

Московский станкостроительный завод "Красный пролетарий"
им. А. И. Ефремова

СТАНОК ТОКАРНЫЙ
ПРОГРАММНЫЙ С ОПЕРАТИВНОЙ СИСТЕМОЙ
УПРАВЛЕНИЯ ИЦ-31-01 (расширенная версия)

Инструкция по вводу
и настройке параметров
16A2033C39 ИПО

Заказ-наряд №

1987 г.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. ВВЕДЕНИЕ	Стр. 3
2. ВВОД ПАРАМЕТРОВ	4
3. МЕТОДИКИ ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ	6
4. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	19

5	1	11637-88	Лит.	212/88	16A20F3C39.ИИПО			
4	1	11637-88	Лит.	212/88				
Разраб.	Баранов	Лит.	3.09.88	Станок токарный с ЧПУ модели 16A20F3C39 Инструкция по вводу и настройке параметров.		Лит.	Лист	Листов
Пров.	Александрова	Лит.	3.09.88			1	2	19
Прямая	Илларионов	Лит.	3.09.88			Московский станкостроит. з-д "Красный пролетарий" им. А.И.Фурцева.		
Н. контр.	Алешина	Лит.	3.09.88					
Утв.	Позняк	Лит.	3.09.88					

I. ВВЕДЕНИЕ

Данная инструкция предназначена для ввода и настройки параметров УЧПУ "Электроника НЦ-31-01" расширенной версии необходимых при запуске станков I6A20Ф3С39 и I6A20Ф3С39PM или при искажении значений параметров во время эксплуатации станка.

Стандартные значения параметров УЧПУ описаны в:

Описание применения	589.4001008.0004-01 31 01
Руководство программиста	589.4001008.0004-01 33 01
Руководство оператора	589.4001008.0004-01 34 01
Руководство оператора и технолога программиста	589.4001008.0004-01 90 01

					I6A20Ф3С39.ИЩО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

2. ВВОД ПАРАМЕТРОВ

2.1. Инициализация параметров.

2.1.1. Установить режим ввода параметров → □ □ P

2.1.2. Записать параметр $M40G = 1$

2.1.3. Нажать последовательно клавиши

M * T 77000 → □

Примечание: инициализация параметров проводится всегда после появления кода ошибки 24EXX - сбой массива параметров.

2.2. Ввод и проверка параметров стыковки.

2.2.1. Установить режим просмотра параметров

→ M I23456 □

и проверить соответствие параметров УЧПУ значениям приведенным в таблице I.

2.2.2. В случае несоответствия установить режим ввода параметров → □ и ввести числовые значения параметров согласно таблице I.

Таблица I

№ па- раметра	Буквен- ный адрес	Числовое значение	Назначение
1	2	3	4
0	P	0	Номер рабочей зоны архива УП
1	P	4	Номер квадранта программирования
2	P	3750 ^x	Скорость быстрых ходов по оси X в авто- матическом режиме (I дискрета = 2 мм/мин)
3	P	7500 ^x	Скорость быстрых ходов по оси Z в авто- матическом режиме (I дискр. = 2мм/мин)
4	P	3750 ^x	Скорость быстрых ходов по оси X в ручном режиме (I дискр. = 2 мм/мин)
5	P	7500 ^x	Скорость быстрых ходов по оси Z в ручном режиме (I дискр. = 2 мм/мин)
12	M	132500 ^{max} ②	Калибровка скорости быстрых ходов. После изменения этого параметра необходи- мо повторно ввести параметры N2P + N5P
26	M	1200	Ограничение рабочей подачи в ручном режи- ме 2,8 мм/об
14	P	70 ^②	Калибровка минутной подачи
23	T	1	Коэффициент усиления интегральной состав- ляющей главного привода в режимах по функ- циям M19 и G15

2	2	ИЗБ 6.2.18	1988	1988	I6A2003C39.ИП10	Лист 4
Изд	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1	2	3	4
96	T	47070 ^{**}	Калибровка диапазона M38 скорости вращения шпинделя
98	T	4500 ^{**}	Калибровка диапазона M40 скорости вращения шпинделя
110	T	15471 ^{**}	Калибровка диапазона M39 скорости вращения шпинделя
18	T	177777	Снятие маски с сигнала "Бл. ПО"
Для комплектного привода производства НРБ дополнительно ввести:			
1	F	22000	Предельная величина рассогласования в первой зоне по оси Z
5	F	100	Интенсивность изменения сигнала управления по оси Z
7	F	1300	Зона линейного управления по ошибке скорости по оси Z
62	T	77701	Адресный указатель масштаба коэффициента усиления по оси Z

*В таблице приведено максимальное значение параметра. Рабочее значение определяется потребителем.

**Подбирается после ремонта УЧПУ или приводов.

2.3. Если не используется функция ресурса инструмента по времени ввести следующие параметры.

