

# ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ИНТЕРФЕЙСИТЕ (ТСИ) ЗА МРЕЖАТА НА ЛИДЕР ПИ СИ ООД

/Директива 1999/5/ЕС/

## ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Настоящия документ е съставен в съответствие с Директива 1999/5/ЕС Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE Directive) и съдържа информация за интерфейсите за достъп до мрежата на „ЛИДЕР ПИ СИ“ ЕООД. Тази разработка се основава на изискванията на Закона за електронните съобщения и отчита изискванията на Комисията за регулиране на съобщенията за публикуване на техническите спецификации на интерфейсите за свързване на крайни устройства. Документът се позовава на:

- 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.
- 3) ETSI TR 101 730 Publication of interface specification under Directive 1999/5/EC; Guidelines for describing analogue interfaces.
- 4) ETSI TR 101 730 Access and Terminals (AT); Digital access to the public telecommunications network; publication of interface specification under Directive 1999/5/EC; Guidelines for describing digital interfaces.
- 5) ETSI EG 201 838 Electromagnetic Compatibility and Radio spectrum matters; Publication of interface specifications under Directive 1999/5/EC; Guidelines for describing radio access interfaces.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ИНТЕРФЕЙСИТЕ

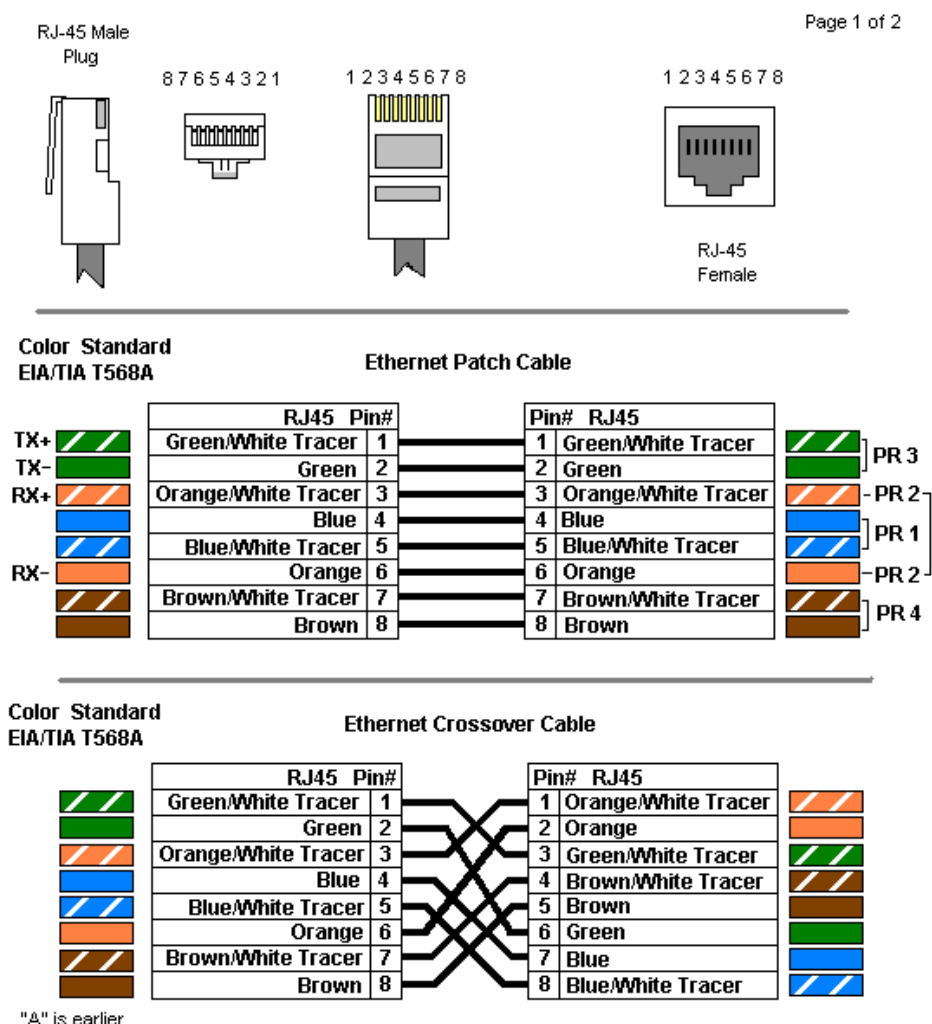
### Ethernet интерфейс за достъп

Този документ описва характеристиките на Ethernet интерфейса в качеството на мрежова точка за достъп (NTP) на крайни устройства към мрежата на ЛИДЕР ПИ СИ ООД. Това е точката на свързване между мрежовото оборудване на **ЛИДЕР ПИ СИ ООД** (NTE) и крайното клиентско оборудване. В смисъла на този документ, терминът “Ethernet интерфейс” към групата локални мрежови приложения, която се основава на стандартизирания мрежови протокол IEEE 802.3[1]. В качеството си на NTP, този интерфейс се използва за установяване на свързаността на CPE, чрез което крайния потребител може да има достъп до IP базирани услуги предоставяни в мрежата на **ЛИДЕР ПИ СИ ООД** при максимална скорост на обмен на данните до 100Mbps. За някои от тези услуги договорената максимална скорост за достъп може да е по-ниска от максималната скорост на обмен, като в тези случаи трафика се лимитира в NTE. Интерфейса е прозрачен по отношение на рамките на “spanning tree” протокола и може да бъде конфигуриран да позволява или забранява използването на VLAN (IEEE 802.1Q) [2]. Физическата среда, чрез която се реализира този интерфейс в мрежата на ЛИДЕР ПИ СИ ООД е дефинирана в 10BaseT и 100BaseT спецификациите на 802.3i/u. В таблица 1 са представени характеристиките на интерфейса свързани с имплементацията на тези спецификации.

Таблица 1.

