

Устройство цифровой индикации

CS3000

Руководство по эксплуатации



Содержание

Введение	5
Меры предосторожности при применении	5
1 Описание УЦИ	2
1.1 Общее описание	2
1.2 Передняя и задняя панель УЦИ	4
1.2.1 Передняя и задняя панель	3
1.2.2 Экран	5
1.3 Наименование и функции клавиш	6
2 Установка	7
2.1 Монтажный кронштейн	8
2.2 Подключение УЦИ	9
3 Основные функции	11
3.1 Включение питания и начальные действия	12
3.2 Включение УЦИ	12
3.3 Обнуление показаний	13
3.4 Выбор метрической или дюймовой системы	13
3.5 Деление показаний пополам	13
3.6 Выбор системы координат	13
4 Параметры	15
4.1 Установка параметров	16
4.2 Установка радиуса/диаметра	16
4.3 Установка дискретности	16
4.4 Установка направления-счёта	18
4.5 Установка компенсации линейной погрешности	18
4.6 Сохранение параметров и выход из режима установки	20
5 Техническое обслуживание	20
5.1 Техническое обслуживание УЦИ	22
6 Устранение неисправностей	21
6.1 Снятие кожуха	22
6.2 Подключение к внешним системам	22
6.3 Сообщения об ошибках и их устранение	23
6.4 Неисправности и их устранение	24
7. Технические характеристики	26

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство поможет пользователю освоить все функции устройства цифровой индикации (УЦИ) CS 3000 компании ARCS.

В 6 разделе описаны возможные неисправности и способы их устранения. Мы искренне надеемся, что использование УЦИ поможет Вам увеличить производительность станка.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ

УЦИ является точным изделием и требует осторожного обращения. УЦИ не должно подвергаться ударам и повышенным усилиям.

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для того, чтобы обеспечить стабильные и точные измерения, рекомендуется при выборе места установки УЦИ соблюдать следующие условия:

- избегать установки в условиях высоких вибраций, избегать попадания масла, воды, пыли и стружки.;
- избегать попадания прямых солнечных лучей;
- избегать установки рядом с источниками взрывчатого газа;
- избегать установки рядом с источником высокого напряжения или сильных токов;
- температура окружающей среды должна быть в пределах от 0°C до 50°C, влажность - в пределах от 20% до 80%.

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

Необходимо использовать подключенный к УЦИ адаптер постоянного тока DC 8~24V. В целях безопасности УЦИ должен быть всегда заземлен.

Примечание. Подключение УЦИ к источнику постоянного тока DC 8~24V без адаптера может вызвать выход УЦИ из строя.

Подключение УЦИ без адаптера возможно только после замены некоторых элементов в схеме УЦИ, которую может выполнить только поставщик по специальному заказу.

При подключении к УЦИ преобразователей пользователь не должен превышать максимально допустимую суммарную нагрузку (3 Вт/0,6А).

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ. Применяйте предохранитель MRT 1.2А для того, чтобы избежать возгорания и защитить внутренние цепи от неисправностей.

РАЗБОРКА. Самостоятельная разборка УЦИ запрещается. Внутри УЦИ находятся главные электронные элементы, поэтому, для избежания неисправностей, запрещается без необходимости разбирать УЦИ.

ВСЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.

1. ОПИСАНИЕ УЦИ

1.1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

УЦИ CS 3000, изготовленное компанией ARCS TECH, является устройством цифровой индикации на основе микро-контроллера предназначенное для работы с линейными и круговыми оптическими преобразователями. Оно предназначено для индикации измерений; для введения параметров на передней панели УЦИ имеются клавиши.

Измерение перемещения производится при помощи преобразователя линейных или круговых перемещений, подсчет и показания результатов при помощи УЦИ. УЦИ сохраняет показания в момент отключения питания. Величина компенсации погрешности сохраняется в памяти EERROM (электрически стираемой и программируемой памяти) более 10 лет даже после отключения питания. УЦИ имеет уникальное свойство компенсации погрешности станка для каждой оси отдельно при помощи программируемых параметров.

В данном руководстве содержится вся необходимая информация для правильного использования линейных преобразователей и УЦИ, которую перед применением УЦИ необходимо изучить.