2.3.1. Открыть область параметров T отведенных под ресурс инструментов

M37 S = 310, M38 S = 2, M39 S = 5270

2.3.2. Заполнить в параметры OT + I2T число 1.

2.3.3. Открыть область параметров T отведенных для сопряжения УЧПУ со станком: M37 S = 1017, M38 S = 100001, M39 S = 161

16A203C39 ИИ10				Лист	
Изд.	Введ.	№ докум.	Подп.	Дата	5

3. МЕТОДИКИ ПОДБОРА ПАРАМЕТРОВ.

3.1. Настройка программы защиты от обрыва обратной связи.

После инициализации параметров параметры для программы защиты настроены для быстрых ходов по оси X = 7,5 м/мин, по оси Z = 15 м/мин. Для других значений быстрых ходов подбираются новые значения параметров.

3.1.1. Установить режим ввода параметров.

3.1.2. Снять с параметров группы M защиту ключом MI23456.

Для этого ввести параметр $\#32S = 1$.

3.1.3. Установить в параметрах $\#4P$ и $\#5P$ значения быстрых ходов, с которыми будет работать станок в автоматическом режиме.

3.1.4. Установить режим специальной индикации $\#15P = 1$,
 $\#9M = 7$ - индикация скоростной ошибки по оси X,
 $\#10M = 10$ - индикация скоростной ошибки по оси Z

3.1.5. Для оси Z :

3.1.5.1. В ручном режиме задать ускоренное перемещение суппорта по оси Z в положительном, а затем в отрицательном направлении. Запомнить величину и знак показаний индикатора для каждого направления.

3.1.5.2. Уменьшить значение параметра $\#15M$ на 10 и повторить пункт 3.1.5.1.

3.1.5.3. Менять значение параметра $\#15M$ добиться того, чтобы скоростная ошибка была минимальной. Параметр $\#15M$ имеет восьмеричное представление. Дискретность изменения параметра равна 1.

3.1.5.4. Увеличить минимальное значение скоростной ошибки на 10%. Ввести получившуюся величину в параметр $\#9F$.

3.1.5.5. Если значение параметра $\#9F$ окажется недостаточно большим, то при перемещении на быстром ходу по оси Z движение прекратиться и УЧПУ выдаст код ошибки 05XXIX.

3.1.6. Аналогично подбираются параметры $\#14M$ и $\#8P$ для оси X. При срабатывании программы защиты от обрыва обратной связи УЧПУ дает код ошибки 04XXIX.

3.1.7. После окончания настройки установить параметры $\#9M=3$, $\#10M=4$, $\#15P=0$, $\#32S=100001$.

3.2. Настройка главного привода.

3.2.1. Снять с параметров группы T защиту ключом MI23456. Для этого ввести параметр $\#38S = 1$.

3.2.2. Для диапазона M40:

3.2.2.1. Перейти в ручной режим, подать команды M40, M3, S1500. Замерить тахометром скорость вращения шпинделя.

						Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

16A20ФЭС39.ИП10

3.2.2.2. Если скорость отличается от заданной перейти в режим ввода параметров и изменить значение параметра №38Т, не меня значения параметров №98Т и №22Т. Диапазон изменения параметра №38Т от 7000 до 4000 с шагом 10. Представление параметра №38Т восьмеричное.

3.2.2.3. Перейти в ручной режим, подать команду S I500 и измерить тахометром скорость вращения шпинделя.

3.2.2.4. Если скорость отличается от заданной, повторить п.п. 3.2.2.2. и 3.2.2.3.

3.2.3. Для настройки диапазонов М38 и М39 значения параметров №22Т и №38Т не изменять, т.к. они влияют на все три диапазона М38, М39, М40.

3.2.4. Для диапазона М39.

3.2.4.1. Перейти в ручной режим, подать команды М39, М3, S 500. Замерить тахометром скорость вращения шпинделя.

3.2.4.2. Если скорость больше (меньше) заданной, перейти в режим ввода параметров и уменьшить (увеличить) значение параметра №110Т. Возможные значения параметра приведены в табл.2.

3.2.4.3. Перейти в ручной режим, подать команду М39, замерить тахометром скорость вращения шпинделя.

3.2.4.4. При необходимости повторить п.п.3.2.4.2, 3.2.4.3.

3.2.5. Для диапазона М38.

3.2.5.1. Перейти в ручной режим, подать команды М38, М3, S 200, измерить тахометром скорость вращения шпинделя.

3.2.5.2. Если скорость больше (меньше) заданной, перейти в режим ввода параметров и уменьшить (увеличить) значение параметра №96Т.

Возможные значения параметра №96Т приведены в табл.2.

3.2.5.3. Перейти в ручной режим, подать команду М38, замерить тахометром скорость вращения шпинделя.

