

Беспроводная COFDM система
VideoGoal для установки в хоккейных воротах
Руководство по эксплуатации и паспорт

RFRS.463134.003 ПС

2018

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ



Беспроводная система VideoGoal, предназначена для беспроводной передачи видеосигнала от камеры установленной в хоккейных воротах изображения от профессиональных видеокамер или других источников видеосигнала и звука.

Беспроводная видеокамера VideoGoal предназначена для установки внутри хоккейных ворот и обеспечивает беспроводную передачу видеосигнала в реальном времени на вход системы videoReferee или аналогичных систем видеосудейства или другого устройства видеозаписи для записи отчёта о матче.

Применяемая высококлассная видеокамера обеспечивает профессиональное качество видеосигнала, что позволяет применять её также для трансляции видеосигнала по системам телевизионного вещания.

Передача сигнала происходит по помехозащищенному радиоканалу с цифровой кодировкой (MPEG2, COFDM) с качеством пригодным для профессионального телевизионного вещания.

Широкий угол обзора объектива видеокамеры позволяет передавать видеосигнал о всей зоне вратарской площадки и створа ворот с минимальными геометрическими искажениями. Возможна установка для показа створа ворот как с нижней, так и с верхней точки.

Крепление и защитный механизм видеокамеры травмобезопасны и спроектированы и изготовлены для обеспечения в большинстве ситуаций защиты электронных систем от ударов.

Система автономного электропитания обеспечивает непрерывную работу оборудования в течение 2 часов. Кроме того возможна оперативная смена аккумуляторных батарей во время перерыва. В комплект VideoGoal входят два аккумулятора на 3 часа непрерывной работы каждый и зарядное устройство.

VideoGoal обеспечивает надежную передачу сигналов на расстоянии до 150 метров в закрытых помещениях и тяжелых условиях и до 500 на открытой местности.

Система VideoGoal состоит из:

Видеокамера типа Marshall CV502MB позволяющая работать в HD или SD качестве в зависимости от типа используемого радиоканала.

Широкоугольный объектив.

Система передачи видеосигнала по радиоканалу VideoLink с цифровым интерфейсом HDSDI (передающее и приемное оборудование).

Крепление видеокамеры на стойки ворот.

Защитный кофр для видеокамеры и оборудования радиоканала.

Соединительные кабели.

Комплект аккумуляторов для питания системы VideoGoal (два по 95Вт) и двухканальное зарядное устройство.

Приемник видеосигнала с HD и SD выходами.

Две активные приемные антенны.

Соединительные антенные кабели.

Две стойки для установки антенн.

Паспорт и руководство по эксплуатации RFRS.463134.002 ПС 1 экз.;

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Основные параметры передающего модуля

Время запуска системы	10 секунд
Модуляция	COFDM (DVBT 2K)
Guard interval	1/16, 1/32
Modulation	QPSK
Code rate	1/2, 5/6
RF Выход	8 предустановленных частот от 762 до 818 МГц с шагом 8МГц
Выходная RF мощность	100 мВт
Полоса частот	8 МГц
Кодирование сигнала	4:2:0 MPEG2 совместимое с ISO IEC13818

Видео вход	HDSDI / HDMI или композит PAL. <i>(В зависимости от выбранного типа системы)</i>
Разъем видео	BNC
Напряжение питания	10-15В постоянное
Вес	2 Кг (без аккумулятора)

1.2 Основные параметры приёмного модуля

Полностью совместим с MPEG-2, H.264 MPEG4AVC и DVB-T стандартами.

Формат изображения AUTO, 4:3 FULL, 4:3 Pan Scan, 4:3 Letter Box, 16:9 WIDE.

Разрешение 1080i/576i/576p/720p

Система приёма – двухантенная с выбором канала приёма.

Приемник устойчив к вибрациям, перепадам температур, перепадам напряжения и ударам.

Все функции управления доступны с инфракрасного пульта ДУ.

