Утвержден
ШВАИ.303313.001 ПС-ЛУ
от 11.06.90г

БЛОК УДАРНЫХ МОЛОТОЧКОВ
БУМ-132

Паспорт
ШВАИ.303313.001 ПС

1990

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
I. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Комплектность	6
4. Устройство и принцип работы	7
5. Указания мер безопасности	I3
6. Порядок установки	I4
7. Техническое обслуживание	I5
8. Неисправности и методы устранения	I7
9. Свидетельство о приёмке	20
I0. Гарантии изготовителя	2I
II. Отношение изготовителя (поставщика) с потребителем в период гарантийных сроков	22
I2. Свидетельство о консервации	24
I3. Свидетельство об упаковке	25
I4. Маркировка	26
I5. Транспортирование, хранение и распаковка	27

Перв. примен. ШВАИ.303313.001

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		ШВНИ419-90		20.10.90

ШВАИ.303313.001 ПС

Разраб.	Желечев		8.6.90	Блок ударных молоточков БУМ-132 Паспорт
Пров.	Соколов		6.6.90	
Н. контр.	Пугалкина		6.6.90	

Лит.	Лист	Листов
01	2	28

I. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

I.I. Блок ударных молоточков БУМ-I32 (в дальнейшем блок) предназначен для обеспечения процесса печати алфавитно-цифровых символов через красящую ленту на бумагу.

I.2. Блок применяется в составе алфавитно-цифровых устройств построчной печати (АЦПУ).

I.3. Условия эксплуатации блока:

I) температура окружающего воздуха от 278 до 333 К (от плюс 5 до плюс 60 °С);

2) относительная влажность воздуха при температуре 298 К (25 °С) до 98 %;

3) атмосферное давление от 84,0 до I06,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.I. Технические характеристики приведены в табл.I.

Таблица I

Характеристики	Значение величины
I. Габаритные размеры блока (длина х ширина х высота), не более	407 х I06 х 53,4 мм
2. Масса, не более	6 кг
3. Количество ударных молоточков.	I32 шт
4. Размеры ударной поверхности бойка молоточка:	
ширина.	(2,2 - 0,06) мм
высота	(4 - 0,075) мм
5. Рабочий ход молоточка,	(I,4 ± 0,02) мм
6. Время срабатывания молоточка, мс	(I,2 ± 0,I) мс
7. Допустимая разновременность срабатывания молоточков в блоке, не более.	40 мкс
8. Сопротивление обмотки катушки молоточка,	(~~I9,5~~ 20,0 ± 2) Ом (1)
9. Индуктивность обмотки катушки молоточка в составе блока.	от ~~600~~ 470 до ~~1100~~ 1058 мкГн (3)
I0. Непрерывное функционирование (с учётом технического обслуживания) не более	24 ч

Примечание. Характеристики по пп.5 — 7 табл.I имеют место при следующих условиях:

I) зазор между поверхностью символов шрифтоносителя и поверхностью "А" блока ударных молоточ-

ков равен (~~1,4~~ 30,6 ± ~~0,02~~ 0,05) мм;

2) амплитуда тока, протекающего через обмотку молоточка (1,8 ± 0,1) А;

3) длительность импульса тока (на уровне 0,1), протекающего через обмотку молоточка от 1,3 до 1,55 мс.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.I. В комплект блока входят составные части, указанные в табл.2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
I. Блок ударных молоточков БУМ-I32	ШВАИ.303313.00I	I	
2. Комплект ЗИП согласно ведомости ШВАИ.303313.00I ЗИ		I	
3. Паспорт	ШВАИ.303313.00I ПС	I	

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.I. Блок (рис.I) смонтирован на алюминиевом основании поз.5 и содержит два ряда модулей ударных молоточков поз.I и два ряда блоков магнитов поз.2.

Верхний ряд молоточков обеспечивает печать по четным разрядам, нижний - по нечетным разрядам.

Модули ударных молоточков и блоки магнитов закрепляются на основании винтами поз.7 и шайбами поз.6 и 8.

