

**БЛОК ЗАПИТКИ ИНДУКТОСИНОВ
БЗИ**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ПВС5.422.069 ТО

2005 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3 ПРИНЦИП РАБОТЫ БЛОКА	3

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Блок запитки индуктосинов БЗИ ПВС5.422.069 (в дальнейшем блок) предназначен для запитки головок линейных индуктосинов или статоров круговых индуктосинов токами синусоидальной формы. Блок предназначен для работы в составе устройств ЧПУ «Маяк-500» или «Маяк-600», работает в комплекте с блоком ЦАП-5И.

Основная функция блока - выделение первой гармоники сигнала из импульсных сигналов прямоугольной формы, усиление синусоидальных сигналов, обеспечение установки равенства амплитуд токов каналов SIN и COS, обеспечение ортогональности (т.е. сдвига фаз на 90°) между каналами SIN и COS.

Выходы блока подключаются к индуктосинам через модули согласования МС ПВС5.434.020.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики блока приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики блока запитки индуктосинов.

Наименование параметра	Величина
1 Число запитываемых индуктосинов	4
Каналы запитки	SIN, COS
2 Частота входных импульсов прямоугольной формы, кГц	7,8
3 Амплитуда входных импульсов	уровень ТТЛ
4 Выходное напряжение по каждому из каналов, В _{эфф}	5,5
5 Эквивалентное сопротивление нагрузки, Ом, не менее	400
6 Пределы регулировки выходного напряжения канала SIN, %	± 15
7 Пределы регулировки фазы канала SIN, угловых градусов	± 7
8 Напряжение питания, В	± 15
Потребляемый ток, А	0,1
9 Габариты, мм	260x264x25
10 Масса, кг, не более	0,35

3 ПРИНЦИП РАБОТЫ БЛОКА

На рисунке 1 представлена структурная схема блока с выходами для координаты X и подключение его к головке индуктосина.

Входные сигналы прямоугольной формы, сдвинутые относительно друг друга на четверть периода, поступают с блока ЦАП-5И на входы активных фильтров низкой частоты АФНЧ, выполненных на операционных усилителях D1.1 и D1.2. Фильтрами выделяется первая гармоника частоты сигнала 7,8 кГц – каналы SIN и COS.

Сигнал канала COS усиливается операционными усилителями D2.2, D2.4, D3.2, D3.4 без возможности регулировок. Сигнал канала SIN регулируется по амплитуде потенциометрами R15, R16, R39, R40 с целью обеспечения равенства амплитуды с каналом COS. Сигнал COS инвертируется на ОУ D1.4 с коэффициентом передачи минус единица. Подстройка фазы синусного канала достигается суммированием сигнала SIN с частью сигнала COS.

Потенциометры, с движков которых снимается часть сигнала косинусного канала, подключены между входом и выходом инвертора (R11, R12, R35, R36).

Трансформаторы в модуле согласования МС с коэффициентом трансформации 20:1 предназначены для согласования выходов усилителей с низкоомной нагрузкой обмоток головок индуктосинов (1,1 Ом) и обеспечивают ток в обмотке порядка 250-300 мА. Для кругового индуктосина с более высоким омическим сопротивлением обмоток коэффициент трансформации 6,6:1.