3.2.5.4. При необходимости повторить п.п.3.2.5.2 и 3.2.5.3.

3.2.6. Установить защиту ключом М123456 для параметров группы Т. Для этого ввести параметр №38S = 100001.

						Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

16А20Ф3С39.ИППО

2.4. МЕТОДИКА ВВОДА ПАРАМЕТРОВ КОРРЕКЦИИ НАКОПЛЕННОЙ ПОГРЕБНОСТИ ОСЕВЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ.

В НАТОБЕСПЕЧЕНИИ УЧПУ "ЭЛЕКТРОНИКА ИИ-31-02", ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НА СТАНКАХ 16A20Ф3С39 ПРЕДУСМОТРЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ КОРРЕКЦИИ НАКОПЛЕННОЙ ПОГРЕБНОСТИ ОСЕВЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ (СМ. "РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА И ТЕХНОЛОГА ПРОГРАММИСТА" 389.4001008.0004-01 90 01 РАЗДЕЛ 14 "КОРРЕКЦИЯ КИНЕМАТИКИ СТАНКА")

ПАРАМЕТРЫ КОРРЕКЦИИ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДОЛЖНЫ ВВОДИТЬСЯ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТАНКА В ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМУЮ ПАМЯТЬ УЧПУ, ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ СТАНКА БОЛЕЕ ЧЕМ НА 100 ЧАСОВ ИНФОРМАЦИЯ ПРОПАДАЕТ. ПАРАМЕТРЫ РАСЧИТЫВАЮТСЯ НА ОСНОВЕ ЗАМЕРОВ ОТКЛОНЕНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ОТ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫХ, С ИСПОЛЪЗОВАНИЕМ В КАЧЕСТВЕ ОТЧЕТНОЙ БАЗЫ ПОЛОЖЕНИЯ СУППОРТА ПРИ ОСТАНОВЕ ПО КУЛАЧКУ ФИКСИРОВАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ. КУЛАЧОК УСТАНОВЛИВАЕТСЯ НАЛАДЧИКОМ СТАНКА ПРИ НАЛАДКЕ НА ОПРЕДЕЛЕННУЮ ГРУППУ ДЕТАЛЕЙ. ПРИ ПЕРЕСТАНОВКЕ КУЛАЧКА ПОСЛЕ ВВОДА ПАРАМЕТРОВ КОРРЕКЦИИ, ИЛИ ПРИ ПЕРЕСТАНОВКЕ ДАТЧИКА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ, НЕОБХОДИМО, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОШИБОК ПРИ ОБРАБОТКЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, АННУЛИРОВАТЬ РАМЕС ОБЕДЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ВВЕСТИ НОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ НА БАЗЕ НОВОГО ФИКСИРОВАННОГО ПОЛОЖЕНИЯ СУППОРТА.

ПАРАМЕТРЫ КОРРЕКЦИИ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ СТАНКА НЕ ВВОДЯТСЯ.

ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ КОРРЕКЦИИ ПО КАЖДОЙ ОСИ ДЛИНА РАБОЧЕГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАЗБИВАЕТСЯ НА УЧАСТКИ, СООТВЕТСТВЕННО ВЫБРАННОМУ ШАГУ КОРРЕКЦИИ. ЗАМЕР ОТКЛОНЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДЕЛИЮ, ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИЛИ ТОЛЬКО НА УЧАСТКЕ, ГДЕ ТРЕБУЕТСЯ ОБРАБОТКА ОСОБО ТОЧНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ. ПРИ ЭТОМ КОРРЕКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ОБРАБОТЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО НА УЧАСТКЕ, ДЛЯ КОТОРОГО ВВОДИЛСЯ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПАРАМЕТР. ДЛЯ ВВОДА КОРРЕКЦИИ НА СЛЕДУЮЩИХ УЧАСТКАХ (В СЛУЧАЕ ЕСЛИ НА НИХ НЕ ПРОИЗВОДИЛИСЬ ОТДЕЛЬНЫЕ ЗАМЕРЫ) НУЖНО ПОВТОРИТЬ ЗНАЧЕНИЕ КОРРЕКЦИИ ОТ ПОСЛЕДНЕГО ПРЕДЫДУЩЕГО ЗАМЕРЕННОГО УЧАСТКА.

ШАГ ВВОДА КОРРЕКЦИИ ЗАДАЕТСЯ ЗНАЧЕНИЯМИ ПАРАМЕТРА N 330 T ДЛЯ ОСИ X, N 331 T ДЛЯ ОСИ Z. ЗНАЧЕНИЯ ШАГА ВЫБИРАЮТСЯ ИЗ ТАБЛИЦЫ 1.