Для установки блока на печатающее устройство в основании блока предусмотрены два отверстия Ø IOH7 и четыре отверстия Ø 8,6 мм (рис.I). Между поверхностью А магнитов блока и поверхностью символов шрифтоносителя должен быть установлен зазор (I,4 ± 0,02) мм (рис.2).

Подключение БУМ осуществляется посредством вилок поз.9 (рис.I).

4.2. Каждый модуль ударных молоточков (рис.2) состоит из молоточков поз.I и колодки поз.5.

Молоточек (поз.I рис.2) состоит из наконечника (поз.4 рис.2) и электрической обмотки (катушки поз.3 рис.2).

Выводы обмотки выполнены в виде пружинных растяжек (поз.2 рис.2), электрически соединенных с соединителем (поз.9 рис.I)

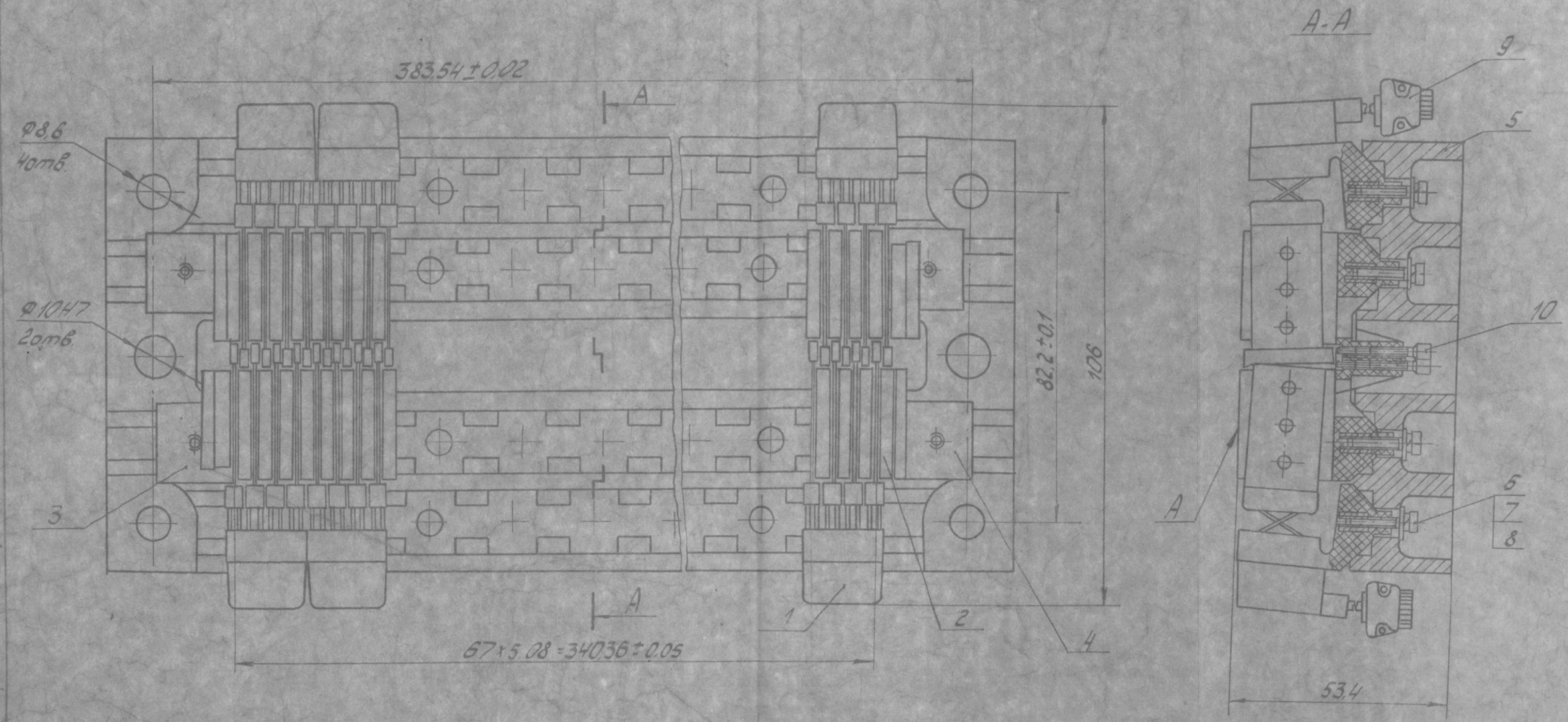
4.3. Конструкция блока магнитов (рис.3) сборная, выполненная опрессовыванием постоянных магнитов (поз.I рис.3). Блоки постоянных магнитов, образуют гребенку с магнитными зазорами, а, рис.3, в которых располагаются катушки (поз.3 рис.2) модулей ударных молоточков.

