Руководство к цифровой индикации

VISION 700

МИКРОКОМПЬЮТЕР

GIVI MISURE

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV =ISO 9001/2000=

Системы измерения и контроля
Via Assunta, 57 - 20054 - Nova Milanese (MILANO)

+39 0362/366126 *+39 0362/366876* *sales@givimisure.it* *www.givimisure.it*

GIVI MISURE

VISION 700 МИКРОКОМПЬЮТЕР

СОДЕРЖАНИЕ

СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ

ОПЦИИ

РАЗНОЕ

CE

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Производитель: GIVI MISURE SRL
Адрес: VIA ASSUNTA, 57 - 20054 NOVA MILANESE (MI) ITALY

Изделие: ЦИФРОВАЯ ИНДИКАЦИЯ VISION
Модель: ***VISION 700***

отвечает следующим нормативам ЕС, включая последние модификации, и соответствующему национальному законодательству:

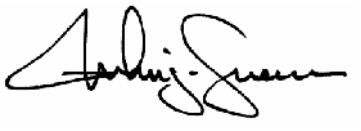
- ***Директива 2006/95/ЕС НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ и Директива 98/37/ЕС (Приложение III) МАРКИРОВКА CE***
- ***Директива 2004/108/ЕС ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ***

Соблюдены следующие нормы:

EN 61010-1 Безопасность электронного измерительного оборудования
EN 60529 Уровни защиты корпуса (код IP)
EN 61000-6-3 Электромагнитная совместимость (EMC) – Раздел 6.3: общий стандарт
EN 55011 Радиочастотные помехи (ISM)
EN 55022 Радиочастотные помехи (ITE)

EN 61000-6-2 Помехоустойчивость (невосприимчивость к производственной среде)
EN 61000-4-2 Электростатические разряды
EN 61000-4-3 Поля излучения радиочастотного диапазона (электромагнитные поля)
EN 61000-4-4 Быстрые импульсы и пачки импульсов
EN 61000-4-6 Возмущения, вызываемые радиочастотными полями

ГОД ПОЛУЧЕНИЯ МАРКИРОВКИ CE: 95



PIERLUIGI GUERRA
Председатель

ПРЕДИСЛОВИЕ

GIVI MISURE выражает признательность за приобретение программируемого устройства цифровой индикации

VISION 700

МИКРОКОМПЬЮТЕР

и заверяет, что Вы сделали превосходный выбор.
Благодаря мощному микроконтроллеру устройство полностью программируется с помощью клавиатуры, что дает возможность оптимизировать VISION, включив ряд особых функций для работы на станках любого типа.

Утилизация старого электрического и электронного оборудования (WEEE)
Директива Европейского совета 2002/96/EC

Наличие символа WEEE означает, что с этим продуктом нельзя обращаться, как с бытовыми отходами. Правильно утилизируя данный продукт, вы помогаете защитить окружающую среду. Для получения более подробной информации об утилизации обратитесь в местные органы управления, коммунальные службы по уборке мусора или продавцу, у которого вы приобретаете данный продукт.

УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ!

Не включайте прибор, если станок не соответствует нормам безопасности ЕС 98/37.

Установка устройства должна производиться опытным специалистом, который будет соблюдать все требования, установленные Производителем.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ *Устройство индикации заземляется через главный кабель электропитания. Во избежание короткого замыкания кабель должен быть подсоединен к заземленной розетке. В случае обрыва заземления все доступные узлы, включая узлы с защитой, могут вызвать короткое замыкание. Никогда не пытайтесь открыть установку, если она подключена к электросети или другому источнику питания.*

ЗАЩИТА В соответствии с источником питания:

- *230 В пер.тока - 50/60 Гц или 110 В пер.тока – 60 Гц плавким предохранителем, расположенным на задней панели (использовать только плавкий предохранитель с задержкой срабатывания Øf 5 x 20 мм 500мА 250 В).*
- *24 В пер.тока 50/60Гц автоматом прерывания цепи (с самовозвратом) в случаях превышения силы тока, короткого замыкания и т.д.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ *Во избежание возгорания или взрыва, устройство индикации не следует использовать или хранить вблизи от воспламеняющихся газов, растворителей, взрывоопасных веществ и т.д.*

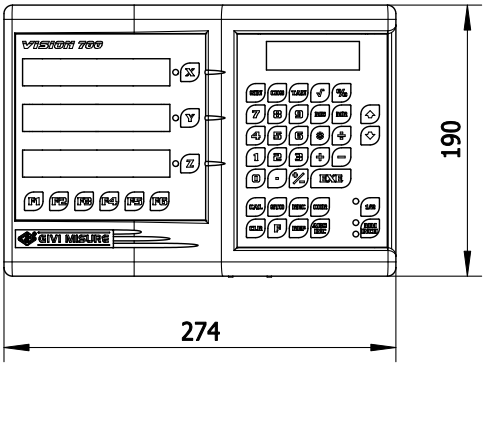
ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ *Может сниматься только специально назначенным персоналом и только после отсоединения прибора от источника питания (перевести выключатель в положение «Выкл.» недостаточно).*

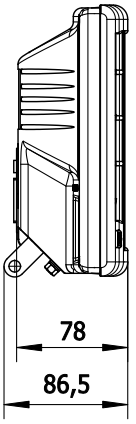
УСТАНОВКА *Линейки (или преобразователи) устанавливаются в соответствии с инструкциями производителя. Необходимо подсоединить линейки к гнездам на задней панели устройства индикации (оси X, Y и Z), подключить кабель электропитания и включить прибор (клавишный выключатель на задней панели).*

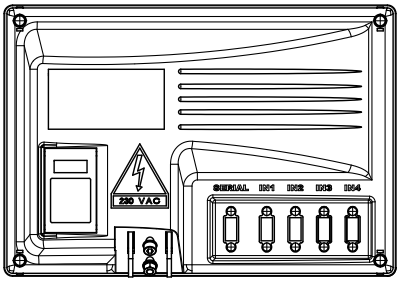
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:

На инструменте установлена защита от некорректной информации, поступающей при неопределенных обстоятельствах (например, при внезапном или временном перепаде напряжения). В таких случаях, чтобы сообщить оператору о том, что произошел аварийный сброс, при повторном включении аппарат предлагает оператору поиск референтной метки (rEF).

ГАБАРИТЫ (СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)



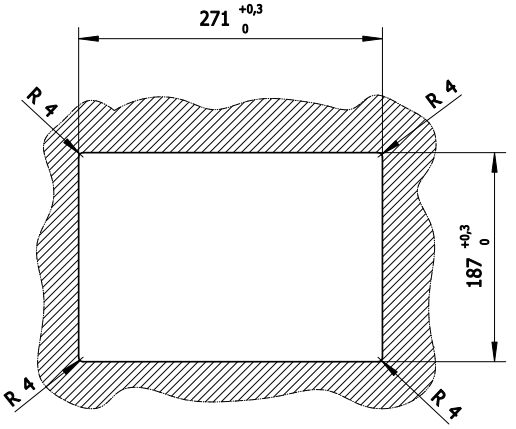




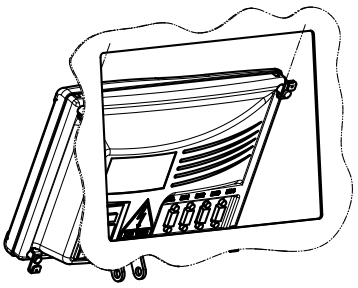
ГАБАРИТЫ (МОДЕЛЬ С КРЕПЛЕНИЕМ НА ПАНЕЛЬ)

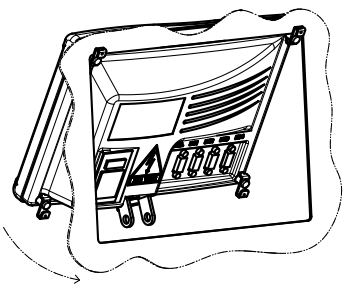
ПОДГОТОВКА ДЛЯ МОНТАЖА НА ПАНЕЛЬ

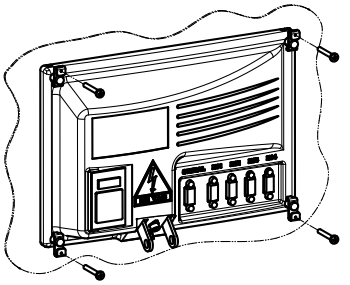
Толщина панели: 2 ÷ 5 мм.



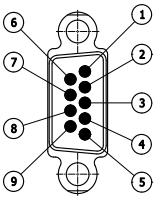
МОНТАЖ

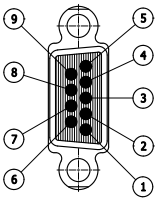






РАЗЪЁМЫ





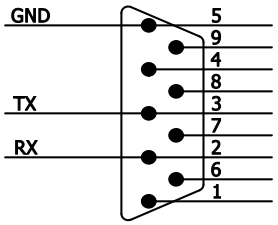
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ	IN1 / IN2 / IN3 / IN4

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ	Исходный номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сигнал	/	RX	TX	/	GND	/	/	/	/

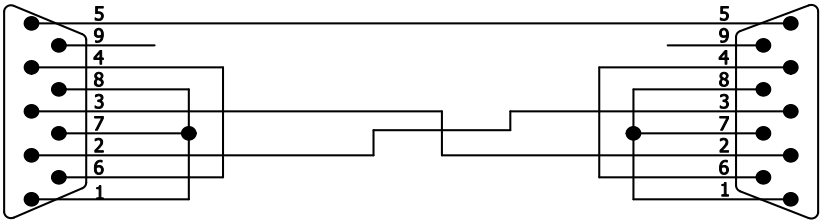
IN.1-IN.4	Исходный номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сигнал	B	/	Z	A	/	/	V+	GND	SHD

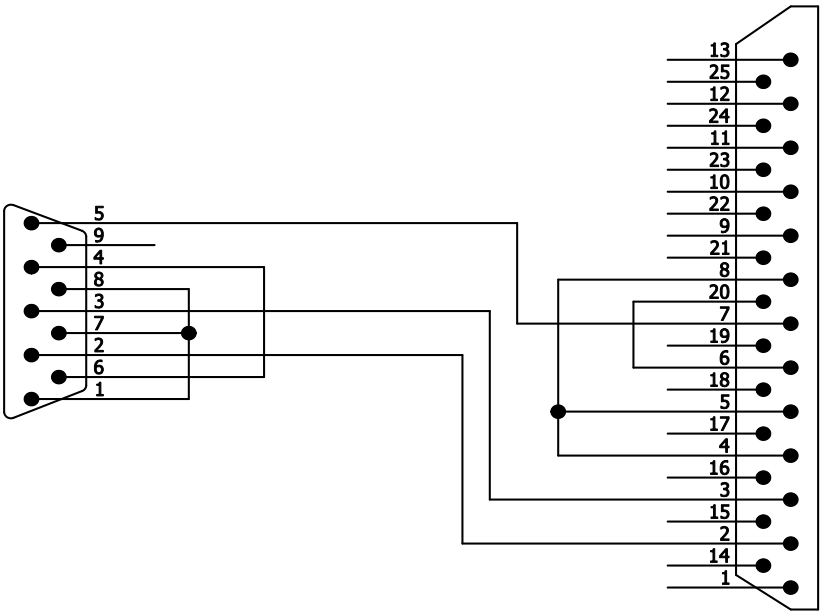
СОЕДИНЕНИЕ УЦИ VISION – КОМПЬЮТЕР
СОЕДИНЕНИЕ УЦИ VISION – ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПРИНТЕР

РАЗЪЁМ
(RS-232) УЦИ VISION



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ





ОБОЗНАЧЕНИЯ-НАДПИСИ И СИГНАЛЫ

В руководстве используются следующие символы :

X, Zo или Z координаты

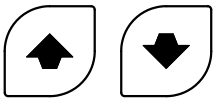
КНОПКА УДАЛЕНИЯ КООРДИНАТ ИЛИ ОТМЕНЫ ОПЕРАЦИИ

1 3 3 . 0 5

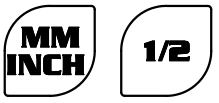
ВВОД ДАННЫХ С КЛАВИАТУРЫ.

КНОПКА АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ЗНАКОВ. ИНОГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ «СМЕНЫ РЕЖИМА»

КНОПКА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВЫБОРА



КНОПКА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ «СМЕНЫ РЕЖИМА» В ПРОЦЕССЕ ВЫБОРА ДАННЫХ.



КНОПКА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ. СИМВОЛ УКАЗЫВАЕТ ФУНКЦИЮ.

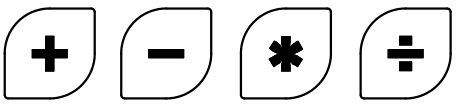
КНОПКА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ. СИМВОЛ УКАЗЫВАЕТ ФУНКЦИЮ.

СОХРАНЕНИЕ/ВЫЗОВ И ОТОБРАЖЕНИЕ ПРОГРАММ УПРАВЛЕНИЯ ПАМЯТЬЮ.

