



HD энкодер и QAM модулятор SNR-EM-HD
DVB-C sw 1.0.2.3 hw 04.02.0b (cpu ver. 01.00.90 build 102.01 18.08.23)
DVB-T sw 1.0.2.3 hw 04.01.03 (cpu ver. 01.00.90 build 102.01 18.08.23)



Руководство по эксплуатации

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
000 «НАГ»		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Оглавление

Введение.....	3
1. Область применения оборудования.....	3
2. Эксплуатационные характеристики.....	3
2.1. Передняя панель.....	3
2.2. Задняя панель.....	4
2.3. Варианты использования.....	4
3. Технические параметры.....	5
4. Описание WEB интерфейса пользователя для конфигурирования устройства с помощью ПК.....	6
5. Описание интерфейса пользователя для конфигурирования устройства с передней панели.....	11
6. Инструкции по технике безопасности.....	14

Инв. № подл. ООО «НАГ»	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			HD энкодер и QAM модулятор SNR-EM-HD				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Введение

HD энкодер и QAM модулятор SNR-EM-HD применяется в качестве устройства, которое позволяет использовать сигнал HDMI, для одновременной передачи по сетям RF и IP.

1. Область применения оборудования

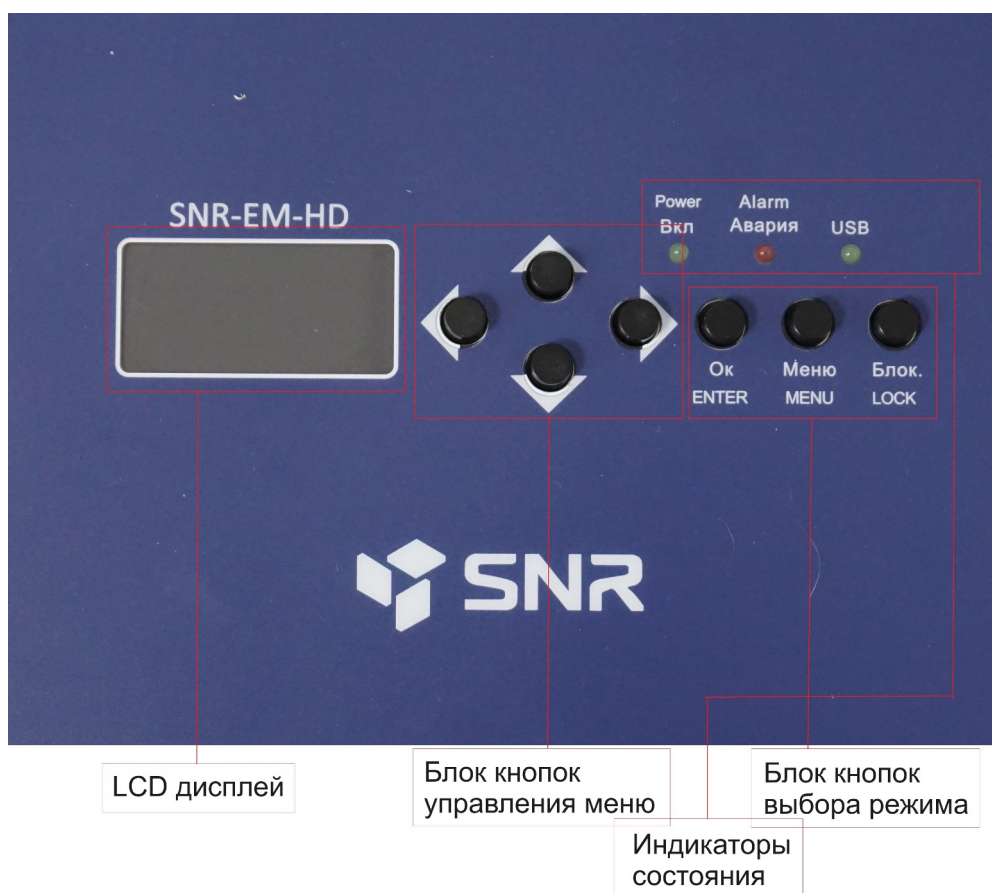
SNR-EM-HD это универсальное устройство, объединяющее функции кодирования, модуляции и IP стриминга для преобразования аудио/видеосигналов, полученных от внешних источников в DVB-C/DVB-T/ISDB-T/ATSC (зависит от программного обеспечения) и передачи их на RF-Out и в IP сеть.

Источником сигналов является устройство с выходом HDMI, например: STB, спутниковый ресивер, камеры видеонаблюдения и т.д. Выходной сигнал принимается телевизорами (RF) и приставками (IP), а также может подмешиваться в сеть вещания кабельного телевидения оператора.

