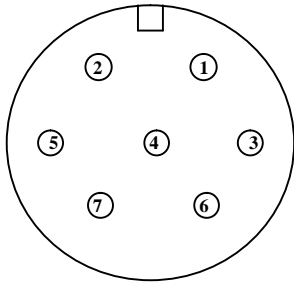


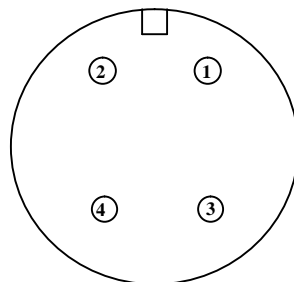
Таблица 1

Параметр	Условия измерения	Значение по ТЗ	Измеренное значение
Выходная частота		11350МГц	11000÷12000МГц, шаг 10МГц
Спектральная плотность мощности фазовых шумов гетеродина смесителя, при отстройке от несущей частоты	1кГц	-76дБн/Гц	-74дБн/Гц
	10кГц	-82дБн/Гц	-84дБн/Гц
	100кГц	-109дБн/Гц	-107дБн/Гц
Мощность выходного сигнала	Затухание АТТ 0-10 Затухание АТТ 31,5	(10-26)дБм	≥26 дБм < 5 дБм
Частота внутреннего Опорного генератора МХОСХ-С59Р5S-10			10МГц
Нестабильность частоты	За день	10^{-9}	$\pm 2 * 10^{-10}$
	За год	10^{-7}	$\pm 30 * 10^{-9}$
Частота внешнего опорного сигнала			10МГц
Уровень мощности внешнего опорного сигнала			-2...+2дБм
Фазовые шумы внешнего опорного сигнала (Морион «ГК-75»)	100Гц	- 135дБн/Гц	
	1кГц	- 143дБн/Гц	
	10кГц	- 145дБн/Гц	
Подавление гармоник	F=11350МГц	50дБ	50дБ
Подавление паразитных составляющих	F=11350МГц	70дБ	>70дБ
Выходной импеданс (разъём SMA-типа)		50Ом	50Ом
Напряжение питания		12В	12±1В
Ток потребления	Режим прогрева ОГ Установившийся режим С внешним ОГ	0,75А	0,88А
			0,66А при R _{вых} =26дБм 0,48А
Габаритные размеры (включая разъёмы)		91 x 86 x 18мм	91 x 86 x 18мм

Таблица 2

Выходная мощность, дБм	Напряжение с датчика мощности	Выходная мощность, дБм	Напряжение с датчика мощности
26	3,413	17	1,055
25	2,959	16	0,957
24	2,630	15	0,823
23	2,334	14	0,767
22	2,061	13	0,703
21	1,758	12	0,640
20	1,602	11	0,586
19	1,409	10	0,525
18	1,187		

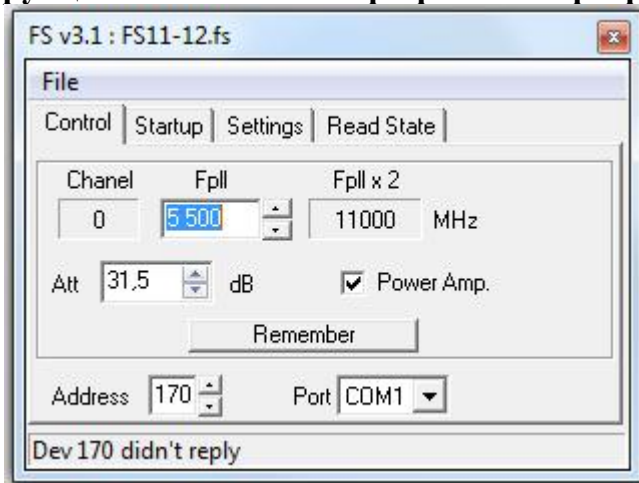
Название контактов разъёма РСГ-7АТВ «УПР АТТ»		
1. +16дБ	+16дБ	Вид на РСГ-7 снаружи 
2. +8дБ	+8дБ	
3. +4дБ	+4дБ	
4. +2дБ	+2дБ	
5. +1дБ	+1дБ	
6. +0,5дБ	+0,5дБ	
7. Выход +5В	Выход +5В	