КНОПКА КОДА ФУНКЦИИ (ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С ЧИСЛОВЫМ КОДОМ).

КНОПКИ ДЛЯ БЫСТРОГО ВЫЗОВА ФУНКЦИЙ.

КАЛЬКУЛЯТОР.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ (КАЛЬКУЛЯТОР)

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ (КАЛЬКУЛЯТОР)

КНОПКИ ПАМЯТИ (КАЛЬКУЛЯТОР)

МИГАЮЩИЙ ИНДИКАТОР КООРДИНАТЫ **ИНДИКАТОР УСТАНОВЛЕННОЙ КООРДИНАТЫ**

Прибор выдает ряд звуковых и видео сигналов, оповещающих об успешном завершении установок. При каждом нажатии кнопки раздается «короткий» звуковой сигнал, одновременно на дисплее появляется буквенное или цифровое сообщение согласно заданным настройкам (см. руководство). В конце загорается светодиод, сообщая об активации осей или о том, что устройство готово к выполнению (или выполнило) заданную функцию.
Если светодиод мигает, идет измерение. Немигающий светодиод (или отсутствие свечения) показывает, что функция выполнена. В случае неправильного ввода, раздастся долгий звуковой сигнал и на дисплее появится сообщение:

E r r o r

Данное сообщение показывает, что была неверно нажата кнопка.
В случае переполнения (если было введено слишком много цифр) на дисплее появляется ошибка:

Чтобы выйти из этого режима, см.стр.17

_ _ _ _ _ _ _ _ _

Иногда может появиться сообщение с номером

Например:

E r r o r 20

Перечень сообщений об ошибке:

Номер ошибки	Описание
10	Начало поиска референтной метки (rEF)
11	Ось не настроена на линейный режим отсчета
12	Ось не настроена на угловой режим отсчета
20	Недопустимая функция
21	Функциональная кнопка не запрограммирована
22	Недопустимая программа
23	Недостаточно памяти
28	Суммирование для осей включено
80	Необходим LCD дисплей
81	Необходимо суммирование двух осей
90	Внутренняя ошибка (требуется техническое обслуживание)
E0	Ошибка конфигурации (требуется техническое обслуживание)

СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ И ПРОГРАММ

Программирование устройства **VISION** первоначально осуществляется производителем, которому известны коды доступа и алгоритмы (конфигурация). В дальнейшем пользователь может ввести настройки, необходимые для пользования устройством. Вся информация постоянно сохраняется и может быть изменена только путем изменения всех данных с самого начала. Прибор может запомнить последние полученные данные после отключения питания.

Также будут сохраняться следующие данные:

A) выбранная единица измерения (мм/дюймы).

B) подтвержденные настройки функции, за исключением коэффициента масштабирования и переменной дискретности.

C) последние координаты оси и все сообщения (не промежуточные), касающиеся нештатных ситуаций, например:

Чтобы очистить введенные “рабочие” данные (обнуление счетчиков, исходная ось координат, инструменты, и т.д.) см. функцию “F0”

ВАЖНО При отключении питания устройство не регистрирует движения рабочего органа (происходящие по инерции, от перемещения вручную, за счет теплового расширения) как в абсолютной, так и в дискретной системе отсчета. В этом случае данные на дисплее недостоверны, так как новая позиция рабочего органа не может быть отражена. Отражается только положение органа до отключения питания.

Чтобы избежать ошибок (часто значительных), оператору следует учитывать возможность соотнесения режима системы отсчета ABS/INC с функцией поиска референтной метки (rEF). Все функции, которые оператор будет использовать и которые требуют такого сочетания, также должны быть связаны с функцией поиска референтной метки (rEF). Сочетание указывается в соответствующих инструкциях по каждой конкретной функции (прочтите внимательно инструкции).

РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ОТСЧЕТА

Включите прибор и дождитесь окончания самодиагностики.
Дисплей остается включенным, на нем отображается функция поиска референтной метки. Нажмите кнопку **CLR**, чтобы начать отсчет по оси. Двигайте рабочий орган вручную и решите, на какой из осей нужно менять направление отсчета (направление зависит от режима работы линейного преобразователя, поэтому оно случайно).

ПРИМЕР **КООРДИНАТА X =** *ИНВЕРТИРОВАТЬ*
КООРДИНАТА Y = *ВЕРНО*
КООРДИНАТА Z = *ИНВЕРТИРОВАТЬ*

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КООРДИНАТ:

Нажмите  **98722**  **1 dir- ✹X**

ИНДИКАТОР координаты X замигает. Дефис (-) ничего не значит.

нажмите  (т.к.нужна смена направления) **1 -dir ✹X**

нажмите  Выбор подтвержден и координата X инвертирована. **1 -dir X**

Счетчик автоматически переходит к следующим координатам (начинает мигать индикатор координаты Y).

Поскольку, согласно примеру, здесь смена направления не требуется, прядок действий будет следующим:

нажмите  **2 dir- Y**

Инвертировать координату Z: **3 dir- ✹Z**

нажмите  (т.к.нужна смена направления) **3 -dir ✹Z**

нажмите  **XXX.XX Z**

После нажатия кнопки EXE программирование завершено (данные введены во все окна дисплея). При неверном вводе данных нажмите кнопку CLR и начните ввод данных заново.

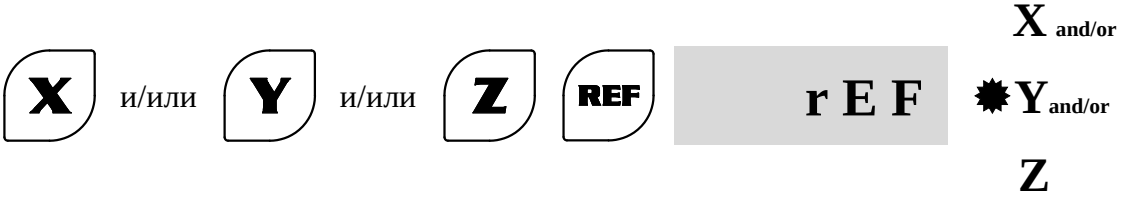
ФУНКЦИЯ ПОИСКА РЕФЕРЕНТНОЙ МЕТКИ (rEF)

Референтную метку линейки (***rEF***) можно рассматривать как точный микровыключатель, расположенный обычно в центре измеряемого расстояния. Такая позиция неизменна по отношению к станку. Возможно возникновение расхождений с заданным положением только тогда, когда устройство демонтируется для технического обслуживания, замены и т.д., и впоследствии монтируется не так, как это было в прошлый раз. В этом случае оператор должен вновь включать функцию поиска. При использовании линеек с референтными метками на кодовых расстояниях, поиск референтной метки завершатся по прохождении примерно 20мм измеряемого отрезка. Для правильного определения позиции референтной метки на шкале с референтными метками на кодовых расстояниях очень важно правильно установить режим отсчета в соответствии с инструкциями по установке. Поиск референтной метки возможен как в ***автоматическом режиме*** при каждом включении, так и ***в ручном:***

A) Устройство включает функцию поиска референтной метки (rEF) **автоматически** при длительном или кратковременном отключении питания во избежание получения искаженных данных. Например, движение суппорта в момент отключения электроэнергии по инерции, или движение за счет теплового расширения (падение ночных температур), или случайном передвижении рабочего органа (при чистке). Чтобы избежать ошибки оператор должен вернуть суппорт назад и вновь установить режим поиска референтной метки или стереть всю информацию, нажав кнопку CLR. Это также нужно сделать, если линейный преобразователь не имеет функции поиска референтной метки. **В таких случаях рекомендуется проверить фактическое положение рабочего органа.**

B) В любой момент, при необходимости, оператор может проверить фактическое положение суппорта по оси путем включения функции поиска референтной метки (rEF) **вручную** на требуемой оси (или на всех осях).

Например, нажмите:



замигает индикатор выбранной координаты, указывая на готовность прибора работать в режиме функции поиска референтной метки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Каждая ось координат, для которой был выполнен поиск референтной метки (rEF), автоматически исключается из дальнейших операций, чтобы не вышло путаницы. Прибор не воспримет ввод новых данных, пока не будут найдены референтные метки (rEF) для всех координат. Он отразит ошибку на дисплее при нажатии всех кнопок кроме кнопки CLR. Оператору необходимо решить:

A) выполнить поиск референтной метки для всех координат;

B) начать поиск только для активированной оси координат, аннулировав все остальные;

C) полностью отменить поиск, т.к. он считается ненужным.

САМОДИАГНОСТИКА

Общая проверка устройства производится автоматически при каждом включении, анализируется правильность данных в памяти установки. Если они верны, на дисплее кратковременно появляется надпись:

АБСОЛЮТНАЯ И ДИСКРЕТНАЯ СИСТЕМА ОТСЧЁТА

Индикатор каждой координатной оси показывает:

- **ИНДИКАТОР ОСИ ГОРИТ = КООРДИНАТНАЯ ОСЬ В АБСОЛЮТНОЙ СИСТЕМЕ ОТСЧЕТА(ABS)**
- **ИНДИКАТОР ОСИ НЕ ГОРИТ = КООРДИНАТНАЯ ОСЬ В ДИСКРЕТНОЙ СИСТЕМЕ ОТСЧЕТА (INC)**
- **ИНДИКАТОР КООРДИНАТНОЙ ОСИ МИГАЕТ = ИДЕТ ОПЕРАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЯ**

Переключение одной или более координат с одной системы отсчета на другую проходит по схеме:

Мигает индикатор активированных координат.

индикатор мигает (или гаснет) и показывает координатную ось в абсолютной системе (ABS) или в дискретной системе (INC).

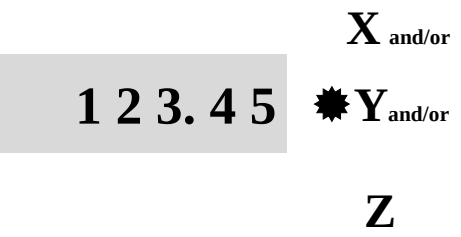
Система отсчета управляется прибором, где для каждой оси координат есть двойной внутренний счетчик (ABS/INC). Информация о движении вдоль оси координат одновременно поступает на оба счетчика. Информация, вводимая оператором, отражается только на счетчике выбранной ранее системы отсчета. Теперь ясно, что, устанавливая счетчик в абсолютной системе на ноль в точке начального положения и затем переключившись в дискретную систему (более удобную и универсальную), оператор может выполнять обнуление текущей координаты, ее предустановку, выбирать функции и т.д., то есть все, что ему потребуется для работы. В любой момент он может вернуться в абсолютную систему и узнать фактическое положение рабочего органа и уточнить его положение с заранее заданным.

ОБНУЛЕНИЕ/ПРЕДУСТАНОВКА ДАННЫХ

Независимо от выбранной системы отсчета, дискретной или абсолютной, обнуление данных происходит следующим образом:

Нажмите **X** и/или **Y** и/или **Z**

Мигает индикатор активированных координат.



Нажмите **CLR** *И база данных обнулена*

Ввод данных (предварительная установка), например 113.03 для оси Y:

Нажмите **Y** **113.03**

Нажмите **EXE**

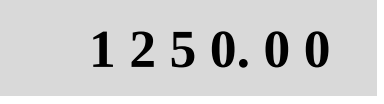
Если одни и те же данные должны быть введены для нескольких осей, например 100.05 для координат X и Z:

Нажмите **X** **Z** **100.05**

Нажмите **EXE** И данные установлены

В КАЖДУЮ ОБЛАСТЬ ДИСПЛЕЯ ДАННЫЕ МОГУТ ВВОДИТЬСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

а) без незначимых десятичных нулей **1250**



б) с указанием всех десятичных цифр **1133.04**

В любом случае данные вводятся:

- округление в меньшую сторону: от **13.051** до **13.054** → **1 3. 0 5**

- округление в большую сторону: от **13.055** до **13.059** → **1 3. 0 6**

в) общее количество вводимых цифр не более 7 и один десятичный разряд, напр.:

-999999.9	один десятичный разряд
-99999.99	два десятичных разряда
-9999.999	три десятичных разряда

введение значения большей длины вызовет “превышение”.

Ввод значения 123456.78 по оси Y:

Нажмите [Y] **123456.78** → **E r r o r** **X**

СИГНАЛ ТРЕВОГИ → **1 2 3 4 5 6. 7** ✹**Y**

При попытке ввода данного значения вы получите:

[EXE] Данные не принимаются ***(«превышение»)*** → **_ _ _ _ _ _ _ _** **Y**

возможный выход из сложившейся ситуации:

Нажмите [Y] **XXXXX.XX** (правильные данные) [EXE] → **XXXXX. XX** **Y**

либо очистить координатную ось:

Нажмите [Y] [CLR] → **0. 0 0** **Y**

г) отрицательный знак (-) вводится вместе с данными или по окончании их ввода (положительный знак никогда не появляется на дисплее координатных осей).

РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ ММ В ДЮЙМЫ

Каждое нажатие кнопки MM INCH переключает с одного режима измерения на другой (**ММ/ДЮЙМЫ**) для каждой координаты отдельно. Выбранный режим измерения отображается на дисплее горящим индикатором, а также расположением десятичной точки на дисплее координат. Если изменение режима несовместимо с другими условиями работы устройства, нажатие кнопки вызовет «ошибку».

РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ ТОЧКИ

Эта функция позволяет найти среднюю точку между двумя точками A и B на обрабатываемом объекте (межосевые расстояния, геометрические фигуры, и т.д.)
Расчет средней точки для оси Y:

A) двигайте рабочий орган вдоль оси Zo до первой позиции A. Предположим, дисплей оси Zo выдает число 30.00 для этой позиции (ее обнулять не нужно).

B) Нажмите Y 1/2

30.00 ✹Y

На панели мигают индикаторы оси Y и символ ½.
На дополнительном дисплее появляется надпись «центр детали»

C) передвиньте каретку на вторую позицию B. Предположим, что в данной позиции на дисплее оси Y отображается число 52.22.

D) Нажмите 1/2 или EXE

11.11 Y

Индикатор гаснет и на дисплее оси Y появляется число, равное половине (округленное по необходимости) расстояния, пройденного кареткой между точками A и B. Можно передвинуть каретку до положения “0.00”, чтобы найти среднюю точку.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Эта функция может выполняться, только если требуемая ось находится в ИНКРЕМЕНТНОМ режиме отсчета. В противном случае она не закончит расчет, так как это войдет в противоречие с настройками АБСОЛЮТНОГО режима отсчета.*

F 0 ОЧИСТКА ПАМЯТИ

Позволяет полностью или частично отменить данные, введенные оператором. Счетчик поместил их в 11 разных областях памяти.

Нажмите **F** **0** **EXE** и, если требуется, 

и на дисплее появится информация относительно данных, находящихся в разных областях памяти и соответствующий номер. Если номер на клавиатуре нажат, то:

1: Все сохраненные в памяти данные удалены

2: Данные по линейной коррекции и коэффициенты масштабирования стираются. Они возвращаются к значению 1 (не корректируются).

3: Все введенные абсолютные и дискретные размеры стерты.

4: Предварительные настройки удалены

5: Начальные позиции удалены.

6: Расчет веса детали удален.

7: Постоянные шаг удален.

8: Вид типа скорости удален

9: Наклонный постоянный шаг удален.

10: Деление полной окружности отменено.

11: Деление части окружности отменено.

Каждый раз при нажатии одной из указанных выше кнопок функция выполняется, в то время как для функций без кода необходимо нажать EXE.

F 9 УСТАНОВКА ИНТЕРВАЛА СТРОК ПРИ ПЕЧАТИ

При печати ярлыков (см. РАЗДЕЛ RS-232 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ВЫВОД) можно установить межстрочный интервал (макс. 19) для правильной раскладки ярлыков на листе.
Чтобы установить интервал, выберите функцию F 9.

Нажмите	**F** **9** **EXE**	**P r t. 0**	**X**
Нажмите	+/- Увеличиваем номер (0-19)	**P r t. 1**	**X**
Нажмите	**EXE** Подтверждаем выбор	**5 7. 0 8 6 5**	**X**

Пример печати (4 интервала) :

```
                    = DIGITAL  READOUT =
                    AXIS  X :          57 . 0865
                    AXIS  Y :          10 . 8480
                    AXIS  Z :          - 7 . 0985
                    UNIT    : INCH
---------- 1 интервал ---------->
---------- 2 интервала ---------->
---------- 3 интервала ---------->
---------- 4 интервала ---------->
                    = DIGITAL  READOUT =
                    AXIS  X :          57 . 0865
                    AXIS  Y :          10 . 8480
                    AXIS  Z :          - 7 . 0985
                    UNIT    : INCH
```

F 26 ПОСТОЯННЫЙ ШАГ

Функция позволяет обрабатывать детали с постоянным шагом. Например, требуется просверлить 6 отверстий с межосевым расстоянием 13.75 мм:

Нажмите **F** **26** **EXE** → **O r i G.** ✹X

Прибор показывает оператору переместить рабочий орган в положение для обработки первого отверстия.

Нажмите **EXE** и введите данные шага → **S t E P** ✹X

Нажмите **13.75** **EXE** Дисплей X установлен на ноль → **0. 0 0** X

Прибор переходит к другим координатам. Введите данные или нажимайте кнопку EXE, пока прибор не вернется к начальной оси X (замигает индикатор на дисплее X). Просверлите первое отверстие (на дисплее X появится нулевое значение, если нет – передвиньте рабочий орган на ноль).

Нажмите **X** И на дисплее X данные → **- 1 3. 7 5** ✹X

Установите рабочий орган на ноль и сверлите второе отверстие. То же самое выполняйте по всей детали. Нажмите кнопку CLR, если нет необходимости обработки другой детали. Нажмите кнопку REF, если необходимо повторить операцию на других деталях. На дисплее отразится итоговая сумма последней достигнутой позиции, напр.:
13.75 x n° 5 шагов = 68.75 (передвиньте каретку на ноль, нажмите X и повторите обработку)

Во время работы можно изменять направления шага для каждой оси:

Нажмите **+/-** Пример изменения направления на оси X →

- P.C. COSTANTE -
PASSO X: 1 ←

ВАЖНО ПОМНИТЬ, ЧТО:

A) направление отсчета должно совпадать с направлением движения рабочего органа (иначе его нужно инвертировать, нажав кнопку +/- , когда задается шаг, напр.: **13.75 +/- EXE**).

B) последовательное сверление отверстий не вызывает накопления ошибок, даже если отдельные позиции были неаккуратно выполнены оператором.

C) другие операции во время обработки детали невозможны.

F 28 СЛОЖЕНИЕ КООРДИНАТ

Функция обеспечивает связь двух рабочих органов, движущихся в параллельных направлениях: например: суппорта и резцовых салазок токарного станка, перемещения вертикально стола и шпинделя фрезерного станка, т.п. **Если данная функция активирована** (на дисплее координаты мигает десятичная точка с введенными значениями), **оператор может " видеть" фактическое положение инструмента**. Например, один рабочий орган движется в одном направлении, а другой – в противоположном, с одинаковым значением. Отсчёт не изменяется (потому что дистанция инструмент-деталь не изменилась). Устройство программируется Производителем в соответствии с областью применения. Всегда можно перенастроить устройство (необходимо запросить коды доступа и алгоритм) для различных типов станков.
По окончании ввода проверьте:

	СТАНОК	УЦИ	РАЗЪЁМЫ ОСЕЙ (См.заднюю панель)				ДИСПЛЕЙ С ДОБАВЛЕННЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ:
			X	Y	Z	W	
			(In 1)	(In 2)	(In 3)	(In 4)	
A	ЛЮБОЙ	VI722IN	ПРОДОЛ	ПОПЕР.	--	--	--
B	ЛЮБОЙ	VI723IN	ПРОДОЛ	**Рез. салазки**	**Суппорт**	--	--
C	ТОКАРНЫЙ	VI723TO	ПОПЕР.	**Рез. салазки**	**Суппорт**	--	**Y**
D	ЛЮБОЙ	VI733IN	ПРОДОЛ	ПОПЕР.	ВЕРТИК.	--	--
E	ТОКАРНЫЙ	VI733TO	ПОПЕР.	**Суппорт**	**Рез. салазки**	--	**Y**
F	ФРЕЗЕРНЫЙ	VI733FR	ПРОДОЛ	ПОПЕР.	ВЕРТИК.	--	--
G	ЛЮБОЙ	VI734IN	ПРОДОЛ	ПОПЕР.	**ВЕРТИК.**	**Шпин-ль**	**Z**
H	ФРЕЗЕРНЫЙ	VI734FV	ПРОДОЛ	ПОПЕР.	**ВЕРТИК.**	**Шпин-ль**	**Z**
I	ФРЕЗЕРНЫЙ	VI734FT	ПРОДОЛ	**ПОПЕР.**	ВЕРТИК.	**Шпин-ль**	**Y**
J	РАСТОЧНОЙ	VI734AL	**ПРОДОЛ**	ПОПЕР.	ВЕРТИК.	**Шпин-ль**	**X**

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Добавленные оси выделены жирным шрифтом. Другие конфигурации не могут быть добавленными, поскольку данный тип использования этого не требует.

2. Добавленные оси должны иметь одинаковое направление отсчета, коэффициент масштабирования и процент увеличения/уменьшения. В тоже время коэффициент линейной коррекции может быть различным для каждой оси.

Функцию сложения координат (алгебраическое сложение) можно отключать.
Включение/отключение функции:

Нажмите **F** **28** **EXE** → **A L G. S. yes** ✹X

Нажмите **+/-** Смените режим → **A L G. S. no** ✹X

Нажмите **EXE** И функция отключена → **1 2 3. 4 5** X

Рабочие условия периодически сохраняются, до ввода новых данных (действуйте по указанной схеме).

F 30 ЛИНЕЙНАЯ КОРРЕКЦИЯ

Значительные погрешности при обработке могут быть вызваны состоянием резца по причине его износа или неправильной траектории движения, наличие зазоров в соединении механических частей, неправильный весовой баланс и т.д. Если погрешности носят линейный характер, т.е. они являются систематическими, то их можно компенсировать с помощью линейной коррекции. Фактор коррекции **(CF)** может быть рассчитан оператором по формуле:

$$CF = \frac{\textbf{ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ (точно)}}{\textbf{НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (по чертежу)}}$$

Предположим, что при обработке ось X переместилась на 400,00 мм (согласно показаниям дисплея оси X), но была выявлена погрешность обработки (положительная или отрицательная). Например, после замера выяснилось, что заготовка стала длиннее или короче, чем предполагалось. Это значит:

А) мм 400,20 **заготовка длиннее, с погрешностью в 200 мкм**
Б) мм 399,88 **заготовка короче, с погрешностью в 120 мкм**

в случае А мы имеем 400,20 : 400.00 = 1.0005 **(CF)**
в случае Б мы имеем 399.88 : 400.00 = 0.9997 ***(CF)***

Чтобы компенсировать эти погрешности:

Нажмите **F** **30** **EXE** 1. 0 0 0 0 0 0 ✹X

Для введения фактора коррекции по оси X :

Нажмите **1.0005** **EXE** 1. 0 0 0 5 0 0 X

или **0.9997** **EXE** 0. 9 9 9 7 0 0 X

Все движения по оси X компенсируются введенным фактором коррекции **CF**. Возьмите другие координаты и проверьте их, нажав кнопку EXE и проделав вышеописанную процедуру. В итоге все координаты будут готовы к отсчету.

Режим линейной коррекции имеет следующие свойства:

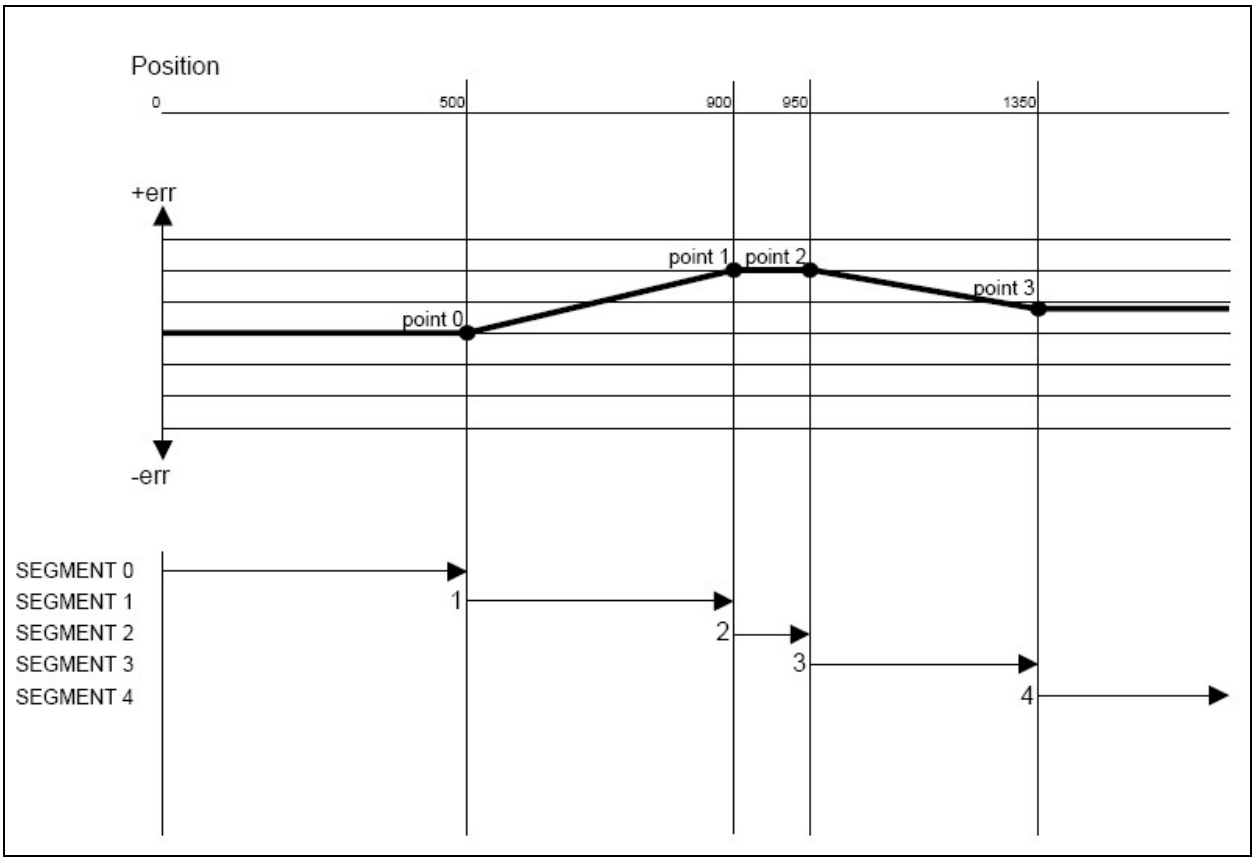
А) КОРРЕКЦИЯ ПОСТОЯННО ЗАНОСИТСЯ В ПАМЯТЬ (СТАНОВИТСЯ МЕХАНИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ АКТИВИРОВАННОЙ ОСИ).
Б) ЕЕ МОЖНО МОДИФИЦИРОВАТЬ, ВВОДЯ ОСЬ ЗА ОСЬЮ, ДРУГИЕ ЗНАЧЕНИЯ **CF**.
В) КОРРЕКЦИЯ ОТКЛЮЧАЕТСЯ ВВОДОМ ЕДИНИЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ CF = 1 ИЛИ ОТМЕНОЙ КОЭФФИЦИЕНТА МАСШТАБИРОВАНИЯ (ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НУЛЕВАЯ ФУНКЦИЯ F 0) (ВВОДА ИСПРАВЛЕНИЙ НЕТ, СМ.СТР. 15).
Г) ОДНА И БОЛЕЕ ОСЕЙ МОГУТ ИМЕТЬ ОДИНАКОВУЮ КОРРЕКЦИЮ **CF** ИЛИ РАЗНЫЕ ДЛЯ КАЖДОЙ ОСИ.
Д) ОБЛАДАЕТ ПРИОРИТЕТОМ НАД ДРУГИМИ ФУНКЦИЯМИ (ПРЕДНАБОР, ПОВТОРНЫЙ НАБОР, КОЭФФИЦИЕНТ МАСШТАБИРОВАНИЯ И Т.Д.)

ФУНКЦИЮ КОРРЕКЦИИ НЕОБХОДИМО ВНОСИТЬ ДО ВКЛЮЧЕНИЯ ДРУГИХ ФУНКЦИЙ (ИНАЧЕ ВСЕ ПОСЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ БУДУТ ИЗМЕНЕНЫ).

F 31 КОМПЕНСАЦИЯ НЕЛИНЕЙНОСТИ ПО 10 СЕГМЕНТАМ

Значительные погрешности при обработке могут быть вызваны состоянием резца по причине его износа или неправильной траектории движения, наличие зазоров в соединении механических частей, неправильный весовой баланс и т.д. Если погрешности носят линейный характер, т.е. они являются систематическими, то их можно компенсировать с помощью линейной коррекции. Фактор коррекции **(CF)** может быть рассчитан оператором по формуле. Фактор коррекции может вноситься для десяти различных сегментов.

Предположим, что мы проверили позиции движения по оси X (дисплей значений оси X) и обнаружили положительную погрешность при обработке между позициями 500 мм и 900 мм, и отрицательную погрешность при обработке между позициями 950 мм и 1350 мм. Это означает, что наш станок имеет геометрический дефект в двух сегментах, как показано ниже:



сегмент **1) мм 400.20**	**с погрешностью 200 мкм**
сегмент **3) мм 399.88**	**с погрешностью 120 мкм**

в сегменте **1** мы имеем	400.20 : 400.00 = 1.0005 **(CF)**
в сегменте **3** мы имеем	399.88 : 400.00 = 0.9997 **(CF)**
в сегментах **0, 2, 4 мы имеем**	**(CF)** = 1.0000

Начало работы этой функции:

Нажмите [F] 31 [EXE] | S E G.C. no ✹X

Нажмите [+/-] чтобы выбрать | S E G.C. yes ✹X

Нажмите [EXE] Будет продолжаться проверка следующей оси, и т.д. | S E G.C. no ✹Y

Закончите выбор для каждой оси считывания (X,Y,Z и W).

Чтобы запрограммировать исходную точку для каждого сегмента, выполните следующие действия:

Нажмите [COR] Во время выбора текущей оси, например X | 123.45 ✹X

Установите ось в исходной точке сегмента (точка «0») (напр. 500 мм). | 500.00 ✹X

Нажмите [EXE] Дисплей перезапуститься

Установите ось в конечной точке для текущего сегмента (точка «1»).

В нашем случае происходит перемещение на 400мм. | 400.00 ✹X

Затем внесите настоящее значение измеряемого перемещения

В нашем случае настоящее значение составляет: 400.20мм. | 400.20 ✹X

Нажмите [EXE] Дисплей перезапуститься. Установите ось в конечной точке следующего сегмента. | 50.00 ✹X

Затем внесите настоящее значение измеряемого перемещения или нажмите EXE, если настоящее значение перемещения соответствует измеряемому.

В нашем случае перемещение соответствует отображаемому значению | 50.00 ✹X

Нажмите **EXE** Дисплей перезапуститься. Установите ось в конечной точке следующего сегмента.

Затем вносим настоящее значение измеряемого перемещения

В нашем случае: 399.88mm.

Нажмите **EXE** Дисплей перезапуститься. Установите ось в конечной точке следующего сегмента.

или **CLR** Выход из программы.

Закончите программу для всех сегментов осей считывания (X,Y,Z и W).

- КОРРЕКЦИЯ ПОСТОЯННО ЗАНОСИТСЯ В ПАМЯТЬ (СТАНОВИТСЯ МЕХАНИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТОМ АКТИВИРОВАННОЙ ОСИ) И ВСЕГДА СВЯЗАНА С **REFs.**
- ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО ВСЕГДА ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОИСК РЕФЕРЕНТНОЙ МЕТКИ НА ОСИ, ИСПОЛЬЗАЯ КОРРЕКЦИЮ.
- ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ ТЕКУЩЕГО ФАКТОРА КОРРЕКЦИИ СОГЛАСНО ПОЗИЦИИ ЛИНЕЙКИ В РАЗНЫХ СЕГМЕНТАХ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФУНКЦИЮ **F30** БЕЗ ВВОДА НОВОГО ЗНАЧЕНИЯ.
- ПРИ АКТИВАЦИИ ФУНКЦИИ **F31**, ДАННАЯ ФУНКЦИЯ НАЧИНАЕТ ПРЕОБЛАДАТЬ НАД ФУНКЦИЕЙ **F30.** В ОБРАТНОМ СЛУЧАЕ БУДЕТ ПРИМЕНЕНО ЗНАЧЕНИЕ РАНЕЕ ЗАПРОГРАМИРОВАННОГО ФАКТОРА КОРРЕКЦИИ.
- ЛИНЕЙНАЯ КОРРЕКЦИЯ ОБЛАДАЕТ ПРИОРИТЕТОМ НАД ДРУГИМИ ФУНКЦИЯМИ (ПРЕДУСТАНОВКА, ОБНУЛЕНИЕ, НАЧАЛЬНЫЕ ПОЗИЦИИ, КОЭФФИЦИЕНТ МАСШТАБИРОВАНИЯ И Т.Д.)
- ФУНКЦИЮ КОРРЕКЦИИ НУЖНО ВНОСТЬ ДО ВКЛЮЧЕНИЯ ДРУГИХ ФУНКЦИЙ (ИНАЧЕ ОНИ БУДУТ ИЗМЕНЕНЫ).
- ФУНКЦИЯ ДЕАКТИВИРУЕТСЯ ПОСРЕДСТВОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ ИЛИ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ВВОД ЕДИНИЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ **CF = 1**.
- ПРИ ПРОГРАММИРОВАНИИ ПОЗИЦИЙ СООТВЕТССТВУЮЩАЯ ОСЬ ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ В РЕЖИМЕ ДИСКРЕТНОГО ОТСЧЕТА.
- **ФУНКЦИЯ F31** И ПРОГРАММИРОВАНИЕ СЕГМЕНТОВ МОГУТ БЫТЬ ОТМЕНЕНЫ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ДЕАКТИВАЦИИ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО СУММИРОВАНИЯ (СМ. ФУНКЦИЮ **F28**). ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ФУНКЦИЮ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО СУММИРОВАНИЯ МОЖНО СНОВА АКТИВИРОВАТЬ.
- ПРИ НАЖАТИИ КНОПКИ COR ДАННЫЕ О ВСЕХ СТАРЫХ СЕГМЕНТАХ УДАЛЯЮТСЯ, ПОЭТОМУ НЕОБХОДИМО ЗАВЕРШИТЬ ФУНКЦИЮ.

F 32 КОЭФФИЦИЕНТ МАСШТАБИРОВАНИЯ

Эта функция позволяет обрабатывать участки деталей, где коэффициент масштабирования **(ScF)** задается оператором.
Для этого необходимо выполнить следующее:

- **Сокращающие масштабы** **1 : 2.5 (ScF = 2.5)** **1 : 4 (ScF = 4)** **и т.д....**
- **Увеличивающие масштабы** **2 : 1 (ScF = 0.5)** **4 : 1 (ScF = 0.25)** **и т.д....**
- **% увеличения (*)** **+ 10% (ScF = 0.9)** **+ 15% (ScF = 0.85)** **и т.д....**
- **% сокращения (*)** **- 10% (ScF = 1.1)** **- 15% (ScF = 1.15)** **и т.д....**

(*) *задать процент сокращения или увеличения.*

Функция вводится и работает в обеих системах счета, ABS или INC. Она отключается (возвращается к масштабу 1:1), когда устройство прекращает работу, хотя коэффициент сохраняется в памяти для быстрого возврата к предыдущим рабочим условиям.
Если требуется СМЕЩЕНИЕ, его величину необходимо устанавливать после ввода коэффициента масштабирования, чтобы избежать ошибок (ранее заданные значения СМЕЩЕНИЯ будут заменены тем же коэффициентом масштабирования).

Включение функции:

нажмите **F** **32** **EXE** → **S c F no** ✸X

нажмите **+/-** для выбора → **S c F yes** ✸X

нажмите **EXE** На дисплее появится текущее значение, напр.: → **1. 0 0 0 0 0 0** ✸X

Если хотите ввести шкалу сокращения 1 : 2,5

нажмите **2.5** **EXE** → **1 2 3. 4 5** X

Функция введена и коэффициент масштабирования действителен для всех координат.
Невозможно активировать коэффициент масштабирования для каждой оси индивидуально.

F 34 РЕЖИМ ИНДИКАЦИИ РАДИУС/ДИАМЕТР

Эта функция позволяет выбрать режим измерения для каждой оси координат:

Нажмите **F** **34** **EXE** **r A d** ✹X

Если хотите изменить режим:

Нажмите  Смените режим ° **d i A** ✹X

Нажмите **EXE** ° **d i A** X

Выбор подтвержден и прибор автоматически переходит к следующей оси (начинает мигать соответствующий индикатор). Продолжайте операцию для других осей. При подтверждении путем нажатия EXE, оси готовы для считывания. При выборе режима необходимо иметь в виду следующее:

А) ***ИНДИКАЦИЯ ПО РАДИУСУ*** НА ДИСПЛЕЕ ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ СУППОРТА. ЭТО НАИБОЛЕЕ ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ВАРИАНТ.

В) ***ИНДИКАЦИЯ ПО ДИАМЕТРУ*** НА ДИСПЛЕЕ **<u>УДВОЕННОЕ</u>** ЗНАЧЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ СУППОРТА. ЭТОТ РЕЖИМ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СУППОРТА ТОКАРНЫХ СТАНКОВ, ЕСЛИ ИНСТРУМЕНТ ПЕРЕДВИНУЛСЯ НА **1 мм**, ДИАМЕТР ДЕТАЛИ СОКРАЩАЕТСЯ НА **2 мм**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1.Единицу измерения мм/дюймы можно менять для каждого режима индикации.

2.Постоянно мигающая точка на первой цифре (когда ось готова к отсчету) показывает, что действует режим индикации по диаметру.

3.При выборе данного режима измерения отключаются функция компенсации и функция подключения управляющих реле. Функция поиска референтной метки сохраняется.

4. При использовании функции сложения координат необходимо применять одинаковый режим измерения по каждой из суммируемых координат.