4.4. При работе блока ток, протекающий через обмотку ударного молоточка, создает магнитное поле. Это поле, взаимодействуя

с магнитным полем постоянных магнитов, создает силу, выбрасывающую молоточек из воздушного зазора магнитной цепи.

Наконечник молоточка производит удар по двигающемуся шрифтоносителю через красящую ленту и бумагу. При этом печатается символ.

Электрическая схема, поясняющая принцип привода молоточка, и форма импульса тока показаны на рис.4.



1. Модуль ударных молоточков
2. Блок магнитов
3. Магнитопровод
4. Кронштейн
5. Основание
6. Шайба
7. Винт
8. Шайба
9. Вилка РШГН-1-17
10. Винт

Рис. 1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШВАИ.303313.001 ПС

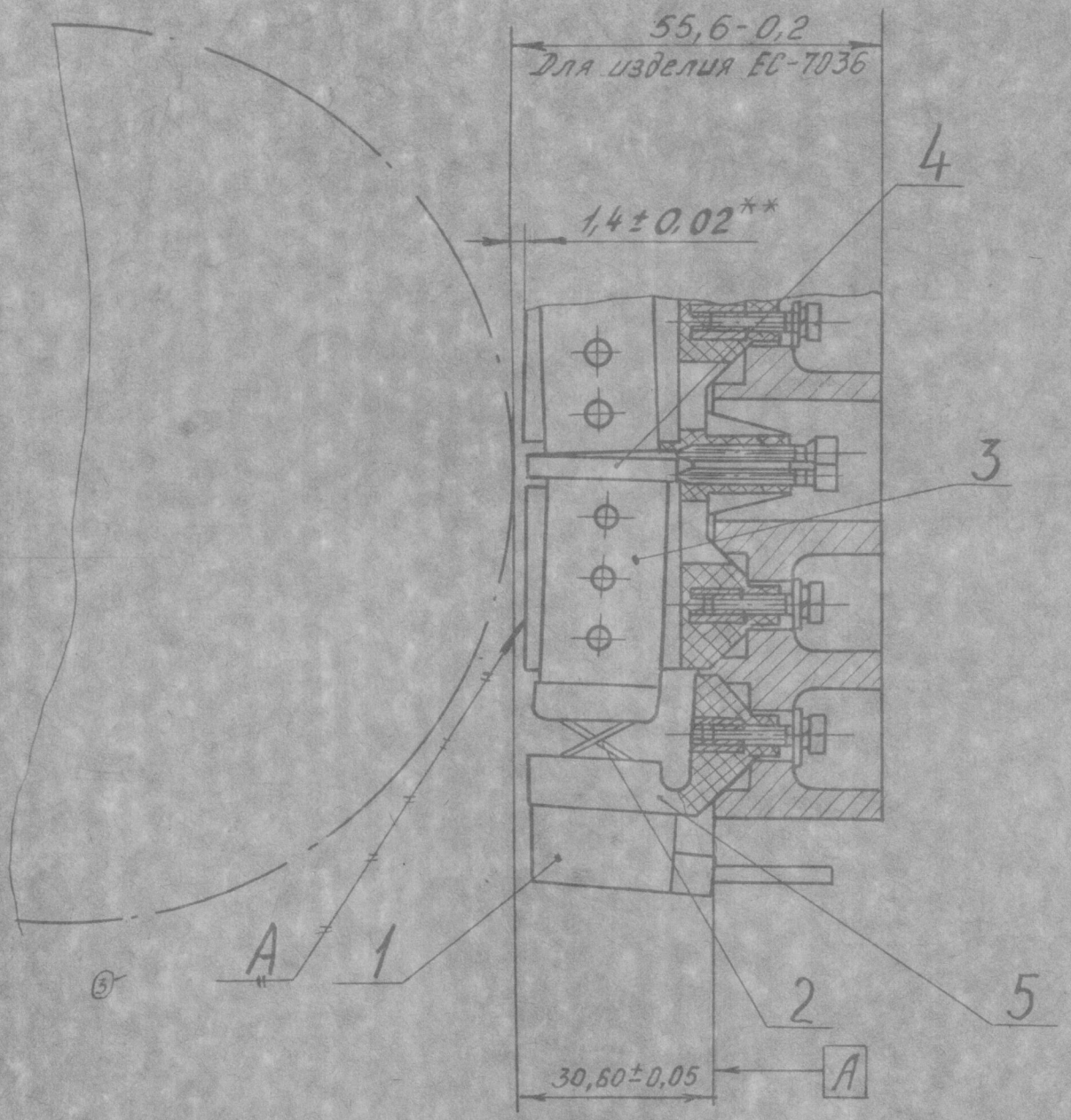
Лист 9

Инв. № подл. 108171 | Подп. и дата 01.2.01.90 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал: Нигматова

