

Приложение № 2
к Правилам применения оборудования транзитных,
оконечно-транзитных и оконечных узлов связи.
Часть IV. Правила применения комбинированных
станций, использующих систему сигнализации по
общему каналу сигнализации № 7 (ОКС № 7)

Требования к параметрам системы синхронизации

1. Генератор блока сетевой синхронизации (генератор БСС) управляется сигналом тактовой сетевой синхронизации (ТСС), выделяемым из цифрового канала 2048 кбит/с, или поступающим со специального внешнего входа 2048 кГц.

2. Параметры генератора блока сетевой синхронизации приведены в таблице № 1.

Таблица № 1. Параметры генератора блока сетевой синхронизации

№ п/п	Параметр	Значение
1	Скорость старения, относительные единицы в день	не более 2×10^{-10}
2	Полоса захвата, относительные единицы	не менее 1×10^{-8}
3	Выходной сигнал синхронизации, кГц	2048
4	Джиттер выходного сигнала, измеряемый в течении 60 с, в диапазоне частот от 20 Гц до 100 кГц, ЕИ	не более 0,05

3. Для приема сигналов ТСС предусматриваются два входа 2048 кГц и не менее двух цифровых каналов – 2048 кбит/с.

4. Генераторное оборудование имеет основной и резервный комплект. При переключении на резервный комплект фаза выходных сигналов не изменяется более чем на 60 нс.

5. Непрерывность фазы выходного сигнала при переключении на резервные комплекты оборудования из-за повреждений в основном комплекте находится в пределах, указанных в таблице № 2.

Таблица № 2. Пределы непрерывности фазы выходного сигнала при переключении на резервные комплекты оборудования из-за повреждений в основном комплекте

МОВИ, нс	Интервал наблюдения , с
60	0,001

МОВИ, нс	Интервал наблюдения , с
120	0,001 < 4
240	4

6. Передаточная характеристика во время переключения с одного входного эталонного синхросигнала на другой отвечает требованиям, приведенным в таблице № 3.

Таблица № 3. Передаточная характеристика во время переключения с одного входного эталонного синхросигнала на другой

МОВИ, нс	Интервал наблюдения , с
120+0,5×	0,1 < 240
240	240 < 1000

7. При отказе всех входных синхросигналов аппаратура переходит в режим запоминания частоты, при котором частота синхросигнала запоминается с точностью не хуже, чем 5×10^{-10} относительных единиц.

8. В синхронном режиме эталонного генератора, при постоянной рабочей температуре, выдерживаемой с точностью $\pm 1^\circ\text{K}$, максимальная ошибка временного интервала (МОВИ) находится в пределах, приведенных в таблице № 4, а девиация временного интервала (ДВИ) в пределах, приведенных в таблице № 5.

Таблица № 4. Пределы максимальной ошибки временного интервала

МОВИ, нс	Интервал наблюдения , с
24	0,1 < 9
$8 \times 0,5$	9 < 400
160	400 < 10000

Таблица № 5. Пределы девиации временного интервала

ДВИ, нс	Интервал наблюдения , с
3	0,1 < 25
0,12×	25 < 100
12	100 < 10000

9. Передаточная характеристика управляемого генератора БСС рассматривается как фильтр нижних частот для значений разности фаз между действительной фазой входного сигнала и идеальной фазой эталона. Максимальная полоса такого фильтра не превышает 3 МГц. В полосе пропускания усиление не превышает 0,2 дБ.

10. Передаточная характеристика определяется также величиной шума на выходе (таблица № 6), когда на входе значения МОВИ и ДВИ соответствуют данным, приведенным в таблицах №№ 7, 8.

Таблица № 6. Значение ДВИ на выходе генератора БСС

ДВИ, нс	Интервал наблюдения , с
3	0,1 < 13,1
$0,0176 \times 2$	13,1 < 100
176	100 < 1000
$5,58 \times 0,5$	1000 < 10000

Таблица № 7. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, выраженные через МОВИ

МОВИ, мкс	Интервал наблюдения , с
0,75	0,1 < 7,5
$0,1 \times$	7,5 < 20
2	20 < 400
$0,005 \times$	400 < 1000
5	1000 < 10000

Таблица № 8. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, выраженные через ДВИ

ДВИ, нс	Интервал наблюдения , с
34	0,1 < 20
$1,7 \times$	20 < 100
170	100 < 1000
$5,4 \times 0,5$	1000 < 10000

11. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, при которых не происходит срыва синхросигнала, откоррелированного в синусоидальных значениях, приведены в таблице № 9, значения допустимого джиттера входного сигнала не выходят за пределы, приведенные в таблице № 10.

Таблица № 9. Допустимые пределы блужданий фазы входного сигнала, откоррелированного в синусоидальных значениях

Размах синусоиды, мкс	Изменения частоты f, Гц
5	$0,000012 < f < 0,00032$
$0,0016 \times f^{-1}$	$0,00032 < f < 0,0008$
2	$0,0008 < f < 0,016$
$0,032 \times f^{-1}$	$0,016 < f < 0,043$
0,75	$0,043 < f < 1$

Таблица № 10. Значения допустимого джиттера входного сигнала

Размах джиттера, нс	Изменения частоты f, Гц
750	$1 < f < 2400$
$1,8 \times 10^6 \times f^{-1}$	$2400 < f < 18000$
100	$18000 < f < 100000$