F 36 УМЕНЬШНЕНИЕ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ

На дисплее показывается разрешающая способность устройства, заложенная производителем и соответствующая разрешающей способности линейного преобразователя. Если процесс обработки (например, черновая обработка) позволяет использовать меньшую дискретность, то пользователь может установить разрешающую способность порядком ниже:

Нажмите **F** **36** **EXE** | r 0. 0 0 ✹X

Нажмите +/- | r 0. 0 ✹X

При каждом нажатии кнопки +/- десятичная точка понижает уровень разрешающей способности на один порядок. Для подтверждения выбора необходимо нажать EXE. Установка переходит к изменению дискретности на других осях, для чего необходимо проделать вышеуказанные операции. При повторном включении установки восстанавливается первоначальная дискретность.

F 37 ИЗМЕРЕНИЕ УГЛА ПОВОРОТА В ГРАДУСАХ, МИНУТАХ, СЕКУНДАХ

Режим измерения угла поворота в градусах, минутах, секундах осуществляется через функцию **F37**.

Нажмите **F** **37** **EXE** | d M S no ✹X

Нажмите +/- для выбора | d M S yes ✹X

Нажмите **EXE** для подтверждения выбора | 0. 0 0. 0 0 X

На дисплее вы увидите величину угла в градусах, минутах и секундах:
GGG.MM.SS.
Разрешающая способность зависит от количества импульсов на оборот в преобразователе (имп/об).

Примечание.

1.Режим измерения угла в градусах, минутах и секундах хранится в памяти постоянно.
2.Для установки нового значения необходимо ввести градусы, нажать десятичную точку и ввести минуты и секунды. Введенные данные автоматически согласовываются по разрешающей способностью, используемой в текущий момент.

F 38 ИЗМЕРЕНИЕ УГЛА В ГРАДУСАХ И ДОЛЯХ ГРАДУСА

По желанию одну или несколько осей устройства можно использовать в режиме измерения угла. Данные оси подключаются к угловому преобразователю. В этом случае над первой цифрой значения соответствующей оси появляется буква «A». Разрешающая способность зависит от количества импульсов на оборот PPR (имп/об).
Устройство с введенными параметрами, выполняет точный расчет по формуле:

$$\frac{360°}{\text{PPR(имп/об)} \times 4}$$

и выбирает из предложенных вариантов ту разрешающую способность, которая наиболее близка по значению, полученному по формуле.

ВОЗМОЖНАЯ РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ: **1° - 0.5° - 0.2° - 0.1° - 0.05° - 0.02° - 0.01° - 0.005° - 0.002° - 0.001°**

Максимально возможная разрешающая способность - 3.6 секунд (0.001°) достигается угловым преобразователем, имеющим число импульсов на оборот 90.000.

Оператор может выбрать вариант считывания измерения угла:

A) УГОЛ от 0° до 360°
B) УГОЛ от 0° до 180° в положительном поле и от -180° до 0° в отрицательном поле.
Для переключения режима считывания:

Нажмите **F** **38** **EXE**		A n G.	X
		0 . 3 6 0	Y
Нажмите **+/-** для выбора		- 1 8 0 . 1 8 0	Y
Нажмите **EXE** для подтверждения выбора		0. 0 0	X

ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Выбор сохраняется постоянно.
2. Не все функции можно выполнить в режиме измерения угла, напр.:
мм/дюймы, постоянный шаг, сложение осей, линейная коррекция, коэффициент масштабирования, режим измерения радиус/диаметр
3.Все остальные функции, перечисленные в руководстве, доступны.
4.Перенаполнения данных невозможно, поскольку завершение каждого оборота вала преобразователя или половина оборота выставляет прибор на ноль.

F 44 РАСЧЕТ КОНУСА

Данная функция используется для расчета конуса детали, размеры которой известны. Предположим, например, что необходимо обработать деталь со следующими размерами:

ø1 = 60 mm **ø2 = 80 mm** **L = 190 mm**

далее:

Нажмите **F** **44** **EXE** → **MIN. DIAMETER (мин.диаметр)**

Введите **ø1,** набрав **60** **EXE** → **MAX. DIAMETER (макс.диаметр)**

Введите **ø2,** набрав **80** **EXE** → **LENGTH (длина)**

Введите **L,** набрав **190** **EXE** → **>> ANGLE << …(угол) 3.013 °**

Повернув каретку на **3.013°**, можно выполнить деталь с требуемыми размерами.

Нажмите **CLR** для выхода из функции. → **DIGITAL READOUT VISION 700**

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

F 46 АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОНУСНОСТИ ДЕТАЛИ

Данная функция используется для расчета конусности уже обработанной детали. После касания инструментом минимального и максимального диаметров детали, на дисплее появляется угол конуса.

Для выполнения функции:

Нажмите **F** **46** **EXE** → **AUT. TAPER MIN. DIAMETER (авт.расч.мин.диаметра)**

Передвиньте каретку и коснитесь инструментом минимального диаметра заготовки.

Нажмите **EXE** → **AUT. TAPER MAX. DIAMETER (авт.расч.макс.диаметра)**

Передвиньте каретку и коснитесь инструментом минимального диаметра заготовки.

Нажмите **EXE** На дисплее появится угол конуса. → **>> ANGLE << (угол) X.XXX °**

Нажмите **CLR** для выхода из функции. → **DIGITAL READOUT VISION 700**

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

F 48 РАСЧЕТ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

Эта функция используется для расчета параметров, необходимых для нарезания резьбы, как в метрической, так и в дюймовой шкале.
Предположим, что необходимо нарезать резьбу. Для этого:

Нажмите **F** **48** **EXE**

SELECTED THREAD - ISO STANDARD (Вид резьбы-стандарт ISO)

Нажмите  Для выбора типа резьбы.

SELECTED THREAD - ISO STANDARD (Вид резьбы-стандарт ISO)

Нажмите **EXE**

DIAMETER (mm) - ISO STANDARD (Диаметр (мм)-стандарт ISO)

Введите размер резьбы, например 6мм

Нажмите **6** **EXE**

PITCH (mm) - ISO STANDARD (Шаг (мм)-стандарт ISO)

Введите размер шага резьбы, например 1мм.

Нажмите **1** **EXE**

SCREW TOOLS RAD. 0.144338 mm (Резьбонарезный инстр., рад)

Продолжайте нажимать **EXE**

HOLE TOOL RAD. 0.072169 mm (Рад. отверстия)

Чтобы заполнить все данные, необходимые для нарезания резьбы

HOLE INT. DIAM. 4.91747 mm (Внутр. диаметр отверстия)

HOLE EXT. DIAM. 6.072169 mm (Внешн. диаметр отверстия)

WEB DIAMETER 4.77313 mm (Диаметр сердцевины)

Нажмите **CLR** для выхода из функции

DIGITAL READOUT VISION 700

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

F 50 РАСЧЕТ ВЕСА ДЕТАЛИ

Данная функция позволяет рассчитывать вес деталей. Для этого проделайте следующее:

Нажмите **F** **50** **EXE**

SEL. MATERIAL
(выбор материала)
- ALUMINIUM
(алюминий)

Нажмите **+/-** И выбрать материал. Подтвердите нажатием **EXE**

SEL. MATERIAL
(выбор материала)
- STEEL
(сталь)

Продолжайте вводить данные, запрашиваемые прибором. По завершении на дисплее будет показан вес в кг.

Выбор материала и геометрической формы:

Материал: алюминий, сталь, латунь, бронза.
Геометрическая форма: круг, квадрат, шестигранник, лист, круглая труба, квадратная труба, прямоугольная труба.

Примечание: возможно вводить удельный вес любого материала (включая сплавы):

Нажмите **F** **50** **EXE**

SEL. MATERIAL
(выбор материала)
- ALUMINIUM
(алюминий)

Нажмите **COR**

-WEIGHT MATERIAL -
NEW DENSITY
(новый удельный вес)

Введите удельный вес (например 3.2) и подтвердите нажатием

Нажмите **3.2** **EXE**

GEOMETRICAL SHAPE
- ROUND
(геометрическая форма - круглая)

Продолжайте выполнять выше описанные действия до тех пор, пока вес не будет определен.

Для сохранения удельного веса в памяти устройства нажмите кнопку **STO,** введите номер программы (от 0 до 9) и подтвердите нажатием **EXE.**
Для вызова программы, например №4, нажмите кнопки в следующей последовательности: **F 50 EXE REC 4 EXE.**

Для проверки данных, содержащихся в программе, используйте кнопку **COR**

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

F 52 РАСЧЕТ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ

Данная функция используется для расчета скорости резания при заданном диаметре обработки и скорости вращения заготовки, выраженной в числе оборотов в минуту (об/мин).

Для активизации функции необходимо:

Нажмите **F** **52** **EXE**

ENTER RPM VALUE
VISION 700
(введите об/мин)

Вводим скорость вращения заготовки, например 50 об/мин

Введите **50** **EXE**

ENTER DIAMETER
VISION 700
(введите диаметр)

Вводим диаметр заготовки, например 200 мм

Введите **200** **EXE**

SPEED (m/min)
31.416
(скорость резания м/мин)

Скорость резания при точении заготовки диаметром 200 мм и скорости вращения 50 об/мин равна 31,416 м/мин.

Нажмите **CLR** Возвращение в обычный режим работы УЦИ.

DIGITAL READOUT
VISION 700

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

F 54 РАСЧЕТ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ

Данная функция служит для расчета угловой скорости при заданных диаметре заготовки и скорости резания в м/мин.

Для активации функции следует:

Нажмите **F** **54** **EXE**

ENTER SPEED VALUE
VISION 700
(введите скорость резания)

Следует ввести величину скорости резания в м/мин, рекомендованную производителем инструмента. Например, 70 м/мин.

Нажмите **70** **EXE**

ENTER DIAMETER VALUE
VISION 700
(введите диаметр)

Следует ввести размер обрабатываемого диаметра, например 100 мм.

Нажмите **100** **EXE**

SPEED(rpm)
222.817
(скорость об/мин)

Скорость 222,817 является расчетной. Оператор может выбрать скорость вращения шпинделя в зависимости от режима работы прибора:

Неограниченный: прибор выберет ближайшую к расчетной скорость вращения

Непрерывный: как и предыдущий, за исключением скоростей ниже или выше, чем допускается (прибор указывает предельные величины).

Дискретный: прибор показывает ближайшую к расчетной скорость, выбрав ее из всех ранее установленных.

Примечание: Относительно настройки прибора на указанные выше режимы смотри функцию F 98718

NOTE:

Нажмите **CLR** Возвращение в обычный режим работы УЦИ.

DIGITAL READOUT
VISION 700

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

F 55 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫВОД ДАННЫХ НА ПОРТ

Данная функция позволяет автоматически отправлять данные с дисплея на порт.

Нажмите **F** **55** **EXE**

Нажмите 

Выберете нужное

Нажмите **EXE** для подтверждения выбора.

Данные в абсолютной или дискретной системе (например, X=57.0865, Zo=10.8480, Z=-7.0985) отправляются каждые 0,4 секунды в режиме ASCII и имеют следующий формат (9 цифр + 2 буквы управления).

```
“  57.0865” + CR + LF
“  10.8480” + CR + LF
“  -7.0985” + CR + LF
```

где CR обозначает = возврат каретки (0Dh)
LF обозначает = перевод строки (0Ah)

F 64 ФУНКЦИЯ ДЕЛЕНИЯ ПОЛНОЙ ОКРУЖНОСТИ

Данная функция позволяет выполнять сверление нескольких отверстий, расположенных по окружности. Предположим, нужно просверлить 4 отверстия, расположенных на окружности диаметром 100 мм.

Нажмите **F** **64** **EXE** → `CEntEr` ✹X

Прибор покажет, что суппорт должен быть перемещен в центр окружности

Нажмите **EXE** → `diAMEtEr` ✹X

Введите диаметр, например 100мм.

Введите **100** **EXE** → `St. AnG` ✹X

Введите начальный угол в градусах и сотых градуса, например 0°.

Нажмите **0** **EXE** → `nr. Pnt.` ✹X

Введите количество отверстий, например 4.

Нажмите **4** **EXE** → `-50.00` ✹X

`0.00` ✹Y

В этом месте выполнение программы заканчивается. Для сохранения в ячейке памяти 0 (количество ячеек может быть от 0 до 9) необходимо:

Нажмите **STO** **0** **EXE** → `FLG 0` ✹X

Дисплеи осей покажут X- 50,00 Y 0,00

Переместите суппорт в 0 и просверлите первое отверстие. Следуйте вышеуказанным инструкциям до конца обработки детали. Если нет необходимости повторять обработку на другой детали, нажмите CRL. Иначе нажмите EXE.

Примечание: Для вызова ранее установленной программы необходимо:

Нажмите **F** **64** **EXE** **REC** → `FLG 0` ✹X

Нажмите **COR** и **+/−** для проверки данных программы → **DIAMETER 100 mm**

Нажмите **EXE** для начала работы

F 66 ФУНКЦИЯ ДЕЛЕНИЯ ЧАСТИ ОКРУЖНОСТИ

Данная функция позволяет сверлить ряд отверстий, располагаемых по дуге окружности. Предположим, что нужно просверлить 3 отверстия.

