Content	Содержание
1. System Parameter Setting	**1. Настройка параметров системы**
1.1 DRO Setting	1.1 Настройка УЦИ
1.2 Axis Setting	1.2 Настройка оси
1.3 Axis Summing	1.3 Суммирование осей
1.4 Data Clear	1.4 Очистка данных
1.5 Keypad Test	1.5 Тест клавиатуры
1.6 RPM Setting	1.6 Установка оборотов в минуту
2. Fundamental Function	**2. Основные функции**
2.1 Zero, Value Recovery	2.1 Ноль, восстановление значения
2.2 Imperial and Metric Conversion	2.2 Британская и метрическая конверсия
2.3 Coordinate Inputting	2.3 Ввод координат
2.4 1/2 Function	2.4 1/2 Функция
2.5 ABS and INC Conversion	2.5 Преобразование ABS и INC
2.6 Power-off Memory	2.6 Память при отключении питания
2.7 REF Function	2.7 Функция REF
2.8 200 sets of SDM Coordinates	2.8 200 наборов координат SDM
2.9 Compensation Function	2.9 Функция компенсации
2.10 Calculator	2.10 Калькулятор
3. Special Function	**3. Специальные функции**
3.1 Grid Hole Function	3.1 Функция отверстия в сетке
3.2 Bolt Hole Function	3.2 Функция отверстия под болт
3.3 Simple R Function	3.3 Простая функция R
3.4 Smooth R Function	3.4 Функция Smooth R
3.5 Pocket Function	3.5 Функция кармана
3.6 Probe Measuring	3.6 Зондовые измерения
3.7 Radius and Diameter Conversion	3.7 Преобразование радиуса и диаметра
3.8 Vectoring Function	3.8 Функция векторизации
3.9 Taper Measuring Function	3.9 Функция измерения конусности
3.10 Tool Offsets Function	3.10 Функция коррекции инструмента
3.11 EDM Function	3.11 Функция EDM
3.12 Distance to Go	3.12 Расстояние до перехода
3.13 Signal Test Function	3.13 Функция проверки сигнала
4. Appendix	**4. Приложение**
4.1 Parameter	4.1 Параметр
4.2 Dimension	4.2 Размеры
4.3 Troubleshooting	4.3 Устранение неисправностей

1.1 DRO Setting DRO setting includes: 1.Machine Type, 2.Number of Axis, 3.Decimal digits under inch mode, 4.Value Recovery, 5.Brightness,6.Background, 7.Dynamic Displaying, 8.Language, 9.Buzzer	**1.1 Настройка УЦИ** Настройка УЦИ включает: 1. тип станка, 2. количество осей, 3. десятичное число. цифры в дюймовом режиме, 4. Восстановление значений, 5. Яркость, 6. Фон, 7. динамическое отображение, 8. язык, 9. звуковой сигнал.

1. Machine Type: Press set button to switch. (Milling,Lathe,Grinder,EDM) 2. Number of Axis: Press set button to set the number of axis to be displayed. 3. Decimal Digits: Press set button to set the decimal digits under inch mode. 4. Value Recovery: Press set button to enable or disable value recovery. 5. Brightness: Press set button to adjust the brightness of the screen. 6. Background: Press set button to switch background.(Day or Night) 7. Buzzer: Press set button to enable or disable the buzzer. 8. Dynamic Display: Press set button to switch the dynamic displaying.(Dynamic zoom,Dynamic Color or OFF) 9. Language: Press set button to switch the language. Note:Dynamic zoom is only available on 1,2 and 3 axis with the condition the value is within the range.If the displaying value exceeded the range, the dynamic zoom will be switched to dynamic color	1. Тип машины: нажмите кнопку настройки для переключения. (Фрезерный, токарный, шлифовальный, EDM) 2. Количество осей: нажмите кнопку «Установить», чтобы установить количество отображаемых осей. 3. Десятичные цифры: нажмите кнопку установки, чтобы установить десятичные цифры в дюймовом режиме. 4. Восстановление значений: нажмите кнопку «Установить», чтобы включить или отключить восстановление значений. 5. Яркость: нажмите кнопку настройки, чтобы настроить яркость экрана. 6. Фон: нажмите кнопку настройки, чтобы переключить фон (день или ночь). 7. Зуммер: нажмите кнопку настройки, чтобы включить или выключить зуммер. 8. Динамический дисплей: нажмите кнопку настройки, чтобы переключить динамический отображение. (динамический зум, динамический цвет или ВЫКЛ.) 9. Язык: нажмите кнопку настройки, чтобы переключить язык. Примечание: динамическое масштабирование доступно только на 1,2 и 3 осях при условии, что значение находится в пределах диапазона. Если отображаемое значение превышает диапазон, динамическое масштабирование будет переключено на динамический цвет