Устройство поддерживает каскадирование. Для каскадирования двух или более устройств подключите радиочастотный выход предыдущего устройства RF Out к входу RF In Loop (сквозному) следующего устройства

2. Эксплуатационные характеристики

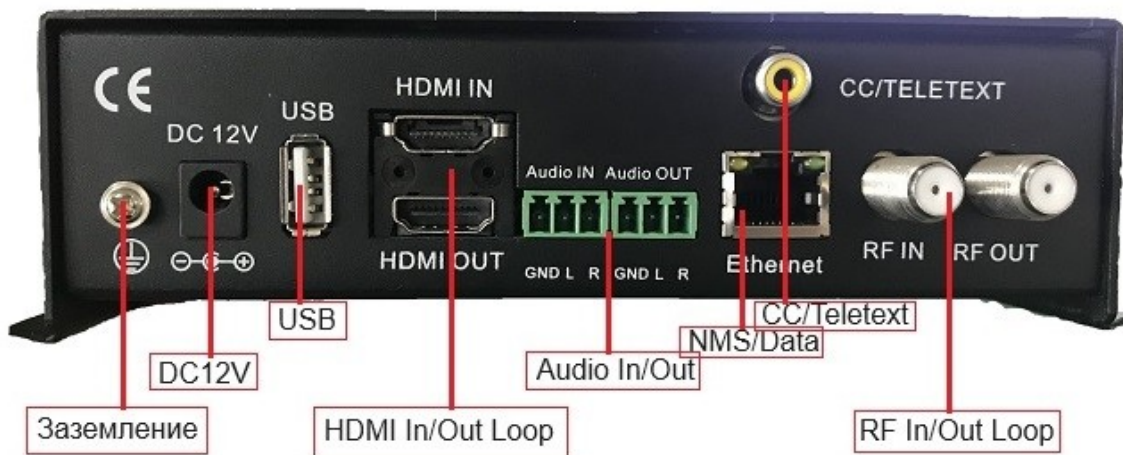
2.1. Передняя панель



- LCD дисплей — отображает информацию об устройстве и пунктах меню
- Блок кнопок управления меню — позволяет производить конфигурацию устройства
- Индикаторы состояния — отображают текущее состояние устройства
- Блок кнопок выбора режима — позволяют выбирать пункты меню при настройке устройства

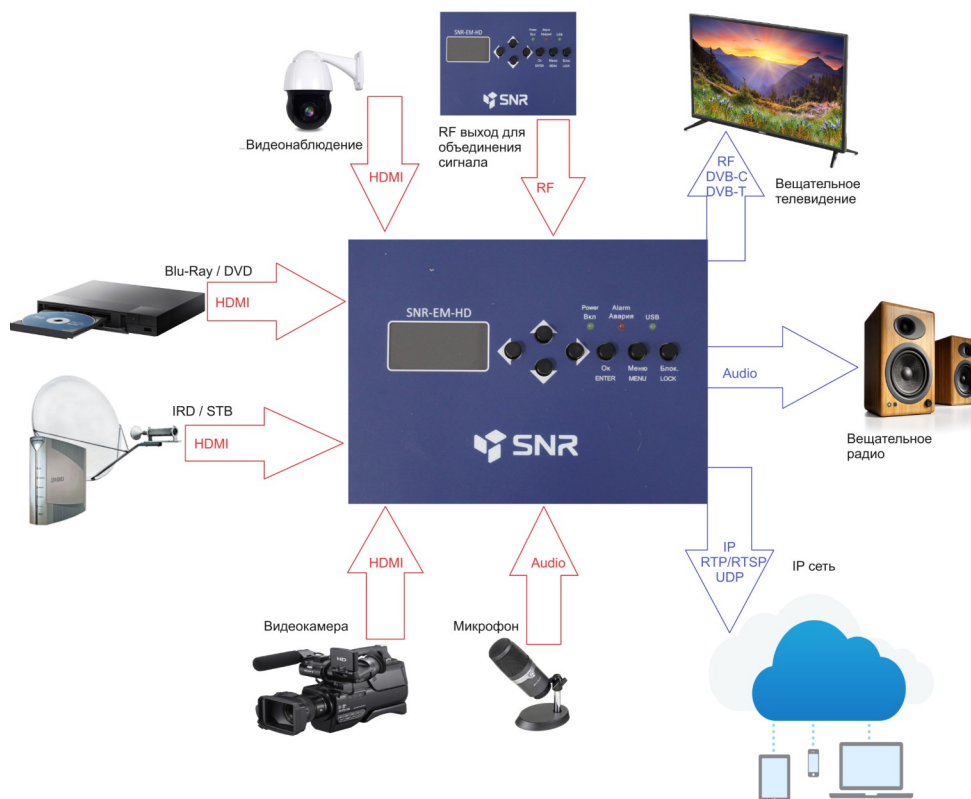
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
000 «НАГ»					