Нажмите **F** **66** **EXE** → `CEntEr` ✹X

Прибор покажет, что суппорт должен быть перемещен в центр окружности

Нажмите **EXE** → `diAMEtEr` ✹X

Введите диаметр, например 100 mm.

Нажмите **100** **EXE** → `St. AnG` ✹X

Введите начальный угол в градусах и сотых градуса, например 0°.

Нажмите **0** **EXE** → `End. AnG` ✹X

Введите конечный угол в градусах и сотых градуса, например 180°.

Нажмите **180** **EXE** → `nr. Pnt.` ✹X

Введите количество отверстий, например 3.

Нажмите **3** **EXE** → `-50.00` ✹X

`0.00` ✹Y

В этом месте выполнение программы заканчивается. Для сохранения в ячейке памяти 0 (количество ячеекй может быть от 0 до 9) необходимо:

Нажмите **STO** **0** **EXE** → `FLG 0` ✹X

Дисплеи осей покажут X- 50,00 Y 0,00

Переместите суппорт в 0 и просверлите первое отверстие. Следуйте вышеуказанным инструкциям до конца обработки детали. Если нет необходимости повторять обработку на другой детали, нажмите **CRL**. Иначе нажмите **EXE**.

Примечание: Для вызова ранее установленной программы необходимо:

Нажмите **F** **66** **EXE** **REC** → `FLG 0` ✹X

Нажмите **COR** и **+/-** для проверки данных программы → **DIAMETER** **100 mm**

Нажмите **EXE** для начала работы

F 68 ФУНКЦИЯ ПОСТОЯННОГО ШАГА ПО НАКЛОННОЙ ОСИ

Функция используется при необходимости сверления ряда отверстий вдоль оси, наклонной по отношению к оси X (**наклон возможен только по отношению к осям X и Y**). Предположим, что необходимо просверлить ряд отверстий.

Нажмите [F] 68 [EXE] → **O r i G.** ✹X

Прибор показывает, что суппорт должен быть расположен в начальной точке

Нажмите [EXE] Шаг по оси X → **S t E P** ✹X

Нажмите 100 [EXE] Дисплей обнулится → **0. 0 0** X

Нажмите [EXE] [EXE] → **A n G.** ✹X

Введите значение угла в градусах и сотых градуса, например 45°.

Нажмите 45 [EXE] → **0. 0 0** ✹X

В этом месте выполнение программы заканчивается. Для сохранения в ячейке памяти 0 (количество ячеек может быть от 0 до 9) необходимо:

Нажмите [STO] 0 [EXE] → **P r o G. 0** ✹X

Примечание: Для вызова ранее установленной программы необходимо:

:

Нажмите [F] 68 [EXE] [REC] → **P r o G. 0** ✹X

Нажмите [COR] и [+/-] для проверки данных → **AXIS X**
100.00 mm

Нажмите [EXE] для начала работы

Нажмите [X] для начала сверления первого отверстия → **- C.P. INCLINED -**
PITCH X: 1 →

Дисплеи осей X и Y покажут соответствующие размеры -70, 71

Переместите суппорт в 0 и просверлите первое отверстие. Следуйте вышеуказанным инструкциям до конца обработки детали. Если нет необходимости повторять обработку на другой детали, нажмите **CTL**. Иначе нажмите **REF**. На дисплеях будут указаны размеры для достижения начальных точек.

В процессе работы можно изменить направление шага каждой оси:

Нажмите  например, для изменения направления оси X

- C.P. INCLINED -
PITCH X: 1 ←

F 69 ОПОВЕЩЕНИЕ О ПРИБЛИЖЕНИИ К НУЛЮ

Для облегчения процесса обработки, когда не обходимо достичь позиции “0” мм (или дюймов), можно установить активное окно, чтобы инструмент мог сигнализировать о достижении нулевой отметки.
Предположим, мы хотим установить следующее окно-предупреждение:

Ось X = 1.5 мм
Ось Y = 0 мм (без окна)

Нажмите **F** *69* **EXE**

0. 0 0 ✹ *X*

Отобразится значение, установленное для оси X

Нажмите *1.5* **EXE**

1 2 3. 4 5 *X*

Ось X снова отображает позицию, и мы переходим к следующей оси. Отобразится значение, установленное для оси Y.

Нажмите *0* **EXE**

1 2 3. 4 5 *Y*

Ось Y снова отображает позицию, и мы переходим к следующей оси (оси Z), если устройство оснащено тремя осями.

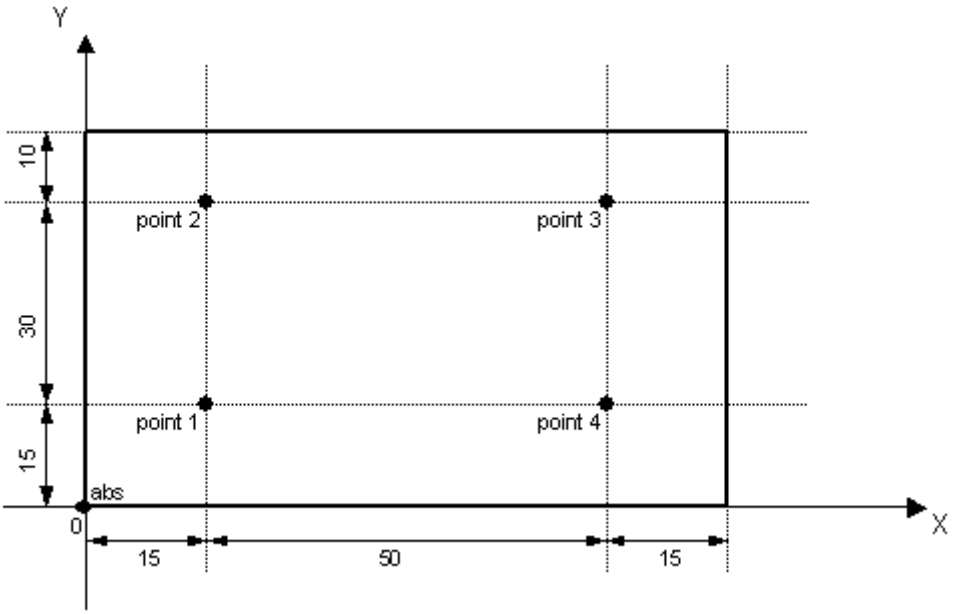
Обо всех перемещениях вдоль оси X будут поступать сигналы по достижении установленной позиции в активном окне (например. +/- 1.5мм).

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Использование данной функции возможно только на осях, которые работают в режиме линейного отсчета.
2. Установленное окно постоянно хранится в памяти устройства.
3. Чтобы отменить визуальные сигналы на одной или более осях, установите значение окна на 0
4. Предупреждающий сигнал представляет собой мигание всей части размерной величины, отображаемой на оси и звукового сигнала каждый раз, когда вы перемещаетесь вдоль окна.
5. При достижении нулевой величины подача визуальных сигналов прекращается.

F 70 ПРОГРАММИРОВАНИЯ БЛОКОВ ПАМЯТИ

Функция позволяет заготовлять до 1000 блоков памяти, содержащих позиции по осям X,Y,Z, в инкрементном режиме.
Когда часто выполняются одни и те же действия, можно запомнить последовательность этих действий, чтобы впоследствии вызывать их из памяти по необходимости.



Допустим, необходимо осуществить следующую операцию:

Нажмите **F** **70** **EXE**

O r i G.	✹X

УЦИ отображает запрос на передвижение каретки до начальной рабочей точки. При использовании данной функции соответствующие оси связанны между собой так, что возможно отключать те оси, которые не включены в работу.

Нажмите **Z** чтобы отключить ось (индикатор не мигает)

1 2 3. 4 5	Z

Движение по осям X и Y до начальной точки (abs).

Нажмите **EXE** и введите соответствующий номер ячейки памяти (например, 10)

S d M 1 0	✹X

Нажмите **STO** чтобы получить доступ к системе хранения блоков памяти

0. 0 0	✹X

Оси X и Y установлены в инкрементальном режиме и имеют значения X = 0,00 и Y = 0,00.

Переместитесь по осям X и Y до точки X = 15,00 и Y = 15,00 (точка 1 рабочего цикла).

Нажмите **EXE** чтобы сохранить значение осей X и Y в ячейке памяти № 10

15.00 ✹X

15.00 ✹Y

Переместитесь по осям X и Y до точки X = 15,00 и Y = 45,00 (точка 2 рабочего цикла).

Нажмите **EXE** чтобы сохранить значение осей X и Y в ячейке памяти № 11

15.00 ✹X

45.00 ✹Y

Переместитесь по осям X и Y до точки X = 65,00 и Y = 45,00 (точка 3 рабочего цикла).

Нажмите **EXE** чтобы сохранить значение осей X и Y в ячейке памяти № 12

65.00 ✹X

45.00 ✹Y

Переместитесь по осям X и Y до точки X = 65,00 и Y = 15,00 (точка 4 рабочего цикла).

Нажмите **EXE** чтобы сохранить значение осей X и Y в ячейке памяти № 13

65.00 ✹X

15.00 ✹Y

Нажмите **CLR** для выхода из функции

123.45 X

Таким образом создается рабочая программа, которая будет храниться в блоках памяти 10-13 и может использоваться в будущем.

При необходимости повтора ранее сохраненной операции (обработки на станке), разместите деталь и вызовите из памяти устройства выполнение запуска (в нашем случае, это блок памяти № 10):

Нажмите **F** **70** **EXE**

OriG. ✹X

УЦИ отражает данные движения каретки вплоть до достижения начальной рабочей точки (abs).

Нажмите **Z** чтобы отключить (индикатор не мигает)

123.45 Z

Аккуратно передвигайтесь по осям X и Y до начальной точки (abs).

Нажмите **EXE** и введите номер ячейки памяти (например, 10)

S d M 1 0 ✹X

Нажмите **REC** чтобы получить доступ к пользованию блоками памяти

Оси X и Y установлены в режиме инкрементного отсчета и будут отображать значение, необходимое для достижения первой точки (блок памяти n. 10)

-15.00 ✹X

-15.00 ✹Y

Передвигайтесь по осям X и Y до точки X = 0,00 и Y = 0,00 (точка 1) и просверлите первое отверстие.

Нажмите ↑ чтобы вызвать положение осей X и Y из блока памяти № 11

0.00 ✹X

-30.00 ✹Y

Передвигайтесь по осям X и Y до точки X = 0,00 и Y = 0,00 (точка 2) и просверлите второе отверстие.

Нажмите ↑ чтобы вызвать положение осей X и Y из блока памяти № 12

-50.00 ✹X

0.00 ✹Y

Передвигайтесь по осям X и Y до точки X = 0,00 и Y = 0,00 (точка 3) и просверлите третье отверстие.

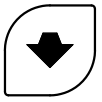
Нажмите ↑ чтобы вызвать положение осей X и Y из блока памяти № 13

0.00 ✹X

-30.00 ✹Y

Передвигайтесь по осям X и Y до точки X = 0,00 и Y = 0,00 (точка 4) и просверлите четвертое отверстие.

Чтобы вернуться к одному из предыдущих отверстий (например, от позиции 4 к позиции 3) :

Нажмите  чтобы вызвать положение осей X и Y из блока памяти № 12

0. 0 0 ✹X

- 3 0. 0 0 ✹Y

Чтобы повторить эту же операцию на новой детали, установите деталь и

Нажмите 

Ось будет показывать расстояние до точки 1

5 0. 0 0 ✹X

0. 0 0 ✹Y

Передвигайтесь по осям X и Y до точки X = 0,00 и Y = 0,00 (точка 1) и просверлите первое отверстие.
Далее продолжайте операцию для сверления остальных отверстий.

По окончании работы с деталью:

Нажмите 

чтобы выйти из функции

1 2 3. 4 5 X

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. **Возможно хранение от 0 до 999 блоков памяти.**
2. **Чтобы изменить блоки памяти, введите новые позиции при программировании.**
3. **Нельзя входить в блоки памяти внутри работающей программы. Если необходимо, сохраните данные заново, используя еще не использованные блоки памяти.**
4. **Невозможно удалить все блоки завершенной программы. Если необходимо, используйте эти блоки для хранения новой программы.**

F 72 ЦЕНТР ОКРУЖНОСТИ

Данная функция используется для определения центра окружности путем касания инструментом 3 точек окружности.

Нажмите [F] 72 [EXE] — **- AUT. CIRCLE CALC. POINT 1** (автомат.расчет окруж./точка1)

Коснитесь инструментом любой точки окружности

Нажмите [EXE] — **- AUT. CIRCLE CALC. POINT 2** (автомат.расчет окруж./точка2)

Коснитесь инструментом (мин. под углом **45°)** второй точки

Нажмите [EXE] — **- AUT. CIRCLE CALC. POINT 3** (автомат.расчет окруж./точка3)

Коснитесь инструментом (мин. под углом **45°)** второй точки

Нажмите [EXE] Дисплей покажет следующее значение для оси X (например): **X CENTER QUOTA - 30.00 mm**

Нажмите [EXE] Дисплей покажет следующее значение для оси Y (например): **Y CENTER QUOTA - 27.35 mm**

Переместите суппорт в положение с указанными координатами X и Y.

