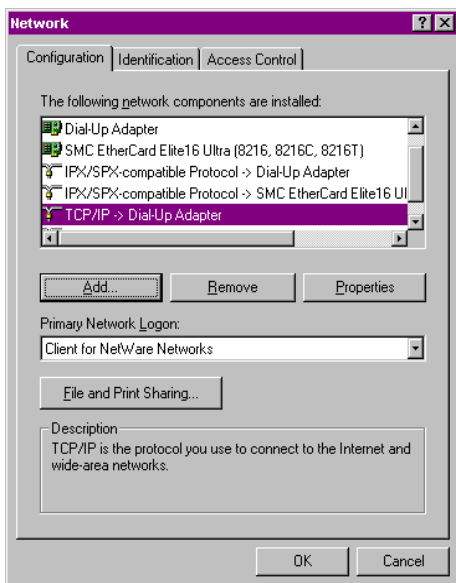
- Punto 1:** Determinate se la rete di selezione sia installata.
- Punto 2:** Installate il supporto di selezione TCP/IP.
- Punto 3:** Impostate la connessione con il vostro operatore Internet.
- Punto 4:** Personalizzate le impostazioni TCP/IP (se necessario).

Punto 1: Determinate se la rete di selezione sia installata

- 1 **Cliccate su Start | Settings | Control Panel .**
- 2 Sul quadro di comando fate due clic su Network per visualizzare la finestra Network.



Network

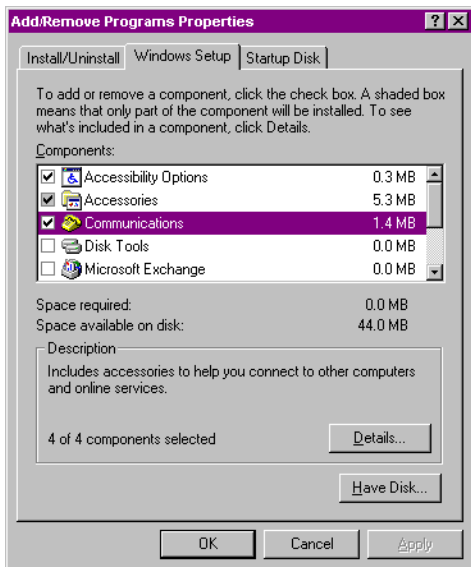


Se il Dial-Up Networking	Procedete così
è elencato	Andate al paragrafo “Installare il supporto TCP/IP ” per installare il Dial-Up Networking.
Non è elencato	Andate al Punto 3.

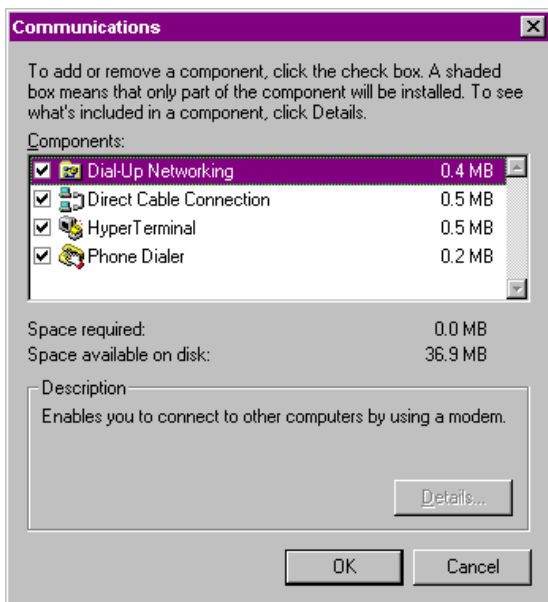
- 3 Ritornate al quadro di comando e fate due clic su Add/Remove Programs per aprire la finestra Add/Remove Programs Properties:



Add/Remove Programs



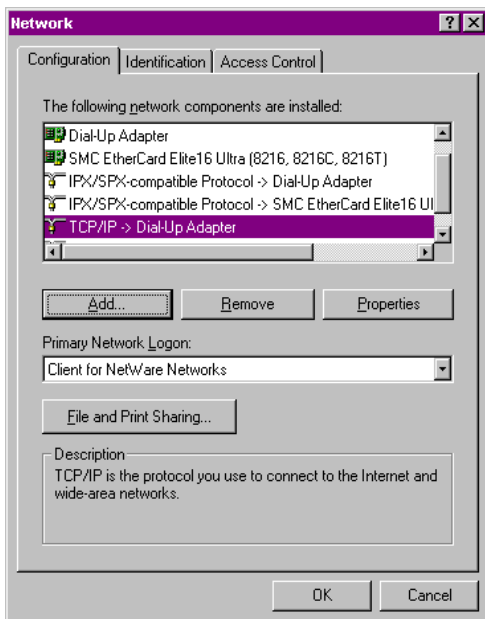
- 4 Cliccate sulla selezione Windows Setup.
- 5 Fate due clic su Communications per visualizzare la finestra Communications:



- 6 Cliccate su Dial-Up Networking per selezionare la casella.
- 7 Cliccate su OK | OK.
- 8 Inserite il dischetto o il CD-ROM di set-up Windows 95 quando il sistema ve lo chiede e Windows 95 installa la rete di selezione (Dial-Up Networking).

Punto 2: Installate il supporto di selezione TCP/IP

- 1 Cliccate su Start | Settings | Control Panel .
- 2 Sul quadro di comando fate due clic sull'icona Network per visualizzare la finestra seguente:



Determinate se l'adattatore di selezione TCP/IP sia installato:

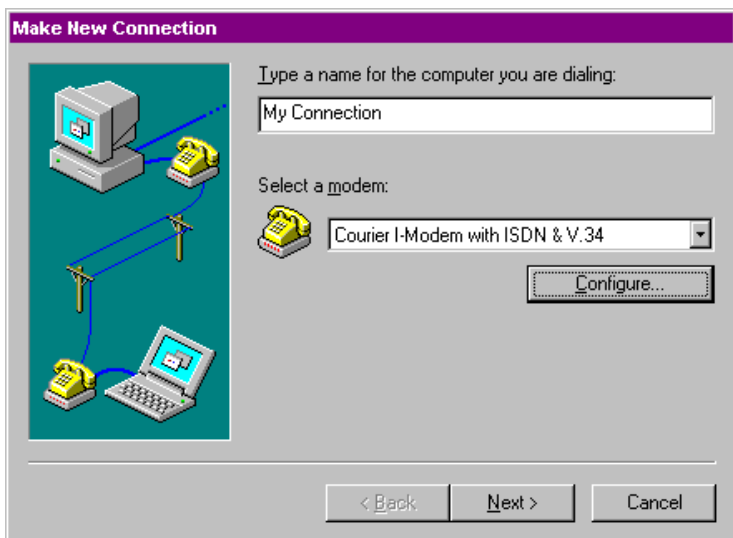
Se TCP/IP -> Dial-Up Adapter	Procedete così
non è elencato	Cliccate su Add... | Protocol | Microsoft | TCP/IP | OK . Inserite il dischetto o il CD-ROM di set-up Windows 95 quando il sistema ve lo chiede e Windows 95 installa il supporto di protocollo TCP/IP.
è elencato	Leggete il paragrafo "Personalizzare le impostazioni TCP/IP "

Punto 3: Impostate la connessione con il vostro operatore Internet

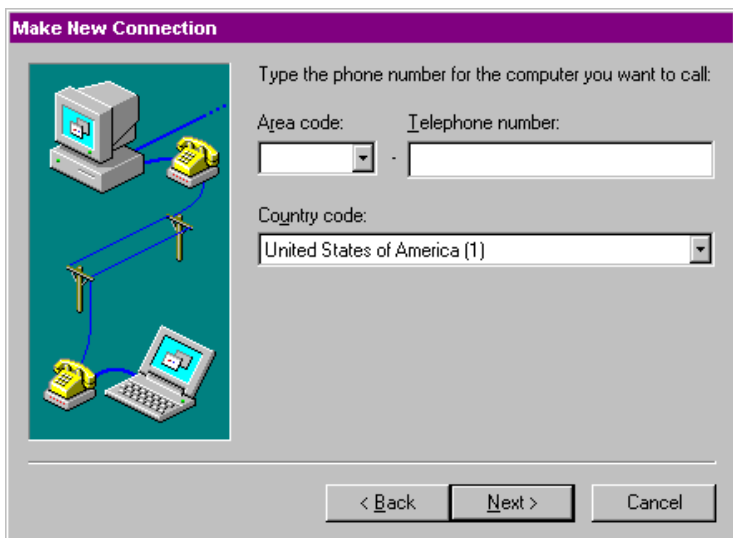
- 1 Cliccate su **Start** | **Programs** | **Accessories** | **Dial-Up Networking**.
- 2 Fate due clic su Make New Connection.
- 3 Scegliete il modem Courier giusto, se non è già selezionato.
- 4 Digitate il nome della connessione e cliccate su **Next**.



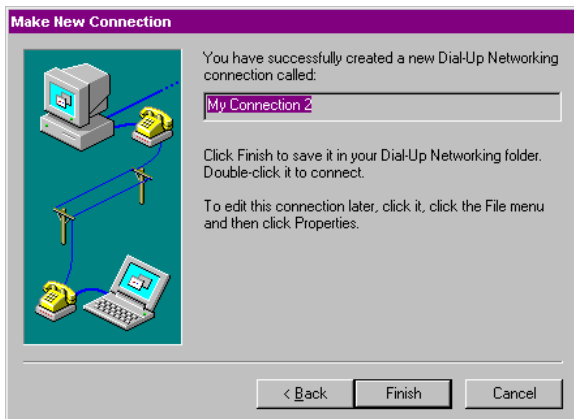
Make New
Connection



- 5 Digitate il numero di telefono della connessione e cliccate su **Next**.



- 6 Deve apparire il messaggio che vi informa che la nuova connessione è creata.



- 7 Cliccate su **Finish**.
- 8 Sulla finestra di Dial-Up Networking spostate il cursore sulla nuova icona creata e cliccate con il pulsante destro del mouse. Scegliete **Properties** nel menù per visualizzare la finestra seguente:



8 Sulla finestra My Connection cliccate su **Server Type...** e deselezionate i seguenti elementi:

- Log on to Network
- NetBEUI
- IPX/SPX Compatible

9 Cliccate su **OK** e **OK**.

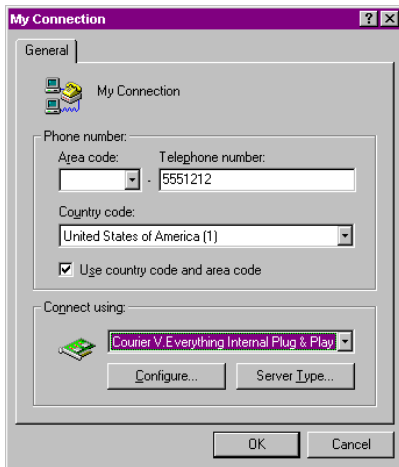
Se il vostro operatore Internet	Procedete così
Vi fornisce un indirizzo IP o server specifico	Andate al Punto 4: Personalizzate le impostazioni TCP/IP
Non vi fornisce un indirizzo IP o server specifico	Fate due clic sull'icona creata per comporre il numero del vostro operatore Internet.

Punto 4: Personalizzate le impostazioni TCP/IP

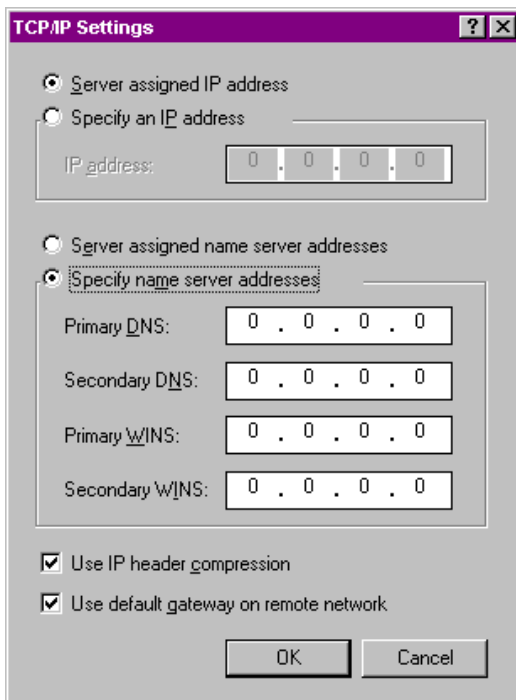
A seconda dell'operatore Internet utilizzato può risultare necessario personalizzare le impostazioni TCP/IP. Contattate il vostro operatore per ottenere informazioni specifiche quali l'indirizzo IP o i domain name servers (DNS).

- 1** Cliccate su My Computer e fate due clic sull'icona Dial-Up Networking per visualizzare tutte le connessioni personalizzabili.
- 2** Fate un clic con pulsante destro del mouse sull'icona e scegliete **Properties** per visualizzare la finestra My Connection.





- 3 Sulla finestra My Connection cliccate su **Server Type** per visualizzare la finestra delle impostazioni TCP/IP.



- 4 Specificate l'**IP address**, se necessario:

Se il vostro operatore Internet	Procedete così
Vi fornisce un indirizzo IP specifico	Cliccate su Specify an IP address e inserite l'indirizzo IP assegnato dal vostro operatore Internet
Non vi fornisce un indirizzo IP	Cliccate su Server assigned IP address

- 5** Dopo aver specificato l'**IP Address**, indicate i **server assigned server addresses**, se necessario:

Se il vostro operatore Internet	Procedete così
Vi fornisce degli indirizzi server specifici	Cliccate su Specify name server addresses e inserite l'indirizzo (o gli indirizzi) server assegnati dal vostro operatore Internet
Non vi fornisce gli indirizzi server	Cliccate su Server assigned server address

- 6** Fate due clic sull'icona New Connection per connettervi!

Configurare l'I-modem per gli altri sistemi operativi

Questo capitolo spiega le modalità di configurazione dell'I-modem per:

- Windows 3.x
- Windows NT
- MS-DOS
- OS/2
- UNIX, Linux o AIX

Se usate Windows 3.x

Windows 3.x è fornito con un pacchetto software di comunicazione integrato, il Windows Terminal. Potete usare il Windows Terminal per testare l'I-modem oppure installare il pacchetto software di comunicazione accluso al Courier I-modem.

Il Windows Terminal supporta solo velocità massime di 19200 bps, perciò si consiglia di usare il pacchetto software di comunicazione esterno.

Per ottenere istruzioni sulle modalità di installazione del pacchetto software di comunicazione di Windows 3.x visitate il sito web Totalservice della U.S. Robotics all'indirizzo <http://totalservice.usr.com>.

Se usate Windows NT 4.0

Requisiti

È necessario disporre di Windows NT con il Remote Access Service (RAS) installato per configurare l'I-modem per Windows NT.

Configurare l'I-modem

Per ottenere e installare il file INF dell'I-modem per Windows NT,

eseguite le stesse operazioni richieste agli utenti di Windows 95.

Installare l'ultima versione del software-modem

Quando vi siete procurati l'ultima versione del file INF dell'I-modem, copiatelo nella subdirectory C:\WINNT\INF.

Per ulteriori informazioni su Windows NT consultate la documentazione Windows NT o visitate il sito web Totalservice della U.S. Robotics all'indirizzo <http://totalservice.usr.com>.

Se usate MS-DOS

MS-DOS non ha nessun software di comunicazione integrato, perciò dovete installare ed eseguire un pacchetto software di comunicazione esterno per utilizzare l'I-modem.

Il RapidComm incluso nel CD-ROM *Connessione* contiene le versioni del software per MS-DOS e Windows 3.1.

Qualsiasi pacchetto software di comunicazione usiate, dovete scegliere la porta COM alla quale è collegato l'I-modem.

Per ottenere istruzioni sulle modalità di installazione del pacchetto software di comunicazione MS-DOS riferitevi alla documentazione del software o visitate il sito web Totalservice della U.S. Robotics all'indirizzo www.usr.it.

Solo per i Courier interni

Dovete scegliere la porta COM, l'IRQ, e l'indirizzo I/O nel software di comunicazione usato. Ecco l'indirizzo I/O e le impostazioni IRQ standard per le singole porte COM:

Porta COM	Indirizzo I/O	IRQ
COM1	03F8	IRQ4
COM2	02F8	IRQ3
COM3	03E8	IRQ4
COM4	02E8	IRQ3

Se usate OS/2

Sostituite i driver standard delle porte seriali OS/2, COM.SYS e VCOM.SYS, con SIO.SYS e VSIO.SYS. Potete procurarvi questi driver migliorati sul sito web della U.S. Robotics.

Per ottenere istruzioni sulle modalità di installazione del pacchetto software di comunicazione OS/2 visitate il sito web Totalservice della U.S. Robotics all'indirizzo <http://totalservice.usr.com>.

Solo per i Courier interni

Ecco l'indirizzo I/O e le impostazioni IRQ standard per le singole porte COM:

Porta COM	Indirizzo I/O	IRQ
COM1	03F8	IRQ4
COM2	02F8	IRQ3
COM3	03E8	IRQ4
COM4	02E8	IRQ3

Per eseguire impostazioni COM/IRQ non standard aggiungete degli switch (parametri delle linee di comando) nella riga COM.SYS (o SIO.SYS) in CONFIG.SYS.

Ad esempio, per scegliere COM3 e IRQ5 inserite la linea di comando seguente:

```
\OS2\BOOT\COM.SYS /i5/c3
```

Se usate UNIX, Linux o AIX

Linux ha un pacchetto software di comunicazione integrato detto minicom. Potete procurarvi minicom sul sito FTP della U.S. Robotics (<ftp.usr.com>) nella directory `usr/bin`.

Per ottenere istruzioni sulle modalità di installazione dei pacchetti software di comunicazione UNIX®, Linux o AIX, visitate il sito web Totalservice della U.S. Robotics all'indirizzo <http://totalservice.usr.com>.

Ecco i nomi di porta e le impostazioni standard:

Chiamate uscenti	Chiamate entranti	Porta	IRQ	Indirizzo I/O
<code>/dev/cua0</code>	<code>/dev/ttyS0</code>	COM1	4	03F8
<code>/dev/cua1</code>	<code>/dev/ttyS1</code>	COM2	3	02F8
<code>/dev/cua2</code>	<code>/dev/ttyS2</code>	COM3	4	03E8
<code>/dev/cua3</code>	<code>/dev/ttyS3</code>	COM4	3	02E8

Usate il comando **setserial** per comunicare al Linux le combinazioni COM/IRQ non standard impostabili tramite i ponticelli del Courier. Il comando **setserial** seleziona anche la velocità della porta seriale e l'indirizzo della porta I/O.

Sommario dei comandi alfabetici

Questa appendice contiene la lista alfabetica dei comandi AT ai quali reagisce l'I-modem. Le impostazioni predefinite appaiono in **grassetto**.

Gruppo di comandi basici

- \$ Visualizza l'aiuto per il gruppo di comandi basici.
- +++ Codice escape. Quando è in linea con un altro apparecchio, l'I-modem riconosce solo il *codice escape* costituito da tre segni più il quale forza il modem a tornare in funzionalità di comando. Quando emettete il comando procedete come segue:

1 Aspettate 1 secondo dopo aver inviato l'ultimo item di dati.

2 Digitate +++
Non inserite il prefisso AT né premete Enter.

3 Aspettate 1 secondo prima di digitare alcun dato.

Quando digitate +++ l'I-modem aggancia oppure mantiene la linea in base a come avete impostato il registro S14.