2.2. Задняя панель



- Заземление: для подключения кабеля заземления
- DC12V: вход питания (12В, 2А)
- USB: порт для замены ПО
- HDMI In/HDMI Out: потоковый вход HDMI, поддерживающий сигналы высокой четкости / выходной порт HDMI для сквозного прохода сигнала
- Audio In/Audio Out: порт ввода/вывода аудиосигнала
- NMS/Data: порт управления и вещательный порт IP стриминг
- CC/Teletext: порт скрытых субтитров
- RF In/RF Out: сквозной радиочастотный вход (затухание 10 дБ) / радиочастотный выход модулированного сигнала (DVB-C: 100-1000 МГц)

2.3. Варианты использования



Инв. № подл. ООО «НАГ»	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

3. Технические параметры

HDMI — входной интерфейс	
<i>Видео</i>	
Формат кодирования	HEVC/ H.265 , MPEG 4 AVC/H.264
Интерфейс	HDMI*1, HDMI loop out*1
Разрешения видео (прогрессивная развертка)	1920*1080_60P, 1920*1080_50P, 1920*1080_59.94P, 1280*720_60p, 1280*720_59.94, 1280*720_50P
Скорость потока	1Mbp ... 15Mbps
<i>Аудио</i>	
Формат кодирования	MPEG-1 Layer 2, LC-AAC, HE-AAC, HE-AAC V2; AC3 Pass-through
Частота дискретизации	32Khz, 44.1Khz, 48Khz
Скорость потока	48 ... 384Kbps
IP — выходной интерфейс (IP streamer)	
Формат кодирования	IP out over UDP (Unicast/multicast), RTP/RTSP, (RJ45, 100Mbps)
RF — выходной интерфейс (модулятор)	
<i>DVB-C</i>	
Стандарт	J.83A (DVB-C), J.83B, J.83C
MER	≥ 40dB
Рабочий диапазон частот	100 ... 1000МГц, шаг 1КГц
Аттенюатор выходного уровня	-20 ... -5 дБм, шаг 1dB
Символьная скорость	3,000 ... 7,000MSps
Параметры выходного сигнала	J.83A (16/32/64/128/256QAM, 8M), J.83B (64/ 256 QAM, 6M), J.83C (64/ 256 QAM, 6M)
<i>DVB-T</i>	
Стандарт	DVB-T COFDM
Полосы частот	6M, 7M, 8M
Модуляция	QPSK, 16QAM, 64QAM,
Скорость кодирования	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8.
Защитный интервал	1/32, 1/16, 1/8, 1/4
MER	≥ 35dB
Рабочий диапазон частот	100 ... 950МГц, шаг 1КГц
Аттенюатор выходного уровня	-20 ... -10 дБм, шаг 1dB
Система	
Управление	Web-GUI, лицевая панель
Язык	Английский
LCN	Да
Обновление	Web update
Общие параметры	
Напряжение	DC 12V
Габариты	Д160мм x Ш120мм x В52мм
Вес	1кг.
Рабочая температура	0 ... 45°C

Инв. № подл. ООО «НАГ»	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	HD энкодер и QAM модулятор SNR-EM-HD	Лист
							5

4. Описание WEB интерфейса пользователя для конфигурирования устройства с помощью ПК

Откройте браузер IE и введите IP-адреса оборудования (указан на лицевой панели), также его можно посмотреть на LCD дисплее на передней панели устройства. По умолчанию 192.168.0.136

По умолчанию имя пользователя **admin** пароль **admin**

Войдите в систему, чтобы получить доступ к этому сайту

Требуется авторизация для http://192.168.0.136
Подключение к этому сайту не защищено.

Имя пользователя

Пароль

Вход

Отмена

После подтверждения входа в систему, на экране отображается приветственный интерфейс в виде рисунка ниже, где пользователи могут ознакомиться с системной информацией устройства и его рабочим статусом.