ВЧ вход:	UHF: 470 MHz~862MHz
Входной импеданс:	75Ω
Уровень сигнала	-80dBm~ -10dBm
Тип разъемов	F типа x 2
Полоса частот каналов	6M/7M/8M
Constellation	QPSK , 16QAM, 64QAM
Защитный интервал	1/32, 1/16, 1/8, 1/4
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
COFDM Carrier Mode	2K And 8k Non Hierarchical /Hierarchical
Transport Stream	MPEG-4 AVC/H.264 HP@L4 MPEG-2 MP@HL/ML
Формат изображения	4:3 /16:9
Видео выходы	CVBS 1V, BNC 75 Ом HD/SD-SDI, HDMI
Разрешение выходного сигнала:	720*576@25fps/720*480@30fps HD 1920x1080i/1920x720p
Аудио декодер:	MPEG-2 / HE_AAC(DD/DD+optional)
Аудио выход:	балансный 600 Ом 0 dB
Питание	220Вольт или 12Вольт (блок питания в комплекте)
Потребляемая мощность	20Вт
Размеры	для установки в рэк стойку 1U
Вес	2 кг

Параметры камеры

Оптика	Сенсор	1/3" прогрессивная развёртка CMOS 2.1М пикселей
		16:9 прогрессивная
	Эффективных точек	1920(H) x 1080(V)
	Минимальная освещенность	0.2 Lux (Цветная), 0.1 Lux (ч/б режим), 0.005 Lux(DSS on)
	Разрешение по горизонт.	1000TVL
	Объектив	Сменные объективы M12
Функции	Компенсация задней засветки	WDR (Wide Dynamic Range)/BLC (Back Light Compensation), HLC (High Light Compensation)
	Выдержка	Авто / Ручной
	White Balance	Auto (3,000°K~8,000°K) / ATW (1,900°K~11,000°K) / Manual
	День/ночь режимы	AGC (Автоматическая регулировка усиления) / Четкое переключение режимов День/Ночь в зависимости от освещённости (ICR) или фиксированная установка
	Электронный затвор	PAL: 1/25~1/30000, DSS(~X64)
	Функции	Privacy Mask, Image Mirror, 3DNR, Flicker-less, Sharpness, Defog, DIS (Digital Image stabilizer), NegArt, Freeze, B&W
Видео Выход	3G-SDI HD-SDI	SMPTE 424M(2.97Gbps): 1920x1080p @ 50/60fps SMPTE 292M(1.485Gbps): 1920x1080p @ 25/30 1920x1080i @ 50/60 1280x720p @ 50/60
	CVBS (BNC)	Композит-CVBS (BNC): 700TVL NTSC/PAL
Управление	RS-485	PELCO-P/D, SONY-VISCA протоколы
Общие	Диапазон рабочих температур	-10°C ~ 50°C
	Питание	12В (от 7В до 15В)
	Потребляемая мощность	6Вт
	Размеры	37(W) X 37(H) X 35(D)мм
	Вес	140грамм

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

Передающий модуль включает в себя MPEG2 кодер (ISO/IEC 13818), цифровой COFDM модулятор стандарта DVB-T (ETS300744) и высокочастотный передатчик в диапазоне 762-818 МГц.

Входным сигналом является видеосигнал PAL или цифровой видеосигнал HDSDI. Питание передающего блока осуществляется от аккумулятора типа AntonBauer установленного в корпусе передающего блока.

Прием осуществляется на приемник стандарта DVB-T. Используется специализированный приемник, принимающий сигналы с двух антенн (метод разнесенного приема).

