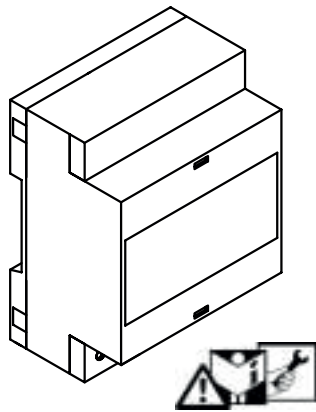


EM70S

MODEM GSM INDUSTRIALE



CE
This device complies with Part 15 of the FCC Rules
CONTAINS FCC ID N7NQ2687

ISTRUZIONI

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

EM70S è un terminale industriale per trasferimento di dati, SMS e Fax attraverso reti GSM. Interfacce, connessioni ed il lettore integrato per SIM card rendono questo modem GSM di uso universale, rapido e semplice sia in ambito domestico che industriale per applicazioni di controllo remoto, telemetria e telematica. Tutte le interfacce sono incorporate nel contenitore.

IL CONNETTORE RJ45 PRESENTE IN QUESTA UNITÀ RENDE DISPONIBILE UN'INTERFACCIA EIA RS-232 CHE PUÒ ESSERE CONVERTITA CON IL CAVO ADATTATORE ESTERNO (FORNITO CON IL PRODOTTO):

- SUB-D 9 POLI FEMMINA (DCE), OPPURE
- USB STANDARD SPINATIPO A

MANUTENZIONE E CURA

EM70S è un prodotto tecnologicamente avanzato e potrà svolgere la sua funzione per molti anni se trattato con cura, seguendo le indicazioni riportate.

- Non esponete l'unità a condizioni ambientali estreme che comportino il funzionamento oltre i limiti di temperatura ed umidità indicati.
- Non usate o immagazzinate l'unità in aree sporche o polverose.
- Non impiegate agenti chimici per la pulizia dell'unità o della carta SIM.
- Non cercate di smontare l'unità né di rimuovere parti o etichette.
- Non esponete l'unità all'acqua, pioggia o altri liquidi, non è stagna.
- Non sottoponete l'unità a cadute, colpi o vibrazioni violente che possono danneggiare sia parti meccaniche che elettriche.
- Non disponete l'unità in prossimità di dischi magnetici, carte di credito o altri supporti magnetici. Le informazioni contenute in questi dispositivi potrebbero essere alterate.
- Questa unità è sotto la vostra responsabilità. Impiegatela con cura e nel rispetto di ogni legge e regolamento.
- Non è un giocattolo: assicuratevi che non possa essere impiegata da bambini.
- Trattate la carta SIM con la stessa cura della vostra carta di credito: non piegatela, non graffiatela né esponetela ad elettricità statica.
- Conservate i codici di sblocco e PIN in un posto sicuro.

Sono consentite applicazioni sia fisse che mobili, come definite di seguito:

Fisse ovvero il dispositivo è installato in posizione fissa e l'uso in altra locazione richiede la rimozione di collegamenti ed una nuova installazione.

Mobili ovvero il dispositivo può lavorare in posizioni non fisse ma comunque in modo che sia garantita una separazione di almeno 20 cm (8 pollici) tra l'antenna trasmittente ed il corpo dell'utente o di altre persone.

Nella malaugurata ipotesi di guasto del dispositivo contattate un centro autorizzato.

GARANZIA

FANTINI COSMIGARANTISCE I PROPRI PRODOTTI PER DUE ANNI DALLA DATA DI COSTRUZIONE, RISERVANDOSI DI RIPARARE E/O SOSTITUIRE I PRODOTTI O LE PARTI DIFETTOSE PER MATERIALE E/O COSTRUZIONE O CHE RISULTINO DIFFORMI DALLE SPECIFICHE O DALL'ORDINE. NON È FORNITA ALCUNA ULTERIORE GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA NÈ ALCUNA COPERTURA PER MANCATI PROFITTI. IN NESSUN CASO FANTINI COSMI POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER CONSEGUENZE O DANNI DI QUALSIASI NATURA CHE DERIVINO DALL'USO DEI PROPRI PRODOTTI.