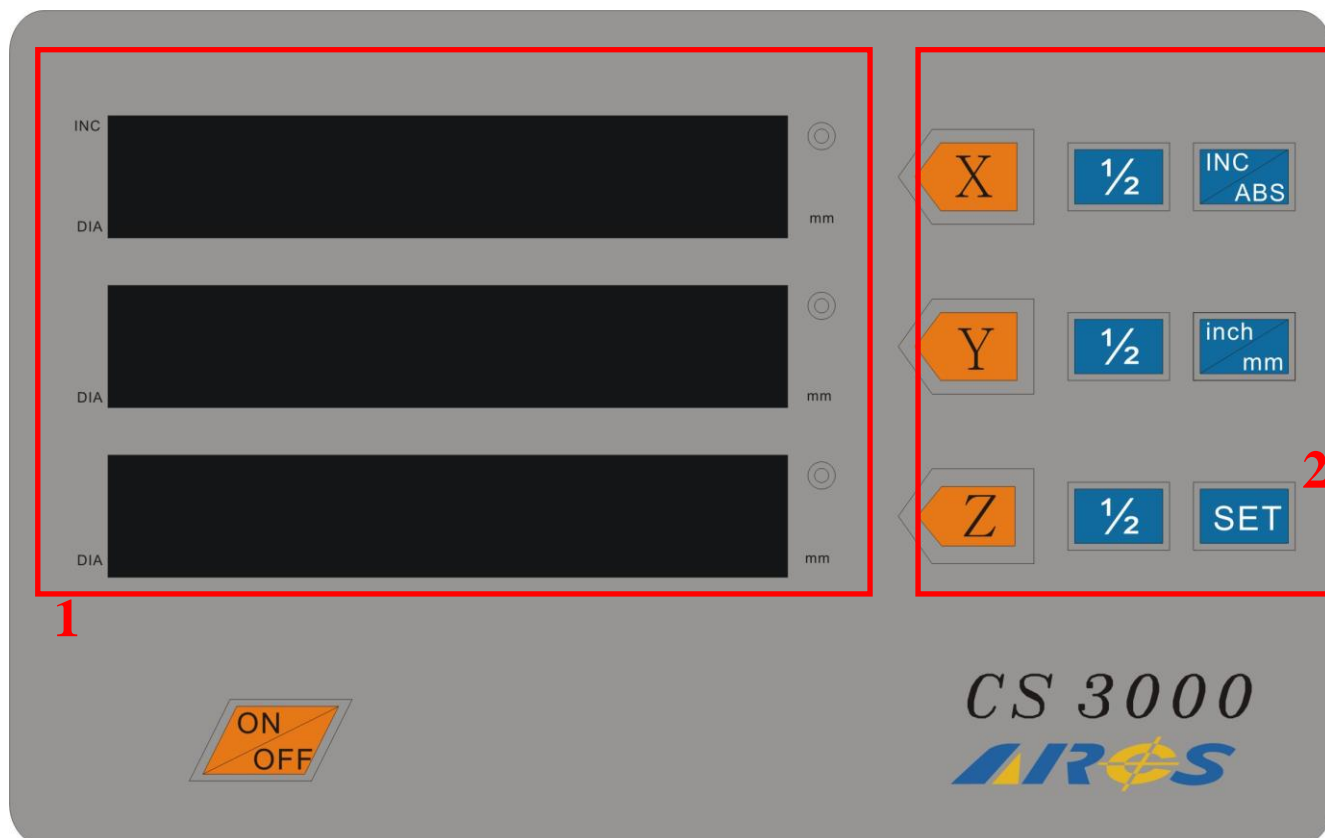
При применении УЦИ пользователь должен следовать указаниям, изложенным в данном руководстве.

1.2. ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

В данном разделе описаны передняя и задняя панель УЦИ. В разделе также дано описание экрана.