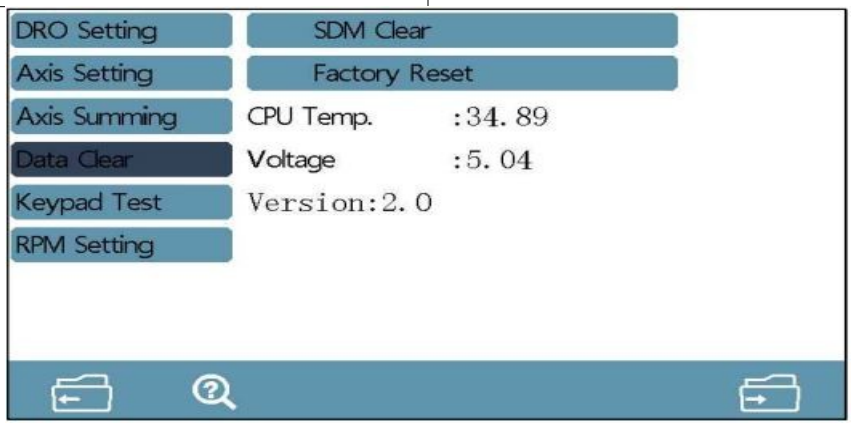
1.2 Axis Setting Axis setting includes: 1. Axis Selection, 2.Encoder Selection, 3.Resolution Setting, 4.Direction Setting, 5.Thread Pitch, 6.Decimal Digits, 7.Port Mapping	**1.2 Настройка оси** Настройка оси включает: 1. Выбор оси, 2. Выбор энкодера, 3. установка разрешения, 4. установка направления, 5. шаг резьбы, 6. десятичные цифры, 7. отображение портов.

1. Axis Selection: Press set button to switch the axis which shall be set. 2. Encoder Selection(Press set button to switch the encoder type for the corresponding axis.） (1) Linear Scale: Connect linear scale to measure the linear length. (2) 1-Rotary Encod: Connect with rotary encoder to measure the degree,displaying as degree. (3) 2-Rotary Encod: Connect with rotary encoder to measure the degree,displaying as degree/minute/second (4) 3-Rotary Encod:Connect with rotary encoder,basing the thread pitch,to measure the linear length. 3. Resolution Setting (1) When the encoder type has been set as linear scale.Here we could switch the resolution to the target one. (Range:0.1,0.2,0.5,1.0,2.0,2.5,5.0,10,20,25,50,100 μm） (2) When the encoder type has been set as 1-Rotary Encod,2-Rotary Encod,3-Rotary Encod,press numerical button or set button to input the corresponding resolution. 4. Direction Setting: Press set button to set. (0 indicates positive direction,1 indicates negative direction) 5. Decimal Digits: Press set button to set the	1. Выбор оси: нажмите кнопку «Установить», чтобы переключить ось, которая должна быть установлена. 2. Выбор энкодера (нажмите кнопку «Установить», чтобы переключить тип энкодера для соответствующей оси.) (1) Линейная шкала: подключите линейную шкалу для измерения линейной длины. (2) 1-Rotary Encod: подключение к поворотному энкодеру для измерения степень, отображаемая как степень. (3) 2-поворотный кодировщик: подключение к поворотному энкодеру для измерения градус, отображаемый как градус / минута / секунда (4) 3-поворотный кодер: соединение с поворотным энкодером, основание резьбы шаг, чтобы измерить линейную длину. 3. Настройка разрешения (1) Когда тип энкодера был установлен как линейный масштаб. Здесь мы могли переключить разрешение на целевое. (Диапазон: 0,1,0,2,0,5,1,0,2,0,2,5,5,0,10,20,25,50,100 мкм） (2) Когда тип энкодера был установлен как 1-Rotary Encod, 2-Rotary Encod, 3-Rotary Encod, нажмите цифровую кнопку или кнопку настройки для ввода соответствующее разрешение. 4. Настройка направления: нажмите кнопку