Summary Status — системная информация

SNR-EM-HD

Welcome

SNR

- Summary
 - Status
- Parameters
 - Encode
 - TS Config
 - Modulator
 - IP Output
- System
 - Network
 - Password
 - Firmware
 - Configuration

Status

Version Information

CPU Version:	01.00.90 Build 102.01 Aug 18 2023
Web Version:	02.01.12
System Version:	1.0.2.3
Hard Version:	04.02.0b
Running Time:	0 days- 01:23:37

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
ООО «НАГ»

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата


HD энкодер и QAM модулятор SNR-EM-HD

Лист

6

SNR-EM-HD

Welcome to Web NI



Summary

- ▶ Status

Parameters

- ▶ Encode
- ▶ TS Config
- ▶ Modulator
- ▶ IP Output

System

- ▶ Network
- ▶ Password
- ▶ Firmware
- ▶ Configuration

Encode

Video

Video Format:

Video Bit Rate: (1 - 15)Mbps

Rate Mode:

PTS Offset: (0 - 120000)

Profile:

GOP: (1 - 60)

CC/Teletext Enable:

Audio

Audio format :

Bitrate:

Audio Delay: (0 - 16000)ms

PTS Offset: (0 - 120000)

Audio Gain: (0 - 255)

Program

Program Name:

Program Provider:

Program Number:

PMT PID:

PCR PID:

Video PID:

Audio PID:

PCR PID Sync:

System

PCR Interval: (10 - 40)

Status

Video Lock: ●

Video Resolution: unknown


Bitrate: 0.000Mbps

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл. ООО «НАГ»
--------------	----------------	---------------------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

SNR-EM-HD

Welcome to Web NMS



- Summary
- ▶ Status
- Parameters
- ▶ Encode
- ▶ TS Config
- ▶ Modulator
- ▶ IP Output
- System
- ▶ Network
- ▶ Password
- ▶ Firmware
- ▶ Configuration

TS Config

TS ID :

ON ID :

NIT

NIT Insert:

Network ID:

LCN:

LCN Mode :

Country Code:

Channel List ID:

Channel List Name:

Network Name:

Version Num:

Private Data:

Key ID:

Service ID:

Area Code:

Trans Type Info:

Ts Name:

VCT

VCT Insert:

Major Channel:

Minor Channel:

Source ID:

Channel TSID:

Short Name:

VCT Type:

SDT


SDT Insert:

Parameters Modulator — параметры настройки модулятора, DVB-C или DVB-T, (зависит от прошивки устройства) на интерфейсе RF Out

DVB-C

SNR-EM-HD

Home to Web NMS Page



- Summary
- ▶ Status
- Parameters
- ▶ Encode
- ▶ TS Config
- ▶ Modulator
- ▶ IP Output
- System
- ▶ Network
- ▶ Password
- ▶ Firmware
- ▶ Configuration

Modulator

Modulate Type

Modulate:

Parameter

RF Enable:

Freq: (100 - 1000/MHz)

Level: (-20 - 5)dBm

Symbol Rate: (3 - 7)MSPS

Standard:

Constellation:

Инв. № подл. ООО «НАГ»
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

DVB-T

SNR-EM-HD

Welcome to Web NMS Pa

- Summary
- ▶ Status
- Parameters
- ▶ Encode
- ▶ TS Config
- ▶ Modulator
- ▶ IP Output
- System
- ▶ Network
- ▶ Password
- ▶ Firmware
- ▶ Configuration

Modulator

Modulate Type

Modulate:

RF Enable:

Frequency: (100 - 950)MHz

Level: (-20 - -10)dBm

Bandwidth:

Guard Interval:

Code Rate:

Constellation:

Parameters IP output — параметры настройки IP потока на интерфейсе (NMS/Data)

Примечание: Один физический интерфейс Ethernet (NMS/Data) используется и для конфигурации устройства и для IP вещания

SNR-EM-HD

Welcome to Web NMS F

- Summary
- ▶ Status
- Parameters
- ▶ Encode
- ▶ TS Config
- ▶ Modulator
- ▶ IP Output
- System
- ▶ Network
- ▶ Password
- ▶ Firmware
- ▶ Configuration

IP Output

Enable	Null PKT Filter	Protocol	Pkt Length	Output IP	Port	Output Bitrate
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="UDP"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="224.3.3.3"/>	<input type="text" value="2000"/>	0.09/27.96 Mbps

System Network — параметры настройки IP интерфейса (NMS/Data)

SNR-EM-HD

NMS Page

- Summary
- ▶ Status
- Parameters
- ▶ Encode
- ▶ TS Config
- ▶ Modulator
- ▶ IP Output
- System
- ▶ Network
- ▶ Password
- ▶ Firmware
- ▶ Configuration

Network

NMS

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

WebPort:

MAC Address:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
ООО «НАГ»