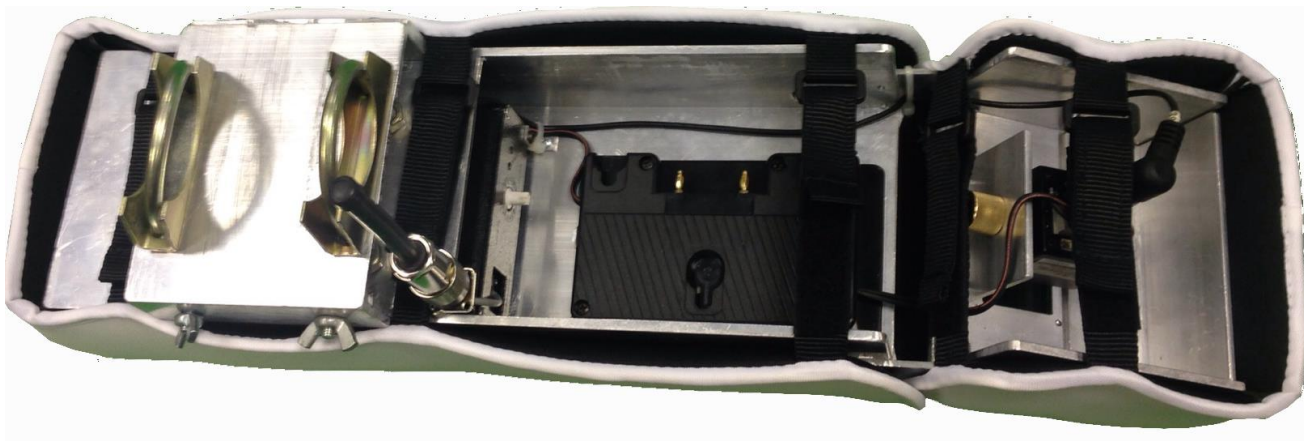


Передающий модуль с видеокамерой и площадкой для крепления аккумулятора



Приемный блок с контрольными мониторами и разветвителем антенного сигнала

3. ПОДГОТОВКА ОБОРУДОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ



3.1. Присоединить передающую антенну к ВЧ-выходу передатчика.

3.2 Установить аккумулятор. После установки аккумулятора камера и передатчик автоматически включатся.

3.3 Установить передающий блок на стойку ворот с помощью хомутов крепежной пластины. Отрегулировать горизонтальное положение камеры. Для быстрого извлечения камеры из ворот используйте отсоединение с помощью винтов-барашков.

3.4 Установите две активные антенны на стойках на расстоянии минимум 6-8 метров друг от друга для обеспечения разнесенного приема сигнала (это резко улучшает надежность приема сигнала).

3.5 Подсоедините антенные кабели к BNC выходам антенн.

3.6 Подсоедините антенные кабели к ДВУМ входам распределителя антенного сигнала ANT1 и ANT2. Проверьте подсоединение кабелей от выходов распределителя к двум входам приемника сигнала.

3.7 Подсоедините видеокабель к выходу приемника.

3.8 Подсоедините питание 220Вольт и включите приемник и разветвитель антенного сигнала.

3.9 Обратите внимание, что время работы предающего блока от одного аккумулятора 95Вт около 3-4 часов. Не включайте систему сильно заранее до начала матча.

3.10 Система готова к работе через 10 секунд после включения питания.

Вся система поставляется полностью настроенной и нет необходимости изменять и настраивать ее. Если в силу, каких-то причин такая необходимость все же возникает – ниже приведены инструкции по настройке передающего блока и приемника.

4. Настройка передатчика.

Рис.1 Панель управления и панель коммутации.

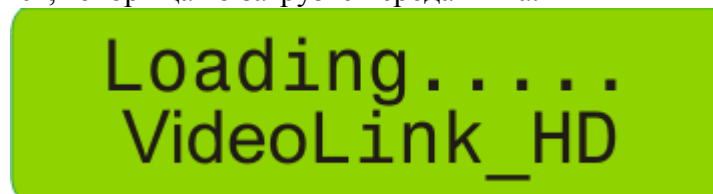


Панель настроек передатчика установленного в передающем блоке

Включить передатчик, нажав кнопку питания, расположенную на панели входов. На дисплее передатчика появится приветственная надпись.



