

Перелік кінцевого обладнання для надання послуги доступу до пакетів телепрограм(технології SD/HD)

1. Загальні технічні характеристики ТВ-тюнера

1.1. Зовнішній вигляд.

1.1.1 Передня панель.

На передній панелі мають бути: кнопка ввімкнення живлення (режим Standby), дві кнопки перемикання каналів "CN UP" и "CN DOWN", дві кнопки регулювання гучності "Гучніше" "Тихше", 4-х сегментний індикатор номеру каналу, який в режимі "Standby" має показувати поточний час, ІЧ датчик пульта ДК, слот для смарт-карти.

1.1.2. Задня панель.

На задній панелі мають бути: антенний вхід, петлевий вихід, роз'єм TV Scart, роз'єм VCR Scart, роз'єм SPDIF, роз'єми Video, Audio L R типу RCA (опція), роз'єм для зміни програмного забезпечення DB-9 female (опція).

1.2. Аксесуари: пульт дистанційного керування, кабель RCA, інструкція з експлуатації на російській та українській мові, батарейки.

1.3. Описание апаратної частини тюнера.

1.3.1. ВЧ тюнер.

FEC Modes Rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Частотний діапазон	47-862 МГц
Демодуляція	QAM (DVB-C ITU J.83 Annex A,C)
Ширина каналу	8 МГц
Constellation	16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Інверсія спектру	Normal, Invert
Тип вхідного роз'єму	IEC-type, IEC-169-24, Female

1.3.2. Чутливість ВЧ тюнера.

Item	Specification				Condition
	MIN	TYP	MAX	Unit	
Frequency Range	50.5		858	Mhz	
ANT Input Return Loss	7	10		dB	TV out terminated with 75Ω
Power Gain at TV out	-2.5		3	dB	Tuner section off
Noise Figure at TV out		5	10	dB	Max Gain
CSO		-50		dBc	
CTB		-57		dBc	
Symbol rate range	0.8		6.9	MBaud	
C/N Ratio	64QAM	25.5		dB	Input RF level : -47 dBm (1.75dBmV) S/R: 6.875 Mbaud (64QAM)BER=2*E-4 without RS
	128QAM	29.0			
	256QAM	32.5			
Single	64QAM	-18	20	dBmV	Symbol Rate: 6.875 Mbaud (64 QAM) * Status : Noise free
	128QAM	-16	20		



Channel	256QAM	-13		20		
Signal						

1.3.3. Цифрова частина.

MPEG TS A/V DECODING	
Transport Stream	MPEG-2 ISO/IEC 13818 Transport stream Specification
Profile Level	MPEG-2 MP@ML
Input Rate	Max 81 Mbit/s
Aspect Ratio	4:3, 16:9, Letter Box
Video Resolution	720 * 576(PAL) / 720 * 480(NTSC)
Audio Decoding	MPEG/Musicam Layer I & II
Audio Mode	Mono / Left / Right / Stereo Dolby AC-3

A/V & DATA INPUT/OUTPUT	
SCART	TV SCART (Out Put :1*Composite ,RGB ,Audio L/R) VCR SCART (Out/In Put : 1*Composite ,Audio L/R)
RCA	RCA/Cinch : Composite & Audio L/R (Resolution: 20 bits DAC, Max 2Vrms) 1*Coaxial S/PDIF of Dolby Digital Bitstream Out (Pass through), Dolby Downmix available but optional.
Descrambling & Access control	
Standard	DVB common Scrambling algorithm (ETR 289)
Conditional access library	Conax CAS7
Number of smart card slots	One smartcard slot is included in the front panel
Location	Front panel Connector on bottom side of smartcard
Standard	ISO 7816 Part 13
Protocol	T=0 and T=1
Electrical characteristics	VCC 5V +/-5% Icc max = 65 mA, No Vpp

1.3.4 Параметри Відео виходу.

Video Output Characteristics	Parameters
Standard (internally generated video)	PAL (BG,I,DK)
Output impedance	75 Ohm
Output level	1 Vpp +/-10% @ 75 Ohm
Differential gain	< 10%
Differential phase	< 5°
Signal to noise ratio	Pedestal > 60dB
K-Factor	±5%
Freq. Response	±3 dB

1.3.5. Параметри Аудіо виходу



Audio Output Characteristics	Parameters
Signal to noise ratio	<60 dB
Crosstalk(R → L)	<65 dB
THD	± 1.0%
Freq. Response	± 1.0 dB
Out Level (Max)	≤2.0 Vrms

1.3.6. Живлення тюнеру від мережі 220В 50Гц.

