

Interfaccia POTS utenza FASTWEB

Indice

1.	Introduzione	1
2.	Riferimenti	2
3.	Parametri tecnici dell'interfaccia.....	3
3.1	Caratteristiche dei toni	3
3.2	Caratteristiche della corrente di chiamata.....	4
3.3	Condizioni di riconoscimento della selezione	4
3.3.1	Selezione decadica	4
3.3.2	Selezione multifrequenza	5
3.4	Alimentazione della linea di utente.....	5
3.4.1	Polarita`	5
3.4.2	Tensioni e correnti normali.....	5
3.5	Riconoscimento dei segnali in DC.....	6
3.6	Trasmissione.....	7

1. Introduzione

Nel presente documento si fornisce la specifica dell'interfaccia di linea analogica (POTS) offerta da FASTWEB alla sua utenza, in ottemperanza agli obblighi previsti dalla legislazione indicata a seguire:

- Decreto Legislativo 9 maggio 2001, n. 269 "Attuazione della direttiva 1999/5/CE riguardante le apparecchiature radio, le apparecchiature terminali di telecomunicazione ed il reciproco riconoscimento della loro conformita", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 156 del 7 luglio 2001 - Supplemento Ordinario n. 177
- Decreto del Ministero delle Comunicazioni n. 95 del 20 marzo 2002, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.114 del 17 maggio 2002 "Regolamento concernente le interfacce offerte dagli operatori di telecomunicazioni"

Tipo documento	Nota tecnica informativa	Emesso da:	FASTWEB Network Service Engineering	
Titolo documento:	Interfaccia POTS utenza FASTWEB	Stato definitivo	Revisione 1.0	Data emissione: 30/09/02

2. Riferimenti

- [1] ETSI ETS 300 001 Version 1.4 / Dec 97: Attachments to the Public Switched Telephone Network (PSTN); General technical requirements for equipment connected to an analogue subscriber interface in the PSTN
- [2] ETSI TBR 021: Terminal Equipment (TE); Attachment requirements for pan-European approval for connection to the analogue Public Switched Telephone Networks (PSTNs) of TE (excluding TE supporting the voice telephony service) in which network addressing, if provided, is by means of Dual Tone Multi Frequency (DTMF) signalling
- [3] ETSI EG 201 188 V1.2.1 / Gen00: Public Switched Telephone Network (PSTN); Network Termination Point (NTP) analogue interface; Specification of physical and electrical characteristics at a 2-wire analogue presented NTP for short to medium length loop applications
- [4] ETSI ETR 206: Public Switched Telephone Network (PSTN); Multifrequency signalling system to be used for push-button telephones [CEPT Recommendation T/CS 46-02 E (1985)]
- [5] CEI 103.5
- [6] ITU-T Recommendation Q.552 (11/96): Transmission characteristics at 2-wire analogue interfaces of digital exchanges

Tipo documento	Nota tecnica informativa	Emesso da:	FASTWEB Network Service Engineering		
Titolo documento:	Interfaccia POTS utenza FASTWEB	Stato definitivo	Revisione 1.0	Data emissione: 30/09/02	

3. Parametri tecnici dell'interfaccia

I parametri tecnici dell'interfaccia POTS fornita da FASTWEB sono quelli indicati nei seguenti paragrafi e tabelle annesse.

3.1 Caratteristiche dei toni

L'interfaccia d'utente fornisce i seguenti toni di supervisione:

1. tono di centrale (di invito alla selezione)
2. tono di controllo chiamata
3. tono di occupato
4. tono di congestione
5. tono di avviso di chiamata in attesa

con le caratteristiche e tolleranze di frequenze, cadenze e livelli indicate in tabella 1, ed inoltre con le seguenti caratteristiche di distorsione:

- livello di ogni singola frequenza < -40 dB
- rapporto segnale/distorsione totale > 33 dB

Tono	Freq.	Livello (dBm)	Cadenza			
	(Hz)		On (s)	Off (s)	On (s)	Off (s)
centrale	425+/-15	-15+/-4	0,2+/- 0,02	0,2+/- 0,02	0,6+/- 0,06	1+/-0,1
controllo chiamata	425+/-15	-15+/-4	1+/-0,1	4+/-0,4		
occupato	425+/-15	-15+/-4	0,5+/- 0,05	0,5+/- 0,05		
congest.	425+/-15	-15+/-4	0,2+/- 0,02	0,2+/- 0,02		
avv. chta in attesa	425+/-15	-15+/-4	0,4+/- 0,04	0,2+/- 0,02	0,4+/- 0,04	1,4+/-0,14