Название контактов разъёма РСГ-4АТВ «ПИТ. RS-485»:		
1. Общий	«Земля»	Вид на РСГ-4 снаружи 
2. Напряжение питания	+12В	
3. В (RS-485)	интерфейс RS-485	
4. А (RS-485)	интерфейс RS-485	

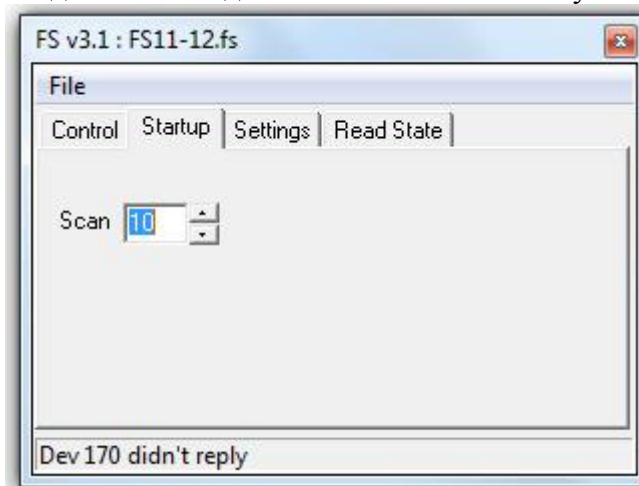
Краткая инструкция пользователя FS11-12:

1. Управление аттенуатором должно осуществляться 6-ти разрядным параллельным кодом. На 7 контакте РСГ-7 присутствует напряжение +5В, предназначенное для замыкания джампером на 1...6 контакт РСГ-7.
2. Блок имеет полосовой фильтр на входную опорную частоту от помех импульсных источников питания, которые могут портить ФАПЧ, попадая на вход опорной частоты микросхемы синтезатора.
3. Максимальное напряжение питания +13В. Более высокое напряжение может привести к выходу из строя блока. Вторичное напряжение в блоке вырабатывается встроенным импульсным источником питания, поэтому ток потребления меняется в обратной зависимости от напряжения питания.
4. При включении, по умолчанию, устанавливается частота 11,35ГГц.
5. При включении FS11-12 АТТ имеет максимальный коэффициент ослабления. Для уменьшения коэффициента ослабления необходимо подать напряжения на контакты РСГ-7, соответственно таблице. При подаче напряжения на 1...6 контакт РСГ-7 коэффициент ослабления по RS-485 должен быть выставлен 31,5дБм, при установке другого коэффициента возможна некорректная работа АТТ.
6. При работе с RS-485 напряжение на 1...6 контакте РСГ-7 должно быть 0В или разъем не должен быть подключен (внутри блока входы управления соединены на «землю» через 100кОм).
7. При отсутствии связи по шине RS-485 при проверенной плате интерфейса RS-485 поменяйте местами сигналы А и В.
8. В блоке предусмотрена световая индикация: зеленый светодиод - питание подано, Красный - отсутствует внешний сигнал 10МГц, работает внутренний генератор 10МГц.

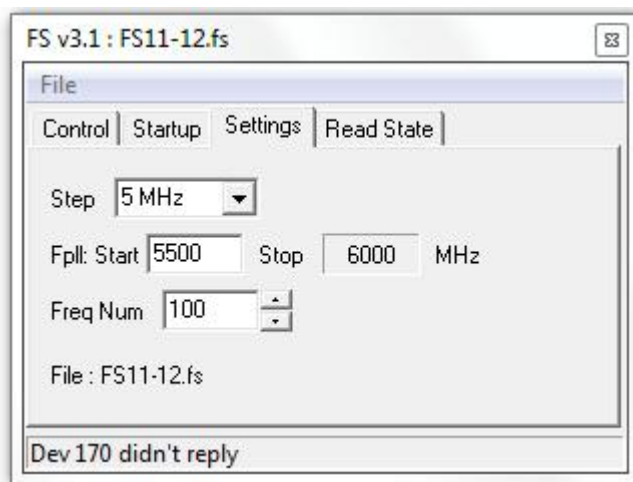
Краткая инструкция пользователя при работе с программой FS .exe