LA GARANZIA NON SI APPLICA IN CASO DI USO IMPROPRIO

INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA

- Non installare il dispositivo in prossimità di dispositivi medici sensibili ai radiodisturbi quali pacemaker o protesi acustiche.
- Spegnete il dispositivo a bordo di aeromobili. Assicuratevi che non possa essere riacceso inavvertitamente.
- Non installare in prossimità di stazioni petrolifere, depositi di carburante, impianti chimici o siti di esplosione quando il dispositivo può disturbare il funzionamento di apparati tecnici.
- Il dispositivo può generare interferenze se impiegato in prossimità di apparati televisivi, radio o personal computer.
- Se il dispositivo proviene da un ambiente freddo può prodursi un fenomeno di condensazione: osservare un periodo di acclimatazione di almeno 3 ore ed assicurarsi che l'unità sia completamente asciutta prima dell'impiego.
- Al fine di evitare possibili danneggiamenti si raccomanda l'impiego degli accessori testati e specificati come compatibili con il dispositivo. La garanzia non copre nessuno di questi accessori.

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. L'impiego è soggetto alle seguenti condizioni:

- questo dispositivo non deve causare interferenze dannose, e
- questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero comprometterne il funzionamento.

Questo dispositivo deve essere installato da personale qualificato. Leggere attentamente le istruzioni e conservare il documento per riferimenti futuri. È essenziale comprendere le informazioni e seguire le istruzioni fornite nel presente documento per assicurare un montaggio sicuro ed un impiego corretto.

Questa unità non è progettata per impiego in applicazioni portatili (entro 20 cm o 8 pollici dal corpo dell'utilizzatore), questo tipo di impiego è assolutamente proibito. L'uso di questa unità in componenti o sistemi per supporto vita non è consentito e deve eventualmente essere autorizzato per iscritto. Il funzionamento di dispositivi GSM impropriamente installati può interferire con l'attività di parti elettroniche dei veicoli. È sempre necessario verificare la compatibilità con apparati preesistenti. L'attivazione di segnalazioni acustiche o luminose di veicoli circolanti su strade pubbliche è regolata da norme specifiche. Nessun sistema hardware o software complesso può ritenersi perfetto, difetti possono essere presenti in qualsiasi sistema.

Al fine di evitare danni a persone o cose, il progettista deve pre-disporre metodi di protezione ridondanti, appropriati al rischio connesso all'impiego. EM70S è sottoposto ad un collaudo funzionale completo. Le specifiche sono basate sulla caratterizzazione delle unità campione testate, non si riferiscono a misure effettuate su ogni singola unità prodotta. Fantini Cosmi non assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti da installazione, uso e manutenzione realizzati in difformità da quanto prescritto nel presente documento, che deve sempre accompagnare il prodotto.

CARATTERISTICHE

Dispositivo quad band GSM / GPRS / EDGE per applicazioni sms, dati e voce con selezione manuale ed automatica della banda 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz.

Potenza di uscita: Classe 4 (2W per GSM850 e EGSM900)
Classe 1 (1W per DCS1800 e PCS1850)

Temperatura: -40 to 85°C
-20 to 60°C raccomandata per la batteria

Umidità relativa: funzionamento 5 + 95% non condensante
trasporto e stoccaggio 5 + 95% solo condensazione esterna