- > Comando ripeti. Se inserite il comando ripeti nella stringa di selezione di un numero, l'I-modem compone il numero e aspetta la portante per 60 secondi.

**AT>DT1234567 <Enter> o
ATDT1234567> <Enter>**

Se la linea è occupata l'I-modem fa una pausa di 2 secondi e poi ripete il numero. L'apparecchio esegue un massimo di 10 tentativi.

- A/** Ripete l'ultimo comando emesso. Non digitate AT né Enter.
- A>** Ripete l'ultimo comando emesso prima che non fosse annullato dietro pressione di un tasto qualsiasi. Non digitate AT né Enter.
- AT** Prefisso di Attenzione: informa l'I-modem che sta per ricevere un comando. AT deve precedere tutti i comandi eccetto A/, A> e +++.
- A** Forza l'I-modem a rispondere quando non riceve una chiamata entrante.
- Bn** Imposta le opzioni di transazione della connessione (handshaking).
- B0** sequenza di risposta ITU-T V.25; indispensabile per rispondere alle chiamate di tipo V.34 e alle chiamate intercontinentali.
- B1** frequenza di risposta di tipo Bell. Questa impostazione seleziona la modulazione HST, ma usatela solo se non è necessario che l'I-modem risponda alle chiamate di tipo V.34.
- Cn** Abilita o disabilita il trasmettitore.
- C0** Trasmettitore disabilitato; sola ricezione.
- C1** Trasmettitore abilitato.
- Dn** Compose un numero di telefono e emette altri comandi optional.
- I numeri 0-9 più * e # sono accettati. Il numero massimo di caratteri autorizzato è 36, incluso il prefisso AT, la punteggiatura e gli spazi.

Nota: ad eccezione delle opzioni di selezione dei numeri, l'I-modem ignora i comandi emessi dopo la D nella stringa.

Parametri optional:

- P Selezione dei numeri per mezzo di impulsi. Accettato ma ignorato.
 - T Selezione in multifrequenza. Accettato ma ignorato.
 - , (virgola) Pausa di 2 secondi (o il tempo fissato nel registro S 8).
 - ; (punto e virgola) Rimane in funzionalità di comando dopo la selezione del numero.
 - " Seleziona le lettere che seguono.
 - W Aspetta un secondo la frequenza prima di continuare a selezionare il numero (con X3 e superiori).
 - @ aspetta una risposta (con X3, X4 e X7).
 - / Pausa di 125 millisecondi.
 - R Inverte le frequenze. Usate questo comando quando chiamate un modem in funzionalità di sola emissione per forzare l'I-modem a selezionare il numero sulla frequenza di risposta.
 - L? Visualizza l'ultimo numero selezionato.
 - L Compone l'ultimo numero selezionato.
 - \$ Visualizza l'aiuto per i comandi di selezione dei numeri.
- En* Eco sui comandi. Abilita o disabilita la visualizzazione dei comandi digitati.
- E0 Eco sui comandi OFF. I caratteri digitati non appaiono sullo schermo.
 - E1 Eco sui comandi ON. I caratteri digitati appaiono sullo schermo.

Nota: se sullo schermo appaiono caratteri doppi significa che sia l'eco locale dell'I-modem che quello del software sono attivi.

- Fn** Eco locale on-line. In posizione ON l'I-modem visualizza sullo schermo i dati che trasmette a un altro modem.
- F0** Eco on-line ON. (detto anche half duplex).
- F1** Eco on-line OFF. (detto anche full duplex).
- Hn** Aggancia e sgancia.
- H0** Aggancia.
- H1** Sgancia.
- H2** Rifiuta la chiamata entrante.
- In** Consulta l'I-modem.
- I0** Visualizza il codice prodotto a quattro cifre.
- I1** Visualizza i risultati del testo checksum ROM (test di fabbrica).
- I2** Visualizza i risultati del test RAM.
- I3** Visualizza la denominazione del prodotto.
- I4** Visualizza le impostazioni modem orienti.
- I5** Visualizza le impostazioni memorizzate nella NVRAM.
- I6** Visualizza le statistiche relative all'ultima chiamata.
- I7** Visualizza la configurazione del prodotto.
- I10** Visualizza le informazioni sullo stato del numero in protezione di selezione.
- I11** Visualizza il rapporto di connessione (contiene le velocità simboliche).
- I12** Visualizza le impostazioni ISDN.
- I15** Visualizza lo stato del numero dell'interlocutore.
- I16** Visualizza la configurazione PPP.
- Kn** Controlla il temporizzatore del modem. I6 visualizza il tempo.
- K0** Se l'apparecchio è in linea, visualizza la durata corrente della chiamata. Se non è in linea, visualizza la durata dell'ultima chiamata.

- K1** Visualizza l'ora reale. Impostate l'orologio per mezzo di AT13=HH:MM:SS **K1**.
- Ln** Controlla il volume dell'altoparlante.
- L0** Volume altoparlante minimo.
- L1** Volume altoparlante massimo.
- L2** Volume altoparlante medio.
- L3** Volume altoparlante alto.
- Mn** Configurazioni dell'altoparlante.
- M0** Altoparlante spento.
- M1** Altoparlante acceso fino al CD.
- M2** Altoparlante sempre acceso.
- M3** Altoparlante spento durante la selezione del numero
- On** Ritorna in linea. Usatelo con il codice escape (+++) per passare dalla funzionalità di comando a quella on-line.
- O0** Ritorna on-line (normale).
- O1** Ritorna on-line e riformula. Usate **O1** se c'erano errori nel trasferimento dati di tipo non-ARQ.
- P** Selezione decadica
- Qn** Abilita o disabilita la visualizzazione dei codici di esito.
- Q0** Visualizza i codici di esito.
- Q1** Annulla i codici di esito (silenzioso).
- Q2** Annulla i codici di esito **quando** risponde.
- S\$** Visualizza le schermate di aiuto per i registri S.
- Sr=n** Imposta il valore del registro S: *r* è il registro S; *n* deve essere un numero decimale compreso fra 0 e 255.
- Sr.b=n** Imposta un registro bit-map: *r* è il registro S, *b* è il bit e *n* è 0 (off) o 1 (on).

- Sr?* Contenuto della consultazione del registro *S r*.
- Vn* Visualizza i codici di esito in word o in numeri.
- V0* Visualizza i codici di esito in forma numerica.
- V1* Visualizza i codici di esito in forma verbale.
- Xn* Controlla la quantità di informazioni visualizzate nei codici di esito. Il valore predefinito è X7 (tutti i codici eccetto 12/VOICE).

Impostazione

Codici di esito	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
0/OK	•	•	•	•	•	•	•	•
1/CONNECT	•	•	•	•	•	•	•	•
2/RING	•	•	•	•	•	•	•	•
3/NO CARRIER	•	•	•	•	•	•	•	•
4/ERROR	•	•	•	•	•	•	•	•
5/CONNECT 1200		•	•	•	•	•	•	•
6/NO DIAL TONE			•		•	•	•	•
7/BUSY				•	•	•	•	•
8/NO ANSWER				•	•	•	•	•
10/CONNECT 2400		•	•	•	•	•	•	•
11/RINGING						•	•	•
12/VOICE						•	•	
13/CONNECT 9600		•	•	•	•	•	•	•
18/CONNECT 4800		•	•	•	•	•	•	•
20/CONNECT 7200		•	•	•	•	•	•	•
21/CONNECT 12000		•	•	•	•	•	•	•
25/CONNECT 14400		•	•	•	•	•	•	•
43/CONNECT 16800		•	•	•	•	•	•	•
85/CONNECT 19200		•	•	•	•	•	•	•
91/CONNECT 21600		•	•	•	•	•	•	•
99/CONNECT 24000		•	•	•	•	•	•	•
103/CONNECT 26400		•	•	•	•	•	•	•
107/CONNECT 28800		•	•	•	•	•	•	•
151/CONNECT 31200		•	•	•	•	•	•	•
155/CONNECT 33600		•	•	•	•	•	•	•
162/CONNECT 56000		•	•	•	•	•	•	•
165/CONNECT 64000		•	•	•	•	•	•	•
Funzioni								
Wait for Answer (@)				•	•	•	•	•

- Z* Reset software. Se il commutatore DIP 1 è in posizione ON (impostazione di fabbrica), ripristinate le impostazioni contenute nella NVRAM. Se il commutatore DIP 1 è in posizione OFF, ripristinate il

modulo di configurazione &F0 (senza controllo del flusso).

- Z! Reset hardware (equivale a spegnere e riaccendere l'apparecchio). Se il commutatore DIP 1 è in posizione ON (impostazione di fabbrica), ripristinate le impostazioni contenute nella NVRAM. Se il commutatore DIP 1 è in posizione OFF, ripristinate il modulo di configurazione &F0 (senza controllo del flusso).

Gruppo di comandi ampersand (&)

- &\$ Visualizza l'aiuto per il gruppo di comandi ampersand (&).
- &An Abilita o disabilita la visualizzazione dei sottoinsiemi di codici di esito addizionali (vedi anche il comando Xn).
- &A0 Non visualizza i codici di esito ARQ.
- &A1 Visualizza i codici di esito ARQ.
- &A2 Oltre ai codici di esito ARQ visualizza l'indicatore di modulazione HST, V.32, V.FC, V.34 o DIGITAL.
- &A3 Oltre agli indicatori ARQ e a quelli di modulazione visualizza l'indicatore di controllo degli errori (LAPM, HST, MNP, SYNC, V.120 o NONE) e il tipo di compressione dati (V42bis o MNP5).
- &Bn Imposta la velocità della porta seriale su fissa o variabile.

Nota: la velocità sulla porta seriale *deve essere uguale o superiore* alla velocità &Nn.

- &B0 Variabile: la velocità sulla porta seriale si adegua alla velocità di connessione.

- &B1** Fissa: l'I-modem comunica sempre con il computer alla velocità impostata a prescindere dalla velocità di connessione.
- &B2** Quando rispondete alle chiamate usate la velocità fissa per le chiamate ARQ e le velocità variabili per le chiamate di tipo non ARQ.
- &Cn** Controlla le modalità di invio dall'I-modem al computer del segnale Carrier Detect (CD).
- &C0** CD sempre in posizione ON, anche se il modem non è in linea.
- &C1** Funzionamento normale. L'I-modem invia il segnale CD quando si connette a un altro modem e tronca il CD quando si disconnette.
- &Dn** Controlla le modalità di invio dall'I-modem dei segnali Data Terminal Ready (DTR).
- &D0** DTR sempre in posizione ON.
- &D1** Se il comando è inviato *prima di connettersi con un altro apparecchio*, l'I-modem può accedere alla funzionalità di comando on-line durante la chiamata troncando il DTR.
- &D1** funziona in modo analogo al codice escape (+++).
- Ritornate in linea con il comando **On** o agganciate con il comando **H**.
- &D2** Funzionamento DTR normale. Il modem non accetta i comandi se il computer non invia il segnale DTR. Se viene troncato il segnale DTR la comunicazione è interrotta.
- &Fn** Carica uno dei tre moduli di configurazione memorizzati nella ROM. Il Capitolo 4 *Gestione della memoria* elenca le impostazioni per questi moduli.
- Per caricare un modulo nella memoria corrente inserite il comando **AT&Fn**. Per scrivere un modulo nella NVRAM inserite **AT&Fn&W**.

Se il commutatore DIP 1 è in posizione OFF, il modulo &F0 viene caricato nella memoria ad ogni accensione o reset.

&F0 Carica le impostazioni del modulo senza controllo del flusso.

&F1 Carica le impostazioni del modulo di controllo del flusso hardware.

&F2 Carica le impostazioni del modulo di controllo del flusso software.

&Gn Non viene usato nell'I-modem esterno.

&Hn Controllo del flusso di dati trasmessi. Evita il sovraccarico del buffer dell'I-modem relativo ai dati trasmessi all'apparecchio dal computer gemello.

&H0 Disabilita il controllo del flusso di dati trasmessi.

&H1 Usa il controllo del flusso hardware. Esige dal computer e dal software il supporto del segnale Clear to Send (CTS) nell'interfaccia EIA232.

&H2 Usa il controllo del flusso software. Esige dal software il supporto della segnalazione XON/XOFF.

&H3 Usa il controllo del flusso sia hardware che software. Se non sapete quale dei due sia supportato dalla vostra attrezzatura, scegliete questa opzione.

&In Controllo del flusso software dei dati ricevuti (XON/OFF).

&I0 Disabilita il controllo del flusso XON/XOFF dei dati ricevuti.

&I1 L'I-modem agisce sui comandi XON/XOFF digitati, Ctrl-S o Ctrl-Q, e li trasmette all'apparecchio distante.

&I2 L'I-modem agisce sui comandi XON/XOFF, ma li rimuove dal flusso di dati invece di trasmetterli all'apparecchio distante. Si consiglia questa impostazione per la funzionalità ARQ.

- &I3** Modo host Hewlett Packard. Riguarda solo gli I-modem collegati a un mainframe HP che usa il protocollo ENQ/ACK. Usatelo solo in funzionalità ARQ.
- &I4** Modo terminale Hewlett Packard. Riguarda solo gli I-modem collegati a un mainframe HP che usa il protocollo ENQ/ACK. Usatelo solo in funzionalità ARQ.
- &I5** Questa impostazione è ideata per abilitare il controllo del flusso sulle connessioni telefoniche non soggette a controllo degli errori. Perché la funzione sia operativa l'apparecchio distante deve avere capacità **&I5**.
- &Kn** Abilita o disabilita la compressione dei dati.
- &K0** Disabilita la compressione dei dati.
- &K1** Usa l'abilitazione/disabilitazione automatica. L'I-modem abilita la compressione se la velocità sulla porta seriale è fissa (**&B1**) e disabilita la compressione se la velocità sulla porta seriale si adegua alla velocità di connessione (**&B0**) poiché la compressione non presenta vantaggi di flusso quando le velocità della porta seriale e di connessione coincidono; infatti la compressione rischia di degradare il flusso.
- &K2** Abilita sempre la compressione dei dati. Usate questa impostazione per impedire all'I-modem di disabilitare la compressione.
- &K3** Compressione dati selettiva. L'I-modem negozia solo la compressione V.42bis e disabilita la compressione di livello 5 MNP (MNP5). Usate questa impostazione per trasferire i file binari a 8 bit, i file .ZIP e altri file già compressi.
- &Ln** Riservato.
- &Mn** Abilita il protocollo ARQ (controllo degli errori) e quello sincrono. L'I-modem e l'apparecchio distante devono usare lo stesso protocollo.

- &M0 Modo normale, senza controllo degli errori. Viste le modalità operative dei canali sulle linee telefoniche questa impostazione è sconsigliata per le comunicazioni a velocità superiori a 2400 bps.
- &M1 Usatelo per la funzionalità sincrona in linea senza V.25bis. Questa impostazione esclude il controllo degli errori dell'I-modem.
- &M4 Modo normale/ARQ. Se la connessione ARQ non va a buon fine il modem funziona in modo normale come se fosse impostato su &M0.
- &M5 Modo asincrono ARQ. L'Imodem aggancia se la connessione ARQ non va a buon fine.
- &M6 Modo sincrono V.25bis con un protocollo di connessione a orientamento caratteri simile a BISYNC.
- &M7 Modo sincrono V.25bis con un protocollo di connessione HDLC.
- &Nn Velocità di connessione variabile o fissa (solo per le connessioni analogiche).
- &N0 Velocità variabile. L'Imodem negozia con l'apparecchio distante la massima velocità di connessione possibile a seconda delle capacità dell'apparecchio distante.
- &N1- &N32 Velocità fissa. L'Imodem si connette solo se l'apparecchio distante funziona alla stessa velocità. Potete usare questa funzione per filtrare le chiamate al di fuori della velocità fissata per motivi di sicurezza o altro.

La velocità di connessione deve essere sempre inferiore o uguale alla velocità della porta seriale.

&N1	300 bps		&N17	33333
&N2	1200 bps		&N18	37333
&N3	2400 bps		&N19	41333
&N4	4800 bps		&N20	42666
&N5	7200 bps		&N21	44000
&N6	9600 bps		&N22	45333
&N7	12000 bps		&N23	46666

&N8	14400 bps	&N24	48000
&N9	16800 bps	&N25	49333
&N10	19200 bps	&N26	50666
&N11	21600 bps	&N27	52000
&N12	24000 bps	&N28	53333
&N13	26400 bps	&N29	54666
&N14	28800 bps	&N30	56000
&N15	31200 bps	&N31	57333
&N16	33600 bps	&N32	64000

&Rn Controllo del flusso hardware dei dati ricevuti (RTS).

&R0 Ritarda la risposta Clear to Send (CTS) dopo la Request to Send (RTS).

&R1 Ignora la RTS. Questa impostazione è necessaria se il computer o terminale o software non supporta la RTS.

&R2 Abilita il controllo del flusso hardware dei dati ricevuti. L'I-modem invia i dati al computer solo dietro ricezione del segnale RTS.

&Sn Invia al computer il segnale Data Set Ready (DSR) via l'interfaccia EIA-232. ("Data Set" nel gergo delle teletrasmissioni significa modem.)

&S0 DSR sempre in posizione ON (predomina).

&S1 In funzionalità di emissione: invia il DSR dopo la selezione del numero quando rileva la frequenza di risposta dell'apparecchio distante. In funzionalità di risposta: invia il DSR dopo aver inviato la frequenza di risposta.

&S2 Quando la portante è caduta, invia un segnale a impulso DTR con Clear to Send (CTS) e quindi Carrier Detect (CD). Questa opzione è destinata ad attrezzature specializzate come le unità di richiamo automatico.

&S3 Uguale al &S2, ma senza il segnale CTS.

&S4 Invia al computer il DSR contemporaneamente al CD.

&S5 Invia il DSR normalmente e quindi il CTS con CD.

&Tn Collauda l'I-modem.

- &T0** Finisce il test.
- &T3** Avvia il test bidirezionale digitale locale.
- &T4** Esegue un test bidirezionale digitale distante con l'I-modem.
- &T5** Rifiuta il test bidirezionale digitale distante sull'I-modem.
- &T6** Avvia il test bidirezionale digitale distante.
- &T7** Avvia il test bidirezionale digitale distante con self-test e individuazione degli errori.
- &Un** Velocità di connessione variabile o fissa (solo per le connessioni analogiche).
- &U0** Velocità variabile. L'I-modem negozia con l'apparecchio distante la minima velocità di connessione possibile a seconda delle capacità dell'apparecchio distante.
- &U1- &U32** Velocità fissa. L'I-modem si connette solo se l'apparecchio distante funziona alla stessa velocità. Potete usare questa funzione per filtrare le chiamate al di fuori della velocità fissata per motivi di sicurezza o altro. La velocità di connessione deve essere inferiore o uguale alla velocità sulla porta seriale.
- | | | | |
|-----------------|-----------|-----------------|-------|
| &U1 | 300 bps | &U17 | 33333 |
| &U2 | 1200 bps | &U18 | 37333 |
| &U3 | 2400 bps | &U19 | 41333 |
| &U4 | 4800 bps | &U20 | 42666 |
| &U5 | 7200 bps | &U21 | 44000 |
| &U6 | 9600 bps | &U22 | 45333 |
| &U7 | 12000 bps | &U23 | 46666 |
| &U8 | 14400 bps | &U24 | 48000 |
| &U9 | 16800 bps | &U25 | 49333 |
| &U10 | 19200 bps | &U26 | 50666 |
| &U11 | 21600 bps | &U27 | 52000 |
| &U12 | 24000 bps | &U28 | 53333 |
| &U13 | 26400 bps | &U29 | 54666 |
| &U14 | 28800 bps | &U30 | 56000 |
| &U15 | 31200 bps | &U31 | 57333 |
| &U16 | 33600 bps | &U32 | 64000 |
- &W** Scrive le impostazioni correnti nella NVRAM.

