



## О П И С А Н И Е

ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА ОСНОВАН НА МЕТОДЕ ДВУХКАНАЛЬНОГО ЦИФРОАНАЛОГОВОГО СИНТЕЗИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ ТРЕБУЕМОЙ ФОРМЫ ПУТЕМ СТУПЕНЧАТОЙ АППРОКСИМАЦИИ С РАВНОМЕРНЫМ КВАНТОВАНИЕМ ПО ВРЕМЕНИ. НЕОБХОДИМЫЙ ФАЗОВЫЙ СДВИГ МЕЖДУ СИНТЕЗИРУЕМЫМИ В ДВУХ ИДЕНТИЧНЫХ КАНАЛАХ СИГНАЛАМИ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ПУТЕМ СМЕШЕНИЯ ВО ВРЕМЕНИ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ КОДОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОДИНАКОВЫМ ЗНАЧЕНИЯМ МГНОВЕННОЙ ФАЗЫ СИГНАЛОВ. ЦИФРОАНАЛОГОВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВЫПОЛНЕНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СВЕРХБЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИХ АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ. ИНФОРМАЦИЯ О ВСЕХ ПАРАМЕТРАХ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ ОТОБРАЖАЕТСЯ НА ДВУХ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ МАТРИЧНЫХ ИНДИКАТОРАХ.

ПРИБОР ВЫПОЛНЕН В БАЗОВОМ УНИФИЦИРОВАННОМ КОРПУСЕ "НАДЕЛ 85". ВСЕ УЗЛЫ КОНСТРУКТИВНО ВЫПОЛНЕНЫ В ВИДЕ ЗАКОНЧЕННЫХ ЛЕГКО ЗАМЕНЯЕМЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ, СОЕДИНЯЮЩИХСЯ МЕЖДУ СОБОЙ ЛИБО ПОСРЕДСТВОМ ОБЪЕДИНИТЕЛЬНОЙ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ, ЛИБО ПРИ ПОМОЩИ РАЗЪЕМНЫХ ЖГУТОВ И КАБЕЛЕЙ.

## О С Н О В Н Ы Е Т Е Х Н И Ч Е С К И Е Х А Р А К Т Е Р И С Т И К И

### 1. ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ЧАСТОТ:

1) ДЛЯ СИГНАЛОВ СИНУСОИДАЛЬНОЙ ФОРМЫ ОТ 100 МКГЦ ДО 1 МАГЦ С ШАГОМ 1-2-3-5 НА ДЕКАДУ И СВЫШЕ 1 ДО 20 МАГЦ С ШАГОМ 1-2-5-8 НА ДЕКАДУ;

2) ДЛЯ СИГНАЛОВ ТРЕУГОЛЬНОЙ И ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМ ОТ 100 МКГЦ ДО 200 КГЦ С ШАГОМ 1-2-3-5 НА ДЕКАДУ;

3) ДЛЯ СИГНАЛОВ СИНУСОИДАЛЬНОЙ ФОРМЫ С РЕГУЛИРУЕМЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ГАРМОНИК ОТ 100 МКГЦ ДО 100 КГЦ С ШАГОМ 1-2-3-5 НА ДЕКАДУ.

ПРЕДЕЛЫ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ УСТАНОВКИ НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ РАВНЫ:

1) ДЛЯ ЗНАЧЕНИЙ ЧАСТОТЫ, НАЧИНАЮЩИХСЯ С ЦИФР ТРИ И ВОСЕМЬ  $+1,5\%$  И МИНУС  $8,5\%$ ;

2) для остальных значений частоты  $\pm 5\%$ .

Непрерывный диапазон рабочих частот обеспечивается от внешнего генератора, имеющего относительную нестабильность частоты не более  $\pm 5 \cdot 10^{-5}$  за 10 мин.

3. Относительная нестабильность частоты выходных сигналов за 10 мин не более  $5 \cdot 10^{-5}$ .

4. Максимальные среднеквадратические значения выходных синусоидальных напряжений при их нулевых ослаблениях на нагрузке 50 Ом при выключенном режиме формирования гармоник в диапазоне частот от 20 Гц до 20 МГц равны 2 В.