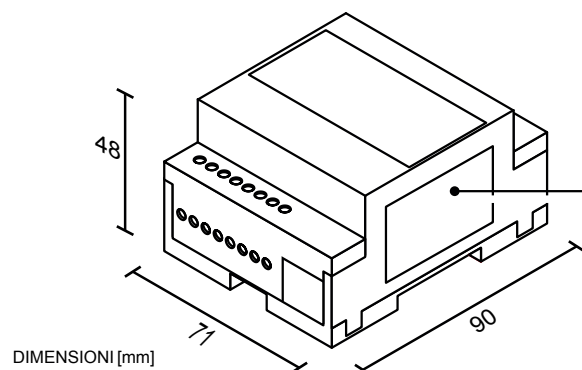
Contenitore: per guida EN-50022, 4 moduli, policarbonato, UL94 -V0

Dimensioni: mm 71 x 90 x 48 (L x H x P)

Peso: 200 g

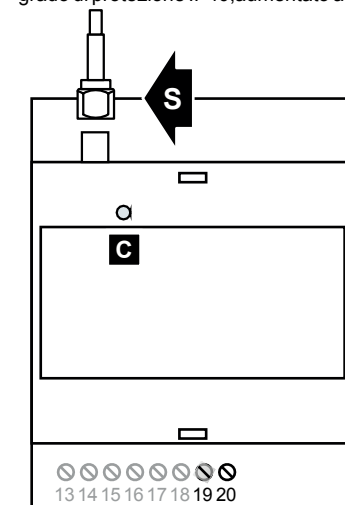
Grado di protezione: IP 40 (EN-60529 / IEC 529) correttamente installato

CE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
Radio Equipment Directive 2014/53/EU



INSTALLAZIONE

EM70S può essere montato a scatto su guide EN-50022. Per la sicurezza del funzionamento deve essere installato da personale qualificato in un contenitore che prevenga il contatto accidentale con tensioni pericolose, garantendo un minimo grado di protezione IP40, aumentato ad IP54 per applicazioni all'esterno.



F. Connettore RJ - Porta COM

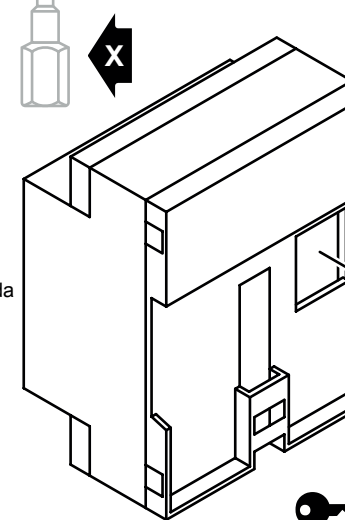
C. Led blu indicatore GSM

- OFF Non alimentato
- ON PERMANENTE Alimentazione presente Non registrato in rete PIN SIM mancante o errato
- LAMPEGGIO LENTO 200ms ON / 2s OFF Alimentazione presente Registrato in rete
- LAMPEGGIO VELOCE 200ms ON / 600ms OFF Alimentazione presente Registrato in rete Comunicazione in corso

E. Morsetti per alimentazione 2 x 2,5mm² (AWG14)

X. Connettore per antenna FME

S. Connettore per antenna SMA



Scollegare alimentazione e batteria prima di inserire o rimuovere la carta SIM. Riposizionare il coperchio prima di alimentare nuovamente il dispositivo.

A. Alloggiamento carta SIM accetta SIM card 3V e 1,8V

SIM PIN

Se è abilitata la verifica del codice PIN utilizzare il comando AT+CPIN per sbloccare la carta SIM. Abilitare o disabilitare la verifica del codice PIN utilizzando un comune telefono oppure il comando AT+CLCK.

ATTENZIONE
Se viene fornito un codice PIN diverso da quello richiesto dalla carta SIM, il sistema non funzionerà. La carta SIM si bloccherà se viene fornito un PIN errato per 3 volte consecutive. Per poterla sbloccare sarà necessario inserire il codice PUK.

ALIMENTAZIONE

Questa unità può essere alimentata sia con tensione alternata che continua indipendente da polarità. Collegamento ai morsetti 19 e 20. L'alimentazione non può essere condivisa con altri apparati: è consigliato l'uso di un semplice trasformatore 12VAC / 10VA.