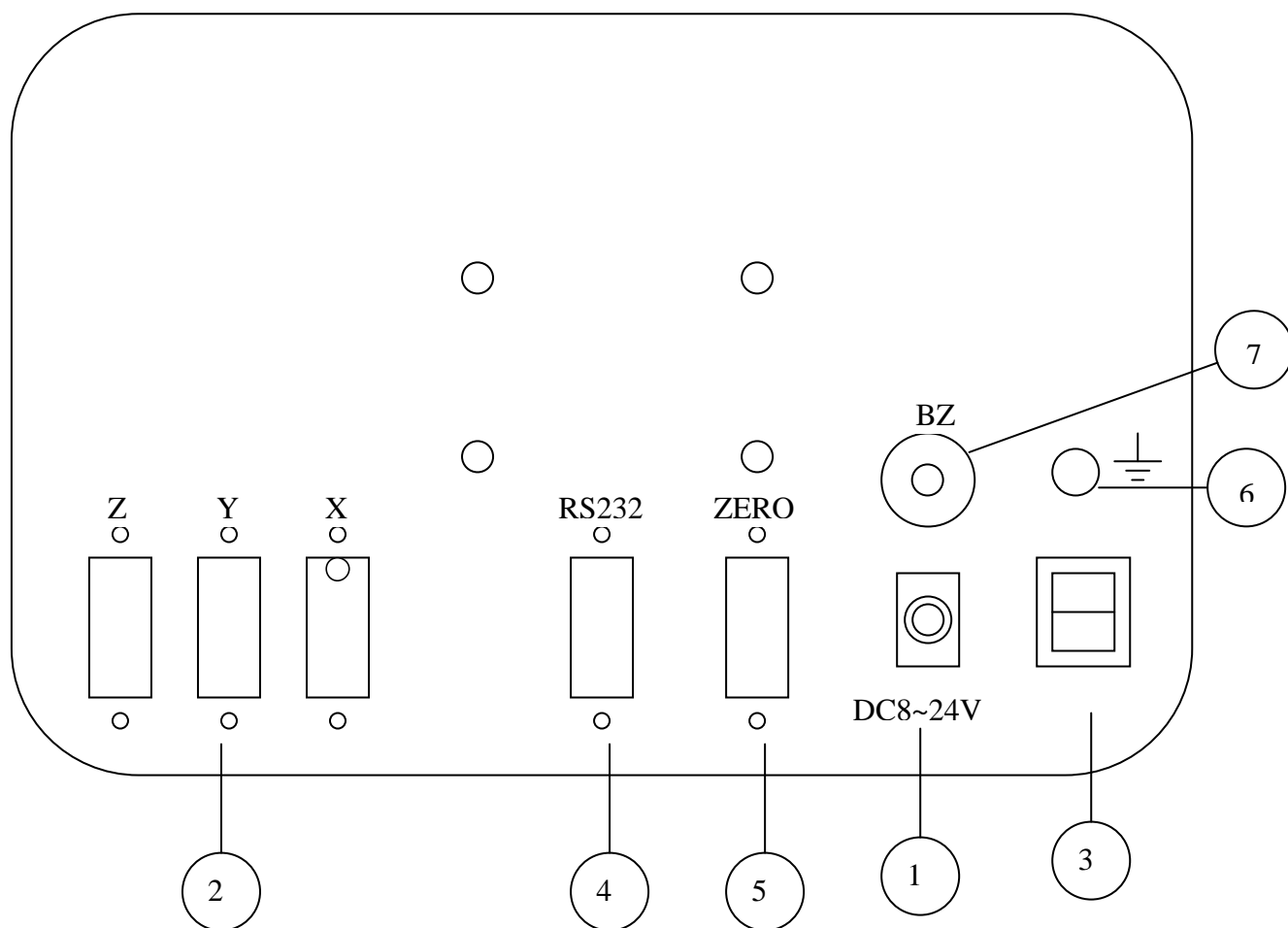
1.2.1. Передняя и задняя панель УЦИ

- Передняя панель УЦИ



- (1) Главный экран: индицирует данные осей X, Y, Z; имеет 1 знак и 7 цифр. В зависимости от количества координат УЦИ два или три светящихся светодиода указывают на режим DIA (диаметр) для соответствующей оси; пять или семь светодиодов указывают на относительную систему координат, метрический и угловой режимы.
- (2) Клавиши и светодиоды: в зависимости от количества координат УЦИ для выполнения главных функций применяются семь или девять клавиш.
- (3) Для удобства пользователя на передней панели имеется дополнительная клавиша включения/выключения УЦИ ON/OFF.

- Задняя панель УЦИ



(1) Адаптер постоянного напряжения (соединяет кабель питания с гнездом постоянного напряжения DC).

(2) Разъемы осей X, Y, Z для подключения преобразователей.

(3) Включатель напряжения питания (включает или выключает УЦИ).

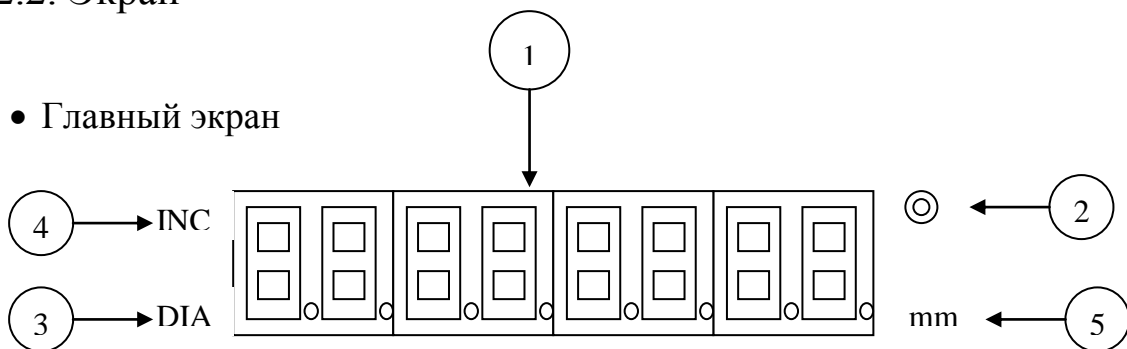
(4) Вход RS232.

(5) Вход внешнего нуля.

(6) Клемма соединения ЗЕМЛЯ (заземляет УЦИ).

(7) Зуммер.

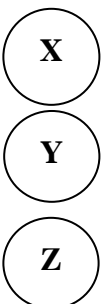
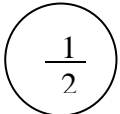
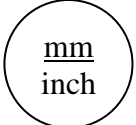


1.2.2. Экран



- (1) 7 цифр в ряду индицируют значения осей координат X, Y или Z.
Индикация данных: индицируются числовые данные, максимальное количество цифр - 8 и десятичная точка.
- (2) Режим угловых измерений: светящийся светодиод указывают на то, что включен режим угловых измерений.
- (3) Режим измерения диаметра: светящийся светодиод указывают на то, что включен режим измерения диаметра.
- (4) Режим измерения координат: светящийся светодиод указывают на то, что включена относительная система координат.
- (5) Метрические единицы измерений: светящийся светодиод указывают на то, что включены метрические единицы измерений (измерение в мм).

1.3. Наименование и функции клавиш

Данный раздел описывает наименование и функции клавиш.

Символ и наименование	Функция
1.  Клавиши обнуления	Установка значений (обнуление) осей X, Y, и Z на ноль.
2.  Клавиша 1/2	Делит значение на экране на два
3.  Клавиша выбора единицы измерения	Служит для переключения между измерениями в метрической и дюймовой системе. Производит прямой пересчет; единица измерения может быть выбрана в любое время. Светится соответствующий выбранному режиму светодиод. При выборе дюймовой системы десятичная точка передвинется с 4-ой цифры на 5-ю.
4  Клавиша выбора системы координат	Служит для переключения между измерениями в относительной (INC) и абсолютной (ABS) системе координат. Светящийся светодиод указывает на то, что включена относительная система координат INC.
5  Клавиша установки параметров	Служит для ввода параметров.

2. УСТАНОВКА

После распаковки УЦИ необходимо проверить его комплектность, а также отсутствие внешних повреждений.