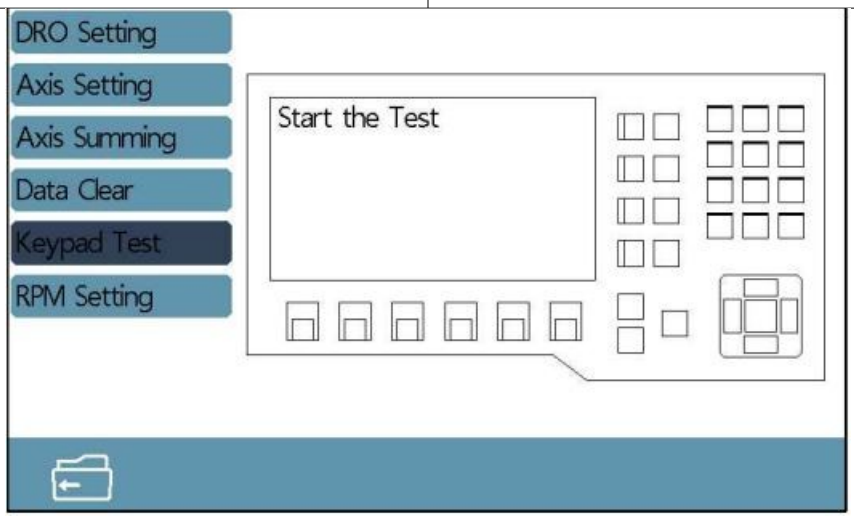
decimal digits under metric mode. 6. Port Mapping: Press set button to change the value displaying on another axis(For example,when the encoder has been connected with X axis port,you could set here to display the value on Y axis).	настройки для настройки. (0 указывает положительное направление, 1 указывает отрицательное направление) 5. Десятичные цифры: нажмите кнопку установки, чтобы установить десятичные цифры в метрический режим. 6. Сопоставление портов: нажмите кнопку «Установить», чтобы изменить отображаемое значение. другая ось (например, когда энкодер был подключен с портом оси X вы можете установить здесь отображение значения по оси Y).
1.3 Axis Summing Axis summing includes: 1.Axis Selection, 2.Summing Selection, 3.Switch ON or OFF	**1.3 Суммирование осей** Суммирование по осям включает: 1. выбор оси, 2. выбор суммирования, 3. включить или выключить

1. Axis Selection: Press set button to switch the axis which shall be set. 2. Axis Summing: Press set button to select the axis which shall be summed. 3. Switch ON or OFF: Press set button to enable or disable.	1. Выбор оси: нажмите кнопку «Установить», чтобы переключить ось, которая должна быть установлена. 2. Суммирование осей: нажмите кнопку «Установить», чтобы выбрать ось, которая будет суммировать. 3. Включение или выключение: нажмите кнопку настройки, чтобы включить или выключить.

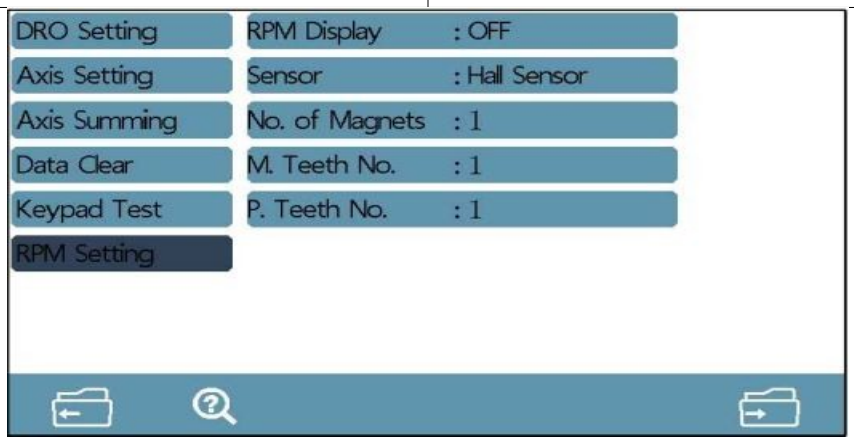
1.4 Data Clear Data clear includes: 1.SDM Clear, 2.Factory Reset	**1.4 Очистка данных** Очистка данных включает: 1. сброс SDM, 2. заводской сброс.



