
ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ИНТЕРФЕЙСИТЕ
за свързване на крайните електронни съобщителни устройства
към мрежата на М САТ КЕЙБЪЛ ЕАД

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Настоящия документ е съставен в съответствие с Директива 2014/53/ЕС (RED) и Законът за електронните съобщения (ЗЕС) и съдържа информация за техническите спецификации на интерфейсите за свързване на крайни устройства към мрежата на М САТ КЕЙБЪЛ ЕАД.

За нуждите на документа „интерфейс“ представлява физическа или логическа среда, позволяваща обмен на информация посредством електромагнитни сигнали между две други среди, които иначе не биха могли да обменят тази информация.

КРАЙНИ ДАЛЕКОСЪОБЩИТЕЛНИ УСТРОЙСТВА

1. Кабелен модем

Технически изисквания към крайно далекосъобщително устройство за предоставяне на високоскоростен пренос на данни по стандарт DOCSIS в хибридни оптично-коаксиални мрежи.

1.1. RF Downstream:

Свързване на канали – до 8

Ширина на канала 48 MHz за (8 канала) по 6 MHz (едноканален)

Диапазон на работната честота (MHz) 88 – 1002

Модулация (QAM) 64 или 256

Символна скорост 5,057 Msym/s при (64 QAM) и 5,361 Msym/s при (256 QAM)

Чувствителност на нивото на входния сигнал (dBmV) от -15 до +15

1.2. RF Upstream:

Свързване на канали – до 4

Ширина на канала 200 KHz/400 KHz / 800KHz / 1.6 MHz / 3.2 MHz / 6.4 MHz

Модулация QPSK, 8/16/32/64 QAM

Диапазон на работната честота (MHz) 5 – 65

Исходно ниво (dBmV)

A-TDMA: +8 to 54 dBmV (32 QAM, 64 QAM), +8 to 55 dBmV (8 QAM, 16 QAM), +8 to 58 dBmV (Qpsk) S-CDMA: +8 to +53 dBmV (за всички модуляции)

Автоматично регулиране на нивото: Да

Честотна стабилизация (kHz) ± 5

1.3. Интерфейси:

RF-Външен „F” тип конектор 75 ohm (Отговаря на стандарта на IEC: IEC 60169-24)

Интерфейс за данни 10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ45)

Захранващо напрежение 220/240 VAC, 50 Hz

1.4. Поддържани стандарти:

DOCSIS 3.0 / EURODOCSIS 3.0

2. Цифров телевизионен приемник (Set-Top-Box)

Технически изисквания към цифров кабелен приемник, предназначен за приемане на телевизионни услуги по европейския стандарт за цифрово телевизионно разпръскване по кабел DVB-C (Digital Video Broadcasting – Cable)

2.1. Тунер

Входен импеданс 75 ohm

Конектор по IEC 169-2 женски или външен конектор от 75 ома тип F по IEC 60169-24

Честотен обхват 112 ~ 860 MHz

Входно ниво на сигнала 40dB μ - 85 dB μ

Демодулатор QAM

Модулация 16, 32, 64, 128 и 256 QAM

Reed Solomon декодиране FEC: 204,188 t=8

Скорост на символите от 1000 до 6952Msps

2.2. Декодиране на транспортните потоци до аудио и видео

Транспортни потоци MPEG-2 ISO/IEC 13818-1, MPEG-4 ISO/IEC 14496-10

Формат на картината 4:3, 16:9

Видео резолюции 720x576i, 720x576p, 1280x720p, 1920x1080i

Аудио декодиране MPEG слой I и II

Честота на дискретизация 16/22/24/32/44/48KHz

Аудио режим единичен/двоен канал, стерео, моно

2.3. Аудио и видео интерфейси

TV Scart видео CVBS/RGB/YUV изход, Аудио L/R изход VCR-Scart (препоръчителен)

Видео CVBS изход, Аудио L/R изход

Видео CVBS изход, Аудио L/R вход за байпас

RCA A/V

Видео CVBS изход

Аудио L/R изход

S/PDIF Цифров аудио или Dolby AC3 транспортен поток изход

HDMI цифров Видео/Аудио изход

2.4. Захранване

Входно напрежение 210 – 250V, 50Hz

2.5. Допълнителни изисквания

EPG (Electronic program guide) Електронен програмен справочник OTA (over-the-air) канално и софтуерно обновяване

Телетекст

3. GPON

Технически изисквания към крайно устройство за пренос на данни и доставка на телевизионни услуги по технологията PON (Пасивна оптична мрежа)

3.1 GPON ONU

3.2 Интерфейси за пренос на данни

Физически интерфейси към клиента RJ45, Full/half duplex, Auto MDI/MDI-X

Протокол на физическата свързаност Ethernet 10/100/1000 M auto-negotiation

IEEE 802.3, IEEE 802.3ah, IEEE 802.3u

IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x

IEEE 802.1p, IEEE 802.1q

Протокол на логическата свързаност Internet Protocol, Dynamic Host Configuration Protocol RFC791, RFC 2132

EPON Физически интерфейс SFP, XFP optical module SC/PC, SC/APC, LC/PC, FC/PC

1310nm burst receive

1490nm continuous transmit

Asymmetric 2.4/1.25 Gbps

IEC 61754-4-1, IEC 61754-13,

IEC 61754-20, INF-8077i, INF-8074i

SFP-8472

Протокол на физическата свързаност Ethernet; TDM

Електромагнитна съвместимост БДС EN 55022

Електромагнитна шумоустойчивост БДС EN 50082-1

Безопасност БДС EN 60950

3.3 Характеристики на интерфейс за доставка на телевизионни услуги

RF – Външен „F” тип конектор 75 ohm

Честотен обхват 47 ~ 1000 MHz

RF изходно ниво: 84dBuV при (@-5dBm@85MHz)

CNR:>47dB при (@-5dBm@ DS22 канал)

CSO:>60dBc при (@-5dBm@ DS22 канал)

CTB:>60dBc при (@-5dBm@ DS22 канал)

Входна дължина на въланата: 1550 +/- 10nm

ЕЛЕКТРОМАГНИТНА СЪВМЕСТИМОСТ

Използваното мрежово оборудване съответства на изискванията на европейските стандарти за електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежение, както и на съществените изисквания за електромагнитна съвместимост, когато се използват по предназначение.

-
1. Regulatory Compliance EN55022 (CISPR 22) – electromagnetic Interference
 2. EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) – electromagnetic immunity
 3. EN60950 (IEC950) – product safety

М САТ КЕЙБЪЛ ЕАД публикува на интернет страницата си информацията за интерфейсите и уведомява КРС за интернет адреса, на който тя е достъпна.

За информация относно техническите въпроси в тази публикация:

Ради Цанков

Технически директор

М САТ КЕЙБЪЛ ЕАД

radi@mnet.bg

тел.: 0700 42 142

Дата на актуализация: 18.04.2022г.