ТАБЛИЦА 1

ОСЬ	ШАГ КОРРЕКЦИИ ММ	ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ	
		330T	331T
		ВОСЬМЕ- РИЧНОЕ	ДЕСЯ- ТИЧНОЕ
X	4096	77736	32734
	8192	77735	32733
	16384	77734	32732
	32768	77733	32731
Z	8192	77735	32733
	16384	77734	32732
	32768	77733	32731

ПРИМЕЧАНИЕ:

ПРИ СЕБЕ ОШИБКИ ПАРАМЕТРОВ (КОД ОШИБКИ 241XXX) ОБЛАСТЬ T-РА АМЕТРОВ ОБНУЛЯЕТСЯ.

ДЛЯ ВВОДА БЕЛИЧНЫИ КОРРЕКЦИИ ЗАДАЮТСЯ ПАРАМЕТРЫ

N 37 S 18:7
N 38 S 2
N 39 S 16:

3.4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ВВОД ПАРАМЕТРОВ ПО ОСИ X СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ (ПРИ ШАГЕ 4096 МКМ)

3.4.1.1. ПО КОМАНДЕ M31 ВВЕСТИ СУППОРТ В ФИКСИРОВАННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

3.4.1.2. НАЖАТЬ НА КЛАВИШУ "РЕЖИМ ПРИВЯЗКИ" И ВВЕСТИ ЗНАЧЕНИЕ X РАВНОЕ НУЛЮ.

3.4.1.3. НА СКОРОСТИ 1 М/МИН ВВЕСТИ СУППОРТ НА КУЛАНКО ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В НАПРАВЛЕНИИ МИНУС X.

3.4.1.4. ПОКАЗАНИЕ НА ИНДИКАЦИИ УЧПУ В ЭТОМ ПОЛОЖЕНИИ, ВЗЯТЫЕ ПО МОДУЛИ, РАЗДЕЛИТЬ НА 8200 (УДВОЕННОЕ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ДИАМЕТР И ОКРУГЛЕННОЕ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ РАСЧЕТОВ ЗНАЧЕНИЕ ШАГА 4096), РЕЗУЛЬТАТ ОБОЗНАЧИМ ЧЕРЕЗ А. ОКРУГЛИТЬ ДО ЦЕЛОГО ЧИСЛА В БОЛЬШУЮ СТОРОНУ, НАПРИМЕР:
 $A=192836:8200=23,51$ ОКРУГЛЯЕМ ДО 24.

3.4.1.5. ПО НОМЕРУ T- ПАРАМЕТРА РАВНОМУ $335+A$ В КОЛОНКЕ 2 ТАБЛ.2 НАЙТИ ЕГО ДЕСЯТИЧНЫЙ АДРЕС (НАПРИМЕР $335+24=359$, АДРЕС РАВЕН 674) И ЗАПИСАТЬ ЕГО В ПАРАМЕТР N 332 T.

3.4.1.6. ПЕРЕМЕСТИТЬ СУППОРТ ПО ИНДИКАЦИИ В ПОЛОЖЕНИЕ С КООРДИНАТОЙ $X=(A-4)*8200$, НАПРИМЕР: $X=(24-4)*8200=164000$.

3.4.1.7. НАЖАТЬ НА КЛАВИШУ ПРИВЯЗКИ ИНСТРУМЕНТА И ВВЕСТИ ЗНАЧЕНИЕ X РАВНОЕ 0.

3.4.1.8. ЗАПИСАТЬ УПРАВЛЯЮЩУЮ ПРОГРАММУ ДЛЯ ЦИКЛА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОТРАБОТКИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ С ВЫБРАННЫМ ШАГОМ ВВОДА КОРРЕКЦИИ.

N00	G	94 *	
N01	F	1000	
N02	X	-20000	-ВЫБОРКА ЛЮСТА
N03	X	20000	
N04	X	8200	
N05	G	4 *	-ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ ДЛЯ СНЯТИЯ
N06	P	1000	ПОКАЗАНИЯ
N07	G	25 *	
N08	P	4006 *	-КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИЯ УТОЧНЯЕТСЯ
N09	P	55	ДЛЯ КОНКРЕТНОГО СТАНКА
N10	X	20000	
N11	X	-20000	
N12	X	-8200	
N13	G	4 *	
N14	P	1000	
N15	G	25 *	
N16	P	12014 *	
N17	P	55	

3.4.1.9. УСТАНОВИТЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ВКЛЮЧИТЬ ОТРАБОТКУ ПРОГРАММЫ С НУЛЕВОГО КАДРА. ПОСЛЕ ОТРАБОТКИ КАДРА N04 ОПРЕДЕЛИТЬ ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В МИКРОНАХ, УКАЗ РАЗНОСТЬ МЕЖДУ ПОКАЗАНИЯМИ НА ИНДИКАЦИИ УЧПУ, И ПОКАЗАНИЯМИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА УМНОЖЕННЫМИ НА 2 (ПРИВЕДЕННЫЕ К ЗНАЧЕНИЮ ДИАМЕТРА)

