

Publicação de interfaces de cliente

Este documento não é parte integrante de nenhum contrato com Clientes ou fornecedores. A informação deste documento não dispensa a realização de testes adicionais para certificação do funcionamento na rede da Ar Telecom. A publicação deste documento é realizada nos termos do artigo 30º do Decreto-Lei nº192/2000, de 18 de Agosto. Publicação em formato PDF, disponível em: <http://www.artelecom.pt/docs/>

1. ADSL

O objectivo deste documento é descrever as especificações das interfaces de cliente de modems ADSL, no âmbito da oferta ADSL da AR Telecom. Actualmente, as interfaces disponíveis são:

- USB;
- Ethernet.

a. Interface USB

O modem ADSL utiliza a interface USB que no mínimo cumpre a norma USB v1.1 de 23 de Setembro de 1998, cujas principais características são: Débitos binários em Half Duplex até 12 Mbps; O modem é alimentado com alta potência: 5V ± 5%; Corrente de alimentação: 500mA; Corrente de alimentação com o equipamento em modo de suspensão: 2,5mA; Ficha USB do tipo A para ligar ao PC do cliente, que está apresentada na figura 1; Comprimentos de cabo até 3m. Tipicamente os modems ADSL utilizados pela Ar Telecom têm interfaces USB V2.0 em que a principal vantagem reside no aumento do débito binário que vai até 480Mbps para ligações half duplex.



b. Interface Ethernet

O modem ADSL utiliza a interface Ethernet, apresentada na figura 2, que no mínimo suporta velocidades de 10Mbps utilizando um porto Half Duplex 10Base-T. Tipicamente, os modems ADSL utilizados pela Ar Telecom têm interfaces Ethernet 10/100 com portos Half Duplex 10Base-T e 100Base-TX. O modem ADSL pode ter um HUB incorporado (com vários portos Ethernet), permitindo assim a ligação directa a vários PC's de clientes. As interfaces Ethernet utilizadas pelos modems ADSL da Ar Telecom cumprem a norma IEEE 802.3.

2. Ethernet

Este documento descreve as especificações técnicas da Interface Ethernet entre o equipamento terminal (CPE) e os restantes equipamentos de cliente (PCs, Terminais Telefónicos, Impressoras, etc). As interfaces Ethernet disponibilizadas são a Fast Ethernet e a Gigabit Ethernet. As interfaces Fast Ethernet disponibilizadas pela Ar Telecom são: • Interface eléctrica Fast Ethernet 100BaseT (cumpre a recomendação IEEE 802.3-seccção 2 [1]); • Interface eléctrica Gigabit Ethernet 1000BaseT (cumpre a recomendação IEEE 802.3-seccção 3 [1]).

a. Segurança

As interfaces descritas neste documento respeitam as normas de segurança EN 60950-1 [3].

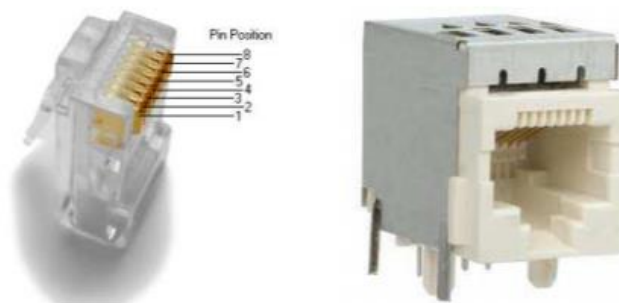
b. Compatibilidade Eletromagnética

A compatibilidade destas interfaces em relação à Emissão Electromagnética cumpre as normas EN 55022 [4]. As interfaces Ethernet cumprem as normas de Imunidade Electromagnética EN 50082-1 [5] e EN 55024.

c. Interface Ethernet

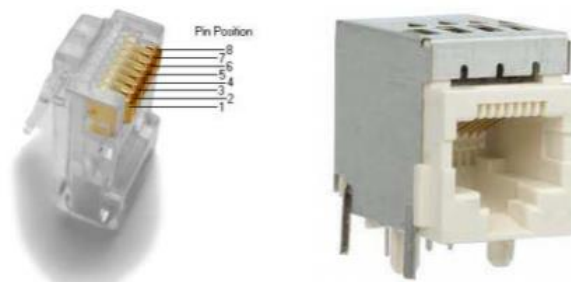
i. Características Físicas

As interfaces eléctricas Fast Ethernet 100BaseT e Gigabit Ethernet são disponibilizadas através de conectores RJ45 (8 contactos) apresentados na figura 1.



ii. Características Elétricas

As interfaces Ethernet 100Base T e 1000BaseT são disponibilizadas em cabo UTP (Unshielded Twisted Pair) 4 pares de cobre categoria 5e (mínimo) ou categoria 6.