Погрешность воспроизведения этих напряжений не более:

- 1)  $\pm 10\%$  в диапазоне частот от 20 Гц до 100 КГц;
- 2)  $\pm 30\%$  в диапазоне частот свыше 100 КГц до 20 МГц.

5. Максимальные амплитудные значения выходных напряжений треугольной и прямоугольной форм в диапазоне частот от 100 мГц до 200 КГц и напряжений синусоидальной формы при выключенном режиме формирования гармоник в диапазоне частот от 100 мГц до 20 Гц при нулевых ослаблениях равны 2,83 В на нагрузке 50 Ом.

Погрешность воспроизведения этих напряжений не более:

- 1)  $\pm 10\%$  при воспроизведении напряжений синусоидальной, треугольной и прямоугольной форм в диапазоне частот от 100 мГц до 20 Гц;
- 2)  $\pm 20\%$  при воспроизведении напряжений треугольной и прямоугольной форм в диапазоне частот свыше 20 Гц до 200 КГц.

6. Ослабления выходных напряжений на нагрузке 50 Ом устанавливаются отдельно по каждому выходу в диапазоне от 0 до 66 дБ дискретно через 1 дБ или через 10 дБ.

Пределы допускаемой погрешности установки ослабления определяются по формулам (1), (2):

1) в диапазоне ослаблений от 0 до 9 дБ:

$$\Delta A = \pm (0,5 + 0,1 E) \quad (1)$$

2) в диапазоне ослаблений свыше 9 до 66 дБ:

$$\Delta A = \pm (1 + 0,1 D + 0,1 E); \quad (2)$$

ГДЕ  $\Delta A$  - ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ПОГРЕШНОСТИ, ДБ

D, E - ЗНАЧЕНИЯ РАЗРЯДОВ СООТВЕТСТВЕННО ДЕСЯТКОВ И ЕДИНИЦ ЧИСЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ ОСЛАБЛЕНИЯ, ВЫСВЕЧИВАЕМОГО НА ИНДИКАТОРЕ ПРИБОРА.

7. КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК СИНУСОИДАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ ПРИ ОСЛАБЛЕНИИ 6 ДБ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ РЕЖИМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГАРМОНИК НЕ БОЛЕЕ:

- 1) 1 % В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ 20 ГЦ ДО 2 МЯГЦ;
- 2) 3,5 % В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ СВЫШЕ 2 ДО 10 МЯГЦ.

8. КОЭФФИЦИЕНТ НЕЛИНЕЙНОСТИ НАПРЯЖЕНИЙ ТРЕУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ ПРИ НУЛЕВЫХ ОСЛАБЛЕНИЯХ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ 100 МКГЦ ДО 100 МГЦ НЕ БОЛЕЕ 15 %.

9. ДЛИТЕЛЬНОСТИ ФРОНТА И СРЕЗА НАПРЯЖЕНИЯ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМЫ НЕ БОЛЕЕ 1 МС В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ 100 МКГЦ ДО 200 ГЦ И НЕ БОЛЕЕ 50 НС В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ СВЫШЕ 200 ГЦ ДО 200 КГЦ.

10. ДИАПАЗОН УСТАНОВКИ КОЭФФИЦИЕНТА ГАРМОНИК ОДНОЙ ИЗ ПЕРВЫХ ЧЕТЫРЕХ ВЫСШИХ ГАРМОНИК С ДИСКРЕТНОСТЬЮ 10 % В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ 100 МКГЦ ДО 100 КГЦ РАВЕН 0 - 50 %.

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ПОГРЕШНОСТИ УСТАНОВКИ КОЭФФИЦИЕНТА ГАРМОНИК РАВНЫ  $\pm 20$  % ОТ ЕГО НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ. КОЭФФИЦИЕНТ ГАРМОНИК ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ БЕЗ УЧЕТА УСТАНОВЛИВАЕМОЙ ГАРМОНИКИ НЕ БОЛЕЕ 3 %.

11. ПРИБОР ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСТАНОВКУ НАЧАЛЬНОЙ ФАЗЫ КАЖДОЙ ИЗ ВОСПРОИЗВОДИМЫХ ВЫСШИХ ГАРМОНИК В ДИАПАЗОНЕ ОТ 0 ДО 360 ГРД С ДИСКРЕТНОСТЬЮ 30 ГРД.