Характеристики	IEEE 802.3 спецификации	
	10BaseT	100BaseT
Преносна скорост на данните (Mbps)	10	10/100
Максимална дължина на сегмента (m)	10	10/100
Тип на преносната среда	100	100
Импеданс (Ohms)	>=Категория 3	>=Категория 3
Конектор	ISO 8877 (RJ-45)	ISO 8877 (RJ-45)

На Фигура 1 и в Таблица 2 са показани и описани спецификациите свързани с имплементацията на ISO 8877 [3]



Фиг. 1. Описание на RJ-45 конектор

Таблица 2

Щифт	Име	Описание	Цвят
1	TX_D1+	Transceive data +	Бял/оранжев

2	TX_D1-	Transceive data -	Оранжев
3	RX_D2+	Receive data +	Бял/зелен
4	BI_D3+	Bi-directional Data+	Син
5	BI_D3-	Bi-directional Data-	Бял/син
6	RX_D2-	Receive data -	Зелен
7	BI_D4+	Bi-directional Data +	Бял/кафяв
8	BI_D4-	Bi-directional Data -	Кафяв

Нормалните работни напрежения при използването на Ethernet интерфейса са дефинирани в IEEE 802.3. Интерфейса се класифицира като "unexposed" в съответствие с дефинициите представени в "CENELEC Report/ETSI Guide: ROBT-002/EG 201 212" [4].

### **RLAN интерфейс за достъп**

**RLAN** при параметри описани в Обща лицензия Но. 220 Изм. - ДВ, бр. 46 от 2005 г.) радиомрежи за пренос на данни (RLAN) с радиочестотни ленти 2400 - 2483,5 MHz, 5150 – 5350 MHz и 5470 - 5725 MHz съгласно Националния план за разпределение на радиочестотния спектър на радио-честоти и радиочестотни ленти за граждански нужди и Решение на Комисията за регулиране на съобщенията (КРС) № 717 от 12 февруари 2004 г., изменено и допълнено с Решение № 255 от 10 февруари 2005 г. за определяне на радиочестотния спектър за общо ползване. При скорости на достъп 1, 2, 5.5, 11, 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 mbps. Крайните устройства трябва да отговарят на следните технически характеристики:

I. Работещи в честотна лента 2400 - 2483,5 MHz.

1. Максимална еквивалентна изотропно излъчена мощност - 100 mW.

2. Максимална спектрална плътност на мощността:

2.1 (Изм. - ДВ, бр. 104 от 2005 г.) За радиосъоръжения, използващи модулация с разлят спектър

със скокообразно изменение на честотата (FHSS) - 100 mW/100 kHz.

2.2 (Изм. - ДВ, бр. 104 от 2005 г.) За широколентови модулации, различни от FHSS - 10

3. Тип на антената - вградена или специализирана.

4. Минимална скорост на предаване на данни - 250 kbit/s.

II. Работещи в честотни ленти 5150 - 5350 MHz и 5470 - 5725 MHz.

1. Максимална стойност на средната еквивалентна изотропно излъчена мощност:

1.1. За радиосъоръжения, работещи в честотна лента 5150 - 5350 MHz - 200mW.

1.2. За радиосъоръжения, работещи в честотна лента 5470 - 5725 MHz - 1W.

2. Максимална спектрална плътност на средната еквивалентна изотропно излъчена мощност:

2.1. За радиосъоръжения, работещи в честотна лента 5150 - 5250 MHz - 0,25mW/25kHz за всяка честотна лента от 25 kHz.

