**Обзор модели Anytone AT-6666**

Этот обзор является предварительным, но не окончательным; образец, полученный мной для тестирования, не является конечным продуктом, и будет дорабатываться производителем. Это означает, что функционал, выявленные проблемы и технические результаты тестирования у серийных моделей могут отличаться от указанных в этой статье. Большое спасибо компании [K-PO](http://www.k-po.com/) за предоставленный мне образец.

С трансивером не было Руководства пользователя, поэтому я попытался выяснить все возможности трансивера путем проб и ошибок.

[](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/anytone-at-6666-front.jpg)

*Передняя панель Anytone AT-6666*

[](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/anytone-at-6666-back.jpg)

*Задняя панель Anytone AT-6666*

Модель АТ-6666 является преемником AT-5555, и я ожидаю что недостатки предыдущей модели будут устранены. Когда я делал обзор модели [Superstar 6900N](http://hamgear.wordpress.com/2013/03/04/review-superstar-ss6900n-v6/), которой до сих пор владею, я обнаружил несколько проблем. Одна из них – присутствие нежелательных продуктов преобразования колебаний гетеродина в сигнале выше и ниже несущей частоты.

Компания-импортер «CRT France», по видимому была очень раздражена моими выводами, отказавшись отправить мне Сервисную документацию и схемы. Это исключило возможность найти причину проблемы и исправить ее.

Последний недостаток: минимальный шаг 5 кГц слишком грубый для использования трансивера радиолюбителями.

**“Экспортный трансивер”**  
Модель AT-6666 относится к так называемым экспортным трансиверам. Экспортные трансиверы – это CB трансиверы, которые не могут законно продаваться в большинстве стран (*видимо имеется ввиду, что на покупку экспортного трансивера необходимо наличие специального разрешения. В Республике Казахстан разрешения на покупку радиоэлектронных средств отменены с 2012 года – прим. Пер)*. Также выходная мощность слишком высокая, диапазон частот слишком широкий, или некоторые режимы (*например тип модуляции – прим.Пер*) запрещены. В описываемой модели присутствуют все вышеперечисленные несоответствия.

Некоторые производители ограничивают частотный диапазон значениями 28.000 – 29.700 МГц и рекламируют эти трансиверы как радиолюбительские. Таким образом трансиверы могут продаваться, так как радиолюбители могут использовать любые режимы работы и в общем не переживают по существующим ограничениям выходной мощности.

Проблема: у таких трансиверов очень просто снять все без исключения ограничения и превратить их в CB радиостанции, поддерживающие незаконные режимы работы.

**Частотные диапазоны Anytone AT-6666**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сетка** | **Каналы** | **Частотный диапазон** | **Примечание** |
| A | 40 | 28.0000-28.1950 МГц | Радиолюбительский режим |
| B | 40 | 28.2000-28.3950 МГц | (По умолчанию) |
| C | 40 | 28.4000-28.5950 МГц |  |
| D | 40 | 28.6000-28.7950 МГц |  |
| E | 40 | 28.8000-28.9950 МГц |  |
| F | 40 | 29.0000-29.1950 МГц |  |
| G | 40 | 29.2000-29.3950 МГц |  |
| H | 40 | 29.4000-29.5950 МГц |  |
| I | 20 | 29.6000-29.6950 МГц |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сетка** | **Каналы** | **Частотный диапазон** | **Примечание** |
| A | 40 | 25.615-26.005 МГц | “Экспортный режим” |
| B | 40 | 26.065-26.505 МГц |  |
| C | 40 | 26.515-26.955 МГц |  |
| D | 40 | 26.965-27.405 МГц |  |
| E | 40 | 27.415-27.855 МГц |  |
| F | 40 | 27.865-28.305 МГц |  |
| G | 40 | 28.315-28.755 МГц |  |
| H | 40 | 28.765-29.205 МГц |  |
| I | 40 | 29.215-29.655 МГц |  |
| J | 40 | 29.665-30.105 МГц |  |

**Другие заводские спецификации**  
- Режимы модуляции AM/FM/SSB  
- Выходная мощность: AM 60 Вт, FM 50 Вт, SSB 60 Вт  
- CTCSS и DCS кодирование/декодирование (опционально)  
- Автоматическая система шумоподавления ASQ (AM/FM)  
- Программируется с компьютера  
- Индикатор выходной мощности / Уровня сигнала / КСВ  
- Наблюдение за двумя каналами  
- Сканирование  
- Сигнал окончания передачи (Roger beep)  
- Регулируемый эхо-ревербертор  
- Многоцветный дисплей