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ПОГРЕШНОСТИ УСТАНОВКИ НАЧАЛЬНОЙ ФАЗЫ ВЫСШИХ ГАРМОНИК РАВНЫ  $\pm 6$  ГРД.

12. ДИАПАЗОН ВОСПРОИЗВОДИМЫХ УГЛОВ ФАЗОВОГО СДВИГА РАВЕН 0 -  $\pm 360$  ГРД.

ДИСКРЕТНОСТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЭТИХ УГЛОВ НЕ БОЛЕЕ:

- 1) 1 ГРД В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ 100 МКГЦ ДО 50 КГЦ;
- 2) 2 ГРД В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ СВЫШЕ 50 ДО 100 КГЦ;
- 3) 10 ГРД В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ СВЫШЕ 100 КГЦ ДО 5 МЯГЦ;

4) 15 ГРД В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ СВЫШЕ 5 ДО 10 МЯГЦ;

5) 30 ГРД В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ СВЫШЕ 10 ДО 20 МАГЦ.

13. ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ УГЛОВ ФАЗОВОГО СДВИГА МЕЖДУ ВЫХОДНЫМИ СИГНАЛАМИ ПРИ ИХ НУЛЕВОМ ОСЛАБЛЕНИИ НА ЧАСТОТАХ ОТ 10 МГЦ ДО 300 КГЦ РАВНЫ  $\pm 0,01$  ГРД, А НА ОСТАЛЬНЫХ ЧАСТОТАХ ПРИ ОСЛАБЛЕНИЯХ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 0 ДО 6 ДБ УКАЗАНЫ В ТАБЛ. 1.

ТАБЛИЦА 1

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ (F)	I	ПРЕДЕЛЫ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ, ГРД
$100 \text{ МКГЦ} \leq F < 10 \text{ МГЦ}$	I	$\pm 0,03$
$300 \text{ КГЦ} < F \leq 1 \text{ МАГЦ}$	I	$\pm 0,03$
$1 \text{ МАГЦ} < F \leq 5 \text{ МАГЦ}$	I	$\pm 0,05$
$5 \text{ МАГЦ} < F \leq 10 \text{ МАГЦ}$	I	$\pm 0,1$
$10 \text{ МАГЦ} < F \leq 20 \text{ МАГЦ}$	I	$\pm 0,3$

14. ПРЕДЕЛЫ ДОПУСКАЕМОЙ ПОГРЕШНОСТИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ УГЛОВ ФАЗОВОГО СДВИГА МЕЖДУ ВЫХОДНЫМИ СИГНАЛАМИ ПРИ ФИКСИРОВАННОМ ОСЛАБЛЕНИИ ИХ УРОВНЕЙ ОТНОСИТЕЛЬНО МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ  $\Sigma$  В УКАЗАНЫ В ТАБЛ. 2.

ТАБЛИЦА 2

ДИАПАЗОН ЧАСТОТ (F)	ОСЛАБЛЕНИЕ (A), ДБ		
	$10 < A \leq 6$	$6 < A \leq 46$	$46 < A \leq 66$
$100 \text{ МКГЦ} \leq F < 10 \text{ МГЦ}$	-		
$10 \text{ МГЦ} \leq F \leq 300 \text{ КГЦ}$	$\pm (0,01 + 0,001A)$ ГРД	$\pm (0,03 + 0,002A)$ ГРД	$\pm 0,02A$ ГРД
$300 \text{ КГЦ} < F \leq 1 \text{ МАГЦ}$	-		
$1 \text{ МАГЦ} < F \leq 5 \text{ МАГЦ}$		$\pm 0,05 + 0,003A$ ГРД	
$5 \text{ МАГЦ} < F \leq 10 \text{ МАГЦ}$		$\pm (0,1 + 0,005A)$ ГРД	
$10 \text{ МАГЦ} < F \leq 20 \text{ МАГЦ}$		$\pm (0,3 + 0,01A)$ ГРД	



1) НА ЧАСТОТАХ ОТ 0,15 ДО 0,5 МАГЦ

F

$$76-15,31 \lg \frac{F}{0,15} \text{, ДБ;} \quad (3)$$

2) НА ЧАСТОТАХ ОТ 0,5 ДО 6 МАГЦ

F

$$68-7,41 \lg \frac{F}{0,5} \text{, ДБ;} \quad (4)$$

3) НА ЧАСТОТАХ ОТ 6 ДО 100 МАГЦ - 60 ДБ.

