*Василий Федоров (г. Липецк)*

# Устройство и ремонт цифровых СТВ приемников SAMSUNG серии DSB-350X

**Копирование, тиражирование и размещение данных материалов на Web-сайтах без письменного разрешения редакции преследуется в административном и уголовном порядке в соответствии с Законом РФ.**

*В этом материале автор подробно рассматривает устройство и ремонт СТВ приемников (тюнеров) SAMSUNG серии DSB-350X. Модели этой серии предназначены для приема открытых FTA-каналов цифровой системы спутникового ТВ DVB-S, а также скремблированных каналов в кодировке VIACCESS. Хорошие потребительские характеристики тюнеров привели к их большой популярности среди установщиков комплектов для приема СТВ. Немаловажным фактором широкого распространения тюнеров на территории России и стран СНГ является внесение компанией НТВ+ модели «DSB 350V» в список рекомендуемого оборудования.*

## Немного истории

Цифровые СТВ приемники (тюнеры) SAMSUNG серии DSB-350X завоевали огромную популярность у потребителей, обеспечивающих прием СТВ программ компании НТВ+. Следует вспомнить, что НТВ+ в 1997 году стала первым отечественным организатором DTH (Direct To Home) проекта непосредственного ТВ вещания. В феврале 1999 года компания переходит на цифровые методы ретрансляции ТВ программ, что привело к увеличению количества ретранслируемых программ с пяти до пятидесяти. Поскольку вещание данных программ платное, возник вопрос о выборе системы кодирования (скремблирования) программ. Выбор был сделан в пользу системы VIACCESS французской компании France Telecom, как наиболее устойчивой к пиратскому взлому для нелегального просмотра.

Для реализации проекта на стороне абонента в свое время эксплуатировался ряд тюнеров, обеспечивающих дескремблирование кодировки VIACCESS (в частности, очень популярные тюнеры «HUMAX VA-5200/VACI-5300»). Тюнер был собран на нескольких БИС (большая интегральная схема). Фирма SAMSUNG в свое время также выпускала подобные аппараты.

Повышение интеграции функциональных узлов на кристалле ИМС (интегральная микросхема) привело к появлению т.н. однокристальных ИМС декодеров DVB-сигналов. Появилась очень привлекательная по параметру «цена/качество» линейка ИМС серии Sti55xx от фирмы STMicroelectronics. Фирма SAMSUNG, отреагировав на соответствующий спрос на VIACCESS-тюнеры, выпустила аппарат «DSR-9400VIA», собранный на ИМС типа Sti5512. Положительным плюсом использования однокристальных ИМС является снижение затрат на производство тюнеров и, соответственно, снижение цены на готовое устройство. Хорошие характеристики «DSR-9400VIA» и внесение его компанией НТВ+ в список рекомендуемого оборудования привело к большой популярности аппарата среди установщиков комплектов для приема СТВ.

Снятие с производства ИМС STi5512 и анонсирование новой ИМС STi5518 привело к необходимости проектирования нового тюнера, и фирма SAMSUNG выпускает линейку аппаратов с более продвинутыми пользовательскими характеристиками. К их числу относится серия DSB-350X, являющаяся улучшенной версией серии DSB 300X. Наибольший интерес представляют тюнеры «DSB-B350V» и «DSB-B350W», речь о которых пойдет ниже.

## Конструкция

Конструктивно тюнеры серии DSB-350X собраны на двух печатных платах — основной и плате панели управления. Преобразователь ПЧ и QPSK-демодулятор смонтированы на основной плате (без отдельного селектора каналов). Источник питания также смонтирован на основной плате и обеспечивает преобразование сетевого переменного напряжения в постоянные напряжения, требуемые для питания узлов тюнеров. Такая компоновка аппарата позволяет снизить производственные расходы и уменьшить конечную стоимость устройства.

## Структурная схема

Тюнеры «DSB-B350V» (входит в список рекомендованного оборудования компании НТВ+ [1]) и «DSB-B350W» (см. структурную схему на рис. 2) предназначены для приема открытых FTA-каналов цифровой системы спутникового ТВ DVB-S, а также скремблированных каналов в кодировке VIACCESS (данные сертификации [2] приведены в таблице) с использованием внутреннего программного декодера. Различие моделей «DSB-B350V» и «DSB-B350W» состоит в том, что второй имеет в своем составе два CI-интерфейса для установки CAM-модулей, поддерживающих дескремблирование других систем условного доступа. Наличие двух слотов для смарт-карт VIACCESS позволяет использовать тюнер для приема программ двух провайдеров платных каналов. Внешний вид СТВ тюнеров SAMSUNG DSB-B350X показан на рис. 1.

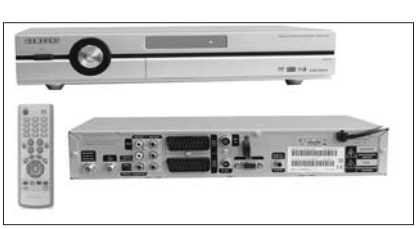

**Рис. 1. Внешний вид СТВ тюнеров SAMSUNG серии DSB-B350X**