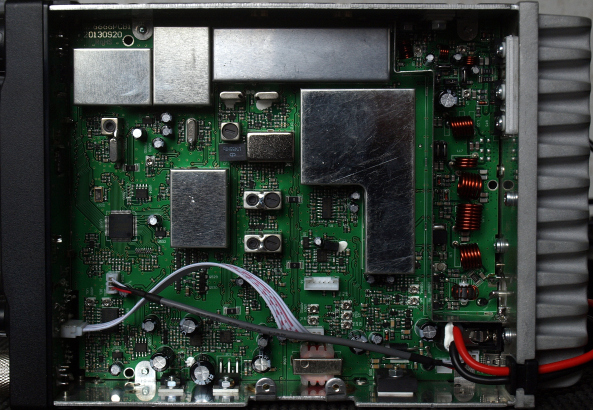
**Первые впечатления**  
Первое, что я заметил - АТ-6666 более похож на радиолюбительский трансивер, чем его предшественник. «Старый» Anytone AT-5555 и его двойники могут быть приняты издалека за СВ трансиверы, но АТ-6666 может сбить Вас с толку.

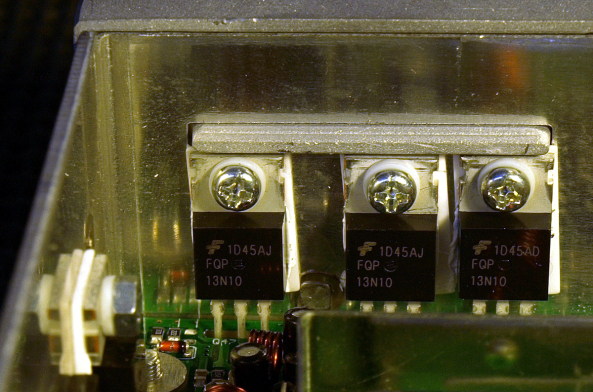
Трансивер AT-6666 имеет небольшие габариты: 24.6см x 15.7см x 4.8см  (глубина x ширина x высота, включая охлаждающий радиатор и кнопки). Микрофон очень простой но эргономичный, с кнопками переключения каналов Вверх/Вниз, расположенными в верхней части микрофона.

Цвет подсветки LCD экрана может быть выбран из 7 разных цветов, что мне очень нравится.

[](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/at-6666-colors.jpg)

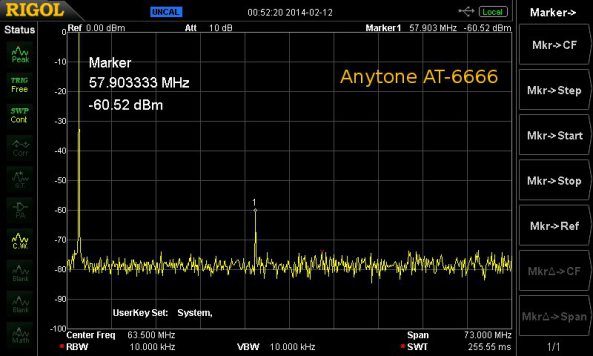
**AT-6666 внутри**  
Если это бета-версия (опытный экземпляр), то этого не видно. Печатная плата очень хорошая, пайка аккуратная.

[](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/anytone-at-6666-inside.jpg)Высокочастотная мощность генерируется четырьмя MOS FET транзисторами 13N10 ([спецификацию можно скачать здесь)](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/fqb13n10.pdf). Три транзистора установлены на задней стенке, и один на левой стороне корпуса.

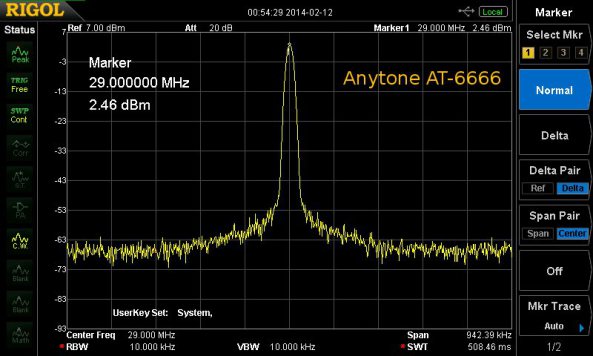
[](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/anytone-at-6666-pa.jpg)

*ВЧ MOS FET транзисторы 13N10*

**Гармоники, фазовые шумы и продукты смешения**  
Новый трансивер Anytone сделан грамотно: странные, нежелательные продукты преобразования колебаний гетеродина исчезли, организовано отличное подавление гармоник. Отсутствуют [фазовые шумы](http://hamgear.wordpress.com/2012/12/21/why-phase-noise-is-important/), что является признаком стабильной работы генератора.