16A2003C39.ИИ IO

ЛИСТ

10

В ЗОН *Сидоров* *12/10/88*
ИЗ Л/СТ N° ДУКАМ ПОДП. ДАТА

ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СО ЗНАКОМ (ПЛЮС ИЛИ МИНУС) ЗАНОСИТСЯ В КОЛОНКУ 4 ТАБЛИЦЫ 2. НАПРОТИВ ПАРАМЕТРОВ ОТ 334Т ДО 339Т В КОЛОНКЕ 4 ТАБЛИЦЫ 2 ЗАПИСЫВАЮТСЯ НУЛИ.

ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ЗАПИСЫВАЕТСЯ НАПРОТИВ ПАРАМЕТРА 341Т. СЛЕДУЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ 341Т И ТАК ДАЛЕЕ.

ПОСЛЕ ОТРАБОТКИ КАДРОВ N10 И N11 ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАПИСЫВАЕТСЯ В КОЛОНКУ 6 ТАБЛИЦЫ 3 В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ. ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ЗАПИСЫВАЕТСЯ СРАЗУ ЖЕ ПОСЛЕ ОТРАБОТКИ КАДРОВ N10 И N11 НАПРОТИВ ПОСЛЕДНЕЙ ЗАПИСИ В КОЛОНКЕ 4 ТАБЛИЦЫ 2. ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОГРЕШНОСТИ ЗАПИСЫВАЮТСЯ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ НОМЕРА ПАРАМЕТРА.

ПОСЛЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ В НАПРАВЛЕНИИ МИНУС X ЗАПИСЫВАЕТСЯ НАПРОТИВ ПАРАМЕТРА 339Т.

3.4.1.10. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОГО РЕЗУЛЬТАТА НАБЛЮДАТЬ ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ 5 РАЗ.

3.4.1.11. ЗАПОЛНИТЬ КОЛОНКУ 6 ТАБЛ.2. В КОЛОНКУ 6 ЗАНОСИТСЯ СРЕДНЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕЖДУ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ЗНАЧЕНИЯМИ В КОЛОНКАХ ПЯТЬ И ЧЕТЫРЕ ТАБЛ.2.

ПРИМЕЧАНИЕ. ДАННОЕ ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРОВОДИТСЯ ПОТОМУ, ЧТО В УЧПУ ОТРАБОТКА КОРРЕКЦИИ НЕ ЗАВИСИТ ОТ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ СУППОРТА.

3.4.1.12. НАПРОТИВ ПОСЛЕДНИХ ПАРАМЕТРОВ В ТАБЛ.2, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕ ПРОИЗВОДИЛОСЬ ИЗМЕРЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ, В КОЛОНКЕ 6 ПОВТОРЯЕТСЯ ПОСЛЕДНЯЯ ЗАПИСЬ.

3.4.1.13. ВВЕСТИ В УЧПУ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОТ 334Т ДО 397Т СОГЛАСНО КОЛОНКЕ 6.

3.4.1.14. ВВЕСТИ ДЕСЯТИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА 338Т = 32734 .

3.4.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ВВОД ПАРАМЕТРОВ КОРРЕКЦИИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПО ОСИ Z.

ПРОВОДИТСЯ АНАЛОГИЧНЫМ ОБРАЗОМ С НЕКОТОРЫМИ ОТЛИЧИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ТЕМ, ЧТО ВЕЛИЧИНА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПО ИНДИКАЦИИ СООТВЕТСТВУЕТ ФАКТИЧЕСКОЯ БЕЗ УМНОЖЕНИЯ НА 10А.

3.4.2.1. ПО КОМАНДЕ M32 ВЫЙТИ В ФИКСИРОВАННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОСИ Z.

3.4.2.2. УСТАНОВИТЬ ПРИВЯЗКУ ПО ОСИ Z В ФИКСИРОВАННОМ ПОЛОЖЕНИИ РАВНОМ НУЛЮ.

3.4.2.3. НА СКОРОСТИ РАВНОЙ 1 М/МИН ВЫВЕСТИ КАРЕТКУ НА КУЛАЧОК ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ В НАПРАВЛЕНИИ МИНУС Z.

3.4.2.4. ПОКАЗАНИЕ ИНДИКАТОРА ПО ОСИ Z, ВЗЯТОЕ ПО МОДУЛЮ, ПОДЕЛИТЬ НА ЧИСЛО 8200. ПОЛУЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОКРУГЛИТЬ ДО ЦЕЛОГО В БОЛЬШУЮ СТОРОНУ. $z = Z/8200$

3.4.2.5. ПО НОМЕРУ Т-ПАРАМЕТРА РАВНОМУ 399+х ИЗ ТАБЛИЦЫ 3 КОЛОНКИ 2 ОПРЕДЕЛИТЬ ЕГО ДЕСЯТИЧНЫЙ АДРЕС И ЗАПИСАТЬ ЭТОТ АДРЕС В ПАРАМЕТР 333Т.