&Yn Gestisce una pausa. Questo comando permette di inviare una pausa per interrompere il trasferimento dei dati senza disconnettersi.

- &Y0 Distruttiva, pausa di tipo 'don't send'.
- &Y1 Distruttiva, espresso.
- &Y2 Non distruttiva, espresso.
- &Y3 Non distruttiva, non espresso; l' modem invia una sequenza di pausa con i dati ricevuti dal computer o terminale.

Nota: se la chiamata è soggetta a compressione dati MNP5, le pause distruttive inducono il reset delle tavole di compressione in entrambi i modem. Quando la trasmissione riprende, i modem costituiscono nuove tavole e ne risulta un flusso più lento del normale.

&Z $n=s$ Memorizza un massimo di 10 numeri nella NVRAM, dove n è la posizione 0–9 nella NVRAM e s è la stringa del numero di telefono. La stringa del numero può essere costituita da 36 caratteri incluse le opzioni dei comandi di selezione.

AT &Z2=555-6789 <Enter>

Nota: non inserite le impostazioni modem nella stringa &Z n . Se la chiamata richiede una specifica impostazione, inseritela nella stringa di comando prima del DS n .

Nell'esempio seguente &M0 (senza controllo degli errori) è inserito prima del comando di selezione del numero:

AT&M0 DS2 <Enter>

Nota: il comando &Z $n=s$ funziona diversamente quando la protezione di selezione è abilitata.

Il comando &Z $n=L$ memorizza l'ultimo numero composto nella posizione n .

&Z $n?$ Visualizza il numero di telefono memorizzato nella NVRAM in posizione n (dove $n = 0-9$).

Gruppo di comandi percentuali (%)

- %%\$** Visualizza le tavole di aiuto per il gruppo di comandi percentuali (%).
- %%An** Crea e configura i numeri protetti.
- %%Bn** Configura a distanza la velocità della porta seriale dell'I-modem.
- | | | | |
|------------|----------|-------------|------------|
| %B0 | 110 bps | %B6 | 9600 bps |
| %B1 | 300 bps | %B7 | 19200 bps |
| %B2 | 600 bps | %B8 | 38400 bps |
| %B3 | 1200 bps | %B9 | 57600 bps |
| %B4 | 2400 bps | %B10 | 115200 bps |
| %B5 | 4800 bps | | |
- %%Cn** Controllo a distanza della configurazione.
- %%C0** Differisce le modifiche alla configurazione alla fine della comunicazione. Le modifiche diventano effettive nelle connessioni successive.
- %%C1** Annulla le modifiche alla configurazione e ripristina la configurazione iniziale.
- Nota:** il comando %%C1 non annulla le modifiche scritte nella NVRAM (tramite &W) né quelle forzate (tramite %%C2).
- %%C2** Forza le modifiche alla configurazione perché abbiano effetto immediato.
- Nota:** si sconsiglia di forzare le modifiche alla configurazione salvo in caso inderogabile. Tale operazione infatti può provocare una connessione insicura ovvero una interruzione della stessa.
- %%E=n** Cancella le impostazioni di protezione.
- %%E=1** Cancella la password di accesso locale.
- %%E=2** Cancella la password Autopass.
- %%E=3** Cancella la password nei numeri protetti 0–9.
- %%E=4** Cancella i numeri di telefono nei numeri protetti 0–9.

- %E=5** Disabilita i campi Account, Dialback e New Number nei numeri 0-9.
- %Fn** Configura a distanza il formato dei dati di un apparecchio.
- %F0** Senza parità, 8 bit dati.
- %F1** Parità con segno, 7 bit dati.
- %F2** Parità dispari, 7 bit dati.
- %F3** Parità pari, 7 bit dati.
- %L=** Imposta una password di accesso locale.
- %Nn** Imposta la velocità off-line del temporizzatore per la funzionalità sincrona. Solo per I-modem esterno.
- | | | | |
|------------|----------|-------------|-----------|
| %N0 | Reserved | %N6 | 9600 bps |
| %N1 | Reserved | %N7 | 12000 bps |
| %N2 | 1200 bps | %N8 | 14400 bps |
| %N3 | 2400 bps | %N9 | 16800 bps |
| %N4 | 4800 bps | %N10 | 19200 bps |
| %N5 | 7200 bps | | |
- %Pn=** Disabilita la protezione della password ($n=0$ o $n=1$) se nessun carattere segue il segno uguale.
- %Pn=s** Imposta la password seguente (s) per i privilegi di sola visualizzazione ($n = 0$) o di visualizzazione e configurazione ($n = 1$).
- %Pn?** Visualizza la password n .
- %S=n** Accede ai numeri protetti. Non disabilita la protezione.
- %T** Abilita il riconoscimento della multifrequenza negli apparecchi a selezione analogica. Il comando %T è destinato principalmente alle applicazioni di rete, ma può anche essere integrato in certi programmi software. Ad esempio, %T può essere usato nei programmi software per individuare i codici di sicurezza delle frequenze entranti.

Per ripristinare la funzionalità di comando nel modem premete un tasto qualsiasi oppure troncate il

segnale DTR del computer (o terminale). L'I-modem risponde OK.

%V=PWn Assegna la password nel numero protetto *n* dell'I-modem come password autopass.

Gruppo di comandi asterisco (*)

- *\$ Visualizza le schermate di aiuto per il gruppo di comandi asterisco (*).
- *C*n* Imposta il volume del suono emesso attraverso il jack dell'apparecchio analogico.
 - *C0 Off
 - *C9 Volume massimo
- *D0=*n* Controlla il Dynamic Bandwidth Allocation.
 - *D0=0 Abilita il Dynamic Bandwidth Allocation in ML-PPP (default).
 - *D0=1 Disabilita il Dynamic Bandwidth Allocation in ML-PPP
- *D1=*n* Controlla il periodo di tempo durante il quale l'I-modem esamina il flusso per determinare se sia necessario attivare una seconda connessione. Valori: 1-255 unità da cinque secondi.
- *D2=*n* Controlla il periodo di tempo durante il quale l'I-modem esamina il flusso per determinare se sia necessario disattivare la seconda connessione. Valori: 1-255 unità da cinque secondi.
- *D3=*n* Determina il momento in cui è necessario attivare una seconda connessione a seconda del livello di utilizzo della connessione esistente.
- *D4=*n* Determina il momento in cui è necessario disattivare la seconda connessione a seconda del livello di utilizzo della connessione esistente

- *Kn Imposta la compressione in modo TurboPPP.
 - *K0 Modo Pass-Through
 - *K1 Auto Mode (Default)
 - *K2 Turbo Mode

- *M=n Imposta il tipo di connessione alla centrale telefonica (punto a punto o multipunto).
 - *M=0 Punto a punto.
 - *M=1 Multipunto.

- *O=n Modo di selezione. Solo l'I-modem con porta per apparecchi analogici.
 - *O=0 Selezione a blocchi. Seleziona il numero come nei telefoni cellulari. Per completare la chiamata premete # dopo aver selezionato il numero.
 - *O=1 Selezione overlap. Seleziona il numero come un normale telefono analogico.

- *P Controlla il PPP/ML-PPP.

- *Pn=s Imposta il numero di directory (DN) che vi è stato assegnato dall'operatore telecom.
 - *P1= DN per il canale B vocale.
 - *P2= DN per il canale B dati.

- *Rn Solo per I-modem interno. Regola il volume della suoneria. 0 è il volume minimo e 9 quello massimo.

- *T=n Controlla la frequenza di linea dell'I-modem.
 - *T=0 Abilita la frequenza di linea quando viene attivata una seconda connessione (default)
 - *T=1 Disabilita la frequenza di linea quando viene attivata una seconda connessione

- *Tn=s Imposta l'ID del terminale (TEI). Le centrali telefoniche a volte ricorrono all'assegnazione automatica del TEI; in tal caso impostatelo su 0.
 - *T1= 0-63 per il canale B vocale.
 - *T2= 0-63 per il canale B dati.

*Vn=s Imposta il tipo di chiamata per ogni canale B.

*V1= 0-1 per il canale B vocale.

<i>n</i>	Tipo di chiamata
0	3,1 kHz Audio (modem/fax)
1	Vocale

*V2= 0-5 per il canale B dati.

<i>n</i>	Tipo di chiamata
0	Individuazione automatica
1	Solo con adeguamento della velocità V.120
2	Solo con adeguamento della velocità V.110
3	Solo modem o fax
4	Sincrona clear-channel
5	Conversione PPP da asincrona a sincrona
6	Adeguamento della velocità X.75

*W=n Imposta il protocollo di commutazione usato dalla centrale telefonica.

<i>n</i>	Tipo di protocollo di commutazione
4	ETSI NET 3 (Euro-ISDN) o DSS 1
5	Germania 1TR6
6	Francia VNx
7	Giappone NTT INSnet64
8	Australia TS.013

*X0=n Seleziona le dimensioni del frame X.75, dove n è un valore compreso fra 1 e 2048. (Default = 2048)

*X1=n Seleziona le dimensioni della finestra X.75, dove n è un valore compreso fra 2 e 7. (Default = 7)

Comandi relativi al numero dell'interlocutore chiamante

#CID=*n* Imposta i comandi relativi al numero dell'interlocutore chiamante.

<i>n</i>	Per
0	Disabilitare il rapporto dopo il messaggio ring
1	Abilitare il rapporto dopo il messaggio ring

Visualizza le operazioni disponibili per il numero dell'interlocutore chiamato

Registri S

Tavola A-1. Registri S: Funzioni e impostazioni predefinite.

Registro	Default	Funzione
S0	0	Imposta il numero di squilli dietro ai quali l'apparecchio risponde in auto-answer. S0=1 abilita l'auto-answer e l'fmodem risponde al primo squillo.
S1	0	Conta e memorizza il numero di squilli della chiamata entrante.
S2	43	Memorizza il codice decimale ASCII per il carattere del codice escape. Il caratteri predefinito è "+". Il valore 128-255 disabilita il codice escape.*
S3	13	Memorizza il codice decimale ASCII per il carattere di ritorno di carrello. La fascia di valori valida è 0-127.*
S4	10	Memorizza il codice decimale ASCII per il carattere di avanzamento riga. La fascia di valori valida è 0-127.*
S5	8	Memorizza il codice decimale ASCII per il carattere spazio indietro. Il valore 128-255 disabilita la funzione di cancellazione del tasto spazio indietro.*
S6	2	Individua la frequenza di selezione del numero durante i 2 secondi predefiniti. Tempo di attesa/Frequenza di selezione del numero (sec).
S7	60	Imposta il numero di secondi per i quali l'fmodem aspetta la portante. Può essere impostato su una durata molto più lunga se, ad esempio, l'fmodem emette una connessione internazionale.
S8	2	Imposta la durata in secondi dell'opzione pausa (,) nel comando di selezione del numero e la pausa fra le ripetizioni del comando (comandi > e A>).
S9	6	Imposta le durata necessaria in decimi di secondi del segnale portante dell'apparecchio distante per il riconoscimento da parte dell'fmodem.

* Vedi Appendice B, Tavola ASCII.

Registro	Default	Funzione
S10	10	Imposta la durata in decimi di secondi prima che l'I-modem riagganci dopo la perdita della portante. Questo tempo di attesa permette all'I-modem di distinguere una semplice "scossa" sulla linea o altro disturbo che interrompe temporaneamente la connessione, da una vera e propria disconnessione da parte dell'apparecchio distante
S11	70	Imposta la durata e la spaziatura in millisecondi delle frequenze selezionate.
S12	50	Imposta la durata in cinquantenesimi di secondo del tempo di attesa della sequenza di codice escape(+++).
S13	0	Registro bit-map.

Bit	Valore	Esito
0	1	Reset quando il DTR cade.
1	2	Trasforma il normale funzionamento auto-answer: al RING entrante accede alla funzionalità di emissione e cerca la frequenza di risposta.
2	4	Disabilita la pausa di 250 ms prima della visualizzazione dei codici di esito.
3	8	Dietro emissione del segnale DTR compone automaticamente il numero memorizzato nella NVRAM in posizione 0 (solo I-modem esterni).
4	16	In accensione/reset, compone automaticamente il numero memorizzato nella NVRAM in posizione 0.
5	32	Disabilita HST (usato per il collaudo del V.32 <i>terbo</i> negli I-modem a doppio standard).
6	64	Disabilita il livello 3 MNP (usato per collaudare il livello 2).
7	128	Reset hardware (come per spegnimento e accensione successivi).

Registro	Default	Funzione																								
S14	1	Registro bit-map.																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Si disconnette dietro codice escape.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Invia i codici di esito solo in emissione di chiamata.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Si disconnette dietro codice escape.	1	2	Invia i codici di esito solo in emissione di chiamata.															
Bit	Valore	Esito																								
0	1	Si disconnette dietro codice escape.																								
1	2	Invia i codici di esito solo in emissione di chiamata.																								
S15	0	Registro bit-map.																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita l'equalizzazione straordinaria ad alta frequenza dell'I-modem se causa problemi sulle comunicazioni a collegamento breve— solo per modulazione HST.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Disabilita il ritorno in linea.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Disabilita il canale di riserva a 450 bps— solo per HST.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Ripristina il buffer di trasmissione in modalità non ARQ da 1,5 Kbyte a 128.* (per la comodità di utenti di BBS che ricevono chiamate da interlocutori distanti dotati di modem più lenti).</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Disabilita il livello 4 MNP; la ritrasmissione dei blocchi di dati più grandi del livello 4 può risultare problematica se sapete già che una comunicazione comporterà molti errori.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>32</td> <td>Imposta il tasto spazio indietro in modo che cancelli.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>64</td> <td>Alcuni I-modem MNP della generazione precedente funzionanti a 2400 bps, di costruzione esterna alla U.S. Robotics o alla Microcom, non sono completamente compatibili con il protocollo MNP. Se incontrate difficoltà nello stabilire una connessione MNP a 2400 bps con un I-modem MNP distante, ciò può essere dovuto a questa incompatibilità. Impostate il registro S15 su 64 e riprovate la connessione.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita l'equalizzazione straordinaria ad alta frequenza dell'I-modem se causa problemi sulle comunicazioni a collegamento breve— solo per modulazione HST.	1	2	Disabilita il ritorno in linea.	2	4	Disabilita il canale di riserva a 450 bps— solo per HST.	3	8	Ripristina il buffer di trasmissione in modalità non ARQ da 1,5 Kbyte a 128.* (per la comodità di utenti di BBS che ricevono chiamate da interlocutori distanti dotati di modem più lenti).	4	16	Disabilita il livello 4 MNP; la ritrasmissione dei blocchi di dati più grandi del livello 4 può risultare problematica se sapete già che una comunicazione comporterà molti errori.	5	32	Imposta il tasto spazio indietro in modo che cancelli.	6	64	Alcuni I-modem MNP della generazione precedente funzionanti a 2400 bps, di costruzione esterna alla U.S. Robotics o alla Microcom, non sono completamente compatibili con il protocollo MNP. Se incontrate difficoltà nello stabilire una connessione MNP a 2400 bps con un I-modem MNP distante, ciò può essere dovuto a questa incompatibilità. Impostate il registro S15 su 64 e riprovate la connessione.
Bit	Valore	Esito																								
0	1	Disabilita l'equalizzazione straordinaria ad alta frequenza dell'I-modem se causa problemi sulle comunicazioni a collegamento breve— solo per modulazione HST.																								
1	2	Disabilita il ritorno in linea.																								
2	4	Disabilita il canale di riserva a 450 bps— solo per HST.																								
3	8	Ripristina il buffer di trasmissione in modalità non ARQ da 1,5 Kbyte a 128.* (per la comodità di utenti di BBS che ricevono chiamate da interlocutori distanti dotati di modem più lenti).																								
4	16	Disabilita il livello 4 MNP; la ritrasmissione dei blocchi di dati più grandi del livello 4 può risultare problematica se sapete già che una comunicazione comporterà molti errori.																								
5	32	Imposta il tasto spazio indietro in modo che cancelli.																								
6	64	Alcuni I-modem MNP della generazione precedente funzionanti a 2400 bps, di costruzione esterna alla U.S. Robotics o alla Microcom, non sono completamente compatibili con il protocollo MNP. Se incontrate difficoltà nello stabilire una connessione MNP a 2400 bps con un I-modem MNP distante, ciò può essere dovuto a questa incompatibilità. Impostate il registro S15 su 64 e riprovate la connessione.																								

Registro	Default	Funzione												
		7 128 Solo per applicazioni personalizzate.												
S16	0	Registro bit-map.												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Riservato.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Modello testo.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Test bidirezionale digitale distante.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	1	2	Riservato.	2	4	Modello testo.	3	8	Test bidirezionale digitale distante.
Bit	Valore	Esito												
1	2	Riservato.												
2	4	Modello testo.												
3	8	Test bidirezionale digitale distante.												
S18	0	Temporizzatore di prova per il collaudo di circuito iniziato dal software (&Tn); disabilitato quando S18 è impostato su 0. Usato per impostare la durata del test in secondi prima che l'I-modem interrompa automaticamente il test.												
S19	0	Imposta la durata in minuti del temporizzatore di inattività. Il temporizzatore si attiva quando non c'è attività di tipo dati sulla linea telefonica e allo scadere del tempo l'I-modem aggancia. S19=0 disabilita il temporizzatore.												
S21	10	Imposta in unità da 10 millisecondi la lunghezza delle pause inviate dall'I-modem al computer o terminale. Riguarda solo la funzionalità ARQ.												
S22	17	Memorizza il codice ASCII per il carattere XON*.												
S23	19	Memorizza il codice ASCII per il carattere XOFF.*												
S24	150	Imposta la durata in unità da 20 millisecondi fra i segnali a impulsi DTR quando l'I-modem è impostato su &S2 o &S3. Il valore predefinito è 3 secondi.												
S25	5	Imposta il tempo di riconoscimento DTR in unità da 10 millisecondi.												
S26	1	Imposta la durata in unità da 10 millisecondi della pausa fra l'RTS e il CTS in funzionalità sincrona.												
S27	0	Registro bit-map.												

* Vedi Appendice B, *Tavola ASCII*.

Bit	Valore	Esito
0	1	Abilita la modulazione ITUT V.21 a 300 bps per le chiamate intercontinentali. In modalità V.21 l'I-modem risponde sia alle chiamate di tipo Bell 103 che a quelle V.21, ma emette solo chiamate di tipo V.21.
1	2	Abilita la modulazione non codificata (codifica non-trellis) in funzionalità V.32; questa opzione fa parte della raccomandazione ITUT V.32, ma è raramente usata.
2	4	Disabilita la modulazione V.32; usata per collaudare la modulazione HST.
3	8	Disabilita la frequenza di risposta a 2100 Hz per permettere a due apparecchi di tipo V.42 di connettersi più rapidamente.
4	16	Vedi pagina successiva.
5	32	Vedi pagina successiva.
7	128	Incompatibilità software insolita. Certi software non accettano determinati codici di esito. Questa impostazione disabilita i codici e visualizza invece il codice 9600. La velocità reale della chiamata è visualizzabile nella schermata ATI6.