1. SDM Clear:Clear all memorized SDM coordinates. 2. Factory Reset:Clear all data memorized in DRO. Operation: Select the item,and press the set button.The DRO will remind if it will carry out the data clear.Press YES,then it will go for data clear.Press NO,the DRO will quit clearing.	1. SDM Clear: очистить все запомненные координаты SDM. 2. Factory Reset: очистить все данные, сохраненные в DRO. Операция: выберите элемент и нажмите кнопку настройки. УЦИ напомнит, будет ли выполнена очистка данных. Нажмите YES, затем произойдет очистка данных. Нажмите NO, УЦИ прекратит очистку.
1.5 Keypad Test Operation: Once enter this function.Press the mechanical button to test. If it works well,then the button on screen will change color. If it gets problem,the button on screen will remain without change	**1.5 Тест клавиатуры** Операция: после входа в эту функцию нажмите механическую кнопку, чтобы Если все работает нормально, кнопка на экране изменит цвет. возникает проблема, кнопка на экране останется без изменений

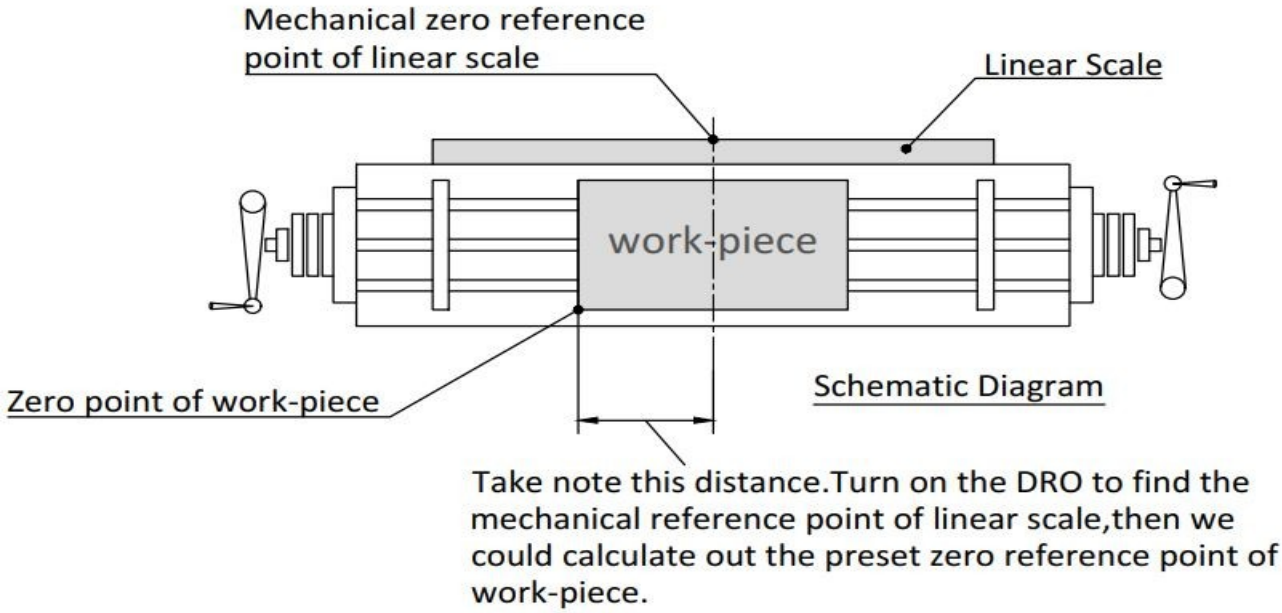


1.6 RPM Setting (Optional) The sensor for the RPM could be hall sensor or rotary encoder. RPM setting includes: 1.RPM Display, 2.Sensor Selection, 3.Setting for resolution of rotary encoder or number of magnets, 4.Teeth Number of Master Gear, 5.Teeth Number of Pinion.	**1.6 Установка оборотов в минуту (опционально)** Датчик частоты вращения может быть датчиком Холла или поворотным энкодером. Настройка оборотов включает: 1. отображение об / мин, 2. выбор датчика, 3. настройку. для разрешения поворотного энкодера или количества магнитов, 4 Число зубьев ведущей шестерни, 5. Число зубцов шестерни.