3. RDIS

O interface RDIS de acesso primário suporta 30B + D acessos (30 canais 'B' 64Kb/s para transporte voz ou dados e 1 canal 'D' 64kb/s para sinalização no ponto de referência 'T' para comunicação directa entre centrais digitais e o comutador da Ar Telecom. As características estão demonstradas na Ilustração 1 Acesso Primário. Esta especificação define as características técnicas do interface RDIS de acesso primário a 2 Mbits para ligação entre a rede da Ar Telecom e a terminação de rede (NT).



a. Características Físicas e Elétricas do Interface (ponto T)

O interface de junção deverá satisfazer as Recomendações G.703 do ITU no que concerne às características físicas e eléctricas das junções a 2048 kbit/s sobre ou cabos coaxiais com conectores BNC com impedância nominal de 75 Ohm ou cabos UTP com conector RJ45 com impedância nominal de 120 Ohm e com uso do código HDB3.

b. Características de Codificação

A codificação dos sinais analógicos deverá estar de acordo com a recomendação G.711 do ITU-T.

c. Características de Estrutura de Trama

A estrutura de trama deverá estar de acordo com a Recomendação G.704 do ITU-T.

d. Características Funcionais

As características funcionais deverão estar de acordo com a Recomendação G.732 do ITU-T.

e. Especificações

A variante de RDIS Primário oferecido pela Ar Telecom é ETSI ISDN. A especificação da Ar Telecom segue as normas do ETSI:

Layer 1 (físico) - ETS 300 011 (ISDN Primary Rate User-Network Interface Layer 1 Specification and Test Principles).

6.2 Layer 2 (físico) - ETS 300 402 (Data link protocol) & ETS 300 125 (Blue Book versions of Q.920/Q.921).

6.3 Layer 3 (Call Control) - ETS 300 403 (Basic call control) & ETS 300 102 (Blue Book version of Q.931).

f. Serviços suplementares

Os serviços suplementares disponíveis na rede da Ar Telecom são listados na Tabela, no entanto, só alguns deles estão em exploração comercial.

Service	Supported
CEPT MoU1 Support	
Calling Line Identification Presentation (CLIP)	Yes
Calling Line Identification Restriction (CLIR)	Yes
Direct Dialling In (DDI)	Yes
Multiple Subscriber Number (MSN)	N/A
Terminal Portability (TP)	N/A
CEPT MoU2 Suporte	
Advice Of Charge (AOC-S, AOC-D & AOC-E)	Yes
Closed user Group (CUG)	Yes
Call Waiting (CW)	Yes*
Call Hold (HOLD)	Yes*
Connected Line Identification Presentation (COLP)	Yes
Connected Line Identification Restriction (COLR)	Yes
Call Completion to Busy Subscriber (CCBS)	Yes
Call Forward Unconditional (CFU)	Yes*
Call Forward on Busy (CFB)	Yes*
Call Forward on No Reply (CFNR)	Yes*
Call Deflection (CD)	No
Partial Rerouting (PRR)	Yes**
Explicit Call Transfer (ECT)	Yes*
Freephone (FPH)	No
Malicious Call Identification (MCID)	Yes
Sub addressing (SUB)	Yes
Three-Party Service (3PTY)	Yes*
Conference Call, Add-On (CONF)	No
Meet-Me Conference (MMC)	No
User-to-User Signalling (UUS)	Yes**
Message Waiting Indication (MWI)	Yes
Reverse Charging (REV)	No
Non-ETSI ISDN Services	
Emergency Calls	Yes
Line Group Hunting	Yes
Random and Circular Hunting for PRI	Yes
Deny Call Forwarding (CDF)	Yes