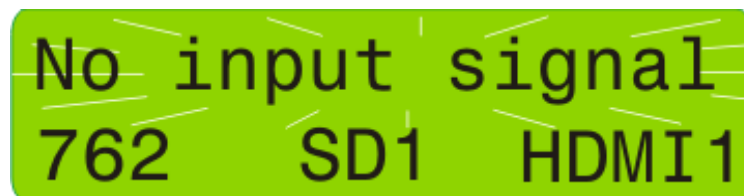
И далее надпись, говорящая о загрузке передатчика.



Передатчик готов к работе через 10 секунд после включения питания. При этом на дисплее появится основное меню с отображением основных параметров передатчика.



Примечание. При отсутствии сигнала на входе передатчика или если выбран неправильный вход, то на экране появится сообщение об отсутствии сигнала по входу.



4.2 Настройка передатчика.

Настройка передатчика заключается в установке для каждого из 8-ми каналов:

1. необходимой выходной частоты (762...818МГц);
2. выбора режима SD или HD с необходимым потоком, Mbit/s:

Режим SD	Режим HD
SD1=4,98	HD1=8,04
SD2=6,03	HD2=9,95
	HD3=12,06

3. выбор необходимого входа HDMI или SDI.
 - для HDMI можно выбрать один из четырех входов (HDMI1...HDMI4)
 - для SDI можно выбрать один из восьми входов (SDI1...SDI8).

Для настройки передатчика используется LCD дисплей и две кнопки MODE и SET.

Кнопка MODE предназначена для выбора одного из режимов установки - номера канала Chn, выходной частоты канала, режима Mode (SD или HD) и входа Input (HDMI или SDI) и сохранения измененных параметров в передатчике. Выбор режима производится последовательным нажатием на кнопку MODE по циклу: Chn – Frequency – Mode - Input. При выходе из режима Input производится сохранение изменённых параметров в памяти передатчика. Измененные параметры сохраняются и после повторного включения питания в энергонезависимой памяти передатчика.

Кнопка SET предназначена для изменения параметров в каждом из перечисленных режимов.

4.2.1 Выбор номера канала.

Передатчик имеет восемь каналов. Для каждого из каналов имеется возможность задания любой из восьми выходных частот в диапазоне от 762 до 818 МГц с шагом 8 МГц, а также режима SD или и необходимого входа.

Для изменения номера канала кнопкой MODE выбрать режим Chn. При выборе этого режима значение частоты канала на дисплее начинает мигать.



Кнопкой SET последовательным перебором выбрать необходимый номер канала.

3.2.2. Настройка выходной частоты канала

Для изменения частотного канала кнопкой MODE выбрать режим Frequency. При выборе этого режима значение частоты канала на дисплее начинает мигать.



Кнопкой SET последовательным перебором выбрать необходимый выходную частоту.

3.2.3 Выбор режима SD или HD.

Для режима SD (видео формат 576i) можно задать два режима со следующими потоками:

SD1=4,98 Mbit/s

SD2=6,03 Mbit/s.

Для режима HD (видео формат 1080i) можно задать три режима со следующими потоками:

HD1=8,04 Mbit/s.

HD2=9,95 Mbit/s.

HD3=12,06 Mbit/s.

Для выбора режима SD или HD необходимо кнопкой MODE выбрать режим MODE



и кнопкой SET установить нужный режим .

3.2.4 Настройка видео входа.

Для каждого частотного канала можно выбрать необходимый видео вход: HDMI или SDI.

Для выбора необходимого входа кнопкой MODE выбрать режим Input



и кнопкой SET установить необходимый вход: HDMI или SDI.

Запись измененных параметров передатчика производится по нажатию кнопки MODE при выходе из режима Input.

3.3. Настройка приемника

Подключение и настройка приемника производится в соответствии с техническим описанием на приемник DVB-T. Для настройки приемника на частоту передатчика

необходимо ввести частоту, соответствующую номеру канала передатчика и дать поиск. Приемник должен настроиться на передатчик.