1.4. Характеристика Програмного забезпечення.

1.4.1. Загальні положення.

ТВ-тюнер повинен мати можливість ручного та мереженого пошуку каналів.

Має бути реалізований Електронний програмний гід (EPG).

Програмне забезпечення повинно мати Батьківський замок (Parental Lock) для входу в меню.

ТВ-тюнер повинен мати можливість зміни програмного забезпечення з комп'ютера і дистанційно через кабельну мережу (OTA software upgrade).

1.4.2. Перше увімкнення ТВ-тюнера.

ТВ-тюнер повинен мати меню першого увімкнення.

В меню першого увімкнення повинні бути:

1. Вибір мови меню (за замовчанням - російська).
2. Вибір часового поясу (за замовчанням 2 години).
3. Вибір стартової частоти для пошуку (за замовчанням 290 МГц).
4. Вибір типу модуляції (за замовчанням QAM-64).
5. Вибір швидкості символів (за замовчанням 6,875 Мсимв/сек)
6. Кнопка старту пошуку.

Має бути проведений мережений пошук і налаштовані всі канали, що присутні в кабельній мережі.

1.4.3. Опис меню.

В меню повинні бути передбачені наступні пункти:

- 1.Інсталяція –Пошук каналів. Повернення до заводських налаштувань. (Після повернення до заводських налаштувань ТВ-тюнер має перейти в п.4.2.)
Підменю Пошук каналів має містити вибір параметрів налаштування
Частота (кГц) - за замовчанням 290 000 кГц
Швидкість символів (ксимв/сек) - за замовчанням 6875
Тип модуляції – за замовчанням 64 QAM.
Тип пошуку (Мережевий чи за частотою) – за замовчанням мережевий.
Вид пошуку каналів (відкриті/кодовані/всі) – за замовчанням Всі.
Також повинні бути індикатори рівня і якості сигналу.
2. Редагування списку каналів – Переміщення, Видалення, перейменування каналу, Створення Фаворитних списків, Редагування Фаворитних списків.
3. Батьківське блокування.
Встановлення блокування на канал. Зміна батьківського коду.
- 4.Налаштування системи.
Вибір мови меню (Російська, Українська, Англійська)
Налаштування меню.
Відео/аудіо налаштування. (Вибір системи кольоровості, формату екрану, вибір типу відео сигналу (композитний, RGB, S-video). увімкнення/вимкнення авто вибору звука Dolby AC-3, увімкнення/вимкнення авто вибору субтитрів.
Встановлення часового зсуву і програмування таймерів.
Поновлення програмного забезпечення OTA з підтвердженням користувача.
- 5.Меню системи CONAX з можливістю перегляду підписки абонента на пакет каналів, Замовлення фільмів NVOD, зміна вікового рівня, зміна PIN коду картки.
- 6.Поштова скриня.
Повинна бути можливість прочитати та видалити повідомлення.

1.4.4 Програмне забезпечення повинно мати Електронний Програмний Гід на 7 днів згідно дескрипторів по стандарту DVB EN 300 468.

При перегляді EPG в маленькому вікні у верхньому лівому куті має відобразитися зображення каналу.



При перегляді EPG має бути можливість переглянути короткий опис події, розширений опис події і анонс події.

При перегляді EPG має бути можливість запрограмувати таймер на обрану подію. За таймером тюнер повинен увімкнутися з режиму Standby та перейти до показу обраного каналу. Якщо ТВ-тюнер в цей час показує інший канал, то він повинен перемкнутися на канал із зарезервованою подією. Після закінчення події ТВ-тюнер повинен перейти в режим Standby.

1.4.5. Автоматична зміна сервісів.

Програмне забезпечення ТВ-тюнера має підтримувати автоматичне оновлення параметрів сервісів і назв каналів згідно змінам в SI таблицях.

1.4.6. Оновлення програмного забезпечення OTA.

Оновлення програмного забезпечення відбувається згідно стандарту ETSI TS 102 006. Оновлення програмного забезпечення відбувається на частоті 290 МГц і проводиться після підтвердження користувачем. Перед оновленням повинен бути на екрані попереджувачий напис про заборону вимикати ТВ-тюнер з мережі 220В і з кабельної мережі. Під час оновлення повинна відобразитися шкала завантаження на екрані телеприймача і зростаюче значення від 0 до 100 % на передній панелі ТВ-тюнера. Після оновлення програмного забезпечення повинні зберегтися налаштування мови, каналів і відео/аудіо налаштування.