22. УРОВЕНЬ ЗВУКА, СОЗДАВАЕМОГО ПРИБОРОМ, НЕ ПРЕВЫШАЕТ 60 ДБ НА РАССТОЯНИИ 1 М ОТ ПРИБОРА.

23. ПРИБОР СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ 26.003-80 И "МЕТОДИЧЕСКИМ УКАЗАНИЯМ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ 26.003-80 В РАДИОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРАХ" (РЕД. 1986 Г.).

24. ПРИБОР ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРОГРАММИРУЕМУЮ УСТАНОВКУ ЧАСТОТЫ, ФАЗЫ, УРОВНЕЙ, ФОРМЫ, КОЭФФИЦИЕНТОВ ГАРМОНИК, НАЧАЛЬНОЙ ФАЗЫ ВЫСШИХ ГАРМОНИК ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ, РЕЖИМА ВНУТРЕННЕЙ И ВНЕШНЕЙ СИНХРОНИЗАЦИИ, РЕЖИМА ВНУТРЕННИХ НАГРУЗОК.

25. ПРИБОР ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ЕГО РАБОТОСПОСОБНОСТИ ВНУТРЕННИМИ СРЕДСТВАМИ.

26. ПО УСТОЙЧИВОСТИ И ПРОЧНОСТИ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ ПРИБОР СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГРУППЫ ПОЗВОЛЯЮЩЕЙ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЕГО В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ПО УСТОЙЧИВОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЯМ АКУСТИЧЕСКИХ ШУМОВ, А ТАКЖЕ С ОГРАНИЧЕНИЕМ ДО 490 М/С\*\*2 (50g) НОРМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОДИНОЧНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ УДАРОВ.

27. ПО УСТОЙЧИВОСТИ И ПРОЧНОСТИ ПРИ КЛИМАТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ ПРИБОР СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГРУППЫ ПОЗВОЛЯЮЩЕЙ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЕГО В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ:

1) ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА

РАБОЧАЯ +40 ЦЕЛ;

ПРЕДЕЛЬНАЯ +60 ЦЕЛ;

2) Пониженная температура

РАБОЧАЯ +5 ЦЕЛ,  
ПРЕДЕЛЬНАЯ МИНУС 50 ЦЕЛ;

- 3) ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОТ МИНУС 50 ДО +60 ЦЕЛ;
- 4) ПОВЫШЕННАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА 95 % ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ +30 ЦЕЛ.

- 28. НАРАБОТКА НА ОТКАЗ ПРИБОРА ТО НЕ МЕНЕЕ 6000 Ч.
- 29. ГАММА-ПРОЦЕНТНЫЙ РЕСУРС НЕ МЕНЕЕ 10000 Ч ПРИ  $\gamma=90\%$ .
- 30. ГАММА-ПРОЦЕНТНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ НЕ МЕНЕЕ 15 ЛЕТ ПРИ  $\gamma=90\%$ .

31. ГАММА-ПРОЦЕНТНЫЙ СРОК СОХРАНЯЕМОСТИ НЕ МЕНЕЕ 10 ЛЕТ ДЛЯ ОТАПЛИВАЕМЫХ ХРАНИЛИЩ ИЛИ 5 ЛЕТ ДЛЯ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ ХРАНИЛИЩ ПРИ  $\gamma=90\%$ .

32. СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НЕ БОЛЕЕ 6 Ч.

33. ВЕРОЯТНОСТЬ ОТСУТСТВИЯ СКРЫТЫХ ОТКАЗОВ НЕ МЕНЕЕ 0,9 ЗА МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ 18 МЕС ПРИ СРЕДНЕМ КОЭФФИЦИЕНТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  $K=0,23$ .