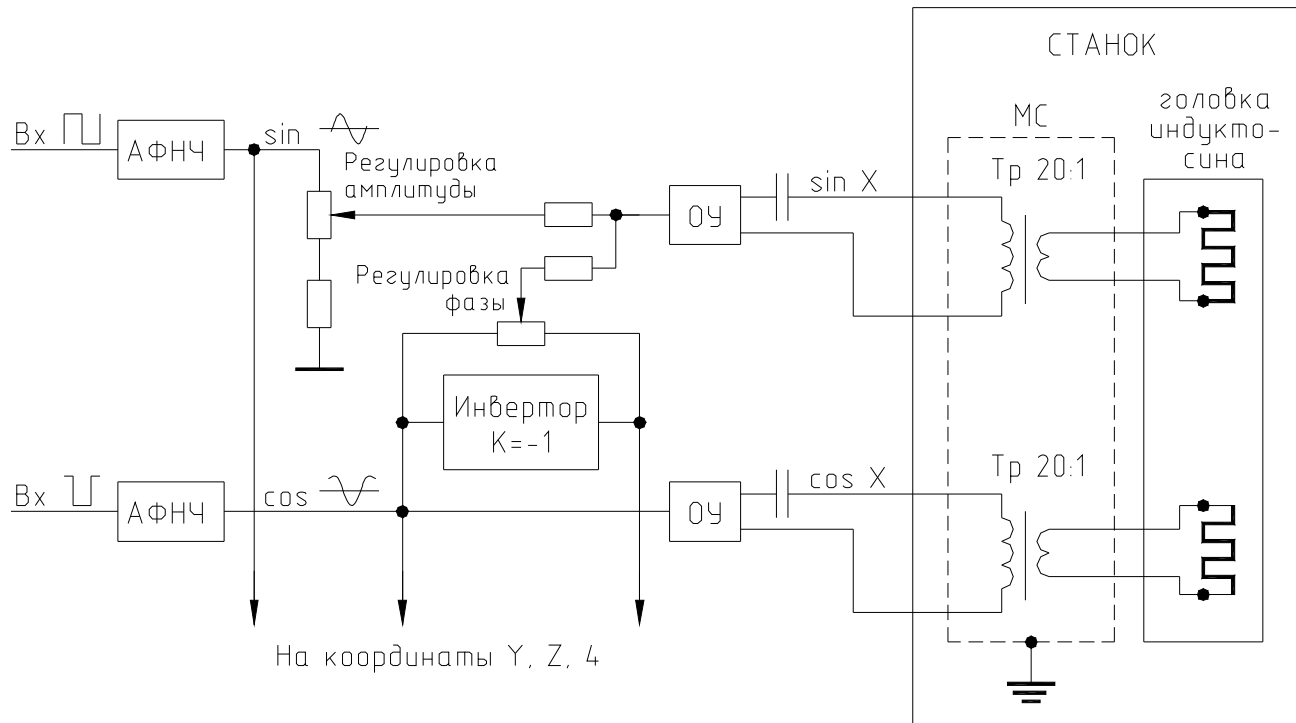
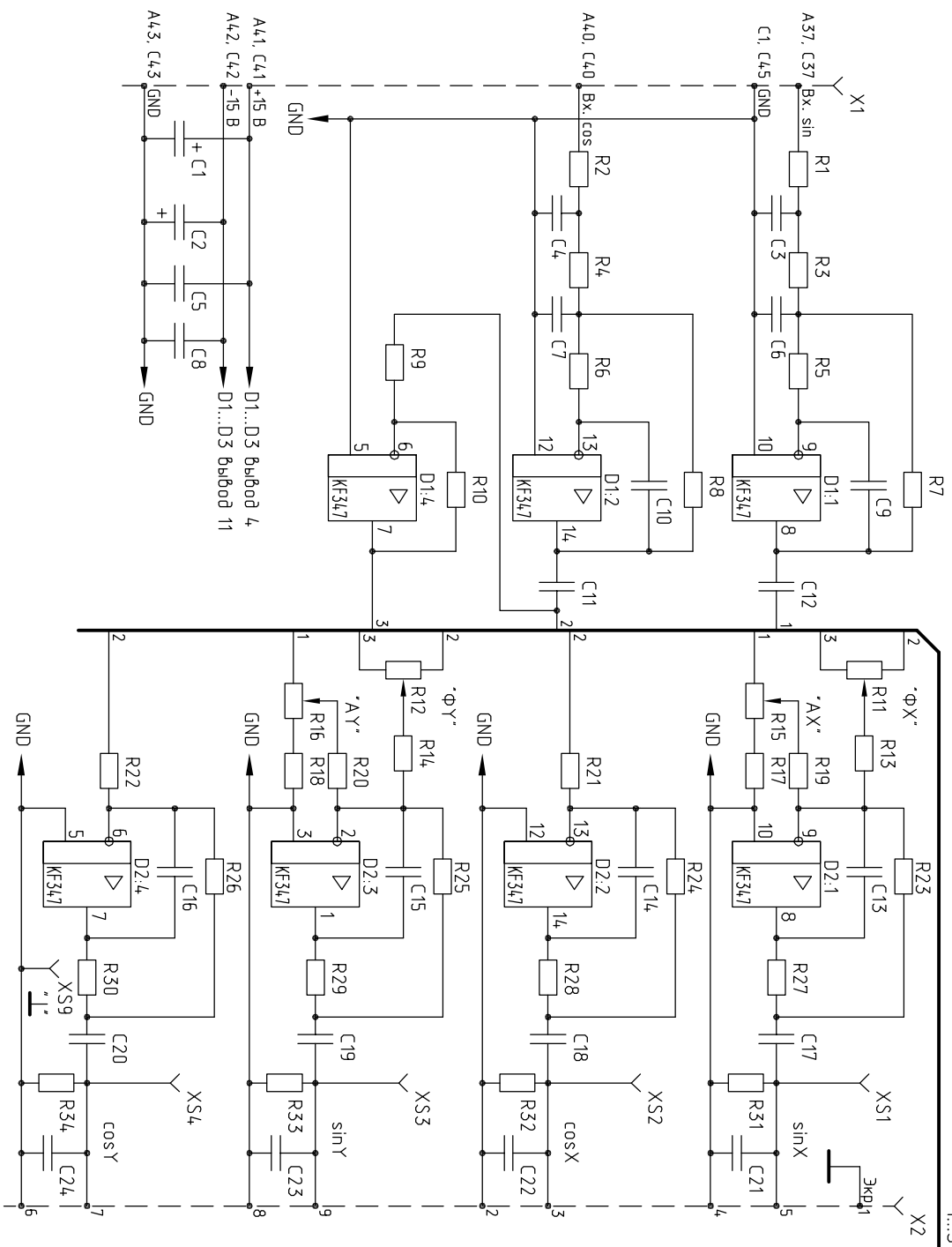
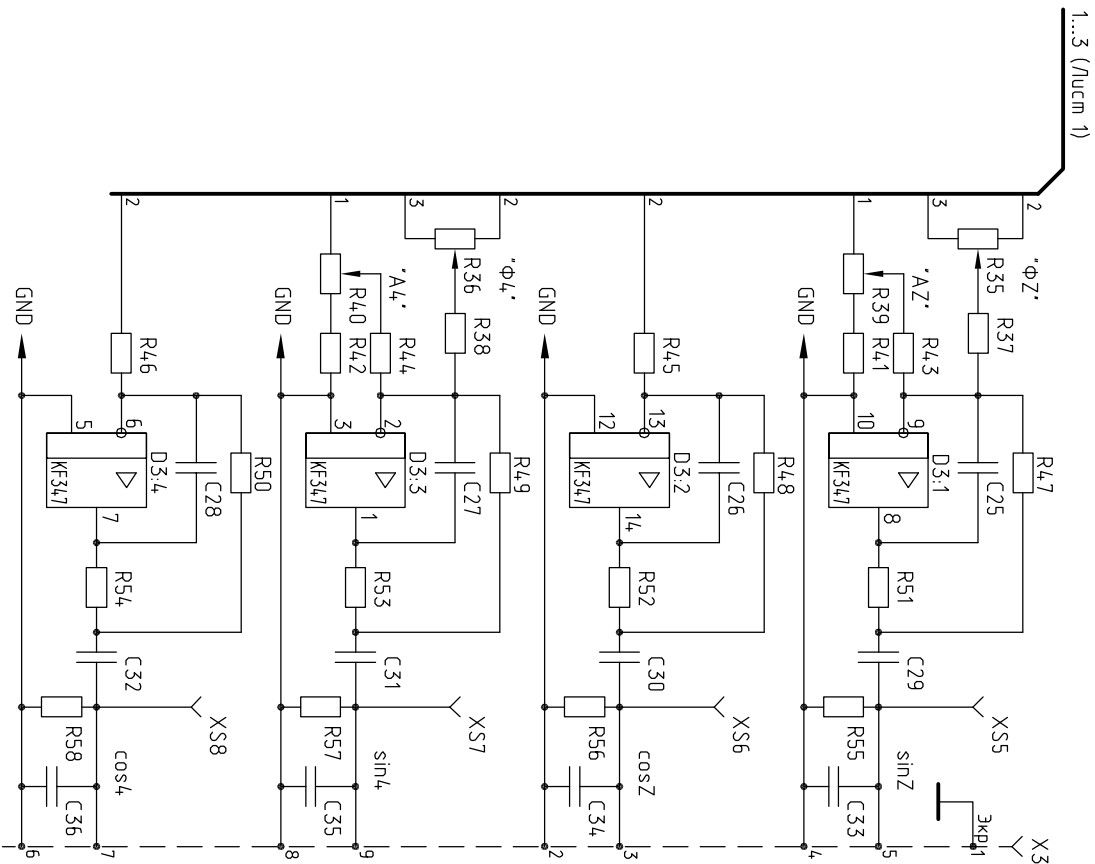


Рисунок 1



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

ПВС.4.22.069 Э3		Лист	Масса	Масштаб
Блок запитки индуктосинонв БЭИ Схема электрическая принципиальная				
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
		Разраб.	Сергеев	27.02.04
		Дроб.		
		Т. контр.		
		Иач. КБ	Митрошин	
		И. контр.		
		Умб.	Браков	



1...3 (Лист 1)

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

1	Изм	Лист	N док-та	Подп.	Дата	ПВС.4.22.069 Э3	Лист 2
						Формат А3	Листов