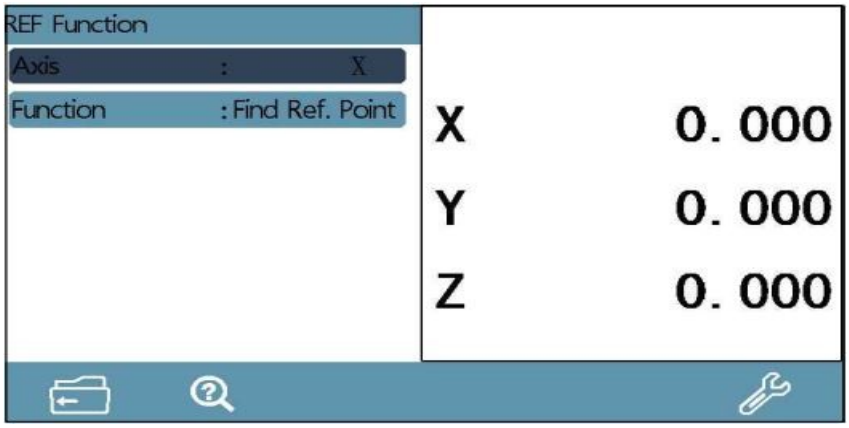


1. RPM Display: Press set button to enable or disable the RPM displaying. 2. Sensor Selection: Press set button to switch the sensor.(Hall Sensor or Rotary Encoder) When the sensor has been set as rotary encoder,press numeric or set button to input the resolution.When the sensor has been set as hall sensor,press numeric to input the number of magnets. 3. Teeth Number of Master Gear: Press numeric to input the gear number. 4. Teeth Number of Pinion: Press numeric to input the gear number	1. Отображение числа оборотов: нажмите кнопку настройки, чтобы включить или выключить отображение числа оборотов в минуту. 2. Выбор датчика: нажмите кнопку настройки, чтобы переключить датчик (датчик Холла или поворотный энкодер). Когда датчик настроен как поворотный энкодер, нажмите цифровую кнопку или установите нажмите кнопку для ввода разрешения.Когда датчик установлен как датчик Холла датчик, нажмите числовое значение, чтобы ввести количество магнитов. 3. Число зубьев ведущей шестерни: нажмите цифру, чтобы ввести номер шестерни. 4. Число зубьев шестерни: нажмите цифру, чтобы ввести номер шестерни.
2.1 Zero, Value Recovery 1. Zero Pressing the zero button,operator could zero the value on windows. 2. Value Recovery When the value displayed on windows has been zeroed wrongly, press zero button again could get back the former value. Note:When the zero function has been switched	**2.1 Ноль, восстановление значения** 1. Ноль Нажав кнопку обнуления, оператор мог обнулить значение в окнах. 2. Возврат стоимости Если значение, отображаемое в окнах, было обнулено неправильно, повторное нажатие нулевой кнопки может вернуть прежнее значение.

