

## **ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИНТЕРФЕЙСИТЕ ЗА СВЪРЗВАНЕ С ЦЕЛ СЪВМЕСТИМОСТ НА ДАЛЕКОСЪОБЩИТЕЛНИТЕ МРЕЖИ С МРЕЖАТА НА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННА КОМПАНИЯ ВАРНА ЕАД**

Съгласно директива 1999/5/EC (R&TTE)

### **1. Въведение**

Съгласно S.I. 240 of 2001<sup>1</sup> и EG 201 730-1 за Radio and Telecommunications Terminal Equipment (R&TTE), операторите на обществени далекосъобщителни мрежи 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 по специфициране на мрежовите интерфейси и наличните услуги.

### **2. Позоваване**

(1) Директива 1999/5/EO на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 1999 г. за радиосъоръжения и крайни далекосъобщителни устройства и взаимното признаване на тяхното съответствие.

(3) ETSI TR 101 730 Публикуването на интерфейса спецификация съгласно Директива 1999/5/EO; насоки за описване аналогови интерфейси.

(4) ETSI TR 101 730 достъп и терминали (Австрия); дигитален достъп до обществената далекосъобщителна мрежа; публикуване на интерфейса спецификация съгласно Директива 1999/5/EO; насоки за описване цифрови интерфейси.

(5) ETSI EG 201 838 електромагнитната съвместимост и въпроси на радиоспектъра; публикуване на спецификациите на интерфейса в съответствие с Директива 1999/5/EO; насоки за описване радио интерфейси за достъп.

### **3. Дефиниции**

Дефинициите и съкращенията в този документ са взимствани от ETSI TS 123 002 (release 1999).

### **4. Описание**

#### **4.1. Описания на интерфейса за достъп**

Свързването може да бъде както небалансирана 75ohm BNC и балансирана 120 ohm двойка терминирана с RJ45 конектор. Интерфейсът на линията за свързване трябва да отговаря на следните спецификации на изходните E1 трафични портове (отговарящ на ITU-T G.703) : Битова скорост 2048 Kbit/s ITU-T G.703

Линиен код HDB3 ITU-T G.703

Високоволтова защита съгласно ITU-T K.41

Импеданс на товара 75/120 ohm, ITU-T G.703

Маска на импулса ITU-T G.703

Максимален джитер връх-връх съгласно ITU-T G.823

Network Termination Point за 10/100Mbit/s RJ45 конектор. Конекторите трябва да са свързани към Network Terminating and Test Apparatus (NTTA)/Network Terminating Equipment.

**Детайлно описание на конектора е показано по-долу:**

### **Pin Number Signal**

1	Transmit +
2	Transmit -
3	Receive +
4	Unused
5	Unused
6	Receive -
7	Unused
8	Unused

2 (1) <sup>1</sup> SI 240 от 2001 г., озаглавена Европейските общности (Радио оборудване и телекомуникационно терминално оборудване) Регламенти 2001

#### **4.2 Описание на интерфейсите на крайни устройства Технически изисквания към интерфейсите за свързване на крайните устройства към мрежата на Телекомуникационна Компания Варна ЕАД**

Телекомуникационна Компания Варна ЕАД ще предоставя на потребителите си телефонен интерфейс според вида на избория от тях вид телефонен порт.

##### **Възможностите са:**

- **Аналогов телефонен интерфейс (POTS):** Отговаря на стандарта на ETSI: **ETSI EG 201 188 V1.2.1 (2000-01)**. Тип на конектора RJ-11.

- **ISDN (BRI) Basic rate:** Отговаря на изискванията на стандартите на ETSI: **ETSI EN 300 402, ETSI EN 300 402**. Физически интерфейс по стандарт на ETSI: **ETSI EN 300 012-1** с конектор RJ-45.