1. Для управления по шине RS-485 используется программа «FS.exe» (универсальная для всех блоков).
2. В закладке «Control» в поле «Fpll» можно изменять значение выходной частоты с шагом, указанным в таблице от Fmin до Fmax. В поле «Fpll» отображается значение половинной выходной частоты (частота ФАПЧ). В окне «Fpll × 2» отображается значение частоты на выходе блока.
3. По шине управления RS-485 можно также изменять мощность на выходе блока в пределах, указанных в Таблице 1 изменяя в окне «Att» значение от 0 до 31,5дБ с шагом 0,5дБ (минимальный и максимальный коэффициент затухания АТТ соответственно).
3. Также в поле «Power Amp.» можно включать и выключать (для уменьшения потребляемой мощности) выходные усилители блока. Если в данном окне установлена галочка, выходные каскады усилителя включены.
4. Для запоминания контроллером внутри блока всех изменений установок в закладке «Control» программы используется кнопка «Remember».
5. В окне «Address» нужно выставить адрес блока. По умолчанию адрес 170. Адрес блока меняется с помощью программы «NADRChangeV2.exe» в пределах 0-255.
6. В окне «Port» необходимо выставить порт RS-485.
7. При успешном прохождении команды по RS-485 в поле снизу высвечивается ОК.



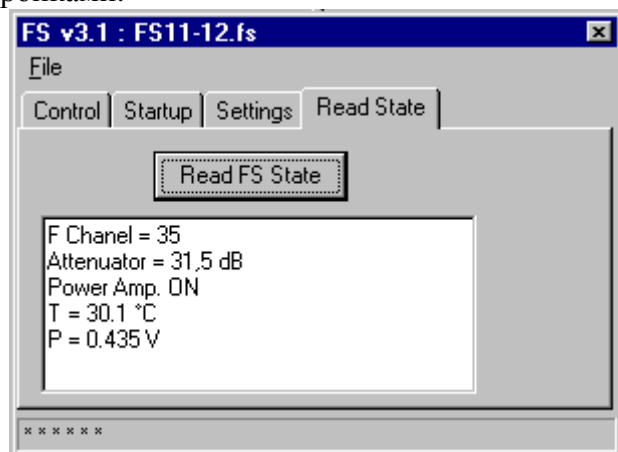
8. Блок имеет режим сканирования по частоте. В закладке «Startup» в окне «Scan» выставляется скорость сканирования, значение 0 - сканирования нет, 1 - максимальная скорость сканирования. При увеличении значения скорость сканирования падает.



9. В закладке «Settings» в окне «Step» выставляется частота сравнения на частоте Fpll. В данном блоке 5МГц.

10. В окне «Start» выставляется начальная частота Fpll, в окне «Freq Num» - количество частот (100), в окне «Stop» конечная частота выставляется автоматически.

11. В меню «File» можно сохранить или загрузить настройки программы. При изменении каких-либо настроек в закладке «Setting» или при загрузке ранее сохраненных настроек необходимо перезагрузить программу «FS. exe». В поле «File» отображается текущее название файла с настройками.



12. В программе «FS. exe» в закладке «Read State» при нажатии кнопки «Read FS State» в поле ниже отобразятся установленные параметры: номер частоты ($F_{out}=2 \cdot F_{pll}=2 \cdot (F_{pll: Start}+5\text{MHz} \cdot F \text{ Chanel})$), коэффициент ослабления АТТ, включены или выключены выходные усилители блока, температура блока в °С и напряжение с датчика выходной мощности. Зависимость напряжения с датчика мощности от мощности на выходе на частоте 11350МГц приведены в Таблице 2.