off in DRO Setting, the value could not be get back. **2.2 Imperial and Metric Conversion** Press the MM/INCH button to switch the displaying under imperial or metric unit.	Примечание: если функция обнуления отключена в настройках УЦИ, значение не может быть возвращено. **2.2 Британская и метрическая конверсия** Нажмите кнопку MM / INCH, чтобы переключить отображение на британские или метрическая единица.
2.3 Coordinate Inputting Press the axis button,and press the numeric button to input the value. Once input,press ENT to confirm	**2.3 Ввод координат** Нажмите кнопку оси, затем нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести. После ввода нажмите ENT для подтверждения.
2.4 1/2 Function Press the axis button and 1/2 button to half the value for corresponding axis.	**2.4 1/2 Функция** Нажмите кнопку оси и кнопку 1/2, чтобы установить половину значения для соответствующей оси.
2.5 ABS and INC Conversion The DRO gets two sets of standard coordinate system,namely ABS(Absolute) and INC (Relative) Coordinate.User could set the zero point of work-piece in ABS coordinate,then switch to INC coordinate for machining.Zeroing at any position in INC coordinate would not affect the length value from zero point to current point in ABS coordinate.The process in ABS would change according to the machining status.User could switch the coordinate back to ABS for checking.Press ABS/INC button to switch.	**2.5 Преобразование ABS и INC** УЦИ получает два набора стандартной системы координат, а именно Координаты ABS (абсолютные) и INC (относительные). Пользователь может установить нулевая точка заготовки в координатах ABS, затем переключитесь на INC координата для обработки. Обнуление в любой позиции в координате INC не повлияет на значение длины от нулевой точки до текущей точки в координатах АБС. Процесс в АБС будет меняться в зависимости от статус обработки. Пользователь может переключить координату обратно на ABS для проверки.Нажмите кнопку ABS / INC для переключения.
2.6 Power-off Memory In case of sudden power off during the machining process,the DRO gets the data memorize function.Once the power on,the date before power off will recover automatically	**2.6 Память при отключении питания** В случае внезапного отключения питания во время обработки УЦИ получает функцию запоминания данных. После включения дата до выключение восстановится автоматически.
2.7 REF Function In daily machining,operator may encounter power failure. If losing the zero point of the work-piece, we have to retrieve the zero point again. For the convenience to retrieve the zero point, the DRO could memorize the mechanical zero reference point of linear scale. This enable the users to retrieve the zero point of work-piece quickly	**2.7 Функция REF** При повседневной обработке оператор может столкнуться с отключением электроэнергии. Если проиграешь нулевая точка заготовки, мы должны получить нулевую точку очередной раз. Для удобства поиска нулевой точки УЦИ может запомнить механическую нулевую точку отсчета линейной шкалы. Этот позволяют пользователям быстро находить нулевую точку детали