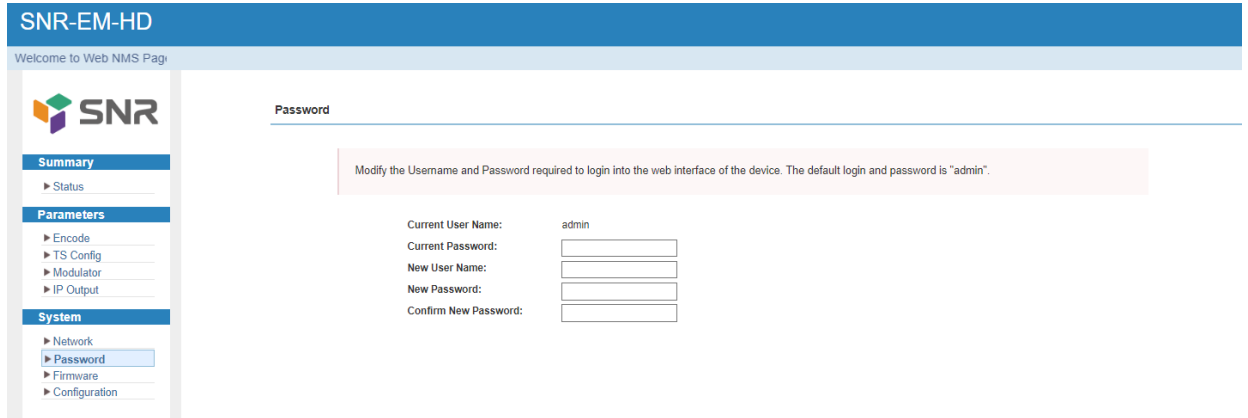
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

HD энкодер и QAM модулятор SNR-EM-HD

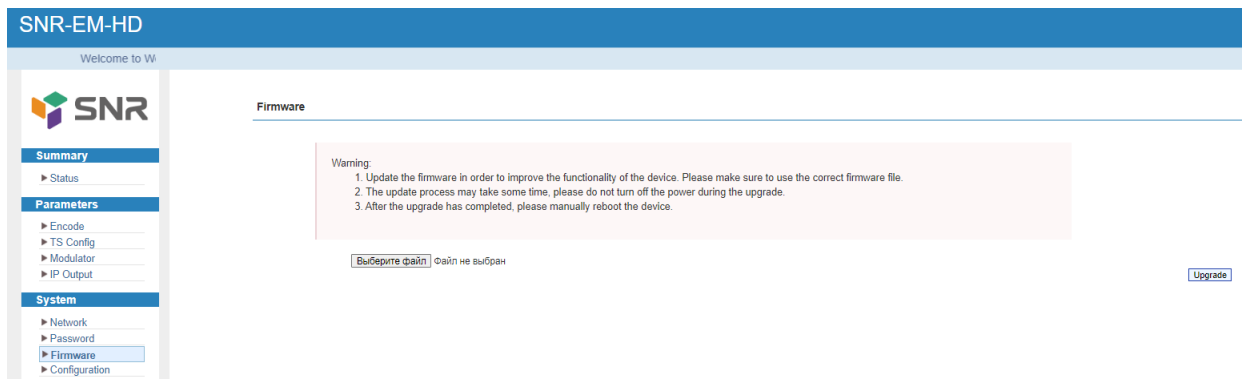
Лист

9

System Password — смена пароля доступа к Web интерфейсу устройства

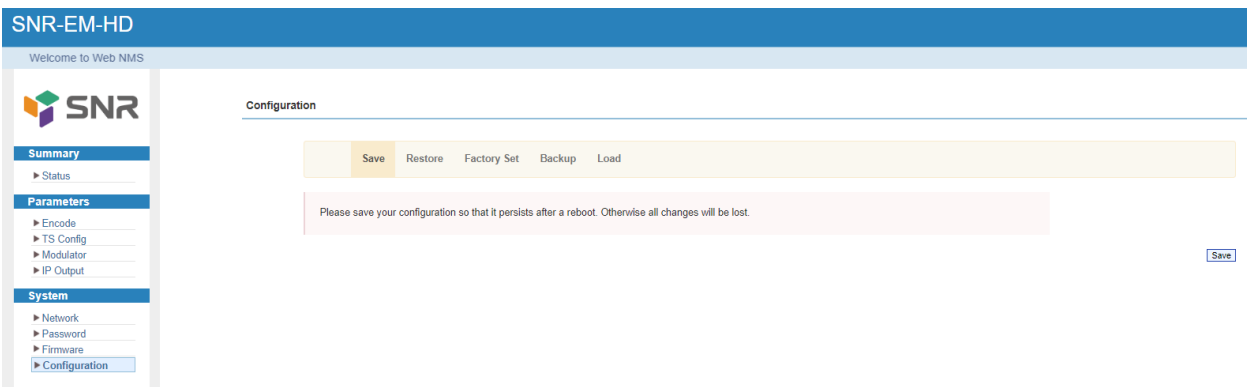


System Firmware — обновление или смена программного обеспечения устройства. Возможна замена программного обеспечения с поддержкой стандарта DVB-C (установлено по умолчанию) на стандарт DVB-T