3.4.2.6. УСТАНОВИТЬ ПО ИНДИКАЦИИ КАРЕТКУ В ПОЛОЖЕНИЕ С КООРДИНАТОМ Z, РАВНОМ $Z = (Z-4) * 8200$.

3.4.2.7. ВВЕСТИ В ЭТОМ ПОЛОЖЕНИИ ПРИВЯЗКУ ПО ОСИ Z РАВНУЮ НУЛЮ.

3	Вой	12.08.88	10/1988
ИЗМ. ЛИСТ	N° ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

16A2049C39.ИППО

ЛМСТ
II

3.4.2.8. ЗАПИСАТЬ УПРАВЛЯЮЩУЮ ПРОГРАММУ:

N00	G	94 *	
N01	F	1000	
N02	Z	-20000	0+--- -ВЫБОРКА ЛЮБТА
N03	Z	20000	0+---
N04	Z	8200	0+---
N05	S	4 *	0+--- -ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ ДЛЯ СНЯТИЯ
N06	P	1000	0+--- ПОКАЗАНИЯ
N07	G	25 *	
N08	P	4086 *	-КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИЯ ЧИСЛА ШАГОВ
N09	P	119	ВВОДА КОРРЕКЦИИ УТОЧНЯЕТСЯ ДЛЯ
N10	Z	20000	0+--- КОНКРЕТНОГО СТАНКА
N11	Z	-20000	0+---
N12	Z	-8200	0+---
N13	G	4 *	
N14	P	1000	
N15	G	25 *	
N16	P	12014 *	
N17	P	119	
N18	M	30	

3.4.2.9. ЗАПУСТИТЬ ПРОГРАММУ С НУЛЕВОГО КАДРА. ПОСЛЕ ОТРАБОТКИ КАДРА N04 ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАК РАЗНОСТЬ МЕЖДУ ПОКАЗАНИЕМ ИНДИКАЦИИ УЧПУ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА (В МИКРОНАХ).

ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАНОСИТСЯ В КОЛОНКУ 4 ТАБЛ.3. НАПРОТИВ ПАРАМЕТРОВ ОТ 398Т ДО 403Т В КОЛОНКЕ 4 ТАБЛ.3 ЗАПИСЫВАЮТСЯ НУЛИ. ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ЗАПИСЫВАЕТСЯ НАПРОТИВ ПАРАМЕТРА 404Т, СЛЕДУЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ - 405Т И ТАК ДАЛЕЕ.

ПОСЛЕ ОТРАБОТКИ КАДРОВ N10 И N11 ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАПИСЫВАЕТСЯ В КОЛОНКУ 5 ТАБЛ.3 В ОБРАТНОМ ПОРЯДКЕ. ПЕРВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ЗАПИСЫВАЕТСЯ СРАЗУ ЖЕ ПОСЛЕ ОТРАБОТКИ КАДРОВ N10 И N11 НАПРОТИВ ПОСЛЕДНЕЙ ЗАПИСИ В КОЛОНКЕ 4 ТАБЛ.3. ПОСЛЕДУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОГРЕШНОСТИ ЗАПИСЫВАЮТСЯ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ НОМЕРА ПАРАМЕТРА.

ПОСЛЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ В НАПРАВЛЕНИИ МИНУС Z ЗАПИСЫВАЕТСЯ НАПРОТИВ ПАРАМЕТРА 403Т.

3.4.2.10. ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОСТОВЕРНОГО РЕЗУЛЬТАТА НАБЛЮДАТЬ ПОГРЕШНОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ 5 РАЗ.

3.4.2.11. ЗАПОЛНИТЬ КОЛОНКУ 6 ТАБЛ.3. В КОЛОНКУ 6 ЗАНОСИТСЯ СРЕДНЕАРИФМЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕЖДУ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ЗНАЧЕНИЯМИ В КОЛОНКАХ ПЯТЬ И ЧЕТЫРЕ ТАБЛ.3

3.4.2.12. НАПРОТИВ ПОСЛЕДНИХ ПАРАМЕТРОВ В ТАБЛ.3, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕ ПРИВОДИЛОСЬ ИЗМЕРЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ, В КОЛОНКЕ 6 ПОВТОРЯЕТСЯ ПОСЛЕДНЯЯ ЗАПИСЬ.

3.4.2.13. УСТАНОВИТЬ В УЧПУ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОТ 398Т ДО 525Т СОГЛАСНО КОЛОНКЕ 6 ТАБЛ.3.