Tabella 1: Caratteristiche toni

Tipo documento	Nota tecnica informativa	Emesso da:	FASTWEB Network Service Engineering	
Titolo documento:	Interfaccia POTS utenza FASTWEB	Stato definitivo	Revisione 1.0	Data emissione: 30/09/02

3.2 Caratteristiche della corrente di chiamata

Le caratteristiche all'interfaccia di centrale relative al segnale di chiamata (ring) sono riportate in tabella 2.

Tensione ac a vuoto		$\geq 35V_{rms}$
Limitazione di corrente		Conforme a EN 60950
Frequenza		(25 ± 5) Hz
Distorsione totale		$\leq 10\%$
Forma	Chiamata Immediata (2)	Segnale: $(200 \div 1100)$ ms
	Pausa tra una chiamata immediata e periodica (2)	$\leq 4,1s$
	Chiamata periodica	Segnale : (1000 ± 100) ms Pausa : (4000 ± 100) ms
Note: 1. Le caratteristiche della terminazione di utente in condizione di riposo sono definite dalle Norme [1] ETSI ETS 300 001 e [2] TBR21 2. Per alcune terminazioni che non forniscono dal primo squillo un ring sincrono, per altre il ring è sincrono sin dal primo squillo.		

Tabella 2: caratteristiche della corrente di chiamata

Il segnale di chiamata è rimosso dall'interfaccia d'utente entro 200ms da un segnale di risposta che può essere costituito:

- dalla presenza di una componente in DC secondo quanto specificato a seguire oppure
- da un'impedenza $\leq 700\Omega$ a 25Hz applicata all'interfaccia d'utente nel caso questa invii un segnale di chiamata senza una componente in DC. Ciò deve essere valido anche nel caso di linea massima (750Ω).

3.3 Condizioni di riconoscimento della selezione

3.3.1 Selezione decadica

Le terminazioni POTS di rete fornite da FASTWEB prevedono la ricezione della selezione multifrequenza, opzionalmente alcune terminazioni accettano anche selezione decadica, secondo le modalità indicate a seguire.

I tempi di riconoscimento dei segnali di selezione decadica sono compatibili con una frequenza degli impulsi pari a 10 ± 2 impulsi/s e un rapporto di tempo di apertura e tempo di chiusura pari a $1,6\pm 0,4$ [5] [6].

Tipo documento	Nota tecnica informativa	Emesso da:	FASTWEB Network Service Engineering	
Titolo documento:	Interfaccia POTS utenza FASTWEB	Stato definitivo	Revisione 1.0	Data emissione: 30/09/02

3.3.2 Selezione multifrequenza

L'interfaccia d'utente POTS accetta la segnalazione degli apparati d'utente di tipo multifrequenza, DTMF, che rispettano la specifica [4] ETSI ETR 206.

3.4 Alimentazione della linea di utente

3.4.1 Polarita`

Entrambi i fili (comunemente chiamati filo **a** e filo **b** oppure filo di **ring** e filo di **tip**) sono negativi rispetto a terra. Nello stato di riposo (on-hook) il filo di ring (**a**) è più negativo del filo di tip (**b**).

Una tensione positiva può essere presente solo durante l'invio del segnale di chiamata.

3.4.2 Tensioni e correnti normali

Corrente di linea

- La caratteristica d'alimentazione della linea ha **Ilim = 18 mA** e **55mA** (stato di Impegno, Selezione DTMF, Conversazione, Risposta), valori di corrente (metallica) minimo e massimo che l'interfaccia può fornire, per un corretto funzionamento dei Terminali d'utente (TE) [ETSI EG 201 188 V1.2.1 / Gen00 par.6.31] e [ETSI ETS 300 001 / Gen 97 Figure 2.3 (I)]

Tensione a vuoto (stato on.-hook)

- La tensione che si presenta a vuoto è compresa nell'intervallo fra 21 V (da [3]) e 60 V (vedi condizioni di sicurezza)

3.5 Riconoscimento dei segnali in DC

Una corrente $\leq 3\text{mA}$ DC che circola tra i fili **a** e **b** (metallica) **non é** riconosciuta come una condizione di sgancio (off-hook) del terminale d'utente, una corrente $\geq 10\text{mA}$ DC che circola tra i fili **a** e **b** (metallica) **é** riconosciuta come una condizione di sgancio (off-hook) del terminale d'utente sempre che si rispetti quanto stabilito in tabella 3, che riporta i tempi di riconoscimento dei segnali/criteri in corrente continua.