Формат А3

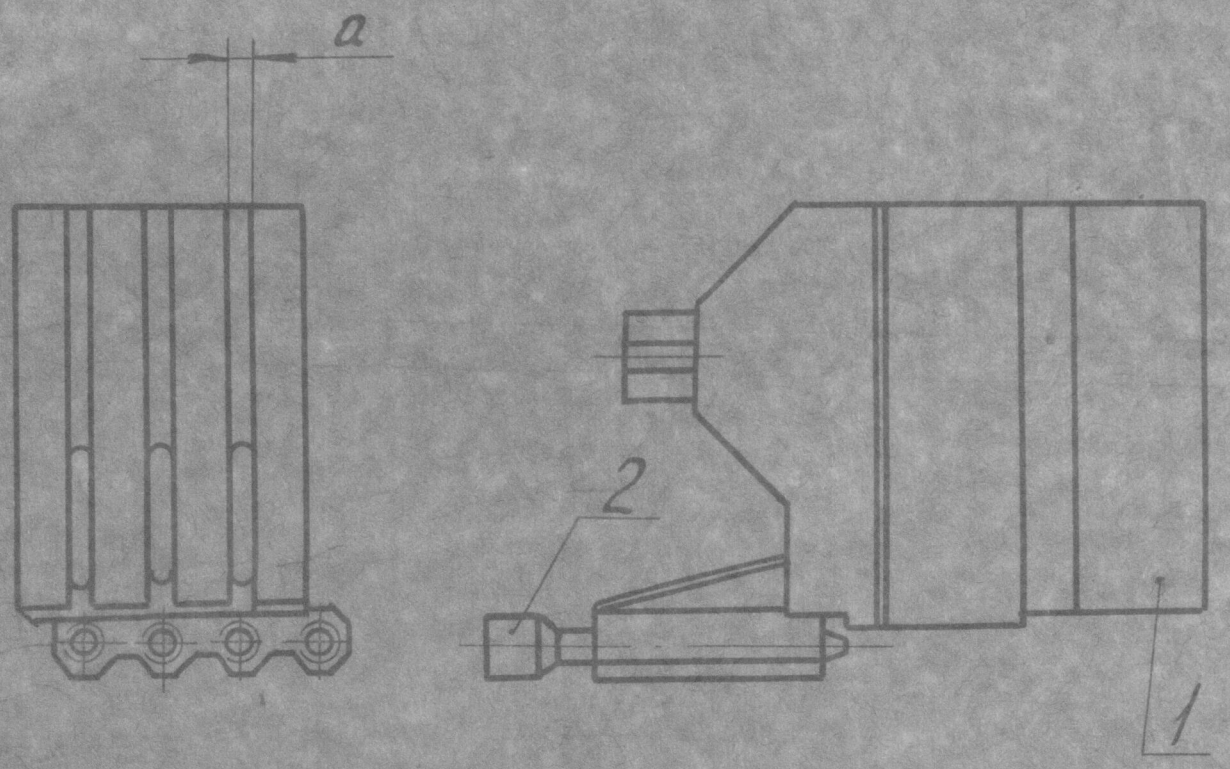
КД 373015



1. Молоточек.
2. Пружина.
3. Катушка
4. Наконечник
5. Колодка

Рис. 2

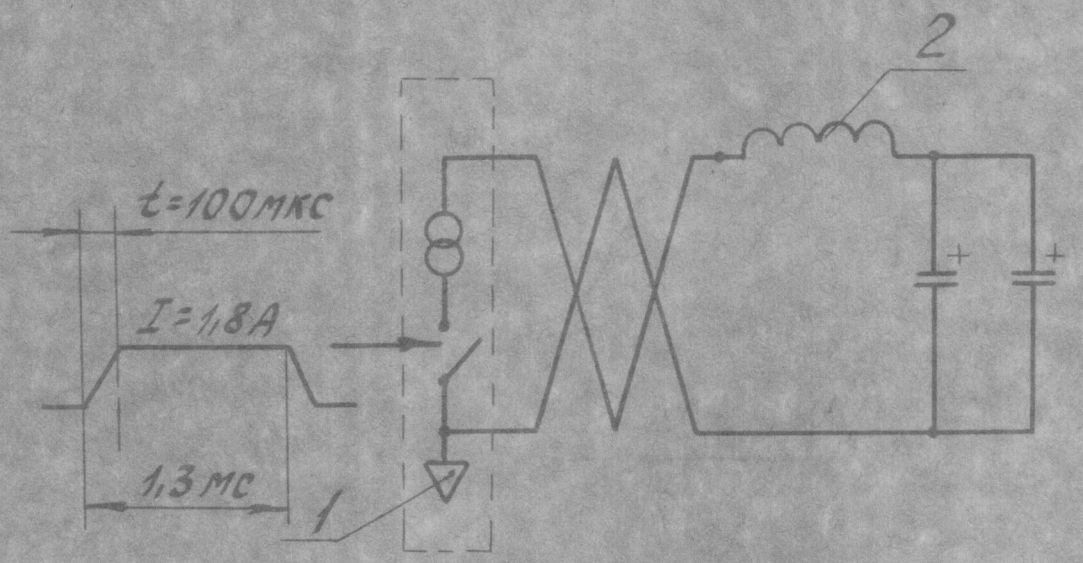
ЮД 373015



1. Магнит.
2. Винт.

Рис.3

КД 373015



1. Генератор тока.
2. Обмотка молоточка.

Рис. 4

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.I. При эксплуатации и проведении испытаний блока как в составе АЦПУ, так и отдельно, необходимо следить, чтобы детали конструкции (стенки, кожухи и т.д.), исключающие попадание внутрь блока посторонних предметов, а также прикосновение обслуживающего персонала к перемещающимся частям блока (молоточка) и частям, находящимся под напряжением, находились в рабочем положении.

Все электрические соединения блока должны быть выполнены в соответствии с технической документацией и находиться в исправном состоянии.

5.2. Монтажные работы с блоком должны выполняться при отключенном питании. Техническое обслуживание - при отключенном (или заблокированном от управляющих сигналов) блоке.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.I. Перед установкой в АЦПУ блок должен быть распакован с соблюдением требований раздела I5.4 настоящего паспорта.

6.2. Схема установки блока в АЦПУ показана см.рис.2.

6.3. Провести контроль зазора (I,4 ± 0,02) мм между поверхностью двух крайних колонок символьного барабана и поверхностью А блока ударных молоточков БУМ-I32 (см.рис.2.)

Зазор контролировать щупом № 4 кл.2 ТУ2-034-225-87.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.I. Техническое обслуживание производится с целью обеспечения параметров технических характеристик при эксплуатации блока в составе АЦПУ.