Tensione	9,5 ... 35 V CC 9,5 ... 27 V CA	13 14 15 16 17 18 19 20
Consumo	< 200 mW ARIPOSO < 5 W PICCO	

Un interruttore automatico bipolare (almeno 3mm di isolamento tra contatti aperti) che assicuri l'intervento in caso di cortocircuito e sovracorrente deve essere presente sul collegamento alla distribuzione di rete. Il collegamento tra EM70S e la sorgente di alimentazione a bassa tensione non deve eccedere i 3 m.

Operazioni da effettuare al ricevimento del prodotto:

- Controllare eventuali danni e, nel caso, rendere immediatamente il prodotto allo spedizioniere.
- Verificare dall'etichetta frontale che il prodotto corrisponda a quello richiesto.
- Contattate il fornitore qualora il dispositivo non sia conforme all'ordine o non funzioni correttamente.

CONNETTORE RJ45

	V24	RS232	DESCRIZIONE	PARAMETRI
1.RXD	104	BB	RECEIVE DATA DCE > DTE	> +5.0V HI:LOGIC 0 < -5.0V LO:LOGIC 1
2.GND	101	AB	SIGNAL GROUND	
3.TxD	103	BA	TRANSMIT DATA DCE < DTE	> +2.4V HI:ACTIVE < +1.5V LO
4.SPK	---	--	SPEAKER 2 OUTPUT+	8 ohm 2 Vpp
5.CTS	106	CB	CLEAR TO SEND DCE > DTE	> +5.0V HI:ACTIVE < -5.0V LO
6.SPK	---	--	SPEAKER 2 OUTPUT-	8 ohm 2 Vpp
7.RTS	105	CA	REQUEST TO SEND DCE < DTE	> +2.4V HI:ACTIVE < +1.5V LO
8.+5V	---	--	POWER SUPPLY	5 Vdc 500 mA

Comunicazione: RS-232 (DCE)
300 ... 115200 bit/s
7/8 bit dati, 1/2 bit stop, 1 bit parità, 10/11 bit per carattere
Handshake software, Handshake hardware

EM70S è un dispositivo DCE (Data Communication Equipment). L'interfaccia RS232 consente il collegamento al software applicativo fornendo una connessione al dispositivo DTE (Data Terminal Equipment). L'interfaccia RS232 è fornita con connettore modulare RJ45 8 poli. Circuito tipo SELV, fino a 15 metri di lunghezza, schermatura non richiesta. L'applicazione comunica con EM70S utilizzando comandi AT.

VERSIONI RS232

Il cavo cod. 1598085 a corredo rende disponibile la connessione del modem con una centralina Fantini Cosmi serie EV.



Schema di collegamento del connettore RJ45 maschio fra il modem e le centraline Serie EV telegestibili.



	RX-D	GND	TX-D		RJ-45
Arancio/bianco					1
Arancio					2
Verde/bianco					3
					4
					5
					6
					7
					8

VERSIONE USB

Il cavo cod. 1598085 a corredo converte l'interfaccia in USB con spina di tipo A. EM70S può ricevere l'alimentazione da questa interfaccia USB. Per garantire un regolare funzionamento la porta USB del Personal Computer dovrà essere in grado di fornire una corrente di picco di 500 mA. Le due sorgenti di alimentazione possono essere presenti contemporaneamente.



ALIMENTAZIONE, INGRESSI E PORTA COM DEVONO SODDISFARE I REQUISITI EN60950 / IEC950 PER CIRCUITI SELV (SAFETY EXTREMELY LOW VOLTAGE)

SPECIFICHE SOGGETTE A MODIFICHE SENZA AVVISO.