4.3.1. Подключение и настройка приемной системы.

Подключение приемной системы производится согласно ниже приведенной схеме.



Схема подключения приемной части

Расстояние между антеннами должно быть не менее 8-10 метров для обеспечения условия разнесенного приема.

Подключить приемник к антеннам при помощи коаксиальных кабелей, например, кабель RG-6 с разъемами типа F.

Включить питание приемника.

Внимание! Подключение и отключение коаксиальных кабелей между приемником и антеннами производить только при отключенном питании. Питание антенн осуществляется по коаксиальным кабелям напряжением 12 В постоянного тока.

Все настройки приемника осуществляются в соответствии с техническим описанием на приемник DVB-T. Для настройки приемника на частоту передатчика необходимо ввести частоту, соответствующую номеру канала передатчика и дать поиск. Приемник должен настроиться на передатчик.

Внимание! Особенностью данных моделей приемников является то, что частотный канал может быть запрограммирован только для одного режима. Например, для канала 762 МГц приемник настроен для режима передатчика SD1 HDMI. При изменении режимов передатчика на SD2 или HD приемник не будет принимать сигнал от передатчика. Для того чтобы приемник принял сигнал с новыми режимами на старой частоте необходимо настроить вновь приемник на данную частоту.

Примечание. При изменении входа с HDMI на SDI и наоборот без изменения режима (SD1 например) настройка приемника не требуется.

5. Настройка приемника

В приемнике применена технология разнесенного приема. Поэтому, желательно, антенны разнести друг от друга на расстояние не менее 10 метров. Используя, имеющиеся кабели, подсоединить антенны к входам приемника. Подключить блок питания к приемнику.

Подключение и настройка приемника производится в соответствии с техническим описанием на приемник DVB-T. Для настройки приемника на частоту передатчика необходимо ввести частоту, соответствующую номеру канала передатчика и начать поиск. Приемник должен настроиться на передатчик. Подробное описание приведено ниже.