System Configuration — в данном меню можно сохранить / восстановить / установить заводские настройки / создать резервную копию и загрузить ваши конфигурации.

Примечание: Все внесенные изменения в процессе работы с устройством не сохраняются автоматически. Для сохранения настроек после перезагрузки устройства необходимо их предварительно сохранить в данном разделе.



Инв. № подл. ООО «НАГ»	Подпись и дата	Взам. инв. №
	Изм.	Кол.

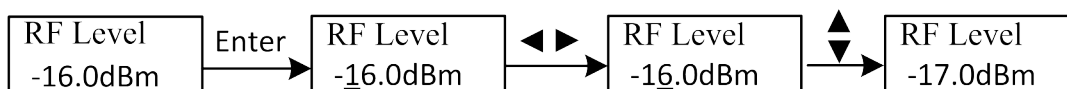
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

5. Описание интерфейса пользователя для конфигурирования устройства с передней панели

ЖК-дисплей — отображает выбранное меню и настройки параметров. Подсветка дисплея включается при подаче питания.

Светодиодные индикаторы указывают на рабочее состояние (зеленый / красный):

- **Вкл** загорается при подключении источника питания.
- **Авария** загорается при возникновении ошибки, например, при потере источника сигнала.
- **Блок** блокирует кнопки для исключения случайного нажатия
- **Меню** вызывает меню или позволяет вернуться в меню из подменю
- **Ok** используйте эту кнопку для входа в подменю или сохранения новой настройки после настройки; нажмите ее, чтобы начать корректировку значений определенных элементов, когда соответствующие символы подчеркивания будут мигать с помощью кнопок Вверх и Вниз.



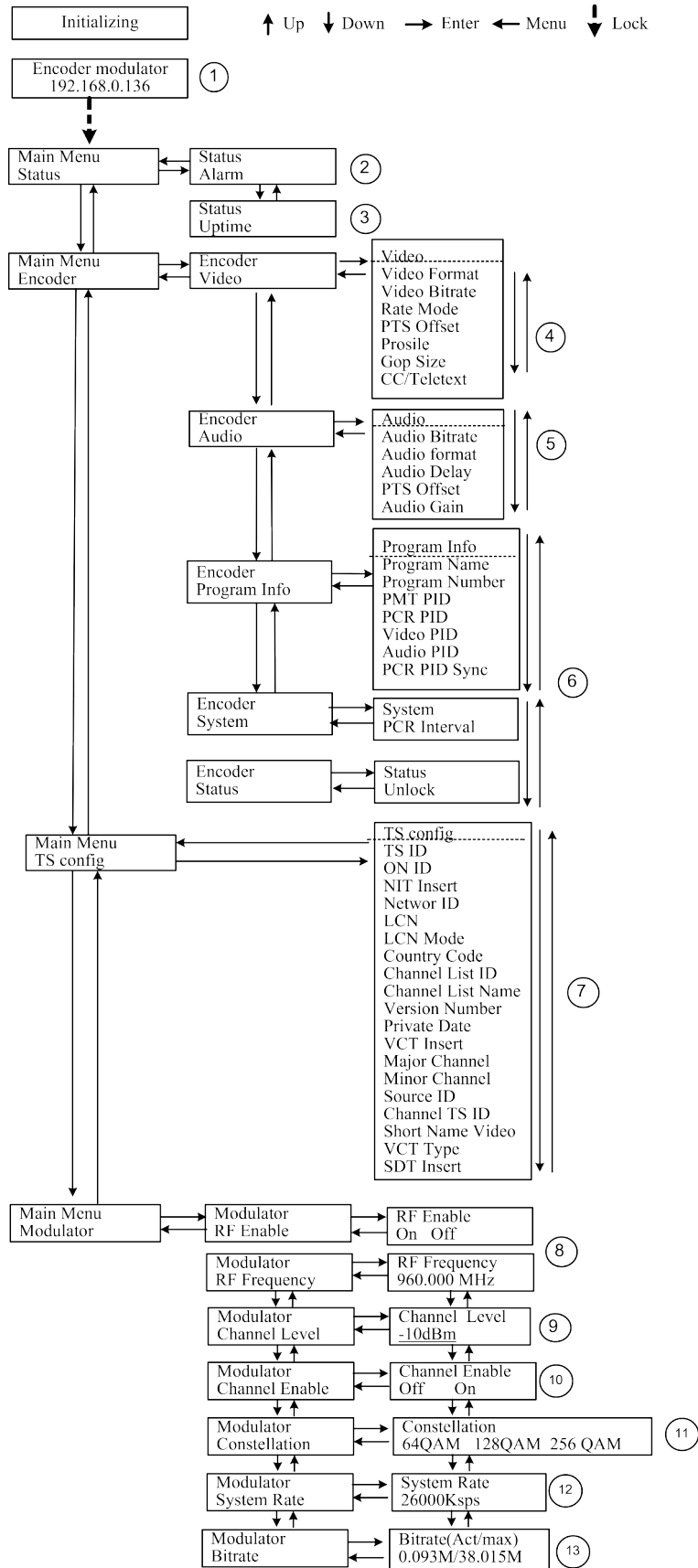
- Кнопки **Влево/Вправо/Вверх/Вниз** — используйте эти кнопки для перелистывания страниц экрана, перемещения целевых элементов, или изменения настроек параметров