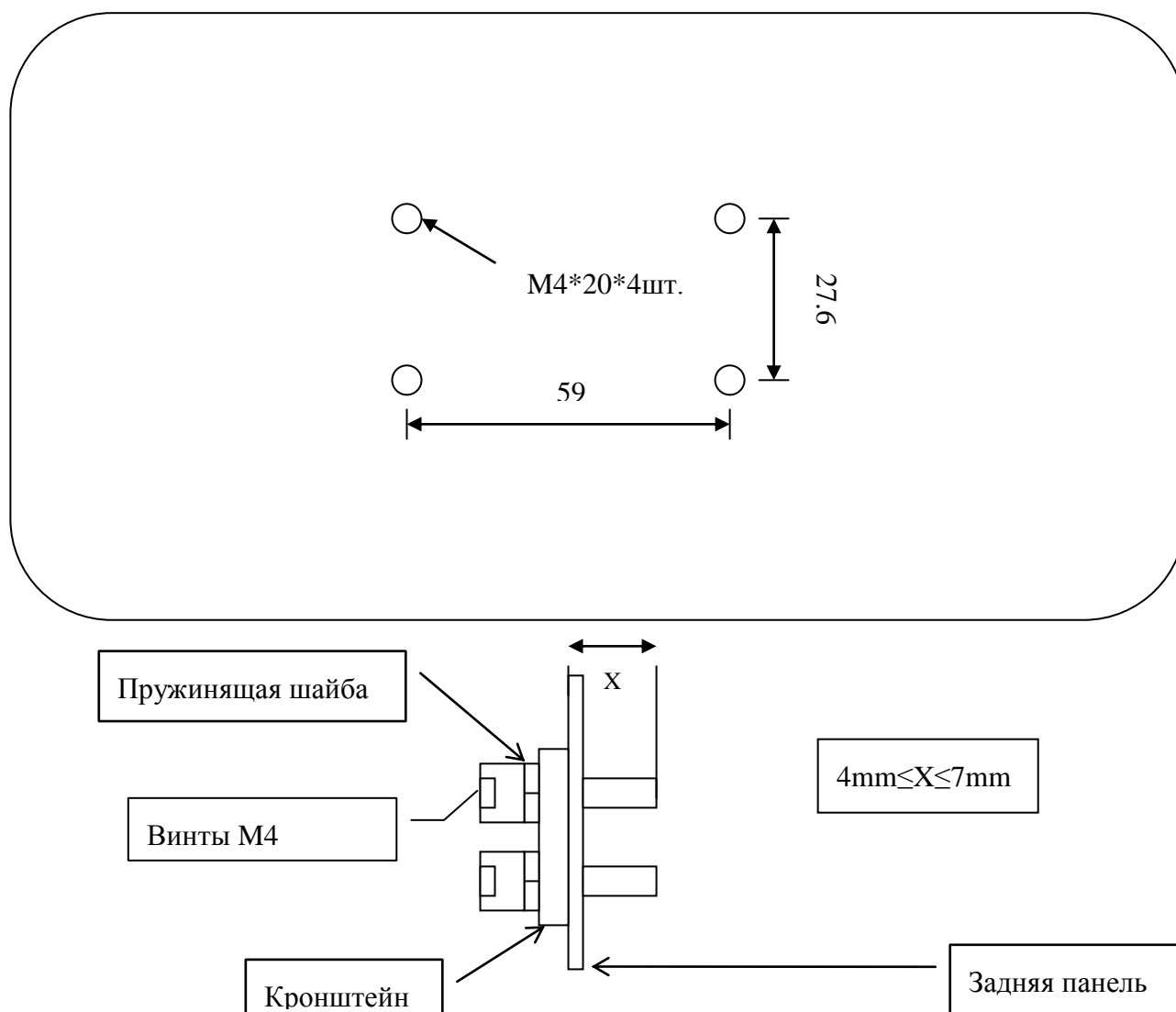
Для установки на станке применяются монтажные кронштейны (входят в стандартный комплект поставки). Перед началом работы убедитесь в том, что кабеля и внешние устройства присоединены правильно. Для монтажа УЦИ на станке просверлите четыре отверстия в соответствующих местах согласно прилагаемому рисунку.

Работа УЦИ зависит от установки основных параметров. Проверьте установку основных параметров и при необходимости измените её. Последующие параграфы данного раздела описывают установку параметров УЦИ.

2.1. Монтажный кронштейн

Входящий в комплект поставки монтажный кронштейн позволяет установить УЦИ на станке или на внешней стойке.

Закрепите монтажный кронштейн на задней панели УЦИ при помощи четырех винтов (М4*20). Для установки УЦИ на объекте просверлите четыре отверстия в соответствующих местах согласно ниже прилагаемому рисунку.



Внимание:

- Длина X установочных винтов, входящих в заднюю панель, должна быть в пределах $4\text{ мм} \leq X \leq 7\text{ мм}$, если X превышает 7 мм главная плата будет сломана.

2.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УЦИ

1. Распакуйте УЦИ. Убедитесь в том, что он не имеет внешних повреждений.
2. Внимательно прочитайте ЭТИКЕТКУ С УКАЗАНИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ на задней панели и убедитесь в том, что напряжение питания Вашей линии соответствует указанному.