1.4.7. Телетекст і субтитри.

Програмне забезпечення повинно підтримувати перегляд субтитрів DVB згідно стандарту ETS 300 743 і субтитрів телетексту згідно стандарту ETS 300 706, "Enhanced Teletext Specification".

Також ТВ-тюнер повинен мати VBI та OSD телетекст.

1.4.8. Система умовного доступу Conax CAS 7.

Система умовного доступу повинна мати Pairing. Завантаження Pairing ключа в ТВ-тюнер повинне відбуватися на заводі-виробнику через RS-232 порт. Після завантаження RS -232 порт повинен блокуватися згідно забезпечення секретності Conax.

2. Перелік ТВ-тюнерів, що використовуються

- Access HD DCD-2104
- Access HD DCD-3011
- Access HD DCD-7304
- Coship CDVBC 5166
- Galaxis Matrix C Cas 3
- Handan BK-1000 DVR
- Handan BK-299 hiQ
- Homecast C8100CO PVR
- Homecast eM-2150CO
- Homecast eM-2150CO
- Homecast C-3200 CO
- Homecast C-3300 CO
- Humax CX-1201C
- KAON KCF-220SCO
- KAON KCF-2270CO
- SAMSUNG DCB-9401Z
- Topfield TF6000 COC
- Декодер
- Модуль умовного доступу (CAM module)
- ТЕЛЕКАРД-ПРИБОР DVB-C-PI Scald Digital

3. Технічні характеристики телеприймачів які здатні приймати послугу

Підключення будь-якого із ТВ-тюнерів, що використовуються, можливо до будь-якого телеприймача, який має зовнішні входні роз'єми для підключення аудіо-відео, типу RCA («тюльпан») чи SCART. Телеприймач також повинен мати підтримку системи кольоровості PAL. Також, можуть використовуватись телеприймачі, які не мають зовнішніх входних роз'ємів, в такому випадку використовуються моделі ТВ-тюнерів, які обладнані модулятором.

4. Перелік телеприймачів, що можуть використовуватися

- Sony



SONY KV-BZ14M71, SONY KV-SW 21M95, SONY KV-SZ29M91, SONY KV-BZ212M71, SONY KV-BZ212M81, SONY KV-SR 292 M99, SONY KV-SZ25M91, SONY KV-DZ29M91, SONY KV-29CS60, SONY KV-AW21M81, SONY KV-AZ212M91, SONY KV-AZ21M91, SONY KV-DB29M91, SONY KV-HW212M91, SONY KV-HZ34M85,

- Panasonic

PANASONIC tc-21fs10t, PANASONIC tx-29e220t, PANASONIC tc-29eg20t, PANASONIC tx-25f150t, PANASONIC tx-29fg50tu, PANASONIC tx-29fx50t, PANASONIC tc-21fg10t, PANASONIC tc-21fx20ts, PANASONIC tc-21gx10ts, PANASONIC tc-21gx20ts, PANASONIC tc-29eg20ts, PANASONIC tx-29f350t, PANASONIC tc-15pm50r, PANASONIC tc-15pm50rr, PANASONIC tc-21fg10tsu,

- Thomson

THOMSON 21dcb06, THOMSON 14mx07, THOMSON 29 dm182, THOMSON 29dc222, THOMSON 14 mg134, THOMSON 14 mh211, THOMSON 14mk135, THOMSON 15 mh183, THOMSON 21 dch 61, THOMSON 21dmb06, THOMSON 21mg135, THOMSON 21dc221, THOMSON 21dm182, THOMSON 21mh182, THOMSON 25 dc222,

- Sharp

SHARP 21 mf 2 u, SHARP 21 pf 2 u, SHARP 21 mfg 1 u, SHARP 21j-fg1sa, SHARP 21JF2, SHARP 21jf2sf, SHARP 21jfg1sf, SHARP 21i-fg1sa, SHARP 21lf2-sa, SHARP 21LFG1, SHARP 14EM2, SHARP 14EM3, SHARP 14J1, SHARP 21 lfg 1 sf, SHARP 21JFG1,

- Daewoo

DAEWOO v4t, DAEWOO u1t, DAEWOO v1t, DAEWOO d4t, DAEWOO kr 15 u 7 f, DAEWOO kr-14e5, DAEWOO kr2131nt, DAEWOO kr21n7n, DAEWOO kr29u5, DAEWOO d3t, DAEWOO d7t, DAEWOO kr14e5m, DAEWOO kr20e5, DAEWOO kr2130nt, DAEWOO kr2134nt,