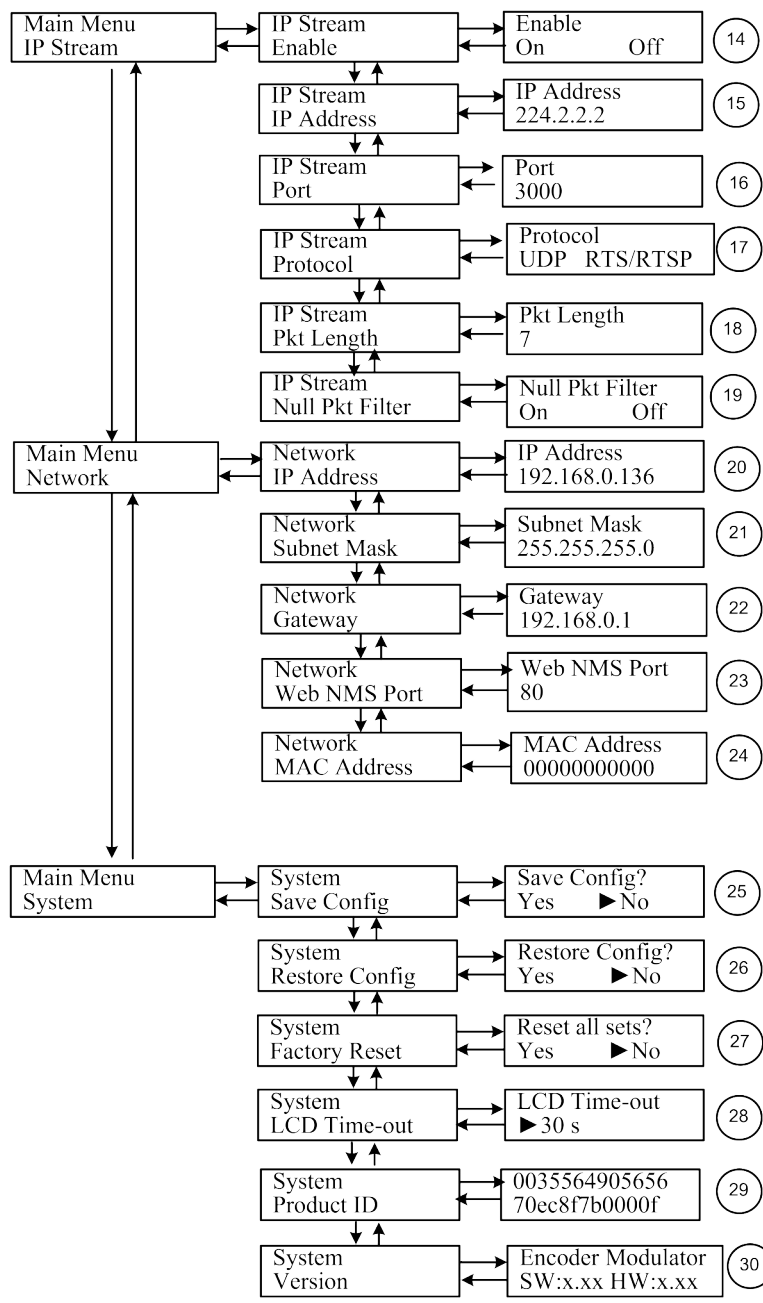
Инд. № подл. ООО «НАГ»	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