7.2. При двухсменной работе АЦПУ предусматриваются ежедневные и полугодовые виды технического обслуживания блока.

Рекомендуемая продолжительность технического обслуживания следующая:

I) ежедневное - 0,I ч (проводится один раз в сутки);

2) полугодовое - 3 ч (проводится один раз в полгода).

7.3. Перечень работ для различного вида технического обслуживания приведен в табл.3.

Таблица 3

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструменты, материалы, необходимые для выполнения работ
I. Ежедневно.		
Удаление с рабочих поверхностей молоточков бумажной пыли	Отсутствие бумажной пыли	Пылесос хозяйственный, спирт этиловый по ГОСТ 5962-67, фланель
2. Раз в полгода:		
I) удаление бумажной пыли из зазоров блока магнитов и полостей блока	Отсутствие бумажной пыли	Кисть филеночная КФК-I0 ГОСТ I0597-87, пылесос хозяйственный, фланель
2) регулирование винтов установки времени срабатывания (разброса знаков в строке) производится при необходимости	Отсутствие разброса знаков по высоте строки	Ключ торцевой ПТ4.094.042-0I

7.4. Чистку рабочих поверхностей модулей ударных молоточков и воздушных зазоров блоков магнитов по п.I табл.3 следует производить в следующем порядке:

I) удаление бумажной пыли производите пылесосом, вбирающим пыль с доступных мест блока;

2) удалите пыль фланелью, смоченной в спирте, с рабочих поверхностей наконечников.

7.5. Перечень и количество материалов, необходимых для нормальной эксплуатации и технического обслуживания блока на I год при двухсменной работе, приведены в табл.4.

Таблица 4

Наименование материала	Номер стандарта	Единица измерения	Кол.
I. Фланель гладкоокрашенная I639	ГОСТ 7259-77	м	20
2. Спирт этиловый ректификат	ГОСТ 5962-67	л	0,3

8. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

8.I. Перечень наиболее вероятных неисправностей блока приведен в табл.5.

Таблица 5

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
I. Отсутствует печать в одном или нескольких разрядах	I. Изменение времени срабатывания	Отрегулировать время срабатывания
	2. Отсутствие контакта в электрических соединителях	Восстановить контакт
	3. Выход из строя молоточков модулей	Заменить модули с неисправными молоточками
2. Слабая печать одного или нескольких знаков в строке	Неисправность молоточков модулей	Заменить модули с дефектными молоточками

8.2. Методы устранения неисправностей приведены ниже.

8.2.I. Замена винта (см.поз.I0 рис.I).

Для замены необходимо вывернуть винт ключом ПГ4.094.042-0I. После замены винта произвести регулировку блока в соответствии с п.8.2.3.

8.2.2. Замена модуля ударных молоточков (см.поз.I рис.I).

Для замены необходимо выполнить следующие действия:

I) отсоединить соединитель поз.9 рис.I.

2) отвернуть винт поз.~~8~~ 7, крепящий модуль ударных молоточков поз.I к основанию поз.5 и снять модуль, см.рис.I.

3) установить новый модуль молоточков и зафиксировать его винтом (см.поз.6 рис.I).

4) подключить вилки (см.поз.9 рис.I) к соединителю.

5) произвести регулировку блока в соответствии с п.8.2.3.

8.2.3. Регулировка блока.

Регулировка блока производится в составе АЦПУ в автономном режиме работы при печати символа "Е" следующим образом:

I) подключить первый канал двухлучевого осциллографа к обмотке молоточка первого разряда печати. Добиться на экране осциллографа изображение, соответствующего рис.5.

Точка А обозначает момент удара бойка молоточка.

2) с помощью винта поз.I0 рис.I необходимо произвести регулировку так, чтобы длительность от переднего фронта импульса до точки А составляла I,2 мс;

3) установить масштаб горизонтальной развёртки осциллографа 20 мкс/дел.

Настроить осциллограф так, чтобы стала отчётливой окрестность точки А, рис.6.