- JVC

JVC AV-2955VE, JVC AV-2934LE, JVC AV-2106 CE, JVC AV-2105 WE, JVC AV-2104CEA, JVC AV-2106BE, JVC AV-2155VE, JVC HV-29VH74, JVC AV-1400 UE, JVC AV-2184 VEA, JVC AV-2584VE, JVC AV-2934WE, JVC av-2100qe, JVC AV-2104TEA, JVC AV-2104YEA,

- LG

LG 29FS6RLX, LG 15FC2RB, LG 29FS4RLX, LG 29FS2ANX, LG 21FX4RG, LG 21FS2CG, LG 29FS2ALX, LG 21FJ4AB, LG 21FJ5RB, LG 21FS4RLX, LG 21FS7RG, LG 29FC1CLX, LG 29FS4RNX, LG 29FS6RNX, LG 29FS7RLX,

- Patriot

PATRIOT km-2111, PATRIOT km-2131, PATRIOT km-2136, PATRIOT km-2138, PATRIOT km-1411, PATRIOT km-1412, PATRIOT km-1431, PATRIOT km-1531, PATRIOT km-2112, PATRIOT km-2911, PATRIOT km-2912, PATRIOT km-1438, PATRIOT km-1536, PATRIOT km-1538, PATRIOT km-1422,

- TCL

TCL 21e10, TCL 21t28, TCL 14d1, TCL 21a71, TCL 21a81, TCL 21e19, TCL 21e20, TCL 21t68, TCL 15e08, TCL 21a61, TCL 21b03,

- Samsung

SAMSUNG CS-15K30, SAMSUNG CS-15N11, SAMSUNG CS-21K30, SAMSUNG CS-29M20, SAMSUNG CS-29L30, SAMSUNG CS-21 Z 50, SAMSUNG CS-29K30, SAMSUNG CS-29M21, SAMSUNG CS-21 Z 57, SAMSUNG CS-29 Z 45 HSQ, SAMSUNG CS-29 Z 50, SAMSUNG CS-29Z30ZQTX, SAMSUNG CS-15N11MJQ, SAMSUNG CS-21M20, SAMSUNG CS-21Z30,

- Bravis

BRAVIS 1420, BRAVIS 29f45x, BRAVIS 21 f30 x, BRAVIS 21, BRAVIS 21 f 20 x,

- Start

START 2107 q, START 1415ts, START 1448s, START 1468b, START 1468qb, START 1486s, START 1488b, START 1488qb, START 2138ps, START 2148qs, START 2168pb, START 2168qb, START 2178pb, START 2178qb, START 2186ps,

- Supra

SUPRA s-14n2a, SUPRA s-14n8, SUPRA s-21n7a, SUPRA s-21f1a, SUPRA s-15f9a, SUPRA s-21n6a, SUPRA s-21sl20, SUPRA s-29sl10, SUPRA s-21sl10, SUPRA s-29f7a, SUPRA 34TI, SUPRA 14nia, SUPRA 21fia, SUPRA 21nxa, SUPRA 29fma,

- Toshiba

TOSHIBA 15LZR17, TOSHIBA 15LZR28, TOSHIBA 21CJZ2, TOSHIBA 21LSR78, TOSHIBA 29CJZ5, TOSHIBA 29CZ8, TOSHIBA 15CZ4, TOSHIBA 21CJ1, TOSHIBA 21CS2, TOSHIBA 21LZR28, TOSHIBA 25LZR62, TOSHIBA 21 LZU 23, TOSHIBA 21 LZU 28, TOSHIBA 21LZR23, TOSHIBA 52CJM9,

- Sitronics

SITRONICS stv-1551, SITRONICS stv-2101,

- Saturn



SATURN ST 29f4, SATURN ST 2109, SATURN ST 2120, SATURN ST 1402, SATURN ST 15f1, SATURN ST 21 f 2, SATURN ST 2105, SATURN ST 21f1, SATURN ST 21f4, SATURN ST 21nf1, SATURN ST 34f2,

- Rainford

RAINFORD tvf-5524tc, RAINFORD f-5526tc, RAINFORD f-5532tc, RAINFORD f-5581tc, RAINFORD f-5583tc, RAINFORD f-5584tc, RAINFORD f-5585tc, RAINFORD f-5586tc, RAINFORD f-5591tc, RAINFORD Mini-Max, RAINFORD s-7499tspa, RAINFORD tvf-5586tc, RAINFORD f-1535tc, RAINFORD f-5580tc, RAINFORD f-7426tsc,