ALCUNI TERMINI IMPIEGATI IN QUESTO DOCUMENTO POSSONO ESSERE MARCHI DI FABBRICA DI ALTRE AZIENDE E SONO MENZIONATI SOLO A SCOPO ESPLICATIVO, SENZA INTENZIONE DI VIOLARE I DIRITTI DEL LEGITTIMO PROPRIETARIO. SEBBENE IL CONTENUTO DI QUESTA GUIDA SIA STATO ACCURATAMENTE CONTROLLATO, FANTINI COSMI NON POTRA' ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER QUALSIVOGLIA DANNO O PERDITA DERIVANTE DA INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE DOCUMENTO.

IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Con il comando AT&V è possibile conoscere le impostazioni correnti del dispositivo. Le impostazioni di fabbrica sono:

Q:0 V:1 S0:000 S2:043 S3:013 S4:010 S5:008
 +CR:0 +CRC:0 +CMEE:0 +CBST:0,0,1
 +SPEAKER:1 +ECHO:0 &C :0 &D:0 %C:0
 +IPR:2400 +ICF:3,4 +IFC:2,2

Q:0 Result codes NON soppressi
 V:1 Modo verboso

S0:000 Autorisposta disabilitata
 S2:043 Carattere per la sequenza di escape (+)
 S3:013 Carattere di fine linea (Cr)
 S4:010 Carattere di formattazione della risposta (Lf)
 S5:008 Carattere di editing di linea (BS)

+CR:0 Report estesi disabilitati
 +CRC:0 Result codes estesi disabilitati
 +CMEE:0 Indicazione estesa degli errori disabilitata
 +CBST:0,0,1 Bearer autobauding, async, trasparente
 +SPEAKER:1 Uscita altoparlante 2 (disponibile al connettore RJ45)
 +ECHO:0 Cancellazione echo disabilitata

&D:0 Gestione DTR e RTS
 %C:0 Compressione dati disabilitata (no V24 bis)

+IPR:2400 2400 baud
 +ICF:3,4 8 dati 1 stop No parità
 +IFC:2,2 RTS / CTS (Hardware handshake)

Ciascuna impostazione può essere modificata con uno specifico comando AT. Queste e molte altre impostazioni possono essere memorizzate nella memoria interna non volatile come profilo attivo con il comando AT&W. Con il comando AT&F sarà possibile ripristinare in qualsiasi momento le impostazioni di fabbrica, sovrascrivendo qualsiasi impostazione memorizzata con

IMPIEGO RAPIDO

Collegate un personal computer aprendo un programma di emulazione di terminale o un qualsiasi DTE alla interfaccia seriale impostando le proprietà di comunicazione:

- 2400 bit/s, 8 databits, 1 stop bit e nessuna parità. (AT+IPR e AT+ICF per modificare le impostazioni).
- RTS / CTS controllo di flusso abilitato (AT+IFC per modificare le impostazioni). Il controllo di flusso hard o soft DEVE essere abilitato con alte velocità.

Seguite le istruzioni che seguono per utilizzare rapidamente il dispositivo:

- Inserite una carta SIM appropriata.
- Verificate che i servizi necessari siano attivi. (servizio ricezione e trasmissione DATI, centro servizi SMS, servizio FAX).
- Ai dispositivi di tipo X deve essere collegata una antenna appropriata.
- Verificate il corretto piazzamento dell'antenna.
- Collegate l'eventuale batteria.
- Alimentate il dispositivo ed assicuratevi che la richiesta del codice PIN sia stata disabilitata con un comune telefono cellulare o con il comando AT+CLCK. Se volete mantenere abilitata la richiesta del PIN provvedete a fornire il codice corretto con il comando AT+CPIN. Come prima operazione alcuni dati sono copiati dalla carta SIM al dispositivo. Può essere necessario un certo tempo per caricare grandi rubriche.
- Il led indicatore GSM [S] deve lampeggiare, indicando che l'unità è connessa e registrata in rete.
- Verificate lo stato della registrazione con il comando AT+CREG? :
 +CREG:0,0 significa non registrato
 +CREG:0,1 significa registrato con il proprio operatore (Home Network)
 +CREG:0,5 significa registrato in roaming
- Il segnale ricevuto deve risultare uguale o superiore a 10 in risposta al comando di interrogazione AT+CSQ.
 +CSQ:99 significa segnale non disponibile.
- Configurate l'unità secondo le esigenze dell'applicazione utilizzando i comandi AT appropriati.