Opzioni di handshaking per il controllo degli errori: Selezionate il valore totale dei bit 4 e 5.

Bit 4	Bit 5	Esito
0	0	Sequenza di handshaking completa: individuazione V.42, controllo degli errori LAPM, MNP.
16	0	Disabilita l'MNP.
0	32	Disabilita l'individuazione V.42 e l'LAPM.
16	32	Disabilita la fase di individuazione se sapete che l'apparecchio distante esegue solo l'LAPM.

Registro	Default	Funzione																								
S28	8	<p>Imposta la durata in decimi di secondo delle frequenze di risposta supplementari a 3000/600 Hz inviate durante l'handshaking V.32. Questa impostazione conferisce ai modem V.32 un tempo supplementare per connettersi in modo V.32 prima dello scadere del tempo.</p> <p>Se incontrate difficoltà a rispondere a un modem V.32 della vecchia generazione, a funzionamento manuale (ad esempio, quei modem in cui bisogna premere un pulsante per comporre il numero) tentate di prolungare la durata delle frequenze.</p> <p>Impostando il registro S28 sullo zero si eliminano le frequenze supplementari ottenendo un tempo di connessione più breve se, ad esempio, l' modem è impostato per l'uso della modulazione V.21 (300 bps) o V.23 (1200 bps).</p>																								
S34	0	<p>Registro bit-map.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita V.32<i>bis</i>. Usato per individuare e correggere le anomalie; il servizio di assistenza della U.S. Robotics a volte chiede all'utenza di disabilitare V.32<i>bis</i> a scopo di test.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Disabilita la modulazione interna ottimizzata dell'I-modem. Usato per individuare e correggere le anomalie.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Disabilita i ricicli rapidi che si verificano durante la modulazione interna V.32<i>terbo</i>. Usato per individuare e correggere le anomalie.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Abilita V.23. Necessario per certi tipi di connessione in Gran Bretagna.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Disabilita il riciclo rapido V32.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>64</td> <td>Disabilita il messaggio di occupato in accesso distante.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>128</td> <td>Disabilita V.32<i>terbo</i>.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita V.32 <i>bis</i> . Usato per individuare e correggere le anomalie; il servizio di assistenza della U.S. Robotics a volte chiede all'utenza di disabilitare V.32 <i>bis</i> a scopo di test.	1	2	Disabilita la modulazione interna ottimizzata dell'I-modem. Usato per individuare e correggere le anomalie.	2	4	Disabilita i ricicli rapidi che si verificano durante la modulazione interna V.32 <i>terbo</i> . Usato per individuare e correggere le anomalie.	3	8	Abilita V.23. Necessario per certi tipi di connessione in Gran Bretagna.	4	16	Disabilita il riciclo rapido V32.	6	64	Disabilita il messaggio di occupato in accesso distante.	7	128	Disabilita V.32 <i>terbo</i> .
Bit	Valore	Esito																								
0	1	Disabilita V.32 <i>bis</i> . Usato per individuare e correggere le anomalie; il servizio di assistenza della U.S. Robotics a volte chiede all'utenza di disabilitare V.32 <i>bis</i> a scopo di test.																								
1	2	Disabilita la modulazione interna ottimizzata dell'I-modem. Usato per individuare e correggere le anomalie.																								
2	4	Disabilita i ricicli rapidi che si verificano durante la modulazione interna V.32 <i>terbo</i> . Usato per individuare e correggere le anomalie.																								
3	8	Abilita V.23. Necessario per certi tipi di connessione in Gran Bretagna.																								
4	16	Disabilita il riciclo rapido V32.																								
6	64	Disabilita il messaggio di occupato in accesso distante.																								
7	128	Disabilita V.32 <i>terbo</i> .																								

Registro	Default	Funzione												
S38	0	<p>Imposta la durata in secondi preliminare all'aggancio forzato e allo svuotamento del buffer di trasmissione quando il DTR viene troncato durante una chiamata di tipo ARQ. Questa funzione consente all'apparecchio distante di accusare la ricezione di tutti i dati trasmessi.</p> <p>Default = 0: L'I-modem aggancia subito quando il DTR viene troncato. Se riceve il comando ATH l'I-modem ignora l'S38 e aggancia immediatamente.</p>												
S41	0	<p>Imposta il numero di tentativi di log-in autorizzati in accesso distante, abilitando o disabilitando lo stesso. L'impostazione predefinita su 0 non autorizza nessun tentativo di log-in a distanza e disabilita perciò l'accesso distante. Il valore 1 o superiore abilita l'accesso a distanza. Se il numero di tentativi di log-in falliti eccede il limite impostato in questo registro l'I-modem ritorna in linea e gli ulteriori tentativi di log-in per il tempo restante della connessione sono rifiutati.</p>												
S42	126	<p>Memorizza il codice decimale ASCII per il carattere escape in accesso distante. Il carattere predefinito è la tilde (~).</p>												
S43	200	<p>Imposta la durata in cinquantiesimi di secondo del tempo di attesa per la sequenza di accesso a distanza (~~~~).</p>												
S51	0	<p>Registro bit-map.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita l'MNP/V.42 per V.22 (1200 bps)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Disabilita l'MNP/V.42 per V.22bis (2400 bps)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Disabilita l'MNP/V.42 per V.32/V.32bis/V.32terbo (9600/14400/19200/21600 bps).</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita l'MNP/V.42 per V.22 (1200 bps)	1	2	Disabilita l'MNP/V.42 per V.22bis (2400 bps)	2	4	Disabilita l'MNP/V.42 per V.32/V.32bis/V.32terbo (9600/14400/19200/21600 bps).
Bit	Valore	Esito												
0	1	Disabilita l'MNP/V.42 per V.22 (1200 bps)												
1	2	Disabilita l'MNP/V.42 per V.22bis (2400 bps)												
2	4	Disabilita l'MNP/V.42 per V.32/V.32bis/V.32terbo (9600/14400/19200/21600 bps).												
S53	N/A	<p>Registro bit-map.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Protezione della selezione abilitata.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Prompting abilitato.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Protezione con password per accesso locale abilitata.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Protezione della selezione abilitata.	1	2	Prompting abilitato.	2	4	Protezione con password per accesso locale abilitata.
Bit	Valore	Esito												
0	1	Protezione della selezione abilitata.												
1	2	Prompting abilitato.												
2	4	Protezione con password per accesso locale abilitata.												

Nota: abilitando la protezione con password per accesso locale si disabilita il comando &Zn=s (che memorizza un massimo di 10 numeri telefonici) perché i numeri memorizzati occupano lo stesso spazio di NVRAM che i numeri di richiamo nei numeri protetti in selezione.

Registro	Default	Funzione																											
S54	64	Registro bit-map delle velocità simboliche usato principalmente dal servizio di assistenza della U.S. Robotics a scopi di collaudo.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita la velocità simbolica 2400.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Disabilita la velocità simbolica 2743.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Disabilita la velocità simbolica 2800.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Disabilita la velocità simbolica 3000.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Disabilita la velocità simbolica 3200.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>32</td> <td>Disabilita la velocità simbolica 3429.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>64</td> <td>Disabilita il Call Indicate (CI).</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>128</td> <td>Disabilita il V.8.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita la velocità simbolica 2400.	1	2	Disabilita la velocità simbolica 2743.	2	4	Disabilita la velocità simbolica 2800.	3	8	Disabilita la velocità simbolica 3000.	4	16	Disabilita la velocità simbolica 3200.	5	32	Disabilita la velocità simbolica 3429.	6	64	Disabilita il Call Indicate (CI).	7	128	Disabilita il V.8.
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Disabilita la velocità simbolica 2400.																											
1	2	Disabilita la velocità simbolica 2743.																											
2	4	Disabilita la velocità simbolica 2800.																											
3	8	Disabilita la velocità simbolica 3000.																											
4	16	Disabilita la velocità simbolica 3200.																											
5	32	Disabilita la velocità simbolica 3429.																											
6	64	Disabilita il Call Indicate (CI).																											
7	128	Disabilita il V.8.																											
S55	0	Registro bit-map in codice trellis usato principalmente dal servizio di assistenza della U.S. Robotics a scopi di collaudo.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita il mappaggio 8S2D.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Disabilita il mappaggio 16S4D.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Disabilita il mappaggio 32S2D.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Disabilita il mappaggio 64S4D.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita il mappaggio 8S2D.	1	2	Disabilita il mappaggio 16S4D.	2	4	Disabilita il mappaggio 32S2D.	3	8	Disabilita il mappaggio 64S4D.												
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Disabilita il mappaggio 8S2D.																											
1	2	Disabilita il mappaggio 16S4D.																											
2	4	Disabilita il mappaggio 32S2D.																											
3	8	Disabilita il mappaggio 64S4D.																											
S56	0	Registro bit-map usato principalmente dal servizio di assistenza della U.S. Robotics a scopi di collaudo.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita la codificazione non lineare.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Disabilita la deviazione di livello TX.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Disabilita la pre-enfasi.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Disabilita la precodificazione.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Disabilita la creazione.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>32</td> <td>Disabilita la velocità a 33,6. La massima velocità analogica sarà di 28,8 (se x2 non viene usato).</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>64</td> <td>Disabilita V.34.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>128</td> <td>Disabilita V.FC.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita la codificazione non lineare.	1	2	Disabilita la deviazione di livello TX.	2	4	Disabilita la pre-enfasi.	3	8	Disabilita la precodificazione.	4	16	Disabilita la creazione.	5	32	Disabilita la velocità a 33,6. La massima velocità analogica sarà di 28,8 (se x2 non viene usato).	6	64	Disabilita V.34.	7	128	Disabilita V.FC.
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Disabilita la codificazione non lineare.																											
1	2	Disabilita la deviazione di livello TX.																											
2	4	Disabilita la pre-enfasi.																											
3	8	Disabilita la precodificazione.																											
4	16	Disabilita la creazione.																											
5	32	Disabilita la velocità a 33,6. La massima velocità analogica sarà di 28,8 (se x2 non viene usato).																											
6	64	Disabilita V.34.																											
7	128	Disabilita V.FC.																											

Registro	Default	Funzione																											
S58	16	Registro x2 bit-map.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita x2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Forza la modalità A-law</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Disabilita la modalità simmetrica</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita x2	2	4	Forza la modalità A-law	3	8	Disabilita la modalità simmetrica															
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Disabilita x2																											
2	4	Forza la modalità A-law																											
3	8	Disabilita la modalità simmetrica																											
S67	0	Varia configurazione ISDN																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Riservato</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Velocità di connessione fissa per chiamate digitali.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Connessione a 64 K (o 56 K)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Instrada le chiamate 3,1K Audio verso la porta dati</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Riservato</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>32</td> <td>Mappa i LED verso i canali B</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>64</td> <td>Disabilita il lampeggiamento del LED del canale B</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>128</td> <td>Riservato</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Riservato	1	2	Velocità di connessione fissa per chiamate digitali.	2	4	Connessione a 64 K (o 56 K)	3	8	Instrada le chiamate 3,1K Audio verso la porta dati	4	16	Riservato	5	32	Mappa i LED verso i canali B	6	64	Disabilita il lampeggiamento del LED del canale B	7	128	Riservato
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Riservato																											
1	2	Velocità di connessione fissa per chiamate digitali.																											
2	4	Connessione a 64 K (o 56 K)																											
3	8	Instrada le chiamate 3,1K Audio verso la porta dati																											
4	16	Riservato																											
5	32	Mappa i LED verso i canali B																											
6	64	Disabilita il lampeggiamento del LED del canale B																											
7	128	Riservato																											
S68	0	Registro bit-map.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Non autorizza le chiamate analogiche nelle connessioni analogiche di tipo dati.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Disabilita l'attivazione vocale di ripiego nella connessione di tipo universale.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Disabilita la connessione di tipo universale ottimizzata.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Disabilita il multilink PPP.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Disabilita il Turbo PPP.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>32</td> <td>Disabilita il Dynamic Bandwidth Allocation.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Non autorizza le chiamate analogiche nelle connessioni analogiche di tipo dati.	1	2	Disabilita l'attivazione vocale di ripiego nella connessione di tipo universale.	2	4	Disabilita la connessione di tipo universale ottimizzata.	3	8	Disabilita il multilink PPP.	4	16	Disabilita il Turbo PPP.	6	32	Disabilita il Dynamic Bandwidth Allocation.						
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Non autorizza le chiamate analogiche nelle connessioni analogiche di tipo dati.																											
1	2	Disabilita l'attivazione vocale di ripiego nella connessione di tipo universale.																											
2	4	Disabilita la connessione di tipo universale ottimizzata.																											
3	8	Disabilita il multilink PPP.																											
4	16	Disabilita il Turbo PPP.																											
6	32	Disabilita il Dynamic Bandwidth Allocation.																											

Registro	Default	Funzione																											
S69	0	Registro bitmap.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Disabilita la segnalazione Plug and Play (solo per I-modem esterni).</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Disabilita la segnalazione Plug and Play (solo per I-modem esterni).																					
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Disabilita la segnalazione Plug and Play (solo per I-modem esterni).																											
S79	1	Sequenza del protocollo Automode																											
S80	1	Controlli internazionali																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Disabilita il V.120 LLC</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Invia *Pn come numero dell'interlocutore chiamante</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>Forza le chiamate modem in modalità vocale</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>Abilita il V.110 a 38400 bps</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16</td> <td>Inserisce <CR><LF> fra il messaggio RING e il numero dell'interlocutore chiamante</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>32</td> <td>Riservato</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>64</td> <td>Riservato</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>128</td> <td>Riservato</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	0	Disabilita il V.120 LLC	1	2	Invia *Pn come numero dell'interlocutore chiamante	2	4	Forza le chiamate modem in modalità vocale	3	8	Abilita il V.110 a 38400 bps	4	16	Inserisce <CR><LF> fra il messaggio RING e il numero dell'interlocutore chiamante	5	32	Riservato	6	64	Riservato	7	128	Riservato
Bit	Valore	Esito																											
0	0	Disabilita il V.120 LLC																											
1	2	Invia *Pn come numero dell'interlocutore chiamante																											
2	4	Forza le chiamate modem in modalità vocale																											
3	8	Abilita il V.110 a 38400 bps																											
4	16	Inserisce <CR><LF> fra il messaggio RING e il numero dell'interlocutore chiamante																											
5	32	Riservato																											
6	64	Riservato																											
7	128	Riservato																											
S81	1	Registro bit-map X.75.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Seleziona il protocollo ISO 7776 di layer 2</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Seleziona il protocollo ISO 7776 di layer 2																					
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Seleziona il protocollo ISO 7776 di layer 2																											
S82	1	Registro bit-map X.75.																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Valore</th> <th>Esito</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Seleziona il protocollo trasparente di layer 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>Seleziona il 3 T.70 NL di layer 3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>BTX</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Valore	Esito	0	1	Seleziona il protocollo trasparente di layer 3	1	2	Seleziona il 3 T.70 NL di layer 3	2	4	BTX															
Bit	Valore	Esito																											
0	1	Seleziona il protocollo trasparente di layer 3																											
1	2	Seleziona il 3 T.70 NL di layer 3																											
2	4	BTX																											

Spiegazione dei registri S bit-map

Certi registri sono di tipo "bit-map." I registri bit-map usano *un* numero per descrivere un *insieme* di impostazioni. Il sistema di bit-map consente di "impacchettare" molte informazioni in poco spazio, ma risulta complesso. Sfortunatamente, per spiegare il funzionamento dei bit-map è necessario parlare di matematica binaria.

Quando l'I-modem visualizza il valore di un registro S *appare* un valore decimale compreso fra 0 e 255. L'*I-modem*, però, interpreta questo valore decimale come un insieme di cifre binarie (bit). Ecco come i bit vengono "mappati" nei valori decimali:

Ogni bit può essere in posizione on (1) o off (0). Otto bit creano 256 combinazioni uniche delle cifre 1 e 0. Ad ognuno degli otto bit può essere assegnato un numero corrispondente alla sua posizione:

b b b b b b b b
7 6 5 4 3 2 1 0

Ad ogni bit può essere assegnato anche un valore corrispondente al suo numero:

Tavola 0-1. Valori assegnati ai bit.

Il Bit	è uguale a	ed ha il valore
7	2^7	128
6	2^6	64
5	2^5	32
4	2^4	16
3	2^3	8
2	2^2	4
1	2^1	2
0	2^0	1

Convertire i bit in valori decimali

Partendo da una stringa di 8 bit, assegnate ad ogni bit "1" un valore relativo alla sua posizione. Aggiungete i valori per

ottenere il valore decimale finale.

Ecco un esempio di conversione dei bit in valori decimali:

01001111

$$\begin{array}{cccccccc} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & + 64 & + 0 & + 0 & + 8 & + 4 & + 2 & + 1 & = 79 \end{array}$$

Convertire i valori decimali in bit

Convertite i valori decimali in bit reperendo il massimo valore nella terza colonna della tavola nella pagina precedente che non sia superiore al valore decimale. Sottraete tale valore e segnate il bit "1" corrispondente. Continuate finché il valore decimale non sia uguale a zero.

113

$$113 - 64 = 49$$

01

$$49 - 32 = 17$$

011

$$17 - 16 = 1$$

0111

$$1 - 1 = 0$$

01110001

Tavola 0-2. Impostazioni predefinite (NVRAM) dei registri S .