3.4.2.14. УСТАНОВИТЬ ДЕСЯТИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА 331Т = 32733.

ПРОВЕРИТЬ ПРАВИЛЬНОСТЬ ВВЕДЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ОТ 334Т ДО 525Т И УСТАНОВИТЬ ПАРАМЕТР N83Т = 32761 (ДЕСЯТИЧНО). ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРА N В3Т ОТРАБОТКА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ БУДЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ С УЧЕТОМ ПОГРЕШНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ, ЗАПИСАННЫХ В ПАРАМЕТРАХ 334Т - 525Т. ДЛЯ ОТКАЛЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ 334Т - 525Т УСТАНОВИТЬ ПАРАМЕТР N83Т = 6142 (ДЕСЯТИЧНО).

ПРИМЕЧАНИЕ . N83Т = 77771 (ВОСЬМЕРИЧНО) = 32761 (ДЕСЯТИЧНО) .
N83Т = 13776 (ВОСЬМЕРИЧНО) = 6142 (ДЕСЯТИЧНО) .

ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	16A20078C39.ИП10	ЛИСТ
						12

ИНДИКАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ДАННОМ ИНТЕРВАЛЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЕЛИЧИН КОРРЕКЦИИ МОЖНО ПОДКЛЮЧИТЬ УСТАНОВКОЙ ПАРАМЕТРОВ:

N 15 P 1 (0)
N 09 M 6125 (3)
N 10 M 6126 (4)

В СКОБКАХ УКАЗАНЫ ИСХОДНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ ДЛЯ ИНДИКАЦИИ АБСОЛЮТНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВВОДА ВЕЛИЧИН КОРРЕКЦИИ В Т-ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВИТЬ ПАРАМЕТР N385 = 100001.

ПРИ ВЫБОРЕ ШАГА КОРРЕКЦИИ БОЛЬШЕ МИНИМАЛЬНОГО В УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОГРЕШНОСТИ УВЕЛИЧИВАЮТСЯ ВО СТОЛЬКО РАЗ ВО СКОЛЬКО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ШАГ КОРРЕКЦИИ. ПРИ ЭТОМ КОЛИЧЕСТВО Т-ПАРАМЕТРОВ, В КОТОРЫЕ НАДО ЗАНОСИТЬ ПОГРЕШНОСТЬ, УМЕНЬШАЕТСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО РАЗ. НАПРИМЕР ПРИ ШАГЕ КОРРЕКЦИИ ПО ОСИ X 8192 МК (ПО РАДИУСУ) МОЖНО ВВЕРАТЬ ПАРАМЕТРЫ ОТ 334Т ДО 365Т, В КОТОРЫЕ ЗАПИСЫВАЕТСЯ ВЕЛИЧИНА КОРРЕКЦИИ, А ОСТАЛЬНЫЕ МОЖНО ОСТАВИТЬ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ, Т.К. УЧПУ НЕ БУДЕТ БРАТЬ ИЗ НИХ ДАННЫЕ.

Т.К. МЕТОДИКА ВВОДА КОРРЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ДОСТАТОЧНО СЛОЖНОЙ И ТРУДОЕМКОЙ И ТРЕБУЕТ ПОВТОРЕНИЯ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ ПЕРЕНАЛАДКИ СТАНКА, ТО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЕЕ СЛЕДУЕТ ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ ОСОБО ПОВЫШЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ТОЧНОСТИ ОБРАБОТКИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ РАЗМЕРОВ ИЗДЕЛИЯ. ДЛЯ ОСНОВНОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ ИЗДЕЛИЙ ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ КОРРЕКТИРОВКОЙ ПРИВЯЗКИ ИНСТРУМЕНТА ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ КОМАНД УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ, А СТАБИЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ ПАРТИИ ДЕТАЛЕЙ (ЧТО В ОСНОВНОМ ИНТЕРЕСУЕТ ПОТРЕБИТЕЛЯ), НЕ ЗАВИСИТ ОТ КОРРЕКЦИИ ПОГРЕШНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.

3 201	134	227	01	01/2011	И6А2013С39.ИПО	ИМСТ
ИЗМ/ИМСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА			13