Нажмите [CLR] Для выхода из функции — **DIGITAL READOUT VISION 700**

F 74 ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ

Данная функция используется для изменения знака ряда функций на противоположный: постоянного шага, постоянного шага по наклонной оси, программы запуска релейных размеров. Функция работает только в том случае, если указанные программы были установлены ранее.

Нажмите [F] 74 [EXE] — **n o r** ✹X

Нажмите [+/-] выберите — **S P E C** ✹X

Нажмите [EXE] — **S P E C** X

Когда выбор сделан, УЦИ автоматически переключается на следующую ось. Продолжайте подтверждать или менять настройки остальных осей. После последнего нажатия EXE, дисплей возвращается в режим отсчета.

F 78 ОТОБРАЖЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА МАСШТАБИРОВАНИЯ

Функция позволяет вывести на дисплей установленный коэффициент масштабирования. Предположим, что коэффициент масштабирования установлен с помощью функции F32 EXE и т.д. Для включения функции необходимо:

Нажмите **F** **78** **EXE**

S c F	no ✹X

Нажмите **+/-** выберите

S c F	yes ✹X

Нажмите **EXE** чтобы подтвердить выбор

1 2 3. 4 5	X

На LCD дисплее отображается процентное увеличение или уменьшение установленного значения.
Для примера, для уменьшения 1 : 2,5, дисплей показывает:

SCALE VALUE	
DEC.	150.0000 %

ПИМЕЧАНИЯ :

1. **Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.**
2. **Возможно использование калькулятора или другой функции при активированной функции F 78. В этом случае дополнительный дисплей показывает установленную функцию. Просто нажмите CLR, и на дисплее появится коэффициент масштабирования в процентах.**

F 80 ОТОБРАЖЕНИЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПО ОСИ

Функция позволяет вывести на LCD дисплей скорость перемещения по осям.
Для этого:

Нажмите **F** **80** **EXE**

S P d	no ✹X

Нажмите **+/-** выберите

S P d	yes ✹X

Нажмите **EXE** чтобы подтвердить выбор

1 2 3. 4 5	X

На ж/к дисплее появится скорость перемещения в м/мин.

X 0.000	Y 0.000
Z 0.000	m/min

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. **Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.**
2. Возможно использование калькулятора или другой функции при активизированной функции F 80. В этом случае дополнительный дисплей показывает установленную функцию. Просто нажмите **CLR** и на дисплее появится значение скорости.
3. Функция остается активизированной даже при выключении УЦИ.
4. В случае включения функции F78 LCD дисплей показывает коэффициент масштабирования даже при активизации функции вывода скоростей перемещения по осям.
5. В модели **VISION на две оси** отсутствует перемещение по оси Z.

F 81 ОТОБРАЖЕНИЕ ИСХОДНЫХ ТОЧЕК / ИНСТРУМЕНТА

Данная функция позволяет выводить на LCD дисплей значение исходных точек и номера выставленных инструментов. Для активизации функции:

Нажмите **F** **81** **EXE**

S E L	no ✹X

Нажмите **+/-** выберите

S E L	yes ✹X

Нажмите **EXE** Подтвердите выбор

1 2 3. 4 5	X

При выборе инструмента №8 на LCD дисплее отобразится следующее:

ORG = 0	TOOL = 8
VISION 700	

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

F 89 ДИАГНОСТИКА УСТРОЙСТВА

Функция позволяет удостовериться в корректности работы преобразователей линейных перемещений, клавиатуры, дисплеев осей, LCD-дисплей (опционально).

Для активации функции:

Нажмите **F** **89** **EXE** 123.45 X

1) Тестирование преобразователей перемещения

Этот тест позволяет проверить правильность считывания преобразователей линейных перемещений, обозначенного мигающим индикатором на оси.

Этот тест выполняется только для преобразователей линейных перемещений с референтными метками на кодированной дистанции, с максимальной скоростью перемещения 6 м/мин.

Не рекомендуется осуществлять обработку на станке в процессе тестирования преобразователя, поскольку превышение максимальной скорости может привести к ошибкам (смещениям).

Если во время перемещения на одном или нескольких преобразователях выявится погрешность считывания (например, из-за загрязнения), в области состояния появится следующее сообщение (напр. ошибка на оси Z):

FAuLt 3 X

Номер (1/2/3/4) на дисплее соответствует осям X,Y,Z и W соответственно.
Данное сообщение будет отображаться на дисплее при каждом дальнейшем прохождении участка с ошибкой.

2) **Тестирование клавиатуры**

Нажмите **EXE** на дисплей выводится код нажатой кнопки. CodE 000 ✸X

Нажмите последовательно все кнопки. Код соответствует каждой оси согласно приведенной ниже таблице:

Кнопка	Код	Кнопка	Код	Кнопка	Код	Кнопка	Код	Кнопка	Код
sin	001	mr	110	+	308	rec	504	f6	702
cos	002	4	201	-	310	cor	508	z	704
tan	004	5	202	0	401	↓	510	y	708
sqr	008	6	204	.	402	F	601	x	710
%	010	*	208	+/-	404	ref	602	f5	801
7	101	/	210	exe		abs	604	f4	802
8	102	1	301	↑	410	mm	608	f3	804
9	104	2	302	cal	501	1/2	610	f2	808
ms	108	3	304	sto	502	clr		f1	810

Пример:

Нажмите  C o d E 404 ✹X

Нажмите  C o d E 601 ✹X

Нажмите  C o d E 502 ✹X

3) Тестирование исправности работы сегментов дисплея и светодиодов

Нажмите  Все сегменты дисплея и светодиоды будут включены ·8.8.8.8.8.8.8.8. ●X

4) Тест на корректность отображения осей

Нажмите  Значения “0123456789” будут отображены последовательно на оси 0 1 2 3 4 5 6 7 X

5) Тест на исправность работы светодиодов осей и клавиатуры

Нажмите  Светодиоды оси и клавиатуры будут включаться последовательно ✹X

6) Тест на исправность работы LCD дисплея (опционально)

Нажмите  На дисплее в определенной последовательности будут появляться надписи.

--- TEST LCD ---
-- 2x16 DISPLAY --

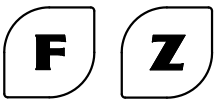
Нажмите  для выхода из функции

DIGITAL READOUT
VISION 700

F Z ВЫВОД ОСИ W НА ДИСПЛЕЙ

Устройство позволяет оператору выводить значения четвертой оси W на дисплей оси Z путем переключения между этими осями, сохраняя последние значения как в дискретной, так и в абсолютной системах отсчета.

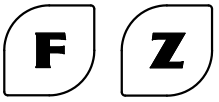
Например: данные по оси Z = 10,00 по оси W=35,50

Нажмите 

3 5. 5 0. Z

На дисплее оси Z отобразится значение оси W, определенное посредством включения последнего десятичного знака.

Для возврата в обычный режим визуализации (ось Z):

Нажмите 

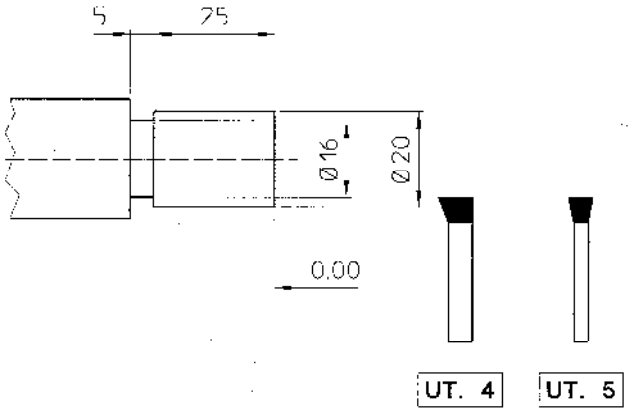
1 0. 0 0 Z

Примечания:

1. 4-я ось может быть использована только в линейной системе исчисления и может быть установлена со всеми обычными режимами (настройка, предварительная настройка, абсолютная/дискретная системы отсчета и т.д.)
2. 4-я ось не может быть использована со следующими функциями: постоянный шаг, зеркальное отображение, вывод значения скорости по оси на дисплей и т.д.
3. 4-я ось может отображаться только в том случае, если в сложении координат не задействован дисплей оси Z.

STO 100 КОРРЕКЦИЙ НА ИНСТРУМЕНТ

С помощью данной функции (только при инкрементном отсчете) устройство запоминает до 100 позиций инструмента (0-99). Позиция инструмента связана с референтной меткой rEF линейки. Ее всегда можно установить повторно в случае отключении питания. Предположим, необходимо обработать деталь:



Примечание: Для упрощения рассматривается обработка 2-мя резцами только по оси Y.

Выполните поиск референтной метки как указано на стр.15 . Проследуйте резцом №4 вдоль детали, перемещая суппорт вдоль оси Y и выставьте Ее на ноль.

Нажмите STO

t o o L	0	X

Нажмите 4 EXE

t o o L	4	X

Значение для резца №4 установлено. Смените резец и проделайте с ним вышеуказанную операцию по оси Y.

Нажмите STO 5 EXE

t o o L	5	X

значения для резца №5 установлены.

Проделайте эту операцию с другими инструментами.

Выполняйте обработку, вызывая инструменты следующим образом:

Нажмите REC 4 EXE

t o o L	4	X

Переместите суппорт в положение 0.00 и продолжайте обработку.

Предустановки можно вызвать, если они были установлены ранее. Они отключаются с целью избежания ошибок, если оператор меняет коэффициент масштабирования, линейную коррекцию или базовую конфигурацию устройства.

100 ИСХОДНЫХ ТОЧЕК ОСЕЙ

Данная функция позволяет (в **абсолютной** системе отсчета) хранить в памяти до 100 исходных точек (0-99). Эти исходные точки соотнесены с референтной меткой линеек и всегда могут быть восстановлены даже при прекращении питания прибора.
Предположим, что нужно установить и сохранить в памяти несколько исходных точек.
Включите УЦИ в абсолютной системе отсчета. (См. стр. 15)
Осуществите поиск референтной **REF** метки и расположите суппорт в первой начальной позиции:

Нажмите **F** **REF** **1** **EXE**

и выберите исходную точку (например 1)
Для вызова позиции из памяти необходимо:

Нажать **REF** **1** **EXE**

расположить суппорт на расстоянии 0,00 и продолжить обработку.
В случае сбоя электропитания найдите референтную метку и продолжайте, как указано выше.

F1-F6 БЫСТРЫЙ ВЫЗОВ ФУНКЦИЙ

Устройство позволяет оператору быстро обратиться к шести часто используемым функциям, чтобы не приходилось каждый раз вводить код доступа.
Предположим, что часто используется функция F26 «ПОСТОЯННЫЙ ШАГ», и для быстрого вызова закрепим её за кнопкой F1.
Для этого:

Нажмите **F** **26** **F1**

Для непосредственного включения функции F26 достаточно:

Нажмите **F1**

ПРИМЕЧАНИЯ :

1. **Данный выбор сохраняет постоянно. Если его нужно изменить, проделайте вышеуказанные действия снова.**
2. **В любом случае, сохраненные функции можно активировать посредством ввода стандартных кодов доступа.**
3. **Функции, которые можно активировать посредством кнопок F1-F6, могут выбираться среди всех функций, включающихся через F nn EXE**

F 98718 НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ

Указанная функция используется для определения режима вращения шпинделя, который может быть выбран на станке. По умолчанию устройство индикации программируется в неопределенном режиме, т.е. при настройке в этом режиме число оборотов шпинделя в мин. будет результатом теоретического вычисления. Оператор должен выбрать конкретное число оборотов из диапазона скоростей данного станка. При необходимости изменения режима выполните следующую процедуру:

Нажмите	F	98718	EXE	**- SET SPEED -** **- INDEFINITE** **(установка скорости – неопред.)**
Нажмите	+/-			**- SET SPEED -** **- DISCRETE** **(установка скорости – дискретн.)**
Нажмите	EXE			**- SET SPEED -** **01 < <**

Наберите минимальную имеющую скорость, например 25 об/мин.

Нажмите	25	EXE	Данные введены	**- SET SPEED -** **02 < <**

Вспомогательный дисплей показывает значения об/мин, вводимые в восходящем порядке. Для подтверждения операции необходимо нажать **EXE**. При подтверждении значения скорости равного нулю процесс завершается. Максимальное значение скорости вращения - 20 об/мин.

Введя последнее значение (максимальную скорость) и подтвердив операцию нажатием кнопки **EXE**, нажмите кнопку **STO**, чтобы сохранить программу и выйти из функции. Если станок оснащен бесступенчатым (плавным) регулятором скорости, инструмент можно настроить на непрерывный режим обработки.