Registri S		Default
S0	Auto-answer (risposta automatica)	N/A
S1	Conta e memorizza i messaggi ring (squilli) delle chiamate entranti	0
S2	Carattere di codice escape	43
S3	Carattere di ritorno di carrello	13
S4	Carattere di avanzamento riga	10
S5	Carattere spazio indietro	8
S7	Tempo di attesa della portante, secondi	60
S8	Pausa nella selezione del numero, secondi	2
S9	Tempo di individuazione della portante, 100 ms	6
S10	Tempo di attesa della perdita della portante, 100 ms	14
S11	Durata della frequenza, intervallo, ms	70

Registri S		Default
S12	Tempo di attesa del codice escape, 500 ms	50
S13	Funzioni bit-map	0
S15	Funzioni bit-map	0
S19	Temporizzatore di inattività/aggancio	0
S21	Lunghezza della pausa, 10 ms	10
S22	Carattere XON	17
S23	Carattere XOFF	19
S24	Durata del DSR a impulsi, 20 ms	150
S25	Tempo di riconoscimento DTR, 10 ms	5
S26	Ritardo RTS/CTS, 10 ms	1
S27	Funzioni bit-map	0
S28	Tempo di handshaking V.32, 100 ms	8
S29	Tempo di handshaking V.21, 100 ms	20
S34	Funzioni bit-map	0
S38	Tempo di attesa per la disconnessione, sec	0
S41	Tentativi autorizzati di log-in a distanza	0
S42	Carattere ASCII di accesso a distanza	126
S43	Tempo di attesa a distanza, 500 ms	200
S51	Funzioni bit-map	0
S53	Funzioni bit-map	0
S54	Funzioni bit-map	0
S55	Funzioni bit-map	0
S56	Funzioni bit-map	0
S58	Modalità x2 e Xmit del server distante	16
S67	Varia configurazione ISDN	N/A
S68	Connessione ISDN di tipo universale	N/A
S69	Funzioni bit-map	N/A
S79	Sequenza del protocollo Automode	N/A
S80	Controlli internazionali	N/A
S81	Protocollo X.75 di layer 2	1
S82	Protocollo X.75 di layer 3	1

Nota: i registri S seguenti non sono usati: **S6, S14, S16-S18, S20, S30-S32, S33, S35-37, S39-S40, S44-S50, S52, S57, S70-78 e S83.**

Tavola ASCII

Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char
00	00	NUL	32	20	SP	64	40	@	96	60	`
01	01	SOH	33	21	!	65	41	A	97	61	a
02	02	STX	34	22	"	66	42	B	98	62	b
03	03	ETX	35	23	#	67	43	C	99	63	c
04	04	EOT	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
05	05	ENQ	37	25	%	69	45	E	101	65	e
06	06	ACK	38	26	&	70	46	F	102	66	f
07	07	BEL	39	27	'	71	47	G	103	67	g
08	08	BS	40	28	(	72	48	H	104	68	h
09	09	HT	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	LF	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	VT	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	FF	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	CR	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	SO	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	SI	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	DLE	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	XON	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	DC2	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	XOFF	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	DC4	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	NAK	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	SYN	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	ETB	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	CAN	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	EM	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	SUB	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	ESC	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	FS	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|
29	1D	GS	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	RS	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	US	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	DEL

Informazioni sui fax per i programmatori

Comandi per i fax di classe di servizio 1

Per programmare i comandi per i fax di classe di servizio 1 usate la tabella qui sotto:

Per	Usate il comando	Dove n è uguale a
Sapere quale classe fax è usata?	AT+FCLASS=?	N/A
Identificazione e controllo della classe	AT +FCLASS=n	0,1, o 2,0
Interrompere la trasmissione e fare una pausa, 10 ms.	AT +FTS=n	0 o 255
Attendere il silenzio, 10 ms.	AT +FRS=n	0 o 255
Trasmettere i dati con la portante.	AT +FTM=n	3, 24, 48, 72, 73, 74, 96, 121, 122, 145, o 146
Ricevere i dati con la portante.	AT +FRM=n	3, 24, 48, 72, 73, 74, 96, 121, 122, 145, o 146
Trasmettere i dati HDLC con la portante.	AT +FTH=n	3, 24, 48, 72, 73, 74, 96, 121, 122, 145, o 146
Ricevere i dati HDLC con la portante.	AT +FRH=n	3, 24, 48, 72, 73, 74, 96, 121, 122, 145, o 146

Comandi per i fax di classe di servizio 2.0

Oltre ai comandi standard di classe di servizio 1, la ditta U.S. Robotics implementa anche i comandi optional per fax di classe di servizio 2.0 seguenti:

Per	Usate il comando	Dove n è uguale a
Eseguire una stringa di byte di negoziazione non standard di tipo bidirezionale.	AT+FNS=n	0 o 1
Stabilire la capacità di ricezione.	AT +FCR=n	0 o 1
Stabilire la modalità di risposta adattativa.	AT +FAA=n	0 o 1
Stabilire il tempo di scadenza della fase C	AT +FCT=n	0 - 255 sec.
Stabilire il codice di stato per l'aggancio, in sola lettura.	AT +FHS=n	0 - 255
Stabilire la minima velocità in fase C.	AT +FMS=n	0 - 3
Stabilire le dimensioni del buffer, in sola lettura.	AT +FBS?=n	100 o 500

Impostazione del controllo di flusso in modalità fax

Molti software di facsimile usano il controllo del flusso software quando il modem è in funzionalità fax. In questo documento vi abbiamo consigliato di usare il controllo del flusso hardware in funzionalità dati (impostazione di fabbrica). Tuttavia per permettere la compatibilità con i prodotti software che utilizzano il controllo del flusso software come default, i modem fax U.S. Robotics attivano automaticamente il controllo di flusso software quando accedono alla modalità fax.

Avvertenza FCC

La sezione 68 della FCC, relativa alle regole vigenti per il funzionamento dei fax, è stata emendata come segue:

Apparecchi telefax—identificazione del mittente del messaggio È illegale negli Stati Uniti d'America usare un computer o altro apparecchio elettronico per inviare messaggi via un apparecchio telefax se tali messaggi non contengono nell'intestazione alta o bassa della pagina trasmessa o sulla prima pagina trasmessa, la data e l'ora d'invio e l'identificazione della società, dell'ente o del privato cittadino che invia il messaggio nonché il numero di telefono dell'apparecchio emittente o della detta società, ente o privato. Gli apparecchi telefax costruiti dopo il 20 dicembre 1992 debbono recare in modo chiaro l'identificazione di cui sopra su ogni pagina trasmessa.

Note

Se volete ottenere ulteriori informazioni sui comandi per i fax di classe 1 riferitevi alla norma per il protocollo fax della classe di servizio 1:

ANSI/EIA/TIA-578-1990 (EIA-578)
Asynchronous Facsimile DCE Control Standard
November, 1990 Approved: October 22, 1990

Per ulteriori informazioni sulla classe 2 riferitevi alla norma per il protocollo fax della classe di servizio 2.0:

ANSI/EIA/TIA-592-1993 (EIA-592)
Asynchronous Facsimile DCE Control Standard
May, 1993

Potete procurarvi una copia di queste norme contattando Global Engineering Documents al numero 001-800-854-7179.

Individuazione e correzione delle anomalie

Questo capitolo è diviso in tre parti:

- Problemi che insorgono prima della connessione.
- Problemi che insorgono dopo la connessione.
- Cosa fare se i problemi persistono.

Problemi che insorgono prima della connessione

Problema:	Azione:
Non c'è risposta ai comandi AT	Assicuratevi di aver impostato la porta COM di connessione e l'IRQ nel software di comunicazione e, eventualmente, nel quadro di comando Windows - Porte.
	Assicuratevi che il software di comunicazione è in funzionalità terminale (vedi Capitolo 1, <i>Utilizzo del gruppo di comandi AT</i>).
	Assicuratevi che il software di comunicazione sia impostato sulla velocità dei bit e sulla lunghezza dei word esatta (7 bit con o senza bit di parità, o 8 bit senza parità).
	Verificate che il commutatore DIP 2 sia in posizione ON, perché "act on AT commands". Se il commutatore è in posizione OFF, spegnete l'I-modem, mettere il commutatore in posizione ON e riaccendete l'apparecchio. Quindi riprovate a digitare AT <Enter>.
	Assicuratevi che i codici di esito verbali (messaggi di stato) siano abilitati. Inviare questi comandi all'I-modem: ATQ0 <Enter> (per abilitare la visualizzazione dei messaggi) ATV1 <Enter> (per visualizzare i messaggi verbali)
	Ripassatevi il manuale del software di comunicazione per individuare le operazioni di Carrier Detect (CD) richieste dal vostro programma. Poi riferitevi al Capitolo 6 <i>Controllare la segnalazione EIA-232</i> .
	Verificate che il computer non stia invertendo le funzioni di emissione/ricezione nell'interfaccia EIA232. Riferitevi alla documentazione del computer.
Sullo schermo appaiono caratteri doppi Significa che l'eco locale è attivato sia nell'I-modem sia nel	Digitate il comando atto a disattivare l'eco sulla linea (ATF1 <Enter>) o disattivate l'eco locale nel software di comunicazione (riferitevi alla documentazione del software).

Problema:	Azione:
software.	

Problema:	Azione:
Courier I-modem non si collega a 128 Kb	Verificate che l'accesso base ORDINATO alla società dei telefoni permetta l'affasciamento dei 2 canali. Verificate che il proprio fornitore del servizio (Internet Service Provider) permetta il collegamento a 128 Kb.
L'I-modem non compone il numero	Verificate nel manuale del vostro software di comunicazione l'impostazione richiesta per il Data Terminal Ready (DTR). Può risultare necessario modificare l'impostazione DTR nell'I-modem. In tal caso vedi il Capitolo 6 <i>Controllare la segnalazione EIA-232</i> .
Si ode la suoneria ma l'I-modem non risponde	Verificate nel manuale del software di comunicazione per individuare le operazioni DTR richieste dal programma. Inoltre, in caso di I-modem esterno, osservate la spia LED TR per assicurarvi che il terminale o computer stia inviando il segnale DTR via l'interfaccia EIA-232.
	Inviare il comando ATI4 all'I-modem e verificare che il registro S0 sia impostato su un valore superiore a 0.
	Impostate &F e S0=1, poi riprovate.
L'I-modem si comporta come se fosse stabilita una connessione di tipo dati in assenza di chiamata	È possibile che il segnale Carrier Detect (CD) venga ignorato (con &C0) e che il sistema esiga che la funzione di ignoramento sia disattivata (con &C1). Ripassatevi il vostro manuale del software di comunicazione per individuare le operazioni CD necessarie.
L'I-modem si comporta come se fosse stato premuto <Enter> ma non è così	È possibile che il software interpreti male i segnali inviati dall'I-modem se si tratta di un ritorno di carrello o di un avanzamento riga che intervengono prima e dopo il messaggio RING e CONNECT. Per risolvere il problema inviate il comando di funzionalità silenziosa ATQ1 <Enter>.

Problemi che insorgono dopo la connessione

Lo schermo visualizza dei caratteri alla rinfusa o di tipo simbolico

Assicuratevi che l'I-modem sia impostato sulla stessa velocità bit, lunghezza word e parità, e sullo stesso numero di bit di arresto che l'apparecchio distante al quale vi connettete.

Se le impostazioni sono esatte il problema può derivare dalla linea telefonica. Provate le operazioni seguenti:

- Ripetete la chiamata. La società telecom instrada anche le chiamate locali in modo diverso volta per volta.
- Chiamate un altro apparecchio per vedere se il problema persiste. Può trattarsi di un problema connesso con l'apparecchio chiamato.

Se l'I-modem è impostato su una velocità di porta seriale fissa (&B1) e il software è fissato a 19200, 38400, 57600 o 115200 bps, può trattarsi di una delle seguenti ragioni:

- È possibile che il computer non supporti una velocità di porta seriale più alta. In questo caso fissate la velocità del software a 9600 bps e disabilitate la modulazione V.32*terbo* ad alta velocità: AT34=3 o AT34.0=1.1=1.
- Se usate dei programmi residenti in memoria (i cosiddetti TSR-Terminate and Stay Resident) o da cache, è possibile che vi siano interferenze. Provate a disabilitarli prima di eseguire il software di comunicazione.
- Verificate che il software e l'I-modem siano impostati sullo stesso tipo di controllo del flusso, hardware o software che sia. Certi programmi di comunicazione esigono anche la disabilitazione del tipo di controllo inutilizzato. Inviatelo comando AT&F1.

Molti errori CRC

- Inviatelo AT&F1 per abilitare il controllo del flusso hardware e altre impostazioni ottimizzate.
- Provate un altro protocollo di trasferimento file (non usate XMODEM se disponete di altri protocolli)
- Se usate dei programmi residenti in memoria (i cosiddetti TSR-Terminate and Stay Resident) o da cache, è possibile che vi siano interferenze. Provate a disabilitarli prima di eseguire

il software di comunicazione.

Il mainframe continua a interrompere la connessione

Disattivate i codici di esito e l'eco caratteri dell'I-modem (ATQ1E0). Inoltre impostate il modem del mainframe su ATQ1E0.

Fax di cattiva qualità o impossibilità di emettere fax

- Assicuratevi che il software fax sia impostato in modo da usare la classe 1. Riferitevi al manuale del software fax.
- Se usate dei programmi residenti in memoria (i cosiddetti TSR-Terminate and Stay Resident) o da cache, è possibile che vi siano interferenze. Provate a disabilitarli prima di eseguire il software di comunicazione.

Gli apparecchi si scambiano i segnali di portante ma non riescono a stabilire la comunicazione

- Assicuratevi che l'I-modem sia in funzionalità idonea (fax o data), a seconda che si voglia stabilire una connessione con un apparecchio di tipo telefax o di tipo dati.

Vedi il Capitolo 2 *Modi operativi* per ottenere informazioni sulla commutazione fra la funzionalità fax e quella dati.

- Assicuratevi di aver selezionato la velocità bit, la lunghezza word, la parità e il numero di bit di arresto idonei.
- Operazioni sincrone: ripassatevi le istruzioni del Capitolo 16 *Applicazioni sincrone analogiche*. Se avete configurato correttamente l'I-modem è possibile che il problema dipenda dall'adattatore sincrono o dal sistema destinatario.
- Inviare AT14 e verificate che il vostro modem abbia l'impostazione *Bn* giusta per connettersi con i modem sia HST (impostazione B1) che V.32terbo (impostazione B0).
- Assicuratevi che l'impostazione della velocità di connessione dell'I-modem, *&Nn*, sia adatta al tipo di chiamata. Se la velocità di connessione è bloccata su un valore (*&N1–&N14*) diverso da quello del modem chiamante, l'I-modem aggancia. L'impostazione predefinita *&N0* (operazioni di connessione variabili) permette ai due modem di negoziare la massima velocità di connessione possibile.

- Se il vostro modem tenta di rispondere ad una chiamata di tipo V.32, può risultare necessario prolungare le frequenze di risposta V.32 supplementari. Vedi l'Appendice A *Sommario dei comandi alfabetici* al registro S28.
- Se tentate di stabilire una connessione con la modulazione HST assicuratevi che il modem all'altro capo della linea sia compatibile con HST, con V.32terbo a 14,4 kbps, con V.32 a 9600 bps, con V.22bis a 2400 bps, con Bell 212A a 1200 bps o con Bell 103 a 300 bps.
- Se le indicazioni qui sopra non bastano per risolvere il problema è probabile che la qualità della connessione telefonica sia scarsa. La variabilità della qualità delle connessioni telefoniche può dipendere da un certo numero di situazioni nell'attrezzatura telefonica o nell'ambiente in uso. Provate varie chiamate e se le stesse non vanno a buon fine, chiamate un altro apparecchio. Se questo accetta la chiamata il problema deriva dal primo apparecchio chiamato.

Errori durante il caricamento del software

Provate ad eseguire il programma PCSDL ad una velocità di porta seriale inferiore. Solo per l'I-modem esterno: se il vostro computer non dispone di 16550 UART, la scelta di una velocità inferiore sulla porta seriale può influire in modo radicale.

Se i problemi persistono

I problemi elencati qui sopra sono quelli più frequentemente incontrati. Se le indicazioni fornite non bastano a risolvere le anomalie, procedete come indicato nel prosieguo:

- 1** Rileggete attentamente il manuale per assicurarvi di non aver tralasciato alcunché.
- 2** Telefonate o consultate direttamente il vostro rivenditore, il quale probabilmente potrà aiutarvi. Questa procedura è molto più efficace (e rapida) che non rispedire il prodotto alla U.S. Robotics.

- 3** Se il vostro rivenditore non può aiutarvi, riferitevi alla scheda di accesso al servizio di assistenza clienti incluso nella confezione. La scheda elenca vari riferimenti importanti della U. S. Robotics. L'I-modem è garantito per 5 anni dalla data di acquisto.
- 4** Se ci telefonate, l'agente di assistenza con cui parlerete vi comunicherà un numero di ordinativo per la riparazione (RMA). **I prodotti privi di tale numero RMA non saranno accettati.**
- 5** Se ci rispedite l'I-modem, vogliate seguire le procedure seguenti:
 - a** Spedite l'apparecchio, affrancando il collo, nella confezione originale. Se non l'avete più, imballate l'apparecchio in una scatola di cartone ondulato imbottita di materiale antiurto.
 - b** Non dimenticatevi di includere nel pacco il numero SRO, il vostro nome e indirizzo. Indicate l'indirizzo di spedizione e il numero SRO sull'etichetta di spedizione.

Specifiche tecniche

Compatibilità delle norme

L'I-modem usa protocolli di comunicazione dati a norma multipla ed è compatibile anche con molteplici configurazioni non standard.

ISDN

ITU-T Q.921	Layer di connessione dati ISDN
ITU-T Q.931/I.451	Varianti della segnalazione di controllo chiamata ISDN:
ITU-T V.120/I.463	Dati incapsulati asincroni o sincroni per trasmissioni sulle linee ISDN a 56 o 64 kbps.
ITU-T V.110/I.462	Dati incapsulati asincroni o sincroni per trasmissioni sulle linee ISDN a 56 o 64 kbps adattati a 19,2 kbps.

Modulazione

x2	Velocità massima di 56 kbps verso il basso e V.34 verso l'alto
ITU-T V.34	Trellis Coded Modulation (TCM) asincrona a 33,6 K/31,2 K/28,8 K/26,4 K/24 K/21,6 K/19,2 K /16,8 K/14,4 K/12 K/9600/7200/4800 bps
V.FC	TCM asincrono a 28,8 K/26,4 K/24 K/21,6 K/19,2 K/16,8 K/14,4 K bps
V.32terbo	TCM asincrono a 21,6 K/19,2 K/16,8 K/14,4 K/12 K/9600/7200 bps; Quadrature Amplitude Modulation (QAM) asincrona a 4800 bps
HST	Canale di riserva a 450 bps asincrono, asimmetrico, a 16,8 K/14,4 K/12 K/9600/7200 bps con regolazione automatica dell'handshaking a 300 bps TCM e QAM; canale di riserva a 450 bps asincrono, asimmetrico, a 4800 bps con regolazione automatica dell'handshaking a 300 bps QAM
ITU-T V.32bis	TCM asincrono a 14,4 K/12 K/9600/7200; QAM asincrono a 4800 bps

ITU-T V.32	9600 asincrono, TCM;4800 bps asincrono, QAM
ITU-T V.22 <i>bis</i>	2400 bps asincrono, QAM
Bell 212A	1200 bps (anche V.22) asincrono, Differential Phase Shift Keying (DPSK)
ITU-T V.23	Asimmetrico a 1200 bps con canale di riserva a 75 bps con Frequency Shift Keying (FSK), usato in certi sistemi telefonici inglesi ed europei
Bell 103	300 bps (ITU-T V.21 optional) asincrono, Frequency Shift Keying (FSK)

Controllo degli errori, compressione dati e collaudo

ITU-T V.42	Controllo degli errori LAPM, 1200 bps e superiori
MNP	Controllo degli errori di livello 2, 3 e 4, compressione dati di livello 5, 1200 bps e superiori
HST	Modo asimmetrico, a 16,8 K, 14,4 K, 12 K, 9600, 7200, 4800 bps, canale di riserva 450/300 bps
ITU-T V.42 <i>bis</i>	Compressione dati, 1200 bps e superiori (solo per chiamate analogiche)
ITU-T V.54	Test bidirezionale digitale locale e a distanza
ITU-T V.25 <i>bis</i>	Metodo di selezione dei numeri e di risposta per le attrezzature a chiamata e/o a risposta automatica.