34. МАССА ПРИБОРА НЕ БОЛЕЕ 23 КГ, МАССА ПРИБОРА С ТАБЕЛЬНОЙ УПАКОВКОЙ НЕ БОЛЕЕ 40 КГ, МАССА ПРИБОРА С ТРАНСПОРТНОЙ ТАРОЙ НЕ БОЛЕЕ 60 КГ.

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

ЗНАК ГОСРЕЕСТРА ПРЕДУСМОТРЕН В ВЕРХНЕЙ ЛЕВОЙ ЧАСТИ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ РЯДОМ С ТОВАРНЫМ ЗНАКОМ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ, ТИП	I I I I I	ОБОЗНАЧЕНИЕ	I КОЛИ- I ПРИМЕЧАНИЕ	
			I ЧЕСТВО I	I
1. КАЛИБРАТОР ФАЗЫ Н6-1	I	КМСИ.468782.001	I 1	I
2. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАС-	I		I	I
ТОТЫ	I	КМСИ.468123.002	I 1	I

НАИМЕНОВАНИЕ, ТИП	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
3. КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	КМСИ, 411914, 002	1	
3.1. СОЕДИНИТЕЛЬ ВЧ	КМСИ, 685661, 004	1	
3.2. КАБЕЛЬ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ВЧ	ЯНТИ, 685671, 019-05	2	
3.3. КАБЕЛЬ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ВЧ	ЯНТИ, 685671, 019-08	2	
3.4. ШНУР СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ	ЯНТИ, 685631, 005	1	СЕТЕВОЙ
3.5. КАБЕЛЬ КОП	ЕЭ4, 854, 130-03	1	
3.6. ПЛАТА РЕМОНТНАЯ	КМСИ, 687244, 026	2	
3.7. РОЗЕТКА РРМ7-24Г-П6-В	000, 364, 043 ТУ	1	
3.8. ВСТАВКА ПЛАВКАЯ ВП2В-1В-4, 0А 250 В	000, 481, 005 ТУ	4	ЗАПАСНАЯ
3.9. ПРОКЛАДКА	КМСИ, 754141, 003	2	ЗАПАСНАЯ
3.10. ФАЗОВРАЩАТЕЛЬ	КМСИ, 768799, 001	1	10 ГЦ
3.11. ФАЗОВРАЩАТЕЛЬ	КМСИ, 768799, 001-01	1	300 КГЦ
3.12. ФАЗОВРАЩАТЕЛЬ	КМСИ, 768799, 001-02	1	1 МАГЦ
3.13. ФАЗОВРАЩАТЕЛЬ	КМСИ, 768799, 001-03	1	5 МАГЦ
3.14. ФАЗОВРАЩАТЕЛЬ	КМСИ, 768799, 001-04	1	10 МАГЦ
3.15. ФАЗОВРАЩАТЕЛЬ	КМСИ, 768799, 001-05	1	20 МАГЦ
3.16. ФИЛЬТР	КМСИ, 468821, 001	1	
4. ФОРМУЛЯР	КМСИ, 468782, 002 Ф0	1	
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЧАСТЬ 1	КМСИ, 468782, 002 ТО	1	
ЧАСТЬ 2	КМСИ, 468782, 002 ТО1	1	
6. УПАКОВКА	КМСИ, 411915, 005	1	
7. УПАКОВКА	КМСИ, 411915, 006	1	

П О В Е Р К А

ПОВЕРКА ПРИБОРА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
РАЗДЕЛОМ 1 "МЕТОДИКА ПОВЕРКИ" ТЕХНИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ И ИНСТРУКЦИИ  
ПО РЕГУЛИРОВКЕ С ПОМОЩЬЮ КМСИ.468782.001 ТО1 ПРИБОРОВ:  
ФК2-35, С1-120, ЧЗ-63/1, Г5-78, ВЗ-59, С6-11, В6-15.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

КАЛИБРАТОР ФАЗЫ Н6-1 СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НТД.  
ИЗГОТОВИТЕЛЬ - КОНЦЕРН "ТЕЛЕКОМ"

ДИРЕКТОР КНИИРИА

"РИТМ"

А.А.ЛОТТО

"5" V 1991 Г.