Tutti i comandi iniziano con AT (che significa ATtention) e terminano con un carattere <CR> (carriage return).

Le risposte iniziano e terminano con <CR><LF> ad eccezione dei comandi ATVO (formato di risposta del DCE) ed ATQ1 (soppressione result code).

- In caso di sintassi non corretta viene resa una stringa "ERROR".
- Se la sintassi è corretta ma i parametri sono errati viene reso +CME ERROR:<Err> o +CMS ERROR:<SmsErr> specificando il tipo di errore, purché sia stata precedentemente abilitata la restituzione estesa degli errori con CMEE=1. Per default CMEE=0, e rende solo "ERROR".
- Se il comando è stato interpretato correttamente rende "OK".

In alcuni casi, come "AT+CPIN?" o eventi unsolicited, il dispositivo non rende "OK" in risposta ai comandi.

ANTENNA

Nelle versioni con antenna esterna questa deve essere collegata all'interfaccia RF disponibile con connettore 50 in due varianti:

- Jack coassiale FME maschio al termine di uno spezzone di cavo RG178 fuoriuscente dalla parte inferiore sinistra dell'unità.
- Jack coassiale SMA nella parte superiore sinistra dell'unità.

L'antenna deve presentare le seguenti caratteristiche:

Frequenza TX	880 ÷ 915 MHz	1710 ÷ 1785 MHz	824 ÷ 849 MHz	1850 ÷ 1910 MHz
Frequenza RX	925 ÷ 960 MHz	1805 ÷ 1880 MHz	869 ÷ 894 MHz	1930 ÷ 1990 MHz
Impedenza	50 ohms			
VSWR	RX max	1.5 : 1		
	TX max	1.5 : 1		
Polarizzazione	Lineare			
Guadagno	almeno 0 dBi in una direzione			

Il guadagno deve essere inferiore ad 8,4dBi @ 850MHz e 3,5dBi @ 1900MHz. Si raccomanda un rapporto VSWR max di 1.5:1 anche se un VSWR max di 2:1 è accettato e non influisce sulle prestazioni o sulla certificazione. Pur presentando una impedenza CC flottante l'antenna può anche risultare collegata a terra.

COMANDI AT CUSTOM

Alcuni comandi AT custom permettono l'uso semplificato di alcune funzioni:

- AT#SMS=n,t Invia SMS
 n telefono destinatario
 t testo da inviare (fino a 160 caratteri)
- esempio AT#SMS=+39123456,"Allarme"
- AT#CMSS=i,n Invia SMS dalla memoria interna di EM70S
 i indice del messaggio (1...99)
 n telefono destinatario (prevale su quello memorizzato)
- esempio AT#CMSS=1
 AT#CMSS=2,+39123456
- AT#CMGW=i,n,t Salva SMS nella memoria interna di EM70S
 i indice del messaggio (1...99)
 n telefono destinatario (opzionale)
 t testo da inviare (fino a 160 caratteri)
- esempio AT#CMGW=1,+44123456,"Attenzione"
 AT#CMGW=44,,"Guasto"
- AT#CMGR Legge tutti gli SMS presenti nella memoria di EM70S
- AT#APN=n,u,w Imposta il punto di Accesso Internet
 n Indirizzo APN
 u Nome utente (opzionale, se richiesto)
 w Password (opzionale, se richiesta)
- esempio AT#APN=mioapn.it,miouser,miopass
- AT#APN? Rende le impostazioni APN correnti
- AT#SMTP=n,p,u,w Imposta il Server di posta in uscita
 n Indirizzo del Server
 p Porta (opzionale, default 25)
 u Nome utente (opzionale, se richiesto)
 w Password (opzionale, se richiesta)
- esempio AT#SMTP=miosmtp.it,587,mailuser,mailpass
- AT#SMTP? Rende le impostazioni SMTP correnti
- AT#EMAIL=s,t,r Invia una semplice Email a destinazione
 s Indirizzo email del mittente
 t Testo da inviare (nel campo Soggetto)
 r Email Destinatari (fino a 10 separati da virgola)
- esempio AT#EMAIL=miaemail.it,"Ciao",email1.it,email2.com