Fax

L'I-modem fornisce una compatibilità di Gruppo III se controllato attraverso un software fax di classe 1 o 2.0. Inoltre l'I-modem è conforme alle norme seguenti:

TIA/EIA-578	Norma di controllo DCE per telefax asincroni di classe di servizio 1
TIA/EIA-592	Norma di controllo DCE per telefax asincroni di classe di servizio 2.0
ITU-T V.17	14,4 K/12 K bps
ITU-T V.29	9600/7200 bps
ITU-T V.27 <i>ter</i>	4800/2400 bps
ITU-T V.21	300 bps

Specifiche aggiuntive

Porta seriale	DB-25															
Interfaccia seriale	EIA RS-232															
Velocità di porta seriale supportate	230400, 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 300 bps															
Adaptive Speed Leveling (ASL)	21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800 bps															
Interfaccia fisica ISDN	Jack RJ45															
Canale di comunicazione	Canali B ISDN															
Formato dei dati	Binario, seriale; default: lunghezza word a 8 bit, senza parità e 1 bit di arresto. <table border="1" data-bbox="457 576 994 803"> <thead> <tr> <th>Lunghezza word</th> <th>Parità (1 Bit)</th> <th>Bit di arresto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>Pari, dispari</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">Segno, Spazio</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Senza</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Senza</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Lunghezza word	Parità (1 Bit)	Bit di arresto	7	Pari, dispari	1		Segno, Spazio		7	Senza	2	8	Senza	1
Lunghezza word	Parità (1 Bit)	Bit di arresto														
7	Pari, dispari	1														
	Segno, Spazio															
7	Senza	2														
8	Senza	1														
Buffer per il controllo del flusso	Dimensioni variabili															
Buffer per i comandi	60 caratteri, escluso il prefisso AT, i ritorni di carrello e le spaziature															
Opzioni di test	Test bidirezionale digitale a distanza, test bidirezionale digitale locale, modulo di test e test di selezione dei numeri															
Tempo scaduto per interruzione chiamata	Default: 60 secondi, programmabile a 2-255 secondi															
Tempo scaduto per la frequenza di risposta	60 secondi															
Individuatore della frequenza di risposta	2200-2300 Hz															
Perdita della portante (temporizzatore di disconnessione)	Default: 0,7 secondi, programmabile a 0,2-25,5 secondi.															
Equalizzazione	Adattativa															

Sensibilità di ricezione	- 44 dBm \pm 2 dBm
Livello di trasmissione	massimo - 9 dBm
Tolleranza di frequenza del trasmettitore	0,01%
Certificazione	Direttiva EMC 89/336/CEE, Direttiva di bassa tensione 73/23/CEE, Direttiva TTE 91/263/CEE

Equivalenza Ringer

Numero di equivalenza Ringer USA: **3**

L'equivalenza Ringer è la somma massima dei valori REN per tutti gli apparecchi analogici collegati all'I-modem. I telefoni comuni hanno un valore REN di 0,6, perciò l'I-modem può supportare al massimo cinque telefoni collegati attraverso la porta per apparecchi analogici a breve ciclo.

Consumo d'energia

Consumo totale di energia elettrica:

Normale: 20 W

Massimo: 30 W

Avvertenze

Comunità Europea

Il Courier I-modem con ISDN/V.34 è stato approvato per connessione alle reti telecom della Comunità Europea nella direttiva TTE.

Il cavo per telecomunicazioni fornito assieme al prodotto risponde al modello usato durante la procedura di approvazione. L'utilizzo di un cavo diverso può influire sul funzionamento dell'apparecchio e violare i requisiti di approvazione del prodotto.

Lo stato di sicurezza delle porte di interconnessione del Courier I-modem è conforme alle indicazioni seguenti:

Porte segnate come **S/T Interface** = TNV

TNV è un circuito che in condizioni funzionali normali trasporta i segnali di telecomunicazione

Porta segnata come **PHONE** = SELV

SELV è un circuito secondario designato e protetto in modo che in condizioni funzionali normali o di difetto singolo, il voltaggio fra due qualsiasi pezzi accessibili dell'apparecchio non eccede il valore di sicurezza fissato (picco da 42,4 V o 60 V c.c.).

Importante: collegate alle porte del Courier I-modem solo apparecchi conformi ai requisiti dell'interfaccia correlata. L'interfaccia analogica (PHONE) è destinata al collegamento con attrezzature POTS standard e non con la rete telefonica analogica. Se avete un dubbio, chiedete consiglio ad un tecnico prima di allacciare l'apparecchio.

Codici di esito x2 e motivi di disconnessione

Questa appendice contiene le informazioni seguenti:

- i codici di esito
- i motivi di disconnessione
- i motivi di disconnessione correlati alla protezione della selezione

Codici di esito

Usate la tavola seguente che elenca tutti i codici di esito:

Numerico	Alfanumerico
180	CONNECT 33333
181	CONNECT 33333/ARQ
182	CONNECT 33333/x2
183	CONNECT 33333/ARQ/x2
184	CONNECT 37333
185	CONNECT 37333/ARQ
186	CONNECT 37333/x2
187	CONNECT 37333/ARQ/x2
188	CONNECT 41333
189	CONNECT 41333/ARQ
190	CONNECT 41333/x2
191	CONNECT 41333/ARQ/x2
192	CONNECT 42666
193	CONNECT 42666/ARQ
194	CONNECT 42666/x2
195	CONNECT 42666/ARQ/x2
196	CONNECT 44000
197	CONNECT 44000/ARQ
198	CONNECT 44000/x2
199	CONNECT 44000/ARQ/x2

Codici di esito (segue)

Numerico	Alfanumerico
200	CONNECT 45333
201	CONNECT 45333/ARQ
202	CONNECT 45333/x2
203	CONNECT 45333/ARQ/x2
204	CONNECT 46666
205	CONNECT 46666/ARQ
206	CONNECT 46666/x2
207	CONNECT 46666/ARQ/x2
208	CONNECT 48000
209	CONNECT 48000/ARQ
210	CONNECT 48000/x2
211	CONNECT 48000/ARQ/x2
212	CONNECT 49333
213	CONNECT 49333/ARQ
214	CONNECT 49333/x2
215	CONNECT 49333/ARQ/x2
216	CONNECT 50666
217	CONNECT 50666/ARQ
218	CONNECT 50666/x2
219	CONNECT 50666/ARQ/x2
220	CONNECT 52000
221	CONNECT 52000/ARQ
222	CONNECT 52000/x2
223	CONNECT 52000/ARQ/x2
224	CONNECT 53333
225	CONNECT 53333/ARQ
226	CONNECT 53333/x2
227	CONNECT 53333/ARQ/x2
228	CONNECT 54666
229	CONNECT 54666/ARQ
230	CONNECT 54666/x2

Codici di esito (segue)

Numerico	Alfanumerico
231	CONNECT 54666/ARQ/x2
232	CONNECT 56000
233	CONNECT 56000/ARQ
234	CONNECT 56000/x2
235	CONNECT 56000/ARQ/x2
236	CONNECT 57333
237	CONNECT 57333/ARQ
238	CONNECT 57333/x2
239	CONNECT 57333/ARQ/x2
240	CONNECT 64000
241	CONNECT 64000/ARQ
242	CONNECT 64000/x2
243	CONNECT 64000/ARQ/x2

Motivi di disconnessione

La Tavola 12-2 spiega i motivi di disconnessione visualizzati nella risposta AT16. I messaggi inerenti alle connessioni analogiche sono indicati *in corsivo*.

Motivo di disconnessione	Spiegazione
A Rootless Tree	L'I-modem ha ricevuto un frame di tipo V.42bis (compressione) non valido.
Bearer capability not authorized	Avete richiesto una capacità per il canale B che non siete abilitati ad utilizzare.
Bearer capability not implemented	L'apparecchio chiamato non supporta la capacità del canale B richiesta.
Bearer capability not presently available	Avete richiesto una capacità per il canale B che risulta indisponibile.
Break Timeout	Si è verificata un'elaborazione incompatibile del segnale di pausa.

Motivo di disconnessione	Spiegazione
Call awarded and being established in an established channel	La chiamata viene connessa attraverso il canale usuale.
Call rejected	L'apparecchio chiamato ha rifiutato di accettare la chiamata ma non è né occupato né incompatibile.
Channel type not implemented	Siete in collegamento con un tipo di canale non supportato.
Channel unacceptable	L'apparecchio chiamato non riesce a negoziare un canale diverso da quello specificato nel messaggio di SETUP.
Circuit/channel congestion	Non c'è circuito (canale) adatto a gestire la chiamata richiesta.
Destination out of order	La chiamata non è giunta fino al destinatario per un problema fisico o di connessione dati.
DISC	L'apparecchio distante ha inviato un frame per disconnessione di tipo V.42.
DTR dropped	Il computer ha troncato il segnale Data Terminal Ready e terminato la chiamata.
Escape code	L'utente ha inviato all'I-modem il codice escape +++.
Extra Stepup	L'I-modem ha ricevuto un frame di tipo V.42bis (compressione) non valido.
Facility rejected	La rete non è riuscita a fornire la facilitazione richiesta.
GSTN (General Switch Telephone Network) Clear Down	La connessione era di tipo non ARQ e il segnale DTR è stato troncato ad un capo della stessa, oppure il frame DISC è stato corrotto da un rumore.
Identified channel does not exist	Avete richiesto l'uso di un canale non attivato.
Illegal command code	L'I-modem ha ricevuto un frame di tipo V.42bis (compressione) non valido.

Motivo di disconnessione	Spiegazione
Inactivity timeout	L'I-modem non ha rilevato attività sulla linea durante il tempo specificato nel registro S19 (default = 0, temporizzatore disabilitato).
Incoming calls barred	L'apparecchio chiamato ha rifiutato di accettare la chiamata.
Incompatible destination	L'apparecchio chiamato non può soddisfare la richiesta (ad esempio, non riesce ad adeguare la velocità dei dati).
Information element non-existent or not implemented	Il messaggio inviato è stato elaborato anche se conteneva informazioni irriconoscibili.
Interworking class, unspecified	La chiamata è giunta in una rete che non può fornire messaggi, perciò non si sa il motivo del problema.
Invalid call reference value	Il messaggio inviato ha un "riferimento di chiamata" inutilizzabile.
Invalid codeword	L'I-modem ha ricevuto un frame di tipo V.42bis (compressione) non valido.
Invalid information element contents	L'elemento informativo inviato conteneva un'informazione non valida, ma è stato comunque elaborato. Rischia di essere troncato.
Invalid message, unspecified	Si è verificato un evento di "messaggio non valido" che non corrisponde a nessun tipo di messaggio non valido.
Invalid number format (incomplete number)	La destinazione non è connettabile perché il numero non è valido oppure non è completo.
Invalid speed	L'I-modem è impostato su &N1 o superiore per una velocità di connessione fissa e l'apparecchio distante non funziona alla stessa velocità.
Keypress abort	Avete premuto un tasto e la sessione è stata troncata.
LD received	L'apparecchio distante ha inviato una richiesta di disconnessione da controllo degli errori MNP.

Motivo di disconnessione	Spiegazione
Loss of carrier	L'I-modem ha rilevato la perdita della portante dell'apparecchio distante ed ha aspettato per il tempo specificato nel registro S10 (default = 0,7 secondi).
Mandatory information element is missing	Il messaggio inviato non può essere elaborato perché mancano uno o più elementi obbligatori.
Message not compatible with call state	Il messaggio inviato non può essere ricevuto a causa dello stato di chiamata dell'apparecchio ricevente.
Message type non-existent or not implemented	Il messaggio inviato non è stato riconosciuto perché il tipo di messaggio non è definito oppure è definito ma non implementato.
MNP incompatibility	L'I-modem è impostato su &M5 e l'apparecchio distante non ha capacità MNP, oppure c'è stato un errore nella procedura di negoziazione MNP.
No route to destination	La rete chiamata non serve il numero chiamato.
No route to specified transit network	La rete chiamata non esiste oppure non è accessibile.
No user responding	L'interlocutore non risponde alla chiamata con indicazione di tipo ALERT o CONNECTing entro il lasso di tempo specificato.
Non-selected user clearing	La chiamata entrante non è stata assegnata all'interlocutore.
Normal call clearing	La chiamata è finita su richiesta di uno degli interlocutori
Normal, unspecified	Si è verificato un evento "normale" che non corrisponde a nessun tipo di evento normale.
Number changed	Il numero chiamato non è più assegnato.
Only restricted digital information bearer capability is available	Avete richiesto una capacità non vincolata del canale B, ma è disponibile solo la capacità vincolata.

Motivo di disconnessione	Spiegazione
Protocol error, unspecified	Si è verificato un evento di tipo errore protocollo che non corrisponde a nessun tipo di errore protocollo.
Recovery on timer expiry	La chiamata non è stata stabilita perché la risposta non è giunta in tempo.
Requested channel not available	Il canale richiesto è indisponibile: occupato o guasto.
Requested facility not implemented	Non potete accedere alla facilitazione richiesta poiché non è implementata.
Requested facility not subscribed	Non potete accedere alla facilitazione richiesta perché non siete abbonati.
Resource unavailable	Si è verificato un evento di tipo "risorsa rete indisponibile" che non corrisponde a nessun tipo di congestione di rete.
Response to STATus ENquiry	Incluso nel messaggio STATus inviato in risposta al STATus ENquiry.
Retransmit limit	Gli apparecchi hanno raggiunto il limite di 12 ripetizioni per trasferire un frame di dati senza errori.
SABME (Set Asynchronous Balance Mode Extended) Timeout	Gli apparecchi hanno fallito questa parte della negoziazione di connessione V.42.
Service or option not available, unspecified	Si è verificato un evento di tipo "servizio o opzione non disponibile" che non corrisponde a nessun tipo di servizio o opzione non disponibile.
Service or option not implemented, unspecified	Si è verificato un evento di tipo "servizio o opzione non implementata" che non corrisponde a nessun tipo di servizio o opzione non implementata.
Switching equipment congestion or B-channel negotiation	Traffico denso nella centrale telefonica.
Temporary failure	L'apparecchio o la rete chiamata non funzionano, ma saranno presto ripristinati.

Motivo di disconnessione	Spiegazione
Unassigned (unallocated) number	Il numero chiamato non è assegnato a un apparecchio.
Unable to Retrain	Dopo vari tentativi i disturbi sulla linea telefonica hanno impedito gli apparecchi di riciclare, perciò non possono più trasmettere o ricevere dati.
User alerting, no answer	La chiamata è stata liberata perché non è stato ricevuto il messaggio CONNect valido.
User busy	L'apparecchio dell'interlocutore è compatibile con la chiamata ma non ha le risorse necessarie per servirla.
User information discarded	Non ha potuto fornire le informazioni sull'utente all'interlocutore distante come richiesto.
XID timeout	Gli apparecchi non sono riusciti a negoziare la fase di detezione V.42 (scambio XID).

Motivi di disconnessione correlati alla protezione della selezione

Motivo di disconnessione	Spiegazione
Mode Incompatible	L'I-modem ha agganciato perché i due apparecchi non avevano la stessa impostazione di controllo degli errori.
No Prompting in Non-ARQ	Il prompting era abilitato, ma l'I-modem ha agganciato perché l'apparecchio emittente era impostato con controllo degli errori e l'apparecchio ricevente era impostato senza controllo degli errori. L'apparecchio ricevente non può inviare il segnale di pronto se è impostato senza controllo degli errori.
No Prompting in Sync (External I-modems only)	L'apparecchio emittente non ha inviato la password Autopass e l'apparecchio ricevente non può inviare il segnale di pronto per la password in modalità sincrona.
Non-ARQ Mode	L'I-modem ha agganciato perché l'apparecchio emittente era impostato con controllo degli errori e l'apparecchio ricevente era impostato senza controllo degli errori.
Prompting Not Enabled	L'I-modem ha agganciato perché l'apparecchio emittente non ha inviato la password Autopass e l'emissione del segnale di pronto non era abilitata.
Security Abort	L'I-modem ha agganciato perché ha ricevuto una password non valida per tre volte.

Accettare e rifiutare le chiamate

La tavola seguente elenca i tipi di chiamata, le chiamate accettate e quelle rifiutate per ogni tipo di chiamata:

Se l'I-modem è impostato su	accetta le chiamate	e rifiuta le chiamate
la scelta di servizio automatico	V.110, V.120, X.75 e analogiche	chiamate sincrone di tipo PPP e clear-channel
solo le chiamate con adattamento della velocità V.120	V.120	chiamate sincrone X.75, V.110, analogiche e PPP, clear-channel
solo le chiamate con adattamento della velocità V.110	V.110	chiamate sincrone X.75, V.120, analogiche e PPP, clear-channel
solo le chiamate con adattamento della velocità X.75	X.75	chiamate sincrone V.120, V.110, analogiche, PPP e clear-channel
solo emulazione modem o fax	modem o fax analogiche	chiamate sincrone X.75, V.110, V.120 e PPP, clear-channel
sincrono clear-channel	sincrone clear-channel	X.75, V.110, V.120, analogiche e PPP
modo di accesso a Internet	chiamate PPP e analogiche	chiamate sincrone X.75, V.110 e V.120, clear-channel

Scegliete una destinazione di instradamento per le chiamate modem/fax entranti. Potete instradare le chiamate modem o fax verso l'I-modem oppure verso un apparecchio modem o fax collegato all'I-modem attraverso la porta analogica.

Nota: potete scegliere una sola destinazione di instradamento per le chiamate modem/fax entranti se *P1 è vuoto.

Usate la tabella qui sotto per determinare l'influsso delle impostazioni dei registri S sull'instradamento delle chiamate audio a 3,1 kHz e delle chiamate vocali.

Per instradare le chiamate audio a 3,1 kHz entranti verso	e le chiamate vocali entranti verso	Usate il comando
la porta dati	N/A	ATS67.3=1
la porta per apparecchi analogici	la porta per apparecchi analogici	ATS67.3=0 ATS68.4=0
la porta per apparecchi analogici	il modem analogico su scheda	ATS67.3=0 ATS68.4=1
il modem analogico su scheda	la porta per apparecchi analogici	ATS67.3=1 ATS68.4=0
il modem analogico su scheda	il modem analogico su scheda	ATS67.3=1 ATS68.4=1

Ad esempio, il comando **ATS67.3=1 <Enter>** imposta le chiamate analogiche entranti in modo da instradarle verso la porta dati dell'I-modem (o verso il modem analogico su scheda), se la stessa (o il modem analogico su scheda) non è occupata con altre chiamate.

I termini di rimando nelle definizioni seguenti sono stampati in grassetto.

1B+D

Nell'**ISDN BRI**, è la configurazione comune di 1 **canale B** e 1 **canale D**.

UART

Il tipo di **UART** più rapido attualmente disponibile.

2B+D

Nell'**ISDN BRI**, è la configurazione comune di 2 **canali B** e 1 **canale D**.

5ESS

Vedi **AT&T 5ESS**.

Adaptive Speed Levelling (ASL)

I modem Courier V.32*bis* e V.32*terbo* individuano i miglioramenti che intervengono sulla linea e autocommutano alla velocità superiore. I modem posti ai due capi della connessione si adattano indipendentemente l'uno dall'altro, rilevando le condizioni sulla linea e adattandovisi. L'ASL mantiene il modem in linea, facendolo funzionare sempre alla massima velocità possibile e garantendo continuamente l'integrità dei dati.

segnali analogici

Onde continue e varianti come le frequenze vocali trasportate sulle linee telefoniche. Contrapposti ai **segnali digitali**.

modo di risposta

È lo stato in cui il modem trasmette ad un'alta frequenza predefinita del canale di comunicazione e riceve a bassa frequenza. Le frequenze di trasmissione/ricezione sono invertite rispetto a quelle del modem chiamante in **funzionalità di emissione**.

applicazione (programma applicativo)

Programma del computer studiato per svolgere una specifica funzione, come ad esempio il word processor o il foglio elettronico (spreadsheet).

ARQ

Vedi **Automatic Repeat Request**.

ASCII

Significa American Standard Code for Information Interchange. È un codice binario (0, 1) a 7 bit usato per rappresentare lettere, numeri e caratteri speciali come \$, ! e /. Supportato da quasi tutti i costruttori di computer e terminali.