5.1 Подключение и установка приемника

Вид спереди



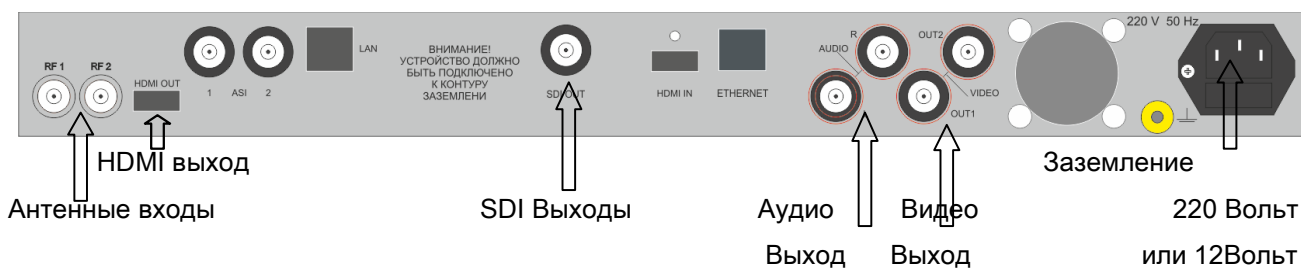
Кнопка включения питания



зона датчика пульта ДУ



Вид сзади



Антенные входы

HDMI выход

SDI Выходы

Аудио
Выход

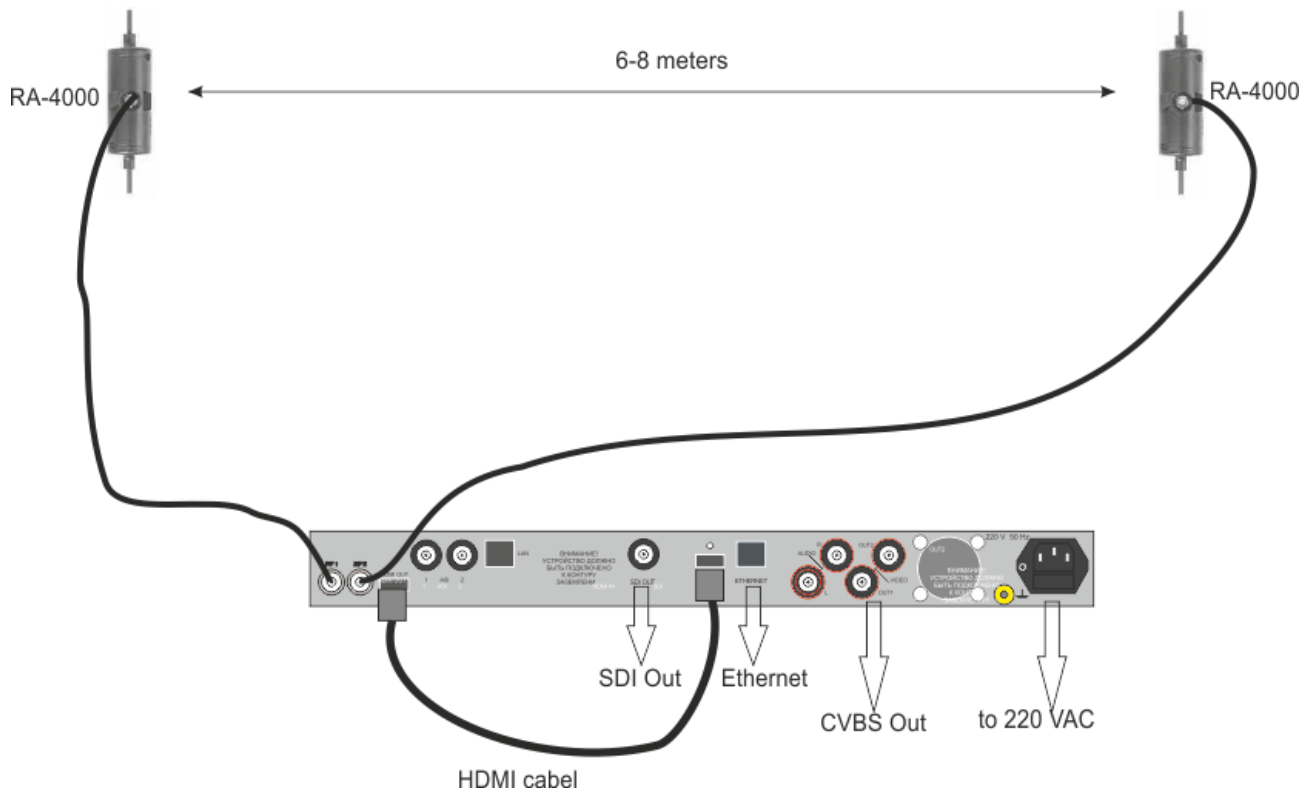
Видео
Выход

Заземление

220 Вольт
или 12 Вольт

(внешний вид приемника может отличаться от представленного на рисунке)

5.2 Схема соединений приемника



Подключение приемной системы производится согласно выше приведенной схеме.

Приемник имеет цифровые выходы HDMI и HD/SD-SDI, а также аналоговый композитный выход. Цифровой выход может быть только один - или HDMI или SDI.

Если необходим HDMI выход, то необходимо подключить кабель к разъему HDMI OUT на задней панели.

Если необходим выход SDI, то необходимо на задней панели соединить кабелем разъемы HDMI OUT и HDMI IN. Режим SDI выхода задается автоматически настройками формата выхода в меню приемника.

К аналоговым выходам можно подсоединить контрольный монитор или иного потребителя.

Расстояние между приемными антеннами должно быть не менее 6-8 метров для обеспечения условия разнесенного приема.

Подключить приемник к антеннам при помощи коаксиальных кабелей, например, кабель RG-6 с разъемами типа F.

Включить питание приемника.