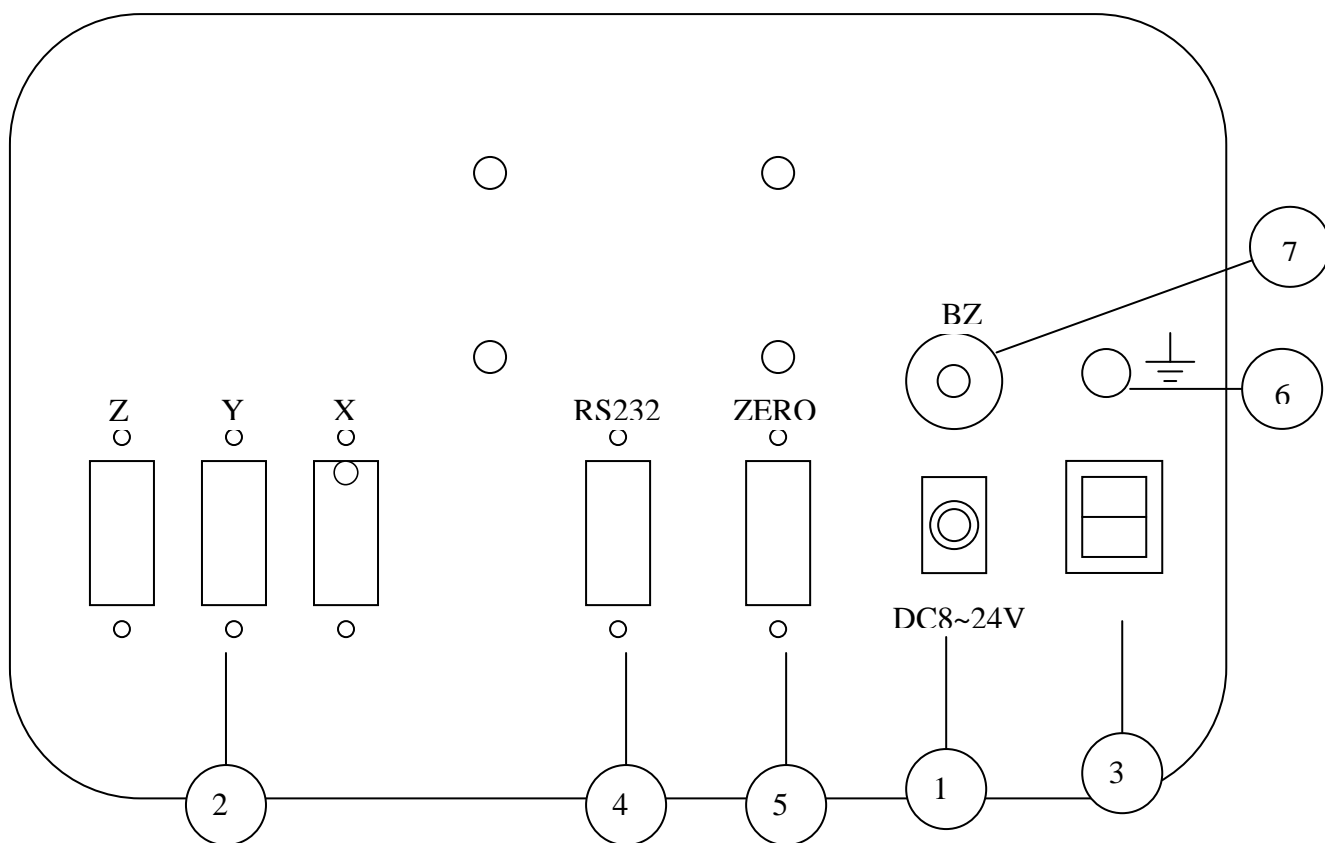
**ОЧЕНЬ ВАЖНО ПРАВИЛЬНО ЗАЗЕМЛИТЬ УЦИ.
ВНУТРИ УЦИ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ И
ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ХОРОШЕЙ ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТИ.**

3. Установите УЦИ на стойку при помощи стандартного кронштейна и закрепите его при помощи винтов на задней панели.
4. Протяните кабель питания к питающей сети; кабель не должен перекручиваться во время работы станка.
5. Подсоедините 2-х жильный кабель питания через адаптер к ближайшей точке переменного тока. Насколько возможно, эта точка должна находиться на линии постоянной нагрузки, без подключения других устройств, таких как освещение и т.п. Проверьте напряжение питания вольтметром. Оно должно быть:
 - ФАЗА-НЕЙТРАЛЬНЫЙ: 85~264V
 - НЕЙТРАЛЬНЫЙ -ЗЕМЛЯ: Менее 3V
 - ФАЗА- ЗЕМЛЯ: 85~264V
6. Порядок подключения:
 - 6.1 убедитесь в том, что отсоединен кабель из гнезда постоянного тока (DC) и выключен выключатель питания.
 - 6.2 подключите кабель для заземления к клемме земля (6).
 - 6.3 подключите преобразователь к (2).
 - 6.4 подключите адаптер питания к гнезду постоянного тока DC (1).
 - 6.5 включите питание.

Примечание. Подключение УЦИ к источнику постоянного тока DC 8~24V без адаптера может вызвать выход УЦИ из строя.

Подключение УЦИ без адаптера возможно только после замены некоторых элементов в схеме УЦИ, которую может выполнить только поставщик по специальному заказу.

При подключении к УЦИ преобразователей пользователь не должен превышать максимально допустимую суммарную нагрузку (3 Вт/0,6А).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

При подключении УЦИ соблюдайте следующие меры предосторожности:


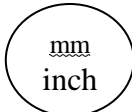

1. убедитесь в том, что выключатель напряжения питания (3) выключен;
2. применяйте только входящий в комплект адаптер питания (1) ;
3. всегда заземляйте корпус УЦИ к клемме земля (6);
4. применяйте приспособленную линию переменного тока для адаптера питания УЦИ.

3. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Данный раздел описывает основные функции УЦИ.

3.1. Включение питания и начальные действия

После включения питания на экране (-нах) загораются и мигают в течение 1 сек все 8 цифр, а также в течение 1 сек индицируется вариант программы.

Пока экран (-ны) мигает нажмите клавишу  , на экране появится , нажмите клавишу . Включится внутренняя память.

Для установки параметров см. пункт 4.1.

По умолчанию устанавливаются следующие параметры:

Код	Описание	По умолчанию
rA	1 (диаметр) , 0 (радиус)	0
dir	0 (положительное), 1 (отрицательное)	0
L ScALE	Линейный преобразователь	L ScALE
u	Дискретность 0.0001~10 мм	0.005
L	Компенсация линейной погрешности (0~9999)	0

Код	Описание	По умолчанию
En dP	0 (градус) , 1 (градус, минута, секунда)	0
dir	0 (положительное), 1 (отрицательное)	0
o Encod	Круговой преобразователь	L ScALE
E	Дискретность (1-999999) импульсов	1800
L	Компенсация линейной погрешности (0~9999)	0

3.2. Включение УЦИ

После включения УЦИ на экране появится номер варианта, а затем последняя измеренная величина.

3.3. Обнуление показаний

mm – Пример измеренной величины на экране

Нажмите клавишу обнуления X, Y или Z.

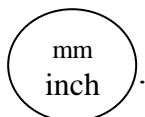
Экран индицирует нулевое значение mm.

Примечание: Когда обнуление происходит в режиме ABS, т.е. INC светодиод выключен, обе координаты, как ABS так и INC устанавливаются на ноль; но если обнуление происходит в режиме INC, т.е. светодиод INC включен, только координата INC устанавливается на ноль.