ASL

Vedi **Adaptive Speed Levelling**.

modulazione asimmetrica

Tecnica di trasmissione che divide il canale di comunicazione in due: un canale ad alta velocità e un canale a bassa velocità. Durante le chiamate con modulazione asimmetrica al modem con la quantità maggiore di dati da trasmettere viene assegnato il canale ad alta velocità mentre al modem con minore quantità di dati viene assegnato il canale lento (o di riserva a 450 bps). I modem invertono dinamicamente i canali durante la chiamata se il volume dei dati da trasferire varia.

AT&T 5ESS

Modello di protocollo proprio della **centrale telefonica**. Prima dell'**NI-1**, AT&T e Northern Telecom hanno realizzato protocolli propri per gestire le chiamate ISDN. Perciò è importante sapere se la **centrale telefonica** AT&T 5ESS usi la **segnalazione "Custom"** oppure la **segnalazione NI-1 call-control**.

Protocollo usato solo negli USA.

trasmissione asincrona

Trasmissione di dati in cui la lunghezza del tempo compreso fra i **caratteri** trasmessi può variare.

I lassi di tempo compresi fra i caratteri trasmessi non sono uniformi, perciò bisogna segnalare al modem ricevente quando iniziano e quando finiscono i bit di dati di un carattere. L'aggiunta dei **bit di avvio** e **di arresto** svolge questa funzione.

auto-answer

Funzione dei modem che consente loro di rispondere alle chiamate entranti attraverso le linee telefoniche senza utilizzare ricevitori telefonici.

selezione automatica dei numeri (auto dial)

Funzione dei modem che consente loro di comporre i numeri di telefono nel sistema telefonico senza utilizzare un trasmettitore telefonico.

Automatic Repeat Request (ARQ)

Significa richiesta di ripetizione automatica. Termine generico per designare i protocolli di controllo degli errori che contengono le funzioni di individuazione degli errori e di ritrasmissione automatica dei blocchi di dati difettosi. Vedi **HST**, **MNP** e **V.42**.

Basic Rate Interface (BRI)

È una parte del servizio **ISDN** che può fornire due **canali B** da 64 kbps e un **canale D** da 16 kbps su una linea telefonica comune.

velocità baud

È il numero di eventi di tipo segnale discreto al secondo che percorrono un canale di comunicazione. Anche se non è esatta, l'espressione viene comunemente utilizzata per significare **velocità bit**.

canale B

Nella linea **ISDN** è un canale a 64 kbps che permette di convogliare informazioni digitali con **commutazione di circuito** (o commutazione di pacchetti). La lettera "B" significa "bearer" (ovvero "portante").

cifra binaria (bit)

0 o 1, conformemente all'uso dei sistemi numerici binari (due sole cifre). Usato perché il computer riconosce due stati, OFF o ON. La forma abbreviata è **bit** (dall'inglese "binary digit", cifra binaria).

BISYNC

Significa Binary Synchronous Control. Protocollo sviluppato dalla IBM per le applicazioni software e gli apparecchi di comunicazione operativi in ambienti sincroni. Questo protocollo definisce le operazioni che avvengono a livello della connessione (ad esempio, il formato dei **frame** di dati scambiati fra i modem attraverso la linea telefonica). Vedi anche **Protocolli**, **HDLC**, **SDLC**.

bit

Vedi **cifra binaria**.

bit-map

Tecnica che consente ad un numero decimale (qui compreso fra 0 e 255) di poter rappresentare otto impostazioni **binarie** distinte.

velocità bit

È il numero di **cifre binarie**, o bit, trasmesse al secondo (**bps**, dall'inglese "bits per second"). I canali di comunicazione che utilizzano modem sui canali telefonici sono fissati su velocità bit fisse, in genere 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400 e 28800.

bps

Unità di misura della velocità **bit**.

BRI

Vedi **Basic Rate Interface**.

buffer

Tipo di memoria usato per memorizzazione temporanea durante le operazioni di input e output. Ad esempio, il buffer dei comandi del modem oppure il buffer del controllo di flusso dei dati trasmessi usato per controllare il flusso e per memorizzare le copie dei **frame** trasmessi fino a quando non vengono positivamente riscontrati dal modem ricevente.

byte

Gruppo di **bit** memorizzato e gestito come unità. Un byte può avere un valore codificato uguale ad un carattere del codice ASCII (lettere, numeri) oppure un qualsiasi altro valore significativo per il computer. Nella documentazione destinata all'utenza questo termine in genere si riferisce alle unità o ai caratteri di 8 bit. 1 kilobyte (K) è uguale a 1,024 byte o caratteri; 64 K indica 65,536 byte o caratteri.

segnalazione di call-control

Sono dei messaggi trasportati attraverso la rete telefonica che instradano, impostano e svincolano le chiamate. Nelle linee **ISDN** la segnalazione di call-control raggiunge il **canale D** e viene isolata dai dati trasportati sui **canali B**.

indicazione di chiamata

Frequenza di emissione di chiamata definita dalla raccomandazione **ITU-T V.8**.

CAPI

Vedi **Common-ISDN-Application Interface** .

portante

Frequenza continua che può essere modulata o sovrimpressa da un altro segnale recante informazioni. Le portanti sono generate e mantenute dai modem attraverso le linee telefoniche delle società telecom.

CCITT

Ex-ente internazionale che definiva le norme per le apparecchiature telegrafiche e telefoniche. È stato incorporato nell'organismo genitore, l'Unione internazionale delle telecomunicazioni (**ITU**). Le norme delle telecomunicazioni sono attualmente gestite dal Settore per le norme delle telecomunicazioni (TSS). L'ITU-T quindi ha sostituito il CCITT.

centrale telefonica

È l'impianto al quale sono collegati gli apparecchi di tipo telefono, telefax, modem e **adattatori terminali** entro una determinata zona geografica della rete telefonica pubblica.

centralino di commutazione

È l'apparecchio situato nella centrale telefonica al quale sono collegati gli apparecchi di tipo telefono, telefax, modem e **adattatori terminali**.

carattere

Rappresentazione codificata in **bit** di lettera, numero o altro simbolo.

caratteri al secondo (cps)

È la velocità di trasferimento dati stimata in genere in base alla **velocità bit** e alla lunghezza dei **caratteri**.

Ad esempio, a 2400 bps i caratteri a 8 bit dotati di **bit di avvio e di arresto** (per un totale di 10 **bit** per carattere) saranno trasmessi ad una velocità di circa 240 caratteri al secondo (cps, dall'inglese "characters per second"). Alcuni protocolli come l'**HST** e l'**MNP** della U.S. Robotics impiegano tecniche avanzate come ad esempio **frame** di trasmissione più lunghi e la **compressione dati** per aumentare i cps.

dati con commutazione di circuito (CSD)

Tipo di commutazione per cui la chiamata imposta un circuito (che non viene condiviso dalle altre chiamate) e i dati vengono convogliati attraverso il circuito.

voce con commutazione di circuito (CSV)

Tipo di commutazione per cui la chiamata imposta un circuito (che non viene condiviso dalle altre chiamate) e i segnali vocali o **audio a 3,1 kHz** sono convogliati attraverso il circuito.

Class 1/EIA-578

Norma statunitense usata fra programmi applicativi fax e modem fax per inviare e ricevere fax di classe 1.

Class 2.0/EIA-592

Norma statunitense usata fra programmi applicativi fax e modem fax per inviare e ricevere fax di classe 2.0.

porta COM

Vedi **porta seriale**, **EIA-232**.

Common-ISDN-Application Interface

La Common-ISDN-Application Interface (CAPI) è un'interfaccia standard per la programmazione delle applicazioni ISDN ideata per semplificare lo sviluppo delle applicazioni ISDN.

cps

Vedi **caratteri al secondo**.

CPU

Unità di elaborazione centrale.

CRC

Vedi **controllo di ridondanza ciclica**.

CSD

Vedi **dati con commutazione di circuito**.

CSV

Vedi **voce con commutazione di circuito**.

CSV/D

Voce e dati con commutazione di circuito, alternati. Vedi **dati con commutazione di circuito** e **voce con commutazione di circuito**.

“Custom”

Protocollo AT&T di **segnalazione call-control** realizzato prima dell'avvento del protocollo **NI-1**.

controllo di ridondanza ciclica (CRC)

Tecnica di individuazione degli errori costituita da un algoritmo ciclico applicato ad ogni blocco e **frame** di dati sia dal modem trasmittente che da quello ricevente. Il modem trasmittente inserisce i risultati del suo calcolo in ogni blocco di dati sotto forma di codice CRC. Il modem ricevente confronta il proprio risultato con il codice CRC ricevuto e risponde con un riscontro positivo o negativo. Con il protocollo ARQ implementato nei modem U.S. Robotics ad alta velocità il modem ricevente non accetta più dati fino a quando il blocco difettoso non viene ricevuto in modo corretto.

canale B per i dati

L'I-modem distingue fra il canale B per i dati e il **canale B per apparecchi analogici**. L'I-modem necessita di un **canale B CSV/D** sul quale poter convogliare i dati **V.120**, fax/modem e eventualmente **V.110**.

comunicazioni dati

Tipo di comunicazione per cui i computer e i terminali possono scambiarsi dati attraverso un mezzo elettronico.

compressione dati

Quando individua delle unità di dati ridondanti, il modem trasmittente li ricodifica in unità più brevi con meno bit. Il modem ricevente poi scompatta i dati ridondanti prima di trasmetterli al computer ricevente.

tavola di compressione dei dati

Tavola di valori assegnati ad ogni carattere durante una chiamata con compressione dei dati. I valori predefiniti nella tavola vengono aggiornati e costituiti durante ogni chiamata: più lunga è la tavola, più efficiente è il flusso.

Se durante la chiamata viene inviata una pausa distruttiva (vedi il comando &Y), che provoca nei modem il reset delle tavole di compressione, può verificarsi un flusso ridotto.

data communication equipment (DCE)

In questo manuale questo termine viene applicato ai modem che stabiliscono e controllano la connessione dati via rete telefonica.

modo dati

È il modo di funzionamento per cui il modem fax può inviare e ricevere dei file di tipo dati. I modem standard senza capacità fax funzionano sempre in modo dati.

Data Over Voice

Il Data Over Voice (DOV) è una funzione che consente all'I-modem di svolgere chiamate analogiche a 3,1 kHz più economiche pur consentendogli di inviare dati digitali a 56 kbps.

data set

Termine inglese, nel gergo delle trasmissioni significa "modem".

data terminal equipment (DTE)

È l'apparecchio che emette oppure quello di destinazione finale dei dati.

DBA

Vedi **Dynamic Bandwidth Allocation**.

DCE

Vedi **data communication equipment** .

canale D

Nella **ISDN** con **BRI** è il canale a 16 kbps per le segnalazioni di call-control o per il convoglio dei dati in modalità a pacchetti (ad esempio, X.25). Nella **ISDN** con **PRI**, è il canale a 64 kbps per le segnalazioni di call-control o per il convoglio dei dati in modalità a pacchetti. La "D" significa "delta".

default

Sono le impostazioni assunte in accensione o in reset dal software e dagli apparecchi collegati al computer: sono operative fino a che l'utente non le modifichi.

test bidirezionale digitale

Test che verifica l'interfaccia RS-232 del modem e il cavo che collega il terminale o computer al modem. Il modem riceve i dati (sotto forma di **segnali digitali**) dal computer o terminale e li invia subito sullo schermo per verifica.

segnali digitali

Segnali discreti, uniformi. In questo manuale il termine si riferisce ai **bit** 0 e 1.

Commutatore DIP

DIP significa "dual in-line package", ovvero pacchetto duplice in linea.

numero di directory (DN)

Equivalentemente **ISDN** dei normali numeri telefonici, eccetto il fatto che spesso i prefissi vengono ignorati.

DMS-100

Vedi **Northern Telecom DMS-100**.

Questo protocollo è usato solo negli USA.

DN

Vedi **numero di directory**.

DSR

Vedi **data set ready**.

DSS 1

Centralino telefonico e tipo di protocollo.

DTE

Vedi **Data Terminal Equipment**.

duplex

Indica un canale di comunicazione capace di trasportare i segnali in entrambe le direzioni. Vedi **half duplex**, **full duplex**.

Dynamic Data Bandwidth Allocation

Il Dynamic Data Bandwidth Allocation (assegnazione dinamica della larghezza di banda per i dati) è una funzione economica che vi aiuta a risparmiare usando il secondo canale B solo quando occorre trasferire dati e abbandonandolo quando non è più necessario. Il Dynamic Bandwidth Allocation determina l'esigenza del secondo canale B misurando la quantità di dati inviati o ricevuti in un determinato lasso di tempo.

eco

Vedi **eco locale**.

EIA

Significa Electronic Industries Association e definisce le norme elettroniche USA.

EIA-232

Specifica tecnica pubblicata dalla Electronic Industries Association che stabilisce i requisiti di interfaccia meccanica ed elettrica per i computer, terminali, modem e le linee di comunicazione.

equalizzazione

Circuito di compensazione integrato nei modem per compensare certe distorsioni introdotte dal canale telefonico. Esistono due tipi: gli equalizzatori fissi (di tipo a compromesso) e quelli che adattano le condizioni del canale. I modem ad alta velocità U.S. Robotics usano l'equalizzazione adattativa.

controllo degli errori

Varie tecniche che controllano l'affidabilità dei caratteri (**parità**) o i blocchi di dati. I protocolli di controllo degli errori V.42, MNP e HST usano l'individuazione degli errori (**CRC**) e la ritrasmissione dei frame errati (**ARQ**).

ETSI NET 3

Centralino telefonico e tipo di protocollo.

EuroISDN

Centralino telefonico e tipo di protocollo.

bus di espansione

Serie di slot posti nel computer che consentono l'aggiunta di schede funzionali.

facsimile (fax)

Metodo di trasmissione delle immagini sulle pagine stampate da un luogo a un altro.

fax

Vedi **facsimile**.

modo fax

Modalità funzionale per cui il modem fax è capace di inviare e di ricevere i file in formato facsimile.

File Transfer Protocol (FTP)

Applicazione TCP/IP che permette all'utenza Internet di inviare e ricevere i file.

memoria flash

Forma di memoria cancellabile elettricamente e riprogrammabile senza bisogno di rimuoverla dalla scheda a circuito.

controllo del flusso

Meccanismo che compensa le differenze di flusso dati in arrivo e in partenza da un modem o altro apparecchio.

frame

Termine del gergo delle comunicazioni dati che designa un blocco di dati corredato di intestazione e etichetta finale. Queste informazioni in genere comprendono il numero di frame, i dati sulle dimensioni del blocco, i codici di verifica degli errori e gli indicatori di inizio/fine.

dimensioni del frame (X.75)

Le dimensioni del frame sono il numero di byte dati inviati in un frame X.75.

France VNx

Centralino telefonico e tipo di protocollo.

FTP

Vedi **File Transfer Protocol**.

full duplex

Flusso di segnali simultaneo in entrambe le direzioni. Nelle comunicazioni di tipo microcomputer il termine può riferirsi alla soppressione dell'eco locale di linea.

half duplex

Flusso di segnali alternato in entrambe le direzioni. Nelle comunicazioni di tipo microcomputer il termine può riferirsi all'attivazione dell'**eco locale** di linea per cui il modem invia una copia dei dati trasmessi sullo schermo del computer emittente.

handshaking

Sequenza intercorrente fra i due modem in via di connessione per concordare i parametri della comunicazione. Durante la fase di handshaking i modem negoziano la velocità di connessione, l'uso o meno del **controllo degli errori** e della **compressione dati**, il formato, eccetera.

controllo del flusso hardware

Forma di **controllo del flusso** che utilizza segnali elettronici per avviare e interrompere il flusso dei dati.

HDLC

Vedi **High Level Data Link Control** .

High-Level Data Link Control (HDLC)

Protocollo standard sviluppato dall'Organizzazione internazionale per la Standardizzazione (ISO) per le applicazioni software e gli apparecchi di comunicazione funzionanti in ambienti sincroni. Definisce le operazioni che si svolgono a livello della connessione (ad esempio, il formato dei **frame** di dati scambiati fra i modem attraverso la linea telefonica). Vedi **Bisync**, **Protocollo, SDLC**.

High-Speed Technology (HST)

Protocollo di schema, struttura e controllo degli errori interno della U.S. Robotics per i modem ad alta velocità. L'HST incorpora la modulazione con codifica trellis, che protegge dalle variazioni delle condizioni di linea telefoniche, e la modulazione asimmetrica per un migliore uso del canale telefonico a velocità di 4800 bps e superiori. L'HST contiene anche le procedure di controllo degli errori compatibili **MNP** adattate alla modulazione asimmetrica.

HST

Vedi **High-Speed Technology** .

Hz (Hertz)

Unità di misura della frequenza usata in ambito internazionale per indicare un ciclo al secondo.

ISDN

Vedi **Integrated Services Digital Network** .

Industry Standard Architecture (ISA)

È il tipo di bus a espansione più diffuso. Fra gli altri tipi citiamo l'Extended Industry Standard Architecture (EISA) e il

Microchannel Architecture (MCA).

Integrated Services Digital Network (ISDN)

Norma internazionale che fornisce un servizio digitale end-to-end sulla rete pubblica delle telecomunicazioni. Lo scopo dell'ISDN è di integrare le trasmissioni di più apparecchi, fra cui computer, telefoni e telefax, in un'unica rete digitale.

interrupt request (IRQ)

Numero da assegnarsi agli apparecchi che vengono allacciati al bus di espansione del computer.

IRQ

Vedi **interrupt request** .

ISA

Vedi **Industry Standard Architecture** .

ITU-T

Significa International Telecommunication Union-Telecommunication sector (ex-CCITT). Ente internazionale che definisce le norme per le apparecchiature telegrafiche e telefoniche.

ponticello

Commutatore costituito da piedini e da uno **shunt**. La posizione dello shunt sui piedini determina l'impostazione del ponticello.

kbps

Significa Kilobits per second, ovvero mille bit al secondo.

LAPD

Vedi **Link Access Procedure for the D-channel** .

LAPM

Vedi **Link Access Procedure for Modems** .

Link Access Procedure for the D-channel (LAPD)

Protocollo di controllo degli errori incorporato nelle raccomandazioni ITU-T I.440 e I.441.

Link Access Procedure for Modems (LAPM)

Il Link Access Procedure for Modems è un **protocollo** di controllo degli errori incorporato nella raccomandazione ITU-T V.42. Analogamente ai protocolli **MNP** e **HST**, il LAPM usa il controllo di ridondanza ciclica (**CRC**) e la ritrasmissione dei dati corrotti (**ARQ**) per garantire l'affidabilità dei dati.

eco locale

Funzione del modem che consente di inviare sullo schermo una copia dei comandi da tastiera e dei dati trasmessi. Quando il modem è in modo funzionale di comando (non in linea con un altro sistema) l'eco locale è sollecitato tramite il comando ATE1. Il comando fa sì che il modem visualizzi i comandi digitati. Quando il modem è connesso con un altro apparecchio, l'eco locale è sollecitato tramite il comando ATF0. Questo comando fa sì che il modem visualizzi i dati trasmessi al sistema distante.

MB

Megabyte, ovvero mille **byte**.