	Segnale Sicuramente riconosciuto (ms)	Segnale Sicuramente non riconosciuto (ms)	Note
Impegno (da	>250	<50	Nota 1.

Tipo documento Nota tecnica informativa **Emesso da:** FASTWEB Network Service Engineering
Titolo documento: Interfaccia POTS **Stato** definitivo **Revisione** 1.0 **Data emissione:** 30/09/02
 utenza FASTWEB

	agganciato)			
	Risposta	>250	<50	
Selezione Decadica	Impulso	25÷120	<15; >200	
	Pausa			
	Fine Cifra	>200	<150	
	Riaggancio	>200	<150	Nota 1.

NOTE:

1. Valori validi solo per il **chiamante** Il chiamato può temporaneamente riagganciare per, ad es., cambiare TE. Generalmente il chiamato può riagganciare per 1-2 minuti circa

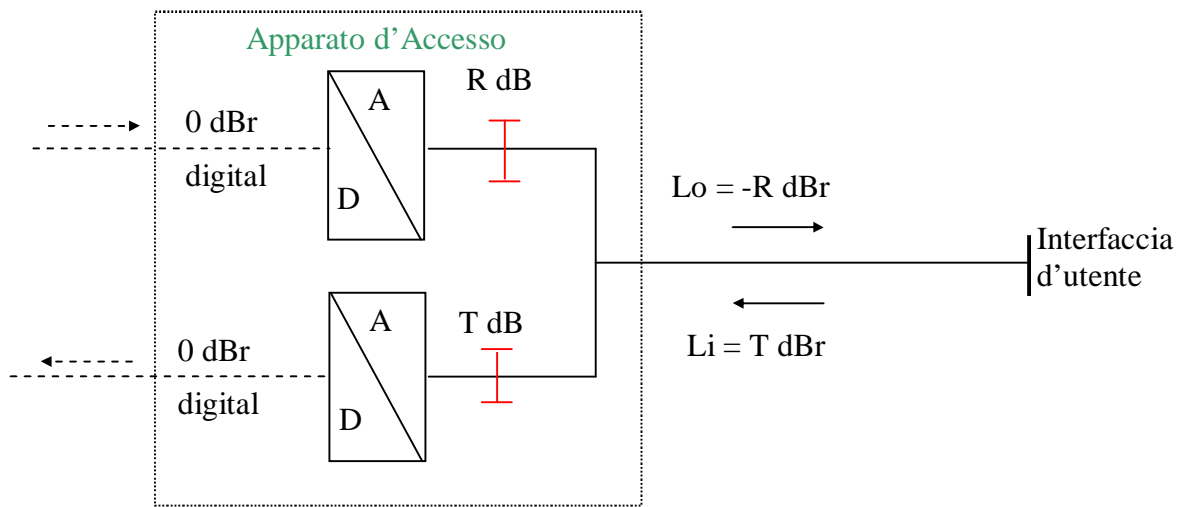
Tabella 3 – Tempi di riconoscimento dei segnali in DC

3.6 Trasmissione

L'interfaccia d'utente per gli aspetti relativi alla qualità in bassa frequenza deve conformarsi a quanto specificato nella raccomandazione ITU-T Q552 11/1996; in particolare si precisano alcuni valori di parametri.

Livelli relativi

Si assume un livello relativo pari a 0 dBr sul lato digitale di un punto di conversione analogico/digitale nell'apparato d'accesso.



I livelli relativi nominali, a 1020 Hz, all'interfaccia devono essere:

- Livello relativo d'ingresso $Li = 0 \pm 1 \text{ dBr}$
- Livello relativo d'uscita $Lo = -7 \pm 1 \text{ dBr}$