3.4. Выбор метрической или дюймовой системы

mm - Пример измеренной величины на экране в метрической системе

Нажмите клавишу



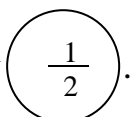
Единицы измерения текущего экрана переключились на дюймы .

Каждый раз при нажатии клавиши единицы измерения всех экранов одновременно меняются.

3.5. Деление показаний пополам

mm – Пример измеренной величины на экране

Нажмите клавишу



Индицируемая величина уменьшится вдвое mm.

3.6 Выбор системы координат

mm – Пример измеренной индицируемой величины в координатной системе ABS.

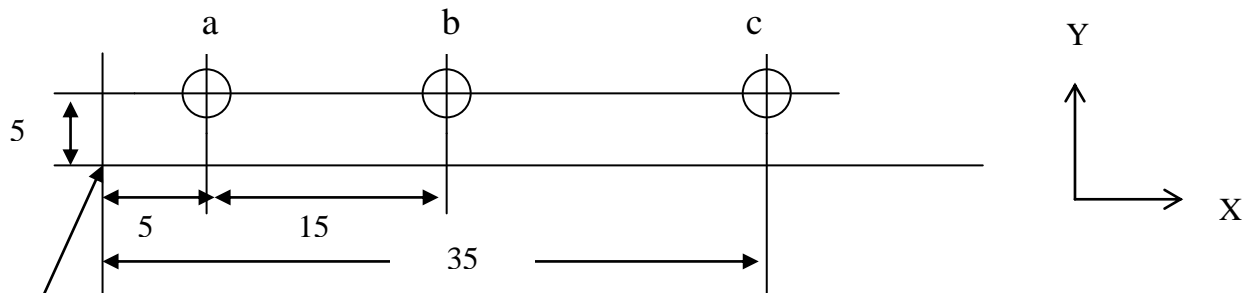
Нажмите клавишу выбора системы координат



Теперь величина индицируется в системе координат INC.

Пример обработки в системе координат ABS и INC

УЦИ имеет две системы координат относительную и абсолютную (INC и ABS). При правильном применении они позволяют пользователю легко и точно выполнять обработку детали. Следующий пример описывает как применять две системы координат.




Точка начала обработки

В абсолютной системе координат ABS установите начальную точку на ноль и начните обработку:

X в режиме ABS, устанавливаются нули, ABS = 0, INC = 0

Переместите сверло в точку “а” X и Y и просверлите отверстие.

Inc/abs X Нажмите  для переключения системы координат в относительную INC.

X Обнуление величины оси X.

Переместите сверло в точку “b” X и просверлите отверстие.

Inc/abs X Нажмите  для переключения системы координат в ABS.

Переместите сверло в точку “с” X и просверлите отверстие.

4. ПАРАМЕТРЫ

После того как УЦИ и линейный преобразователь смонтированы на станке, направление счета и направление нахождения точки нулевого отсчета преобразователя должно быть установлено для каждой оси. Кроме того в УЦИ можно установить различные коэффициенты компенсации погрешностей, возникающих при работе станка; это позволит облегчить обработку детали и увеличить точность обработки. Эти коэффициенты и различные функции могут быть установлены как "параметры".

Каждый параметр состоит из кода параметра и установочных данных. Установочные данные выбираются из нескольких имеющихся в памяти или вводятся при помощи клавиатуры. Когда параметры введены они сохраняются в памяти даже после выключения питания УЦИ. Установочные данные каждого сохраненного в памяти параметра могут быть подтверждены или вызваны (возврат к установленным изготовителем данным).

Данный раздел описывает функции и процедуру установки параметров.

4.1. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

(1) Включите УЦИ.

(2) Когда экран мигает (1 сек) нажмите клавишу **SET**.

(3) Экран будет индицировать **PA. SEt**

(4) Нажмите клавишу обнуления оси **X**, **Y** или **Z** в зависимости от того где вы хотите установить параметры.

4.2. УСТАНОВКА РАДИУСА/ДИАМЕТРА

PA SEt



rA 0



PA SEt

Начните установку радиус/диаметр нажатием клавиши **X**, на X экране появится сообщение "**rA 0**".

Нажимая клавишу **1/2** измените значение (0-радиус, 1-диаметр), и нажмите **X** для установки другого параметра.

Нажмите клавишу **SET** для выхода, если установка закончена. При необходимости повторите процедуру для другой оси.

4.3. УСТАНОВКА ДИСКРЕТНОСТИ

а. 4.3.1 Линейный преобразователь:

PA SEt



u 0.005



PA SEt

Начните установку дискретности линейного преобразователя нажатием клавиши **X** 4 раза, пока на эране оси X не появится сообщение "**u 0.005**".

Нажимая клавишу **1/2** изменените значение (0.0001~10 мм, и нажмите **X** для установки другого параметра.

Нажмите клавишу **SET** для выхода, если установка закончена. При необходимости повторите данную процедуру для другой оси.

ДИСКРЕТНОСТЬ ЛИНЕЙНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Дискретность Б	(мм)	(дюйм)	Дискретность Б	(мм)	(дюйм))	Дискретность Б	(мм)	(дюйм)
0.1 μm	0.0001	0.000005	10 μm	0.01	0.0005	1 мм	1	0.05
0.2 μm	0.0002	0.00001	20 μm	0.02	0.0001	2 мм	2	0.1
0.5 μm	0.0005	0.00002	50 μm	0.05	0.002	5 мм	5	0.2
1 μm	0.001	0.00005	0.1 мм	0.1	0.005	10 мм	10	0.5
2 μm	0.002	0.0001	0.2 мм	0.2	0.01			
5 μm	0.005	0.0002	0.5 мм	0.5	0.02			

ДИСКРЕТНОСТЬ УГЛОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

4.3.2 Угловой преобразователь:

PA SEt



Начните установку дискретности углового преобразователя нажатием клавиши **X** 3 раза, пока на X экране не появится сообщение "L ScALE". Нажимайте клавишу **1/2** пока не появится сообщение "o Encod" и нажмите клавишу

1/2

Нажатием клавиши **1/2** введите необходимое число импульсов в 1^{ый} адрес (последний разряд), нажатием клавиши **INC/ABS** выберите **INC/ABS** адрес (предпоследний разряд) и вновь введите необходимое число импульсов, пока количество импульсов оси X не будет введено клавишей **1/2**

E001800



PA SEt

(приращение) или клавишей **INC/ABS** (перемена адреса).