- Philips

PHILIPS 29PT5308, PHILIPS 21PT5221, PHILIPS 29PT8521, PHILIPS 21PT5121, PHILIPS 21PT5409, PHILIPS 29PT5408, PHILIPS 29PT5458, PHILIPS 29PT8641, PHILIPS 29PT8811, PHILIPS 29PT9521, PHILIPS 29PT5221, PHILIPS 32PW8651, PHILIPS 32PW9551, PHILIPS 21PT5207, PHILIPS 21PT5307,

- Orion

ORION SPP1420, ORION STP1519, ORION MA1525, ORION MA2128, ORION MA2129, ORION MP 2125, ORION MP 2126, ORION MP1430, ORION MP2128, ORION SPP1419, ORION tv/dvd-1432,

- Lowe

LOWE It-2102, LOWE It-2103, LOWE It-2104, LOWE It-s2107,

- Hyundai

HYUNDAI H-LCD700, HYUNDAI HU-TV 2900, HYUNDAI HU-TV 2960,

- Horizont

HORIZONT 14a03, HORIZONT 21a21, HORIZONT 14a01, HORIZONT 15af03, HORIZONT 21a20, HORIZONT 21a40, HORIZONT 21af22, HORIZONT 21af41, HORIZONT 21af52, HORIZONT 29c54, HORIZONT 29cf54,

- Haier

HAIER 29fv6, HAIER 29f3a, HAIER 34f9b, HAIER hp-2999, HAIER 21f9k, HAIER 21fv6h-a8, HAIER 21t3a, HAIER 21t6b, HAIER 15f6b, HAIER 32fa9-a, HAIER ht-2199,

- Grundig

GRUNDIG Sedance st 55-2503/8 top, GRUNDIG Xentia msf 55-4601/8 top,

- Digital

DIGITAL pf-219, DIGITAL 21bm11, DIGITAL 21bm19, DIGITAL 21bm21, DIGITAL 21bm22, DIGITAL 21bm39, DIGITAL 21bm86, DIGITAL 21bm91, DIGITAL pf-212, DIGITAL pf-216, DIGITAL pf-293, DIGITAL pf-299,

- Та інші моделі телеприймачів, технічні характеристики яких задовольняють вимогам, зазначеним в п.3.

5. Інше обладнання, яке також можливо використовувати, як кінцеве обладнання для надання послуги доступу до пакетів телепрограм. Вбудований в телеприймач ТВ-тюнер стандарту DVB-C, з підтримкою MPEG-4 і формату HD.

5.1 Загальні вимоги до приймального обладнання

Для коректного відображення відеосигналу необхідно використовувати ТВ-тюнер стандарту DVB-C, з підтримкою MPEG-4 і формату HD, та модулем умовного доступу Conax* для телеприймачів з вбудованим цифровим тюнером DVB-C.

При використанні вбудованого в телеприймач ТВ-тюнера стандарту DVB-C, з підтримкою MPEG-4 і формату HD, додається обов'язкова умова – наявність в телеприймачі відповідного CI-слоту, в який вставляється модуль умовного доступу Conax* для телеприймачів з вбудованим цифровим тюнером DVB-C.

5.2 Загальна схема підключення





**МОДУЛЬ УМОВНОГО ДОСТУПУ Conax
для телеприймачів з вбудованим цифровим
тюнером DVB-C
з картою умовного доступу**

5.3 Перелік телеприймачів**, що пройшли тестування, та на яких гарантується якісне відображення сигналу :

- Philips 37PFL9604H/12
- Samsung UE46B6000VW
- Sony KDL-46W4500

Примітки до п.5:

* Рекомендовано використовувати придбаний в ТОВ «ВОЛЯ-КАБЕЛЬ» модуль умовного доступу Conax, з метою забезпечення якісного прийому усіх телепрограм послуги доступу до пакетів телепрограм.

** При використанні інших телеприймачів абоненти мають змогу придбати у ТОВ «ВОЛЯ-КАБЕЛЬ» модуль умовного доступу Conax для телевізорів з вбудованим цифровим тюнером DVB-C.

У разі, якщо обладнання не забезпечує якісного прийому телепрограм послуги доступу до пакетів телепрограм, абонент може протягом чотирнадцяти днів повернути придбане обладнання відповідно до положень ЗУ «Про захист прав споживачів».