Примечание: При введении значений об/мин можно удалить все предыдущие значения путем нажатия **COR** и подтверждением **EXE**.

Если станок оснащен бесступенчатым (плавным) регулятором скорости, инструмент можно настроить на непрерывный режим обработки.

Нажмите	F	98718	EXE	**- SET SPEED -** **- DISCRETE** **(установка скорости – дискретн.)**
Нажмите	+/-			**- SET SPEED -** **- CONTINUOUS** **(установка скорости – непрер.)**

Нажмите 

- SET SPEED -
- MINIMUM
(установка скорости – мин.)

Установите минимальную скорость (например 6 об/мин.)

Нажмите **6** 

Данные введены и сохранены.

- SET SPEED -
- MAXIMUM
(установка скорости – макс.)

Введите максимальное значение скорости (например 2700 об/мин).

Нажмите **2700** 

Данные введены и сохранены

DIGITAL READOUT
VISION 700

Устройство запомнило данные и выходит из режима программирования.

F 98762 ВЫБОР ЯЗЫКА

Функция используется для выбора языка, на котором будет выводиться информация на дисплее устройства.

Нажмите  **98762** 

SELECT LANGUAGE
- ENGLISH
(выбор языка - английский)

Нажмите 

SELEZIONE LINGUA
- ITALIANO
(выбор языка - итальянский)

Нажмите  для сохранения выбора

DIGITAL READOUT
VISION 700

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция присутствует только в моделях с LCD дисплеем.

КАЛЬКУЛЯТОР

Дисплей УЦИ оснащен системой калькуляции (встроенным калькулятором). Система калькуляции работает так же, как традиционный калькулятор (возможные операции: сложение, вычитание, умножение, деление, расчет процентов, извлечение квадратного корня, синус, косинус, тангенс). Калькулятор снабжен функциями памяти MS и MR для временного сохранения результатов.

.

Для выполнения операции:

Нажмите 

Дисплей оси X будет использоваться для калькуляции

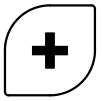
0.	X

Выполним следующий подсчет, например tan(60) + 120,5

Нажмите **60** 

Появиться результат

1. 7 3	X

Нажмите  **120.5** 

1 2 2. 2 3	X

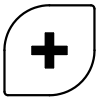
Сохраните данные в памяти, чтобы извлечь их, если нужно, при новом подсчете. Например: 350 + MR

Нажмите 

чтобы сохранить результат в памяти калькулятора.

1 2 2. 2 3	X

Для нового вычисления с использованием сохраненного значения:

Нажмите  **350**   

4 7 2. 2 3	X

Очистка результата:

Нажмите 

0.	X

Для отключения калькулятора:

Нажмите 
Дисплей оси X будет показывать значение X.

1 2 3. 4 5	X

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТ RS-232

Асинхронный последовательный интерфейс (код заказа US-232) обычно используется для передачи данных на принтер или другие устройства, работающие как вспомогательные устройства.

Порт работает в фиксированном режиме:

- скорость передачи информации 9600 бод
- количество информационных бит 8
- количество стоп-бит 1
- контроль четности отсутствует

Вспомогательные устройства должны иметь аналогичные параметры.

Для включения функции необходимо:

Нажать X и/или Y и/или Z

Светодиод для активных осей замигает

Нажать EXE и начнется передача. Данные будут иметь следующий формат:

= DIGITAL READOUT =
AXIS X : 57 . 0865
AXIS Y : 10 . 8480
AXIS Z : - 7 . 0985
UNIT : INCH

Вместо распечатывания ярлыка можно сделать так, чтобы УЦИ передало обратно отображаемые значения. Задание для обратной передаче данных задается в режиме ASCII через линию последовательной передачи следующим образом:

“Q”+CR+LF

В результате данные по координате (т.е.X=5708.65, Y=10.8480, Z=-7.0985) будут иметь следующий формат (9 знаков+ 2 сигнала управления):

“ 57.0865 ”+ CR + LF
“ 10.8480 “+ CR + LF
“ -7.0985 “ + CR + LF

где **CR= ВОЗВРАТ КАРЕТКИ (0Dh); LF=КОНЕЦ СТРОКИ (0Ah)**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ LCD ДИСПЛЕЙ

Дополнительный LCD дисплей (16 знаков в две строки) можно заказать отдельно. Он улучшает информативность для оператора и позволяет выполнять следующие функции (являющихся без него недоступными):

Функции калькулятора:

F 44 – РАСЧЕТ КОНУСА
F 46 – АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОНУСНОСТИ ДЕТАЛИ
F 48 – РАСЧЕТ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЪБЫ
F 50 – РАСЧЕТ ВЕСА ДЕТАЛЕЙ
F 52 – РАСЧЕТ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ
F 54 – РАСЧЕТ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ

Вывод данных:

F 98762 – ВЫБОР ЯЗЫКА
F 78 – КОЭФФИЦИЕНТ МАСШТАБИРОВАНИЯ
F 80 – ОТОБРАЖЕНИЕ СКОРОСТИ ПО ОСЯМ
F 81 – ОТОБРАЖЕНИЕ ВЫСТАВЛЕННОГО ИНСТРУМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ:	***VISION 722IN***	2 ДИСПЛЕЯ - 2 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 723IN	2 ДИСПЛЕЯ - 3 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 723TO	2 ДИСПЛЕЯ - 3 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 733IN	3 ДИСПЛЕЯ - 3 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 733TO	3 ДИСПЛЕЯ - 3 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 733FR	3 ДИСПЛЕЯ - 3 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 734IN	3 ДИСПЛЕЯ - 4 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 734FV	3 ДИСПЛЕЯ - 4 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 734FT	3 ДИСПЛЕЯ - 4 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
	VISION 734AL	3 ДИСПЛЕЯ - 4 СИГНАЛА НА ВХОДЕ
ДИСПЛЕЙ:	*7 ЦИФР ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ* **h= 17 мм**	
ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ:	*ДВЕ КВАДРАТНЫЕ ВОЛНЫ СО СМЕЩЕНИЕМ ПО ФАЗЕ 90° ± 5° + СИНХРОНИЗИРОВАННЫЙ ИНДЕКС 05 ВОЛЬТ ПОСТ.ТОКА*	
ЧАСТОТА СЧИТЫВАНИЯ:	*X ОСЬ 250 кГц МАКС* *Y ОСЬ 250 кГц МАКС* *Z ОСЬ 250 кГц МАКС*	
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:	*230 В/пост.тока ± 10% - 50/60 Гц* *110 В/пост.тока ± 10% - 60 Гц* *24 В/пост.тока ± 10% - 50/60 Гц*	
ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА:	*50 мА (230 В/пост.тока)* *100 мА (110 В/пост.тока)* *450 мА (24 В/пост.тока)*	
РАЗЪЁМЫ:	*D-SUB 9p F (ОСИ), D-SUB 9p M (RS-232)*	
ПАМЯТЬ:	***ПОСТОЯННАЯ*** *для спецнастроек и конфигурации.*	
РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛИНЕЙНАЯ:	***200 - 100 - 50 - 20 - 10 - 5 - 2 - 1 - 0.5 мкм***	
РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ УГЛОВАЯ:	***1° - 0.5° - 0.2° - 0.1° - 0.05° - 0.02° - 0.01° - 0.005° - 0.002° - 0.001°***	
ЗАЩИТА:	*КЛАВИАТУРА* **IP 54**	*ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ* **IP 40**
ТЕМПЕРАТУРА:	*РАБОЧАЯ* ***0 ° ÷ 50 ° C***	*ХРАНЕНИЯ* ***-20 ° ÷ 70 ° C***
ВЕС:	*≈ 1КГ*	
ОПЦИИ:	**LCD** *ВСПОМОГТЕЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ 2x16*	

Примечание: ***Производитель оставляет за собой право делать изменения без предварительного уведомления.***

ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Производитель дает гарантию на УЦИ на **24 (двадцать четыре) месяца от даты поставки.** Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный при транспортировке, потере или любых других событиях вне контроля производителя. Ремонт выполняется на заводе Производителя. Доставка на завод производителя за счет покупателя.

ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ ПЕРЕСТАЮТ ДЕЙСТВОВАТЬ ЕСЛИ:

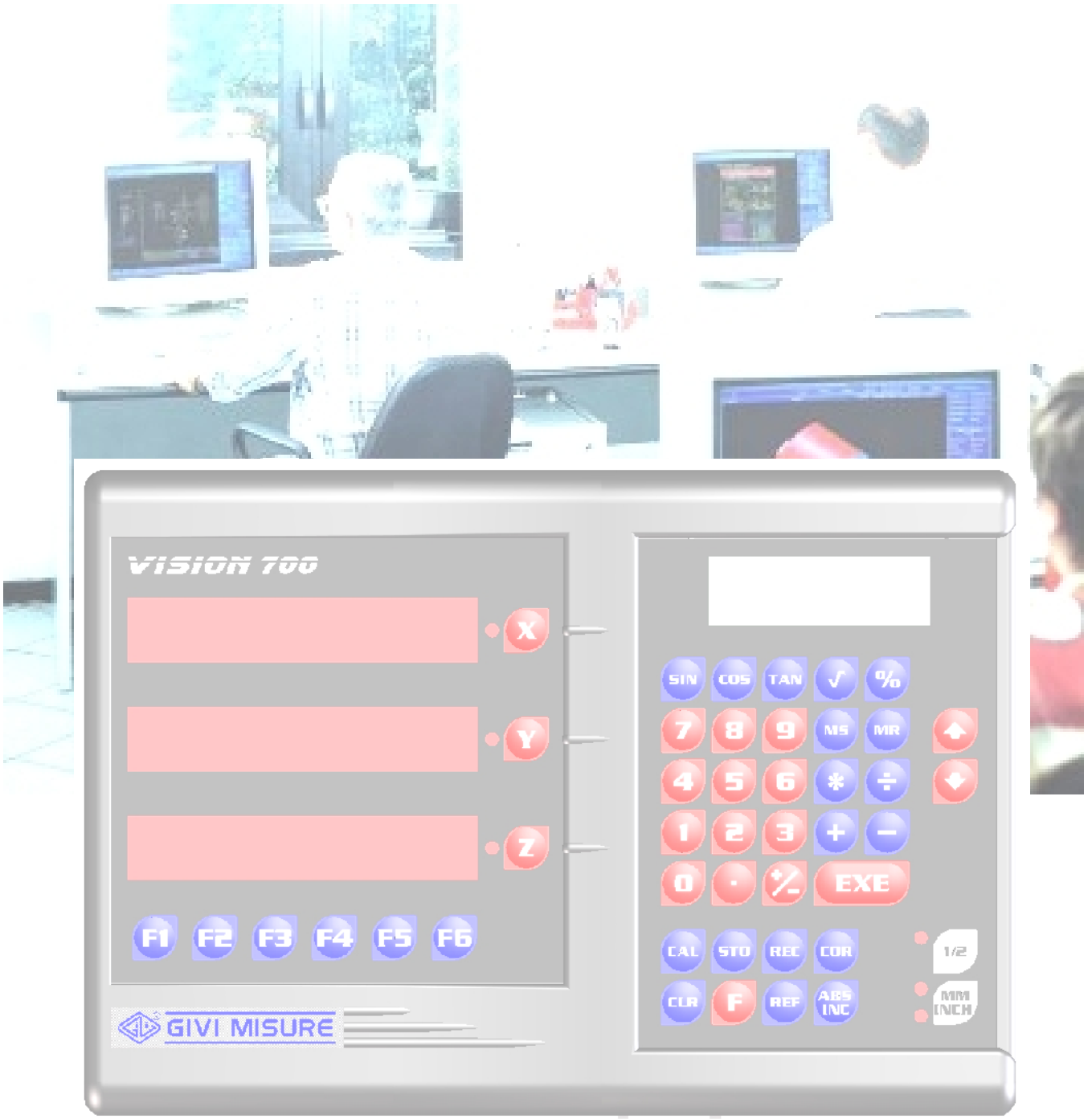
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ИЛИ ДАННЫЕ, ИДЕНТИФИЦИРУЮЩИЕ ПРОДУКТ УДАЛЕНЫ ИЛИ ИЗМЕНЕНЫ.

ПРОДУКТ МОДИФИЦИРОВАН БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПИСЬМЕННОГО СОГЛАСИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

УЩЕРБ НАНЕСЕН ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ, НЕКОРРЕКТНОМ ОБРАЩЕНИИ ИЛИ УСТАНОВКЕ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ИНСТРУКЦИЯМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

Производитель не обязан возмещать ущерб, вызванный особыми обстоятельствами, по прямым или косвенным причинам, ущерб по причине несоответствующего использования устройства (включая, в том числе, потерю прибыли или другие потери, связанные с утратой устройства). Все споры, не урегулированные мирным путем, решаются в суде Монза, Милан, Италия

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ ЗАКАЗЧИКА



ДЛЯ ЗАПИСЕЙ