Полная структура меню выглядит следующим образом:



Инд. № подл.	Взам. инв. №
ООО «НАГ»	
Изм.	Кол.
Лист	№ док
Подпись	Дата



1. **IP-адрес** 192.168.0.XX текущий IP-адрес
2. **Alarm Status** Например, если сигнальный кабель отсоединен, в этом меню будет отображаться Video 1 Not Lock
3. **Uptime** Отображает продолжительность работы устройства. Показывает время при включении питания.
4. **Video Parameters** Пользователь может ввести соответствующие параметры, чтобы проверить состояние видео и разрешение входного сигнала. Пользователь также может установить битрейт видео, смещение PTS, режим скорости, профиль, CC / телетекст и размер GOP структуры
5. **Audio Bit rate** выберите скорость передачи аудио в битах из 128, 160, 192, 224, 256, 320, 384 Кбит/с.
Audio Format Выберите аудиоформат из списка Mpeg1 layer2. AC3-Pass. LC-AAC и HE-AAC.
Примечание: Новая функция - «Audio Delay», в этом меню пользователь может выбрать время задержки для синхронизации аудио/видео. (Видео из другого источника)
6. **Program Information** Пользователь может включить или отключить вывод программы в меню Program Output. Пользователь также может ввести другие параметры для редактирования названия службы, названия программы, номера программы и идентификаторов PMT, PCR, видео и аудио, а также PID и PCR синхронизации.
System Пользователь может установить интервал PCR в этой опции.
Status Пользователь может проверить статус кодирования (скорость передачи данных).

Инв. № подл. ООО «НАГ»	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

7. **TS Config** В этом меню пользователь может установить идентификатор TS, включить идентификатор NIT Insert, режим LCN и VCT
 8. **RF Frequency** Отрегулируйте ее в указанном (DVB-C / DVB-T)/Установите ее в соответствии с ситуацией в вашем регионе или обратитесь в местные службы.
 9. **Channel Level** Отрегулируйте его в диапазоне от -20 до -5 дБм.
 10. **On / Off** Пользователь может выбрать, включать или выключать радиочастотный сигнал в этом меню.
 11. **Constellation** Пользователь может выбрать 64 QAM, 128QAM, 256QAM в этом меню.
 12. **Symbol rate** Измените скорость передачи символов, нажав клавишу вправо/влево и вверх/ вниз, и подтвердите нажатием клавиши блокировки. (регулируется от 5.000 до 7.000Мс/с)
 13. **Bit Rate** Пользователь может указать текущую скорость модуляции и максимальную скорость передачи данных.
 14. – 24. Пожалуйста, обратитесь к главе 4 для получения подробной информации.
 25. **Save Config** Да/Нет – для сохранения/отмены настройки.
 26. **Restore Config** Да/Нет – загружать/не загружать сохраненную конфигурацию.
 27. **Factory Set** Да/Нет – выбрать/не выбирать заводскую конфигурацию по умолчанию.
 28. **LCD Time out** время, в течение которого ЖК-дисплей будет выключаться. Выдерите 5, 10, 45, 60, 90 или 120 секунд.
 29. **Product ID** Пользователь может просмотреть серийный номер этого устройства. Он доступен только для чтения и уникален
 30. **Version** Отображает информацию о версии этого устройства.
Encoder Modulator: название устройства;
SW: номер версии программного обеспечения;
HW: номер версии аппаратного обеспечения.
- Пользователь также может нажать ENTER еще раз, чтобы просмотреть время работы этого устройства.

6. Инструкции по технике безопасности

Во избежание возгорания или поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги.

На устройство подается напряжение 12 В постоянного тока. Напряжение питания не должно превышать рекомендованного, в противном случае это может привести к непоправимому повреждению устройства и аннулированию гарантии. Следовательно:

- Не заменяйте источник питания напряжением более 12 В постоянного тока.
- Не подключайте устройство к источнику питания, если шнур питания поврежден.
- Не подключайте устройство к электросети, пока все кабели не будут подключены правильно.
- Не перерезайте шнур.

Избегайте размещения устройства рядом с элементами центрального отопления и в местах с повышенной влажностью.

Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.

Если устройство долгое время хранился на холоде, перед подключением к электросети подержите его в теплом помещении не менее 2 часов.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
ООО «НАГ»	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	HD энкодер и QAM модулятор SNR-EM-HD	Лист
							14