На второй канал осциллографа подключать последовательно обмотки молоточков разрядов печати 2 — I32. С помощью соответствующих винтов регулировки времени срабатывания установить время срабатывания молоточков таким образом, чтобы обеспечилось совпадение осциллограмм на экране так, как это изображено на рис.6.

Внимание ! При регулировочных работах, связанных с подключением обмоток молоточков к осциллографу необходимо исключить возможные случайные закорачивания обмоток на корпус или другие элементы АЦПУ.

Эталонный сигнал

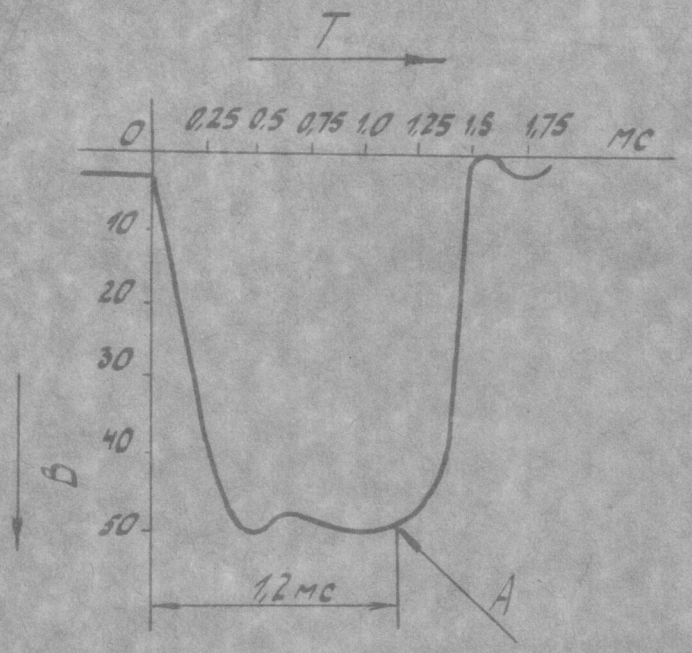
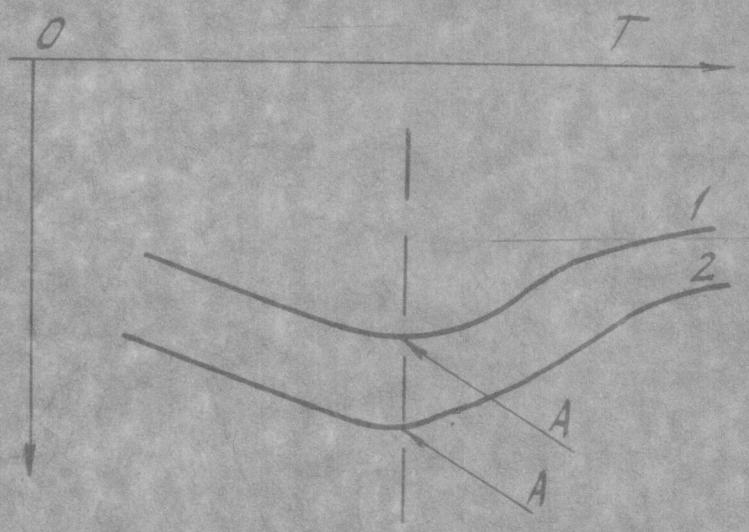


Рис. 5

Осциллограммы сигналов



1. Сигнал 1-го канала (эталонный)
2. Измеряемый сигнал (по 2-ому каналу)

Рис. 6

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок ударных молоточков БУМ-132 заводской номер 0657830 соответствует требованиям ШВАИ.303313.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 15.10.1993г.

Казанский завод электронных вычислительных машин
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОТК-8

Личные подписи или оттиски личных клейм, ответственных за приемку.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Изготовитель гарантирует соответствие БУМ-132 требованиям технических условий ШВАИ.303313.001 ТУ при соблюдении потребителем правил и условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации и восстановлении работоспособности БУМ-132 средствами ЗИП.