2.2. За радиосъоръжения, работещи в честотна лента 5250 - 5350 MHz - 10mW/1MHz за всяка честотна лента от 1 MHz

Еквивалентната изотропно излъчена мощност" е производението от мощността на входа на

антената и максималното ѝ усилване спрямо изотропен излъчвател. Еквивалентната изотропно излъчена мощност в dBm е сума от мощността на входа на антената в dBm и усилването ѝ в dBi.

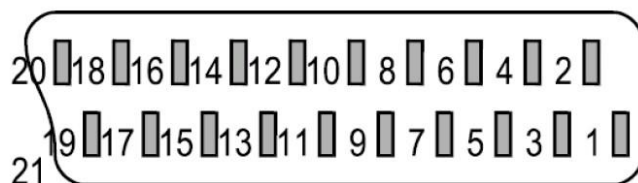
Стандарт (WiFi)	Скорост	Банд	Модулация	Сигурност	Обхват (в сграда)	Обхват (на открито)
IEEE 802.11	1,2Mbits	2.4Ghz	FHSS или DSSS	WEP и WPA	~20 метра	~100 метра
IEEE 802.11a	6,9,12,18,24,36,48,54 Mbits	5 Ghz	OFDM		~35 метра	~120 метра
IEEE 802.11b	1,2,5.5,11Mbits	2.4Ghz	DSSS със CCK	WEP и WPA	~38 метра	~140 метра
IEEE 802.11g	1,2,6,9,12,18,24,36,48,54 Mbits	2.4Ghz	OFDM над 20Mbps, DSSS със CCK под 20Mbps	WEP и WPA	~38 метра	~140 метра

Таблица 3 : Използвани стандарти за RLAN

### SCART интерфейс за достъп

Интерфейс за свързване на краен клиент към обществената кабелна мрежа за разпространение на радио и телевизионни програми. За връзка на мрежата с аудио визуалното оборудване при крайния клиент се използва Scart интерфейс. Той предвижда видео, аудио и контролна взаимна връзка през стандартен 21-pin конектор. Scart конектора е способен да изпълнява три различни типа видео информация – композитен сигнал, s-video сигнал и RGB сигнал. Официалния стандарт за SCART интерфейса е Cenelec EN 50049-1, както и IEC 933-1.

Общ преглед



Схемата показва скарт (SKART) конектор с изглед от към контактните пера. В повечето случаи производителите поставят и номера на отделните изводи. Скарт конектора е известен още като Pertitel, т.е. конектор с многоцелево предназначение. Таблица 1 показва в детайли разположението на пиновете и връзките при RGB система или S-видео такава:

Таблица 4

Номер на крачето	Наименование	Ниво на сигнала	Импеданс
1	Аудио изход, Дясно	0.5V RMS	<1 k $\Omega$
2	Аудио Вход, Дясно	0.5V RMS	<1 k $\Omega$
3	Аудио Вход, Ляво	0.5V RMS	<1 k $\Omega$
4	Земя, Аудио	-	-
5	Земя, Синьо	-	-
6	Аудио вход, ляво	0.5V RMS	<1 k $\Omega$
7	Вход за синьо	0.7V	75 $\Omega$
8	Избиране на функция (A/V контрол)	Високо(9.5-12V) – A/V Режим, Средно(5-8V)-Широк екран, Ниско (0-2V) –Видео Режим	>10k $\Omega$
9	Земя, Зелено	-	-
10	Основни данни 2	-	-
11	Вход за зелено	0.7	75 $\Omega$
12	Основни данни 1	-	-
13	Земя, Червено	-	-
14	Земя	-	-
15	Вход, Червено	0.7V	75 $\Omega$
16	Контрол на превключване на RGB	Високо(1-3V)-RGB, Ниско(0-0.4)-Съставен	75 $\Omega$
17	Земя, Видео вход, изход	-	-
18	Земя за Контрол на превключване на RGB	-	-
19	Видео изход на съставния TV сигнал	1V включително и синхро импулса	75 $\Omega$
20	Видео вход на съставния TV сигнал	1V включително и синхро импулса	75 $\Omega$
21	Земя за екранировка	-	-

## Референции:

### 1 IEEE 802.3

Institute of Electrical and Electronic Engineers

“Information Technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks”

### 2 IEEE 802.1Q Institute of Electrical and Electronic Engineers

“Standard for Local and Metropolitan Area Networks – Virtual Bridged Local Area Networks”

### 3 ISO 8877

International Organization for Standardization

“Information Technology – 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: ROBT-  
002/EG 201 212**

**European Committee for Electrotechnical Standardization / European Telecommunication  
Standards Institute**

“Electrical Safety: Classification of interfaces for equipment to be connected to  
Telecommunications Networks”

Последна редакция на документа 10.01.2012г.