Внимание! Подключение и отключение коаксиальных кабелей между приемником и антеннами производить только при отключенном питании. Питание антенн осуществляется фантомно по коаксиальным кабелям напряжением 12В постоянного тока. Проверьте, что на антеннах загорелись светодиоды индикации питания.

Настройка приемника

После включения на экране появится заставка приемника, которая исчезнет в течение не более одной минуты.

Внимание! При поставке вы получаете настроенные приемники и они не нуждаются в настройке!

При первом включении приемника появится следующее меню, где выбрать необходимый язык и страну. Используя для этого кнопки ▲▼ и ◀▶ и ОК.

Следующий шаг поиск каналов.

Возможны вида поиска:

автоматический (Auto-Search)

ручной (Manual)

быстрый поиск (Fast)



Нажмите на пульте ДУ кнопку «MENU» И стрелками выберите необходимый пункт меню.

Auto Search

Для автоматического поиска выбрать AUTO Search и нажать ОК. Приемник найдет все возможные каналы.

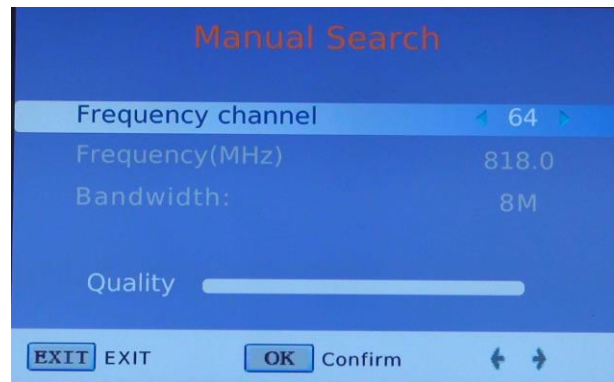


Manual Search

Для ручного поиска выбрать Manual Search и нажать ОК.



Выберите необходимый канал и нажмите ОК.
Приемник настроится на выбранный канал.



Fast Search

Нажать на пульте ДУ кнопку FAST. Приемник перейдет в режим сканирования и настроится на все возможные каналы.

Главное меню

Нажать на пульте кнопку MENU. На экране появится подменю PROGRAM. Кнопками вправо-влево можно перемещаться по следующим подменю PROGRAM, PICTURE, CHANNEL SEARCH, TIME, OPTION, SYSTEM, USB

Подменю PROGRAM



Подменю PICTURE

В этом подменю можно установить нужный формат изображения, разрешение и телевизионный формат PAL или NTSC. Формат изображения устанавливается единый для HDMI и SDI выхода.



Подменю CHANNEL SEARCH

В этом подменю можно произвести автоматический или ручной поиск, выбрать страну для конфигурации каналов. *(Питание на внешние активные антенны подается в приемнике принудительно и не отключается)*



Подменю TIME

В этом подменю можно выставить время



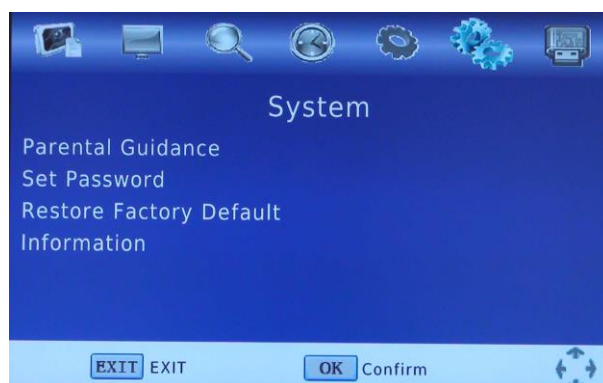
Подменю OPTION

Подменю предназначено для установки языка и его режимов



Подменю SYSTEM

В этом подменю можно установить родительский контроль, пароль, вернуться к заводским установкам приемника и получить информационные данные



Подменю USB

Это подменю предназначено для установки функций доступных через USB порт. (В данном приемнике порт USB недоступен)