ТАБЛИЦА 2

ВОСЬМЕ- РИЧНЫЙ АДРЕС	ДЕСЯ- ТИЧНЫЙ АДРЕС	НОМЕР Т ПАРАМЕТРА	ПОГРЕВНОСТЬ -X	ПОГРЕВНОСТЬ +X	СРЕДНЯЯ ПОГРЕВНОСТЬ
1	2	3	4	5	6
1211	649	334			
1212	650	335			
1213	651	336			
1214	652	337			
1215	653	338			
1216	654	339			
1217	655	340			
1220	656	341			
1221	657	342			
1222	658	343			
1223	659	344			
1224	660	345			
1225	661	346			
1226	662	347			
1227	663	348			
1230	664	349			
1231	665	350			
1232	666	351			
1233	667	352			
1234	668	353			
1235	669	354			
1236	670	355			
1237	671	356			
1240	672	357			
1241	673	358			
1242	674	359			
1243	675	360			
1244	676	361			
1245	677	362			
1246	678	363			
1247	679	364			
1250	680	365			
1251	681	366			
1252	682	367			
1253	683	368			
1254	684	369			
1255	685	370			
1256	686	371			
1257	687	372			
1260	688	373			
1261	689	374			
1262	690	375			
1263	691	376			
1264	692	377			
1265	693	378			
1266	694	379			
1267	695	380			
1270	696	381			
1271	697	382			
1272	698	383			
1273	699	384			
1274	700	385			

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	И6А2083С39.ИППО	ЛИСТ
3	Воп	1236.222.05.07	12/2008		14

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 2

1	2	3	4	5	6
1275	701	386			
1276	702	387			
1277	703	388			
1300	704	389			
1301	705	390			
1302	706	391			
1303	707	392			
1304	708	393			
1305	709	394			
1306	710	395			
1307	711	396			

3	Ваш	12/20/88				16A2043C39.ИПТО	Л/СТ
ИЗМ/Л/СТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА				15

ТАБЛИЦА 3

ВОСЬМЕ- РИЧНЫЙ АДРЕС	ДЕСЯ- ТИЧНЫЙ АДРЕС	НОМЕР Т- ПАРАМЕТРА	ПОГРЕШНОСТЬ -Z	ПОГРЕШНОСТЬ +Z	СРЕДНЯЯ ПОГРЕШНОСТЬ
1	2	3	4	5	6
1310	712	397			
1311	713	398			
1312	714	399			
1313	715	400			
1314	716	401			
1315	717	402			
1316	718	403			
1317	719	404			
1320	720	405			
1321	721	406			
1322	722	407			
1323	723	408			
1324	724	409			
1325	725	410			
1326	726	411			
1327	727	412			
1330	728	413			
1331	729	414			
1332	730	415			
1333	731	416			
1334	732	417			
1335	733	418			
1336	734	419			
1337	735	420			
1340	736	421			
1341	737	422			
1342	738	423			
1343	739	424			
1344	740	425			
1345	741	426			
1346	742	427			
1347	743	428			
1350	744	429			
1351	745	430			
1352	746	431			
1353	747	432			
1354	748	433			
1355	749	434			
1356	750	435			
1357	751	436			
1360	752	437			
1361	753	438			
1362	754	439			
1363	755	440			
1364	756	441			
1365	757	442			
1366	758	443			
1367	759	444			
1370	760	445			
1371	761	446			
1372	762	447			
1373	763	448			
1374	764	449			

9	Зам	436.285	8/5/83	16A2003C39. ИСТО	ИМСТ
ИЗМ	ИМСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА	16

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3

1	2	3	4	5	6
1375	765	458			
1376	766	451			
1377	767	452			
1400	768	453			
1401	769	454			
1402	770	455			
1403	771	456			
1404	772	457			
1405	773	458			
1406	774	459			
1407	775	460			
1408	776	461			
1411	777	462			
1412	778	463			
1413	779	464			
1414	780	465			
1415	781	466			
1416	782	467			
1417	783	468			
1420	784	469			
1421	785	470			
1422	786	471			
1423	787	472			
1424	788	473			
1425	789	474			
1426	790	475			
1427	791	476			
1430	792	477			
1431	793	478			
1432	794	479			
1433	795	480			
1434	796	481			
1435	797	482			
1436	798	483			
1437	799	484			
1440	800	485			
1441	801	486			
1442	802	487			
1443	803	488			
1444	804	489			
1445	805	490			
1446	806	491			
1447	807	492			
1450	808	493			
1451	809	494			
1452	810	495			
1453	811	496			
1454	812	497			
1455	813	498			
1456	814	499			
1457	815	500			
1460	816	501			
1461	817	502			
1462	818	503			
1463	819	504			

3-й том 136 стр. 82 от № 188			16A2033C39. ИИО		ИИО
ИЗМ/ИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		I7

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3

1	2	3	4	5	6
1464	820	505			
1465	821	506			
1466	822	507			
1467	823	508			
1470	824	509			
1471	825	510			
1472	826	511			
1473	827	512			
1474	828	513			
1475	829	514			
1476	830	515			
1477	831	516			
1500	832	517			
1501	833	518			
1502	834	519			
1503	835	520			
1504	836	521			
1505	837	522			
1506	838	523			
1507	839	524			
1510	840	525			

3	Иван	438 222 33-32	10/2/88	16A2043C39. ИИО	Л/СТ
ИЗМ/Л/СТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА		18