Microcom Networking Protocol (MNP)

Protocollo di controllo degli errori asincrono sviluppato dalla Microcom, Inc. e attualmente di dominio pubblico. Questo protocollo garantisce la trasmissione senza errori grazie all'individuazione degli errori (**CRC**) e alla ritrasmissione dei frame errati. I modem della U.S. Robotics usano l'MNP di livello 1-4 e la compressione dati di livello 5. I livelli MNP 1-4 sono stati incorporati alla raccomandazione ITU-T V.42. Confrontate con **HST**.

MNP

Vedi **Microcom Networking Protocol** .

ML-PPP

Vedi **Multilink PPP** .

modem

Apparecchio che trasmette/riceve dati computerizzati attraverso un canale di comunicazione di tipo linea radio o linea telefonica. Il Courier è un modem a canale telefonico che modula (trasforma) in forma **analogica** i **segnali digitali** provenienti dal computer in modo che possano essere convogliati sulla linea telefonica. L'apparecchio demodula anche i segnali provenienti dalla linea telefonica trasformandoli in segnali digitali prima di trasmetterli al computer ricevente.

Multilink PPP

Protocollo che consente all'I-modem di usare entrambi i canali B per raggiungere una velocità di dati totale di 128 kbps.

multipunto

Circuito costituito da tre o più stazioni collegate. Contrapposto a **punto a punto** .

National ISDN-1 (NI-1)

Definizione standard Bellcore dei protocolli e servizi per le linee di tipo BRI e PRI. L'NI-1 permette agli apparecchi ed ai centralini telefonici di connettersi a prescindere dalla loro marca.

Questo protocollo è usato solo negli USA.

National ISDN-2 (NI-2)

Definizione standard Bellcore dei protocolli e servizi perlopiù destinati alle linee di tipo PRI. L'NI-2 permette agli apparecchi ed ai centralini telefonici di connettersi a prescindere dalla loro marca.

Questo protocollo è usato solo negli USA.

NI-1

Vedi **National ISDN-1**.

NI-2

Vedi **National ISDN-1**.

NIUF

Vedi **North American ISDN Users' Forum**.

memoria ad accesso libero non volatile (NVRAM)

È la memoria ad accesso libero programmabile dall'utente i cui dati vengono conservati quando il modem viene spento. Usata nei modem Courier per memorizzare la configurazione predefinita dall'utente e caricata nella **RAM** in accensione.

North American ISDN Users' Forum (NIUF)

Organizzazione formata nel 1988 per dare la parola agli utenti dell'ISDN circa l'implementazione della stessa e le sue applicazioni. La missione della NIUF è di "accelerare la disponibilità di prodotti interoperativi e conformi all'ISDN che soddisfacciano le esigenze dell'utenza".

Northern Telecom DMS-100

Modello di protocollo proprio della **centrale telefonica**. Prima dell'**NI-1**, AT&T e Northern Telecom hanno realizzato protocolli propri per gestire le chiamate ISDN. Perciò è importante sapere se la **centrale telefonica** NT DMS-100 usi la **segnalazione** propria (chiamata in genere DMS-100) oppure la **segnalazione NI-1 call-control**.

Protocollo usato solo negli USA.

NT-1

Significa Network Termination 1. Apparecchio che termina la linea telefonica con **interfaccia U** a doppio filo e converte i segnali della stessa in segnali di **interfaccia S/T** e viceversa.

Gli apparecchi di tipo NT-1 sono usati soprattutto in Giappone.

NVRAM

Vedi **memoria ad accesso libero non volatile** .

ripiego in linea

Funzione che permette ai modem ad alta velocità con controllo degli errori di monitorare la qualità della linea e di ripiegare alla velocità inferiore se la stessa si degrada. Gli apparecchi ripristinano la velocità superiore quando la qualità della linea migliora.

modo di emissione

Stato funzionale per cui il modem trasmette alla bassa frequenza predefinita e riceve ad alta frequenza. Le frequenze di trasmissione/ricezione sono inverse rispetto al modem chiamato che è in **modo di risposta** .

trasmissione parallela

Trasferimento dei dati di tipo carattere che utilizzano percorsi elettrici paralleli per ogni bit dei caratteri, ad esempio, 8 percorsi per caratteri a 8 bit. I dati sono memorizzati nei computer in forma parallela ma possono essere convertiti in forma seriale per certe operazioni. Vedi **trasmissione seriale**.

parità

Metodo di individuazione degli errori che verifica la validità del carattere trasmesso. Il controllo dei caratteri è ormai sorpassato da forme di controllo dei blocchi più affidabili ed efficaci, fra cui i protocolli di tipo **XMODEM** e il protocollo **ARQ** implementato nei modem Courier.

I due computer comunicanti devono usare la stessa parità oppure omettere la stessa. Se viene usata la parità, un bit di parità viene aggiunto ad ogni carattere trasmesso. Il valore del bit è 0 o 1, per rendere il numero totale di 1 nel carattere pari o dispari, a seconda del tipo di parità usato.

Plug and Play ISA

Variante dell'**ISA** standard che tenta di risolvere automaticamente i conflitti **IRQ** e **porta COM** che possono insorgere quando vengono installati nuovi apparecchi nei computer con bus **ISA**.

punto a punto

Circuito che collega direttamente due stazioni.

combinatore PPP

Consente all'I-modem di connettersi all'Internet tramite TCP/IP.

PRI

Vedi **Primary Rate Interface**.

Primary Rate Interface (PRI)

Nel Nord America e in Giappone, parte del servizio **ISDN** che fornisce dei **canali B** a 23 64 kbps e un **canale D** a 64 kbps su una linea T1.

In Europa, parte del servizio **ISDN** che fornisce dei **canali B** a 3064 kbps e un **canale D** a 64 kbps su una linea E1.

protocollo

Sistema di norme e procedure che gestiscono le comunicazioni fra due o più apparecchi. I protocolli variano, ma gli apparecchi comunicanti devono adottare lo stesso protocollo per potersi scambiare dati. Il formato dei dati, la condizione di pronto a ricevere o a trasmettere, la detezione degli errori e la correzione degli stessi sono alcune delle operazioni definibili con i protocolli.

RAM

Vedi **memoria ad accesso libero** .

memoria ad accesso libero (RAM)

Questa memoria è disponibile all'uso quando il modem è acceso ma viene svuotata quando l'apparecchio viene spento. La RAM del modem contiene le impostazioni operative correnti, un **buffer** di controllo del flusso e un buffer per i comandi.

adattamento della velocità

V.120 e **V.110** sono dei protocolli di adattamento della velocità che consentono agli apparecchi che comunicano a velocità inferiori a 64 kbps di adattarsi a 64 kbps per riempire completamente il **canale B**.

memoria a sola lettura (ROM)

Memoria permanente, non programmabile dall'utenza. Le impostazioni di fabbrica del Courier sono memorizzate nella ROM e possono essere lette (caricate) nella RAM come configurazione operativa se il commutatore DIP S10 è in posizione ON in accensione.

accesso a distanza (o distante)

Funzione che permette all'utenza distante di visualizzare le schermate di configurazione del Courier e di modificare la stessa. La protezione con password è disponibile.

test bidirezionale digitale a distanza

Test che verifica la connessione telefonica ed il trasmettitore/ricevitore del modem distante. I dati digitati sulla tastiera vengono trasmessi dal modem emittente, ricevuti dal ricevitore del modem distante, convogliati al trasmettitore dello stesso e rinviati sullo schermo locale per verifica.

eco distante

Copia dei dati ricevuti dal sistema distante rinviata al sistema emittente e visualizzati sul suo schermo. L'eco distante è una funzione del sistema distante.

codice di esito

Altra denominazione dei cosiddetti "messaggi di stato". L'I-modem invia i codici di esito al terminale (ad esempio, per indicare lo stato della connessione).

RJ11

Norma Universal Standard Order Code (USOC) per cablare un'interfaccia di rete telefonica a due fili e monolinea trasmettendo i segnali di punta e di squillo dalla rete pubblica commutata.

RJ45

Connettore a 8 fili di norma USOC.

ROM

Vedi **memoria a sola lettura**.

Interfaccia S/T

Denominazione assegnata all'interfaccia di segnalazione posta fra l'**NT-1** e un **adattatore terminale** o un terminale **ISDN**.

porta seriale

Porta dei computer che permette la trasmissione di caratteri dati, un bit alla volta, per mezzo di un solo percorso elettrico. Detta anche porta di comunicazione. Nei PC compatibili IBM questa porta è destinata alle trasmissioni dati **asincrone** seriali e, nei modem, alla ricezione dei dati. I dati vengono trasmessi un bit alla volta (in modo seriale) agli apparecchi di tipo modem, mouse seriale e stampante seriale.

trasmissione seriale

Trasferimento sequenziale di caratteri dati per mezzo di un solo percorso elettrico. Vedi anche **trasmissione parallela**.

Controllo del flusso software

Forma di **controllo del flusso** che usa i caratteri **XON** e **XOFF** per avviare e interrompere i dati.

bit di avvio

Bit di segnalazione associato all'inizio di ogni carattere prima della trasmissione nelle **trasmissioni asincrone**.

bit di arresto

Bit di segnalazione associato alla fine di ogni carattere prima della trasmissione nelle **trasmissioni asincrone**.

SDLC

Vedi **Synchronous Data Link Control**.

shunt

Piccolo elemento di plastica e metallo usato per coprire un insieme di piedini in un ponticello. Il shunt collega fra di loro alcuni piedini i quali, a seconda della posizione assunta dallo shunt, determinano un certo funzionamento.

registro S

Zona della **NVRAM** usata per memorizzare un'impostazione.

Synchronous Data Link Control (SDLC)

Protocollo sviluppato dalla IBM per le applicazioni software e gli apparecchi di comunicazione funzionanti secondo la Systems Network Architecture (SNA) IBM. Definisce le operazioni a livello della connessione, ad esempio, il formato dei **frame** di dati scambiati fra i modem sulla linea telefonica. Vedi **BISYNC**, **Protocollo, HDLC**.

trasmissione sincrona

Forma di trasmissione per cui i blocchi di dati vengono inviati a intervalli di tempo estremamente precisi. La temporizzazione è uniforme, perciò l'invio dei **bit di avvio** e **di arresto** è superfluo. Confrontate con la **trasmissione asincrona**.

Certi mainframe supportano solo le comunicazioni sincrone a meno che non siano dotati di adattatore sincrono e dell'apposito software.

TEI

Vedi **Terminal Endpoint Identifier**.

terminale

Apparecchio in cui la tastiera e lo schermo sono utilizzati per inviare e per ricevere i dati attraverso una connessione. Diverso dai microcomputer perché non ha capacità di elaborazione interne. Usato per inserire i dati o per recuperare i dati elaborati da un sistema e da una rete.

adattatore terminale

Apparecchio che collega un apparecchio senza capacità **ISDN** all'**interfaccia S/T ISDN**. Convertendo i segnali **EIA-232** o **V.35**, ad esempio, in segnali di **interfaccia S/T**, l'adattatore terminale rende un apparecchio senza capacità **ISDN** capace di comunicare attraverso la linea **ISDN**.

Terminal Endpoint Identifier (TEI)

Numero a una o due cifre che identifica una connessione con il **centralino di commutazione**. I TEI possono essere dinamici o fissi. I TEI dinamici vengono assegnati automaticamente dal commutatore ad ogni chiamata. I TEI fissi esigono che ne impostiate il valore nel vostro apparecchio **ISDN**.

modo terminale

Modalità funzionale necessaria ai microcomputer per trasmettere i dati. In modalità terminale il computer si comporta come un terminale standard di tipo telescrivente, e non come un elaboratore dati. Le entrate digitate sulla tastiera raggiungono direttamente il modem, sia che si tratti di un comando modem sia che si tratti di dati da trasmettere sulla linea telefonica. I dati ricevuti vengono inviati direttamente sullo schermo. I software di comunicazione più diffusi controllano se il modo operativo terminale che le operazioni più complesse del tipo trasmissione di file e salvataggio dei file ricevuti.

flusso

Quantità di dati effettivamente trasmessi dall'utente ogni secondo, esclusiva delle informazioni di protocollo come i bit di avvio e di arresto o le intestazioni e le etichette finali dei frame. Confrontate con **caratteri al secondo**.

velocità di trasmissione

Vedi anche **velocità bit**.

UART

Vedi Universal Asynchronous Receiver/Transmitter.

Interfaccia U

Nome assegnato all'interfaccia di segnalazione posta fra l'apparecchiatura della società telecom e la **NT-1**. L'interfaccia U ha in genere la forma di un jack **RJ45** e, negli USA, costituisce la linea di demarcazione fra l'apparecchiatura del cliente e quella della società telecom.

L'interfaccia U è usata soprattutto negli USA.

Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART)

Chip del computer che controlla la segnalazione che attraversa la **porta seriale** del computer.

UTP (Unshielded Twisted Pair)

Fili di rame isolati e avvolti, uniti in un cavo non schermato e comunemente usati nei cablaggi telefonici. Fra i gradi UTP vi sono il DTP (Datagrade Twisted Pair) e il DIW (Distributed Inside Wire).

Raccomandazione **ITU-T** che definisce le procedure di avvio e di chiusura delle sessioni di trasmissione dei dati.

Norma **ITU-T** per il funzionamento facsimile che specifica la modulazione a 14,4 kbps, con ripiego a 12 kbps.

Fax

Norma **ITU-T** per il funzionamento facsimile a 300 bps. Gli apparecchi fax U.S. Robotics e compatibili trasmettono e ricevono a velocità superiori.

Norma **ITU-T** per la comunicazione modem a 300 bps. I modem costruiti negli USA e in Canada seguono la norma Bell 103. Tuttavia il modem può essere impostato in modo da rispondere alle chiamate intercontinentali di tipo V.21. Norma **ITU-T** per le comunicazioni modem a 1200 bps, compatibile con la norma Bell 212A, osservata negli USA e in Canada.

V.22bis

Norma **ITU-T** per le comunicazioni modem a 2400 bps. Include un ripiego automatico di negoziazione della connessione a 1200 bps e la compatibilità con i modem Bell 212A/V.22.

Norma **ITU-T** per le comunicazioni modem a 1200 bps con un canale di riserva a 75 bps. Usata in Gran Bretagna.

Norma **ITU-T** per le comunicazioni modem. Specifica fra l'altro una frequenza di risposta diversa dalla frequenza di risposta Bell. Tutti i modem U.S. Robotics possono essere impostati con il comando B0 in modo da usare la frequenza V.25 a 2100 Hz quando rispondono alle chiamate intercontinentali.

V.25bis

Norma **ITU-T** per le comunicazioni sincrone fra il mainframe o l'apparecchio host e un modem che usa il protocollo HDLC o un protocollo a orientamento caratteri. La modulazione dipende dalla velocità della porta seriale e dall'impostazione dell'orologio emittente, &X.

V.27ter

Norma **ITU-T** per il funzionamento facsimile che specifica la modulazione a 4800 bps, con ripiego a 2400 bps.

Norma **ITU-T** per il funzionamento facsimile che specifica la modulazione a 9600 bps, con ripiego a 7200 bps.

Norma **ITU-T** per le comunicazioni modem a 9600 bps e 4800 bps. I modem V.32 ripiegano a 4800 bps quando la qualità della linea si degrada, e ripristinano 9600 bps quando la qualità migliora.

V.32bis

Norma **ITU-T** che estende la fascia di connessione V.32: 4800, 7200, 9600, 12 K e 14,4 kbps. I modem V.32bis ripiegano alla velocità inferiore quando la qualità della linea si degrada, e ripiegano ulteriormente se necessario. Ripristinano la velocità superiore quando la qualità della linea migliora.

V.32terbo

Schema di modulazione che estende la fascia di connessione V.32: 4800, 7200, 9600, 12000, 14400, 16800, 19200 e 21600 bps I modem V.32terbo ripiegano alla velocità inferiore quando la qualità della linea si degrada, e ripiegano ulteriormente se necessario. Ripristinano la velocità superiore quando la qualità della linea migliora.

Norma **ITU-T** che consente una massima velocità dati di 33,6 kbps.

Interfaccia principale ITU-T posta fra un apparecchio e la rete a pacchetti che utilizza una segnalazione minima di 19200 bps.

Norma **ITU-T** per le comunicazioni modem che definisce un processo di individuazione a due fasi per il controllo degli errori

V.42bis

Estensione della **ITU-T** V.42 che definisce uno specifico schema di compressione dati per uso con il controllo degli errori V.42.

Protocollo di **adattamento della velocità** per il **canale B**. V.110 che ricorre alla ripetizione dei bit e alle tecniche di posizionamento per riempire il canale a 64 kbps. Può convogliare dati **asincroni** a velocità massime di 19,2 kbps. V.110 non fornisce il **controllo degli errori**.

Protocollo di **adattamento della velocità asincrono** per il **canale B**. V.120 è un **protocollo** a orientamento **frame** basato sulla **LAPD**, che utilizza le tecniche di multiplessazione statistica per riempire il canale a 64 kbps. I flussi di dati multipli possono essere mappati in un solo canale a 64 kbps con V.120.

V.Fast Class (V.FC)

Schema di modulazione interno sviluppato dalla Rockwell International per velocità massime di comunicazione dati pari a 28,8 kbps.

dimensioni della finestra (X.75)

Le dimensioni della finestra sono il numero di frame inviati prima del riscontro.

lunghezza word

Numero di bit in un carattere di dati senza parità né bit di avvio e di arresto.

x2

x2 è una nuova tecnologia rivoluzionaria che permette ai modem analogici di ricevere dati dall'I-modem a velocità massime di 56 kbps e di inviare dati all'I-modem a velocità di V.34.

Vedi **x2 server mode** e **x2 symmetric mode**.

x2 Server Mode

Usando l'x2 Server Mode potete accettare chiamate provenienti dai modem client x2. Così facendo il modem client x2 che si connette all'I-modem può ricevere i dati a velocità massime di 56 kbps e inviare dati a velocità di V.34.

x2 Symmetric Mode

Usando l'x2 Symmetric Mode l'I-modem può connettersi a velocità di 56 o 64 kbps in entrambe le direzioni in chiamate vocali di tipo 3,1 kHz (*V2=3). Perché l'x2 Symmetric Mode funzioni, l'I-modem deve connettersi ad un modem che utilizza l'x2 Symmetric Mode come ad esempio un altro I-modem.

X.75

X.75 è un protocollo molto diffuso presente in molti adattatori terminali europei, che consente all'I-modem di fruire pienamente del canale B a 64 kbps. Progettato inizialmente per la segnalazione con commutazione di pacchetti, l'X.75 è usato come layer di connessione dati per i servizi telematici ISDN.

XMODEM

Fu il primo della famiglia dei **protocolli** software di controllo degli errori usati per trasferire i file fra modem. Questi protocolli sono di dominio pubblico e disponibili presso molti BBS.

XON/XOFF

Caratteri di controllo **ASCII** standard usati per dire all'apparecchio di interrompere o riprendere la trasmissione dei dati. Nella maggior parte dei sistemi digitando il comando <Ctrl>-S si invia il carattere XOFF. Alcuni apparecchi, fra cui il Courier, interpretano <Ctrl>-Q come XON; altri interpretano come XON la pressione di un qualsiasi tasto dopo l'invio di <Ctrl>-S.

YMODEM

Protocollo di trasferimento dati con correzione degli errori simile all'XMODEM, ma più rapido.

ZMODEM

Protocollo di trasferimento dati con correzione degli errori simile all'XMODEM e all'YMODEM, ma più rapido.



U.S. Robotics Italia S.r.l.
Personal Communication Division
Piazza Don E. Mapelli, 75
20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel : 02.2626.8334
Fax : 02.26296.250