- **ISDN (PRI) Primary rate:** Отговаря на изискванията на стандарта на ETSI: **ETSI EN 300 403**. Тип на физическия интерфейс G.703 балансиран или небалансиран. Тип на конекторите RJ-45 или BNC.

- **IP Trunk:** Мрежата на Телекомуникационна Компания Варна ЕАД позволява директна VoIP свързаност през протоколите H.323 и SIP (UDP).

Поддържани кодеци: G.711A

DTMF relay: RFC2833

Поддържа се услугата "автоматичен вход" (DID).

Забележка: С цел осигуряване безпроблемна работа на факс-апаратите в IP телефонна мрежа е нужно да се настрои максимална скорост от 9600bps и да се забрани ECM (Error Correction Mode) функцията.

Списък с VoIP оборудване, тествано и работещо в мрежата на Телекомуникационна Компания Варна ЕАД: Cisco Call Manager Cisco Call Manager Express / UC500 Siemens HiPath Asterisk / TrixBox Quintum Linksys 3COM 3CX PBXnSIP Axon Patton GnuGK Huawei и др.

#### **4.3. Електрически характеристики на интерфейса**

Формата на импулса при изходния порт трябва да бъде в съответствие с ITU-T G.703.

Цифровият сигнал на входния порт трябва да отговаря на параметрите, описани по-горе, и компенсирани с параметрите на кабелния чифт, осъществяващ взаимната свързаност. Трябва да се има в предвид, че затихването на този чифт е функция на корен квадратен от честотата, и при 1024kHz то трябва да бъде в границите от 0 ÷ 6dB. При определяне на това затихване трябва да се вземат под внимание и загубите, внесени от наличието на цифров репартиор между устройствата на двете Страни. За 10Mbit/s and 100Mbit/s цифрови линии интерфейсите характеристики трябва да са според стандарта IEEE 802.3[1] ("Ethernet").

#### **4.4. Безопасност и електромагнитна съвместимост**

##### **4.4.1. Безопасност**

Заземяването на външния проводник или на екрана трябва да отговаря на ITU-T G.703. Външният проводник на коаксиалния кабел трябва да бъде свързан към заземителната мрежа (електрическа земя) както при входния така и при изходния порт. Директното свързване на външните проводници на коаксиалните кабели към заземителната мрежа в предавателните и приемните интерфейси може да породи протичането на изравнителни токове през конекторите включително и входните вериги на приемниците, поради разлика в потенциалите на различните заземителни мрежи. В резултат на това е възможно да се появят грешки и дори повреди в оборудването. За предотвратяване на този проблем е възможно използването на DC изолация между външния проводник и свързващата мрежа при приемния интерфейс. Методът на DC изолация не трябва да нарушава електромагнитната съвместимост на оборудването и на цялата инсталация. Прилагат се препоръки ITU-T K.27, K.35, K.40 и K.41. Не се допуска свързване на E1 портове, които не отговарят на изискванията за защита срещу свръхнапрежение и мълнии. Общо заземяване за апаратурата е задължително. Работните напрежения, които ще се използват са описани в ITU-T G.703 [2] 2048 kbit/s (2Mbit/s) digital leased. Линийните интерфейси са дефинирани в ITU-T G.703 [2]. Работните напрежения за 10Mbit/s and 100Mbit/s линийни интерфейси са дефинирани в IEEE 802.3.

##### **4.4.2. Електромагнитна съвместимост**

Мрежовото оборудване свързано с пускането в експлоатация на такъв вид интерфейси отговаря на рекущите регулации за електромагнитна съвместимост. Regulatory Compliance EN55022 (CISPR 22) – electromagnetic interference EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) – electromagnetic immunity EN60950 (IEC950) – product safety

#### **5. Услуги**

##### **5.1. Фиксирана гласова телефонна услуга**

##### **5.2. Доставка на интернет**

#### **6. Допълнителни услуги**

Телекомуникационна Компания Варна ЕАД ще предоставя на своите клиенти **CLIP**, **CLIR**