Гарантийный срок хранения - 18 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Хранение, транспортирование блока, техническая проверка (при её наличии) и проверка АЦПУ в состав которого входит блок, а также последующее транспортирование, монтаж и пуско-наладочные работы по вводу в АЦПУ эксплуатацию у потребителя входят в гарантийный срок хранения.

II. ОТНОШЕНИЕ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА) С ПОТРЕБИТЕЛЕМ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНЫХ СРОКОВ

II.I. Отношения изготовителя с потребителем в период гарантийных сроков определяются "Положением о поставках продукции производственно-технического назначения", утвержденным постановлением Совета Министров СССР от 25 июля 1988 г, № 888.

II.2. При обнаружении в период гарантийных сроков несоответствия поставляемого БУМ-132 требованиям технических условий в том числе упаковки, консервации, маркировки, пломбирования и комплектности, потребитель имеет право направлять изготовителю сообщение (уведомление) о выявленных дефектах для принятия мер по их устранению.

II.3. В период гарантийного срока эксплуатации потребитель производит устранение неисправности блока ударных молоточков путем использования ЗИП, поставляемого в комплекте с БУМ-132.

Если неисправность (дефект) не устраняется,то потребитель вызывает представителя (бригаду) изготовителя или представителя (бригаду) организации, которая приняла на себя гарантийные обязательства, для устранения неисправности (дефекта) с оформлением двустороннего акта. В этом случае изготовитель или организация, принявшая на себя гарантийные обязательства, устраняет дефекты, ремонтирует (восстанавливает работоспособность) БУМ-132 независимо от причин появления дефектов или разногласий в оценке их происхождения.

Если БУМ-132 вышел из строя вследствие неправильной эксплуатации или хранения, ремонт (восстановление) производится за счет потребителя.

В период гарантийного срока изготовитель восполняет израсходованный ЗИП в порядке и объёме, определяемых изготовителем.

II.4. Сведения по выявленным дефектам заносят в таблицу 2.

Таблица 2

Содержание сообщения	Меры, принятые по сообщению	Примечание

I2. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Блок ударных молоточков БУМ-I32 заводской номер _____ подвергнут на заводе ЭВМ консервации согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по эксплуатации.

Дата консервации _____

Срок консервации _____

Консервации произвел _____ (Подпись) М.П.

Изделие после консервации принял _____ (Подпись)

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

I3. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Блок ударных молоточков БУМ-I32 заводской номер _____ упакован на заводе ЭВМ, согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____ (Подпись) М.П.

Изделие после упаковки принял _____ (Подпись)

I4. МАРКИРОВКА

I4.I. Заводская маркировка блока содержит:

I) товарный знак предприятия-изготовителя;

2) наименование или шифр блока;

3) порядковый номер блока;

4) год выпуска.

I5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И РАСПАКОВКА

I5.I. Транспортирование блока в собственной упаковке или в составе упакованного устройства, куда он встроен, допускается всеми видами транспорта на любое расстояние при обеспечении защиты от воздействия осадков, морского тумана.

I5.2. При погрузке, разгрузке, транспортировании блоков должны строго выполняться требования предупредительных надписей на таре и не должны допускаться толчки и удары.

I5.3. Хранение ~~как~~ упакованного блока должно производиться в складском помещении при температуре от 233 до 303 К (от минус 40 до плюс 30 °С) и относительной влажности воздуха не более 95 % при отсутствии в помещении паров кислот, щелочей и других веществ, вызывающих коррозию.

I5.4. Распаковывание блока в зимнее время необходимо производить только в отапливаемом помещении, предварительно выдержав блок в этом помещении нераспакованным не менее I0 ч.

I5.5. На временных складах блок должен храниться только в упакованном виде.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номера листов (страниц)					Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
1	4	—	—	—	28	ШВАИ 516 3/3 92	—	[illegible]	4.3.92
2	17; 27	—	—	—	—	ШВАИ 993-92	—	[illegible]	17.9.92
3	4, 5, 10	—	—	—	—	ШВАИ 1008-92	—	[illegible]	14.4.93

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ШВАИ.303313.001 ПС