После окончания введения нажмите клавишу **SET** для выхода. При необходимости повторите данную процедуру для другой оси.

P.S.: Формула дискретности углового преобразователя:

$$\text{Дискретность} = \frac{360^\circ}{(\text{количество импульсов} * 4)}$$

4.3.3 Установка угловых единиц:

En dP 0

X

Нажимайте клавишу  до появления на экране En dP 0.

Нажмите клавишу 1/2 для изменения единиц (0

-градусы, 1- градусы, минуты, секунды). Нажмите клавишу X

для установки другого параметра.

После окончания ввода нажмите клавишу SET для выхода.

При необходимости повторите процедуру для другой оси.



PA SEt

4.4. УСТАНОВКА НАПРАВЛЕНИЯ СЧЕТА.

PA SEt



dir 0



PA SEt

Установите направление счета нажатием клавиши X 2
раза, пока на X экране не появится сообщение "dir 0".

Для изменения направления нажмите клавишу 1/2 :
“0” – положительное направление и “1” – отрицательное,
затем нажмите X для установки другого параметра.

Нажмите клавишу SET для выхода, если установка
закончена. При необходимости повторите данную процедуру
для другой оси.

4.5. УСТАНОВКА КОМПЕНСАЦИИ ЛИНЕЙНОЙ ПОГРЕШНОСТИ.

Для того, чтобы использовать коррекцию линейной погрешности,
необходимо измерить Эталон и определить величину его погрешности.

Ниже приведен пример использования данной функции.

ЕС: величина компенсации погрешности; S: длина Эталона; O: измеряемая длина.

$$ЕС = \frac{(S-O)}{O} \times 1000000$$

ПРИМЕР: 50,000 мм - эталон

49,995 мм - экран индицирует при измерении эталона

Погрешность равна 0,005 мм на 50,000 мм

Величина компенсации равна $0,005 \times 1000/50 = 0,1 \text{ мм/м} = 100 \text{ мкм/м}$

ПРИМЕЧАНИЕ: Единицей величины компенсации является микрон на метр
($\mu/\text{м}$)

Установка компенсации погрешности линейного преобразователя:

PA SEt



L 0000



L 100

50.000



PA SEt

Установите параметры компенсации нажатием клавиши **X** 5 раз, пока на X экране не появится сообщение "L 0000".

Нажмите клавишу $\frac{\text{mm}}{\text{inch}}$ для выбора знака компенсации.

Нажатием клавиши $\frac{1}{2}$ наберите величину компенсации в 1^{ом} адресе (последнем разряде), нажатием клавиши $\frac{\text{INC}}{\text{ABS}}$

перейдите во 2^{ой} адрес (предпоследний разряд). Нажимайте

клавишу $\frac{1}{2}$ во втором ряду (для осей X, Z нажимайте клавишу 1/2 во втором ряду, для оси Y – в первом ряду) до

тех пор, пока компенсация не достигнет величины Эталона на оси X. После окончания ввода нажмите **SET** для выхода.

При необходимости повторите данную процедуру для другой оси.

Установка компенсации погрешности углового преобразователя:

PA SEt



L 0000



L 1500

3.89



PA SEt


Установите параметры компенсации нажатием клавиши **X** 5 раз, пока на X экране не появится сообщение "L 0000".

Нажмите клавишу $\frac{\text{mm}}{\text{inch}}$ для выбора знака компенсации.

Нажатием клавиши $\frac{1}{2}$ наберите величину компенсации в 1^{ом} адресе (последнем разряде), нажатием клавиши $\frac{\text{INC}}{\text{ABS}}$

перейдите во 2^{ой} адрес (предпоследний разряд).

Нажимайте клавишу $\frac{1}{2}$ во втором ряду (для осей X, Z нажимайте клавишу 1/2 во втором ряду, для оси Y – в первом)


до тех пор, пока компенсация достигнет величины Эталона на оси X. После окончания ввода нажмите  для выхода.

При необходимости повторите данную процедуру для другой оси.

4.6. СОХРАНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА УСТАНОВКИ:



PA SEt

Когда такое сообщение появится на экране нажмите клавишу  для сохранения установленных параметров и выхода из режима установки.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЦИ

Специальных требований по техническому уходу за электронной и электрической цепями внутри УЦИ нет. При применении УЦИ необходимо только стирать пыль с экрана и других поверхностей.

Передняя панель и кожух могут быть загрязнены смазочными материалами, на них появляются пыль и пятна. Для их чистки применяйте мыльную воду и мягкий материал; смоченная мыльной водой мягкая тряпочка легко снимает пятна. Не применяйте никакие растворители (помещайте УЦИ как можно дальше от брызг смазки или охлаждающей воды и т.п.)

6. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перед устранением любых неисправностей необходимо убедиться в том, что УЦИ и линейный преобразователь смонтированы правильно, в соответствии с их техническими требованиями.

УЦИ должен быть подключен к линии переменного тока при помощи проводов «фаза» и «нейтральный» в таком месте, где не подключены большие емкостные или индуктивные нагрузки.

Провод ЗЕМЛЯ должен быть обязательно подключен к клемме ЗЕМЛЯ на корпусе УЦИ, чтобы избежать неисправностей во время работы. Соедините отдельным толстым проводом (2,5 мм) клемму ЗЕМЛЯ на задней панели УЦИ и соответствующую клемму на станке.