Utilizzando il software Mobi.Voicer è possibile generare files audio a partire dal testo degli SMS memorizzati nel dispositivo. Una volta convertiti in voce potranno essere riprodotti nel corso di una chiamata telefonica:

- AT#PLAY=i,r Riproduce un file audio
 i indice del file audio file (1...99, identico all'indice SMS)
 r ripetizione (1...32000 volte, 0 continuo)
- esempio AT#PLAY=2,0 (ripete senza fine fino al riaggancio)
- AT#STOP Arresta la riproduzione in corso

Se la controparte preme un tasto nel corso della chiamata il dispositivo renderà un codice di segnalazione:

DTMF:k k 0-9*#

Utilizzare i seguenti comandi per abilitare/disabilitare i comandi custom:

- AT+WOPEN=1 Comandi custom abilitati (predefinito in fabbrica)
 AT+WOPEN=0 Comandi custom disabilitati

COMANDI AT PER FANVISOR/CENTRALINE EV87-EV90

Se alcuni modem non sono stati correttamente inizializzati per comunicare con il Fanvisor e le centraline Evxx, è necessario dare alcuni comandi per configurarli:

- AT+IPR=2400
 AT&S0
 AT&C0
 ATE0
 AT&K0
 AT&D0
 AT&W (per memorizzare i cambiamenti)

VOCE / DATA / FAX / SMS

- Voce (GSM):
 [1]
- Telefonia, Chiamate di emergenza
 - Full Rate, Enhanced Full Rate, Half Rate, Adaptive Multi Rate
 - Cancellazione Echo e riduzione del rumore
 - Dual Tone Multi Frequency (DTMF) function
 - Full duplex handsfree

- Interfaccia SIM:
- Carte SIM 1.8V e 3V
 - Compatibile U-SIM

- Dati GSM:
- Circuit Switched Data Asynchronous trasparente o non-transparent fino a 14 400 bit/s
 - Compatibile Fax gruppo 3

- Dati GPRS:
- Multislot Classe 10
 - Multislot Classe 2 supportata
 - Coding scheme: CS1 to CS4
 - PBCC (Packet Broadcast Control Channel) support

- Dati EGPRS:
- Multislot Classe 10
 - Multislot Classe 2 supportata
 - Coding scheme: MCS5 to MCS9
 - PBCC (Packet Broadcast Control Channel) support

- SMS features:
- SMS 160 caratteri testo o PDU
 - Punto punto (MT/MO)
 - Cell broadcast

- Servizi GSM Supplementari:
- Call Forwarding, Call Barring, Call Waiting, Call Hold
 - Multiparty
 - USSD (Unstructured Supplementary Services Data)

- Servizi Internet:
- TCP
 - UDP
 - FTP
 - HTTP
 - POP3
 - SMTP
 - SNMP
 - SSL
 - MMS

[1] Uscita altoparlante disponibile al connettore RJ45
 Ingresso microfono non disponibile



FANTINI COSMI SPA Via dell'Osio, 6 - 20090 Caleppio di Settala MI, Italia
 Tel. +39 02 956821 - Fax +39 02 95307006 - info@fantinicosmi.it

SUPPORTO TECNICO
 supportotecnico@fantinicosmi.it

www.fantinicosmi.it