

# Спецификация на интерфейсите за свързване на крайни устройства към мрежата на "NET 1" ЕООД

Последна редакция – 29.04.2011г.

## 1. Въведение

Този документ удовлетворява Директива 99/5/EC Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment Directive 99/5/EC (R&TTE Directive) и изискванията на Комисията за регулиране на съобщенията (КРС) за публикуването на публичния интерфейс на мрежата на "NET 1" ЕООД.

### 1.1 Обхват

Съгласно S.I. 240/2001(1) и EG 201 730-1 за Radio and Telecommunications Terminal Equipment (R&TTE), операторите на обществени електронни съобщителни мрежи и услуги се задължават да публикуват точни и достатъчни техническите изисквания за интерфейсите за свързване на устройствата към техните мрежи, преди да направят обществено достъпни предлаганите от тях услуги. За да се изпълни това задължение, този документ съдържа необходимата информация относно спецификациите на мрежовите интерфейси и наличните услуги в мрежата на "NET 1" ЕООД.

### 1.2 Позоваване

- (1) Directive 1999/5/EC of the European Parliament and the Council of 9th March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity;
- (2) IEEE 802.3: Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks;
- (3) ISO 8877: Telecommunications and information exchange between systems - Interface connector and contact assignments for ISDN Basic Access Interface located at reference points S and T;
- (4) CENELEC Report/ETSI Guide:R0BT-002/EG 201 212 - Electrical Safety: Classification of interfaces for equipment to be connected to Telecommunications Networks;
- (5) ETSI ES 201 488: Access and Terminals (AT); Data Over Cable Systems;
- (6) ETSI ES 202 488: Access and Terminals (AT); Second Generation Transmission systems for Interactive Cable Television Services - IP Cable Modems;
- (7) EN 300 429 - Digital Video Broadcasting (DVB); Framing structure, channel coding and modulation for cable systems;
- (8) ETSI ES 200 800 - Digital Video Broadcasting (DVB); DVB interaction channel for Cable TV distribution systems (CATV);
- (9) IEC 60169-24: Radio-frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 # cable distribution systems (Type F);
- (10) IEC 60169-2: Coaxial unmatched connector;
- (11) EN 50083-7: Системи кабелни разпределителни за радио и телевизионни сигнали. Част 7: Изисквания към системата;
- (12) EN 300 339: Електромагнитна съвместимост и въпроси на радиоспектъра (ERM). Обща електромагнитна съвместимост (EMC) за радиокомуникационни съоръжения;
- (13) EN 60065: Звукова, видео- и подобна електронна апаратура. Изисквания за безопасност.

### 1.3 Използвани съкращения

**UTP** - Unshielded twisted pair  
**QAM** - Quadrature amplitude modulation  
**QPSK** - Quadrature Phase Shift Keying  
**FEC** - Forward error correction  
**DVB-C** - Digital Video Broadcasting - Cable  
**MPEG** - Moving Picture Experts Group  
**RF** - Radio Frequency (Радио честота)  
**PAL** - Phase Alternation Line (Система за цветна телевизия)  
**AM-VSB** - Amplitude Modulation and Vestigial Side Band (Амплитудна модулация с частично подтискане на страничната лента)

## 2. Описание

### 2.1 Ethernet интерфейс за достъп до IP базирани услуги

Ethernet интерфейсът покрива група мрежови приложения, която се основава на стандартизирания мрежов стандарт, дефиниран в IEEE 802.3 и публикуван от Institute of Electronic and Engineers.

В качеството си на NTP (Network Termination Point), този интерфейс се използва за свързване на клиентското устройство, чрез което крайният потребител получава достъп до всички IP базирани услуги предоставяни в мрежата на "НЕТ 1" ЕООД.

Интерфейсът за връзка се осъществява посредством конектор RJ45, в съответствие със стандартите на TIA/EIA-568-B.

Интерфейс	RJ45	SC
Физически интерфейс	RJ45 TIA/EIA-568-B	SC-PC IEC 61754-4
Протокол за физическа свързаност	Ethernet IEEE 802.3 IEEE 802.3u IEEE 802.3ab IEEE 802.1q	Ethernet IEEE 802.3 IEEE 802.3u IEEE 802.3z IEEE 802.1q
Протокол за логическа свързаност	IPv4 (RFC 791) IPv6 (RFC 2460)	IPv4 (RFC 791) IPv6 (RFC 2460)
Електромагнитна съвместимост	БДС EN 55022	БДС EN 55022
Електромагнитна шумоустойчивост	БДС EN 50082-1	БДС EN 50082-1
Безопасност	БДС EN 60950	БДС EN 60950

Нормалните работни напрежения при използването на Ethernet интерфейса са дефинирани в IEEE 802.3. Интерфейсът се класифицира като "unexposed" в съответствие с дефинициите представени в "CENELEC Report/ETSI Guide ROBT-002/EG 201 212" ROBT-002/EG 201 212".

### 2.2 Интерфейс за достъп до телевизионните услуги чрез оптично-коаксиалната кабелната мрежа

#### 2.2.1 Параметри на клиентското устройство за приемане на аналогова телевизия

- RF конектор 75Ω, IEC 169-2, Female
- Честотен обхват (MHz) 47 – 862
- Входно ниво (dBμV) 57 – 77
- Демодулация AM - VSB – TV
- Телевизионен стандарт B, G, D, K; система PAL

#### 2.2.2 Параметри на клиентското устройство за приемане на цифрова телевизия

- DVB-C стандарт
- RF конектор 75#, IEC 169-2, Female
- Честотен обхват (MHz) 47 – 862
- Честотна лента (MHz) 8
- Входно ниво (dBμV) 46 – 86
- Демодулация 7DQAM 16, 32, 64, 128, 256
- Скорост на символите (Ks/s) 6875
- Входен интерфейс Single Transport Stream (TS)
- Корекция на грешките (FEC) Reed Solomon (RS)

Достъпът до цифровите телевизионни услуги предоставяни в мрежата на "NET 1" ЕООД се осъществява с помощта на стандарта за цифрова телевизия върху кабел - DVB-C, с предаване на MPEG-2 и MPEG-4 цифрови видео/аудио потоци използвайки QAM модулация и кодиране на каналите.

Физическото свързване към коаксиалната мрежа се осъществява с помощта на конектор тип IEC 169-2 Male и коаксиален кабел RG-6/U.

### **3. Безопасност**

Всички крайни устройства, включени към мрежата на "NET 1" ЕООД трябва да са в изправно техническо състояние и да отговарят на изискванията за безопасност съгласно европейския стандарт EN 60065.

### **4. Електромагнитна съвместимост**

Всички крайни устройства, включени към мрежата на "NET 1" ЕООД трябва да отговарят на изискванията за електромагнитна съвместимост съгласно европейския стандарт EN 300 339.

**NET 1 ЕООД си запазва правото при докладване на зловредна дейност от IP адресното пространство на NET 1, да блокира временно достъпа на хостове до определени интернет ресурси – домейни, портове и мрежи, до изясняване или до отпадане причините за доклада.**