Линейный преобразователь должен быть установлен согласно требованиям его инструкции по эксплуатации.

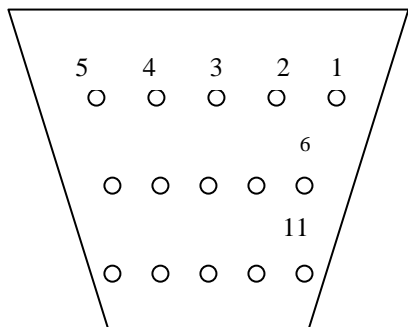
Далее описана конструкция УЦИ.

6.1. Снятие кожура

Для снятия задней панели необходимо снять четыре винта сзади и винты, фиксирующие разъемы X, Y, Z, RS232, EXT-ZERO.

6.2. Подключение к внешним системам:

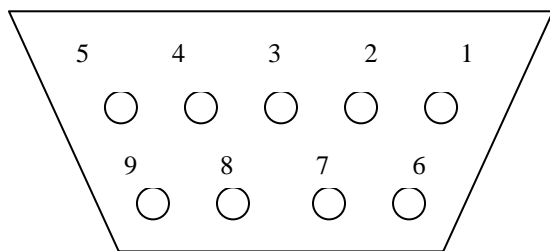
6.2.1 Разъем линейного преобразователя



№ контакт а	Сигнал	№ контакт а	Сигнал	№ контакт а	Сигнал
1	+5V	6	Экран	11	-
2	0V	7	-	12	-
3	U1	8	-	13	-
4	U2	9	-	14	-
5	U0	10	-	15	-

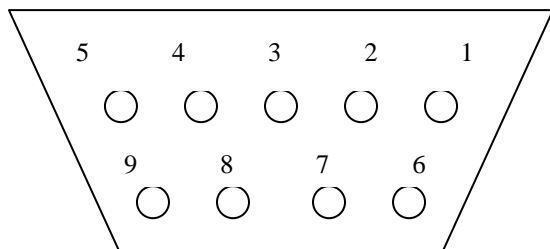
Примечание: U1 – первый основной сигнал преобразователя; U2 – второй основной сигнал преобразователя, сдвинутый на 90°; U0 – сигнал начала отсчёта преобразователя

6.2.2 Выход RS232: соединение с персональным компьютером или наружным УЦИ



№ контакт а	Сигнал	№ контакт а	Сигнал
1	-	6	-
2	TXD	7	-
3	RXD	8	-
4	-	9	-
5	Земля		

6.2.3 Вход наружного нуля



№ контакт а	Сигнал	№ контакт а	Сигнал
1	-	6	Земля
2	-	7	X-ноль
3	-	8	Y-ноль
4	-	9	Z-ноль
5	-		

6.3. Сообщение об ошибках и их устранение

УЦИ имеет четыре сообщения об ошибке, которые перечислены ниже. Если появится одно из сообщений, установите причину и устраните ошибку как указано в таблице:

Код сообщения об ошибке	Описание	Способ устранения
Dsp OfL	Линейный преобразователь переместился за пределы диапазона измерения УЦИ	Вернитесь к установке параметров и проверьте дискретность преобразователя Проверьте и установите заново диапазон измерения линейного преобразователя
Error 1	Нестабилен входной сигнал преобразователя	Поменяйте ось отсчета Проверьте соединение и кабель преобразователя.
Error 2	Напряжение нестабильно	Проверьте напряжение Проверьте правильность заземления
OfL 1	Счет внутренней памяти вышел за допустимый диапазон	Выключите и повторно включите УЦИ

6.4. Неисправности и их устранение

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Не включается питание УЦИ	<ul style="list-style-type: none"> ● Неправильное подключение питания. ● Неисправен адаптер напряжения 	<ul style="list-style-type: none"> ● При помощи тестера проверьте проводимость кабеля питания и предохранитель. Замените их при необходимости. ● Проверьте выходное напряжение адаптера, которое должно быть в диапазоне DC 8~24V.
УЦИ не считает	<ul style="list-style-type: none"> ● Плохой контакт с преобразователем. ● Неправильные параметры УЦИ. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверьте подключение преобразователя. ● Проверьте соответствие установленных параметров техническим требованиям.
УЦИ неправильно считает	<ul style="list-style-type: none"> ● Плохой контакт с преобразователем. ● Плохое заземление. ● Электрические помехи. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Проверьте подключение преобразователя. ● Проверьте заземление УЦИ и станка. ● Проверьте нет ли источника помех рядом с УЦИ.
УЦИ индицирует неправильную дискретность	<ul style="list-style-type: none"> ● Дискретность УЦИ не соответствует дискретности линейного преобразователя. ● Неправильно установлен параметр RAD/DIA. ● Неправильно установлен режим INCH/MM. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Заново установите дискретность УЦИ. ● Проверьте параметр RAD/DIA. ● Установите правильный режим INCH/MM.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Адаптер напряжения питания	Вход: AC 85V ~ 265V 50Hz/60Hz Выход: DC12V
Потребляемая мощность: - преобразователями - УЦИ	5 Ватт макс.: - 3 Ватт макс. - 2 Ватт макс.
Рабочая температура Влажность	0° - 50°C 20% - 80%
Температура хранения Влажность	0° - 55°C 20% - 80%
Входной интерфейс сигнала линейного преобразователя Уровень сигнала	TTL/CMOS
Частота	100 кГц
Выходной интерфейс	1) RS232C (2) Наружный ноль или сигнал измерительной головки касания (по заказу)
Дискретность	0,0001мм~10 мм
Частота экрана	60 Гц (мин.)
Размеры	214 мм (W) x 139мм (H) x 29,5 мм (D)
Вес	900 г