[](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/at-6666-harmonics.jpg)

Величина подавления гармоник более 60 дБм, это возводит Anytone в ранг лучших моделей.

[](http://hamgear.files.wordpress.com/2014/02/at-6666-carrier.jpg)

Нет фазовых шумов, нет побочных продуктов смешения гетеродина.

**Точность частоты**  
Произведя замеры при самом высоком разрешении измерителя частоты, я обнаружил уход частоты не более чем на +5Гц. Это очень маленькая разница, они не имеет никакого значения.

**Измерение выходной мощности (@ 29.000 МГц**  
FM: 40 Вт  
AM: 15 Вт несущая, 30 Вт @ 100% модуляция  
SSB: 55 Вт

В предоставленном образце нет возможности регулировки выходно1 мощности. Но не будем забывать, что это всего лишь опытный образец.

**Пункты Меню**  
Меню делится на две части. Первая часть доступна при нажатии кнопки Меню, другая – при нажатии на Селектор каналов. Пункты меню отображаются после того как Вы нажмете и будете удерживать эти кнопки в течение 2 секунд.

**Меню Селектора каналов**

1. Hi Cut (on/off) – Фильтр сигналов верхних частот (вкл/выкл)
2. Noise Blanker (on/off) – Снижение уровня шумов (вкл/выкл)
3. Echo (on/off) – Функция Эхо (вкл/выкл)
4. +10 KHz (on/off) сдвиг +10кГц (вкл/выкл)
5. Roger beep (off, 1-5) – Сигнал окончания работы на передачу (выкл, тип мелодии 1-5)

**Главное Меню:**

1. Beep (on/off) - звуковое подтверждение нажатия кнопок (вкл/выкл)
2. Indicator (Off, SWR, Time Out Timer, DC Voltage) – Отображение на экране дополнительной информации (выкл, КСВ, ТОТ – таймер ограничения времени работы на передачу, значение питающего напряжения)
3. Microphone Gain (1-36) – Усиление микрофона (уровни 1-36)
4. NOG (monitor volume, 1-32) – Громкость при временном отключении системе шумоподавления (мониторинге канала/частоты) , уровни 1-32)
5. TOT (Time Out Timer, Off / adjustable up to 600 seconds) – Таймер ограничения времени непрерывной работы на передачу, (0-600 секунд)
6. TSR (High SWR Protection, On/Off) – защита от высокого значения КСВ (вкл/выкл)
7. TDC (High Voltage Protection, On/Off) – защита от высокого напряжения питания (вкл/выкл)
8. SCM (Scan Mode, SQ/Time) – Режим сканирования
9. FIN (Fine Tune, RX only / TX only / Both) - плавная точная настройка на частоту, диапазон регулировки ± 1.5 кГц.
10. Color (цвет подсветки LCD экрана, 7 возможных цветов, смотрите рисунок выше)
11. Reset – сброс на заводские настройки

Передняя панель трансивера более-менее интуитивно понятна. Вам доступны регулятор громкости, совмещенный с выключателем питания и регулировкой усиления принимаемого сигнала, регулятор точной настройки частоты, регулятор уровня срабатывания системы шумоподавления, функциональные кнопки. На задней стенке трансивера присутствует мини-USB разъем для подключения кабеля и программирования трансивера при помощи персонального компьютера.

**Работа в эфире**  
Первое, что я заметил при работе в эфире – качество модуляции существенно улучшилось. У моделей AT-5555 / Superstar были проблемы с модуляцией из-за характерного «жестяного» звучания. Модель АТ-6666 звучит более приятно, чем мой Yaesu FT-900. Я мог слышать сам себя при работе, и другие посчитали также. С чувствительностью все в порядке, она на уровне предыдущих моделей.

**Вердикт**  
Несмотря на то, что на тестировании была бета-версия трансивера, на удивление я нашел очень мало недостатков. Почти все они были описаны выше; AT-6666 – это то, чем должен был быть AT-5555, или я надеялся, чем будет.

На мой взгляд остались следующие вопросы:

* Цена пока неизвестна, следовательно неизвестно соотношение цена/качество,
* Пассивного охлаждения недостаточно. Радиатор становится горячим даже после непродолжительной работы,
* Минимальный шаг 5 кГц по умолчанию для работы на 10 метрах. Меньший шаг может быть установлен при помощи нажатия на селектор каналов, но шаг по умолчанию остается 5 кГц. Ну, это же СВ трансивер, правда?
* Я не проверял все пункты программного обеспечения, но похоже что все работает, как надо.

**Итог:** Мне очень понравился этот трансивер. Очень сильно.

Первоисточник – http://hamgear.wordpress.com/2014/02/11/preview-anytone-at-6666/

Перевод Попченко Федор, UN9GIR