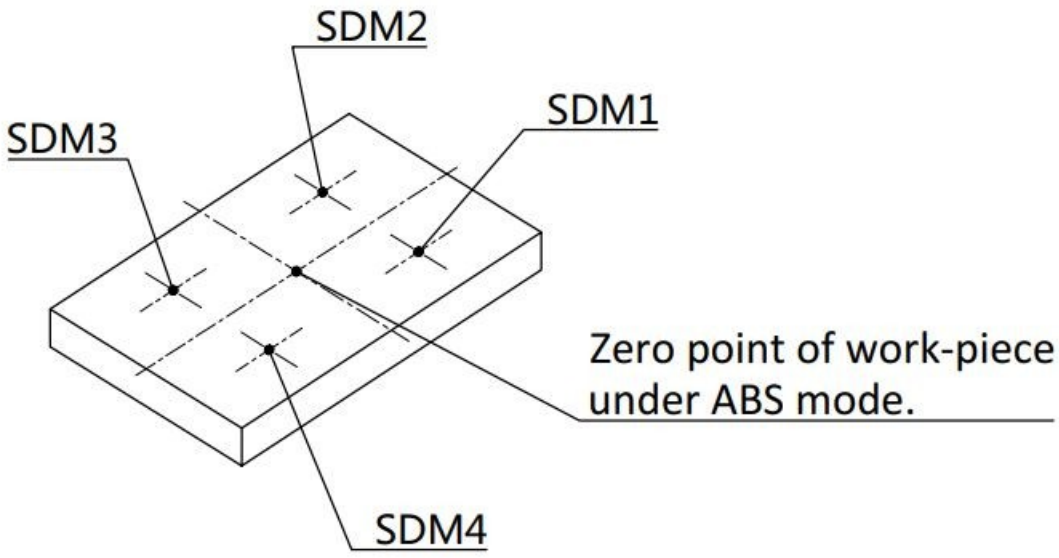


Note: To use the REF function, we need to set the mechanical zero reference point of linear scale in DRO. In this way, the DRO could memorize the zero point of work-piece. For the following zeroing, centre and value input for re-locate the zero point of work-piece under ABS model, the DRO will memorize the distance between new zero point of work-piece and mechanical zero reference point of linear scale. Once the mechanical reference point of linear scale has been set well, operator could retrieve the zero point of work-piece very quickly. While DRO is powered on,press the REF function button.In the function interface,select the target item for parameter setting by pressing up and down direction button	Примечание: чтобы использовать функцию REF, нам необходимо установить механический ноль. ориентир линейной шкалы в УЦИ. Таким образом, УЦИ может запомнить нулевую точку детали. Для последующего обнуления, ввода центра и значения для изменения положения нулевой точки заготовки в модели ABS УЦИ запомнит расстояние между новой нулевой точкой заготовки и механической нулевой точкой отсчета линейной шкалы. После того, как механическая контрольная точка линейной шкалы будет правильно установлена, оператор может очень быстро найти нулевую точку заготовки. Когда УЦИ включено, нажмите функциональную кнопку REF. В функциональном интерфейсе выберите целевой элемент для настройки параметров, нажимая кнопки направления вверх и вниз.

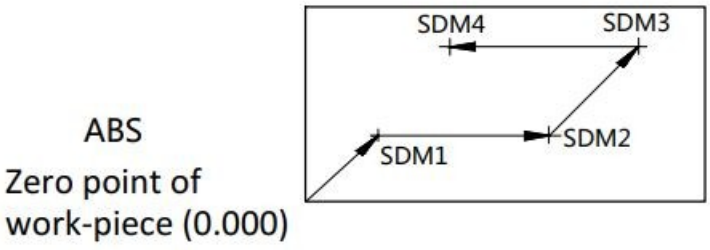


Axis: Press set button to select the corresponding axis for setting. Function: press set button to switch the function to set the reference point or find reference point Set the Reference Point Steps: Step 1: Press the set button to select the axis which shall be set. Step 2: Press down direction button to switch to function setting,and press set button to set the function to find the reference point. Press ENT button to enter next interface, then traverse the linear scale to find the reference point. Once the point has been found, the DRO will remind with the messages of found the reference point. At this moment, the reference point setting of this axis is completed. Retrieve the Zero Point of Work-piece: Step 1: Take note of X,Y and Z axis under ABS model once the DRO self-checking process completed. Step 2:Enter the REF function, select the axis which shall be set, then press down direction button for function setting. Set the function to find the reference point. Then press the ENT button to enter the finding interface. Traverse the linear scale. Once the reference point has been found. The DRO will remind with the message of found of reference point. At this moment,the reference point of this axis has been found successfully. Step 3: Traverse the linear scale of this axis to be the value which we took note. At this time,this point is the one we stopped for last machining. Note: Only operator has set the reference point for each axis before machining,then the zero point of work-piece could	Ось: нажмите кнопку настройки, чтобы выбрать соответствующую ось для настройки. Функция: нажмите кнопку настройки, чтобы переключить функцию, чтобы установить ссылку указать или найти точку отсчета Установите шаги контрольной точки: Шаг 1: Нажмите кнопку настройки, чтобы выбрать ось, которую необходимо настроить. Шаг 2: Нажмите кнопку со стрелкой вниз, чтобы переключиться на настройку функции, и нажмите кнопку настройки, чтобы установить функцию поиска контрольной точки. Нажмите кнопку ENT, чтобы войти в следующий интерфейс, затем перемещайтесь по линейной шкале, чтобы найти контрольную точку. Как только точка будет найдена, УЦИ напомнит сообщениями о найденной контрольной точке. На этом установка опорной точки этой оси завершена. Получите нулевую точку заготовки: Шаг 1. Обратите внимание на оси X, Y и Z в модели ABS после того, как УЦИ процесс самопроверки завершен. Шаг 2: Войдите в функцию REF, выберите ось, которую необходимо установить, затем нажмите кнопку направления вниз для настройки функции. Задайте функцию поиска опорной точки. Затем нажмите кнопку ENT, чтобы войти в интерфейс поиска. Двигайтесь по линейной шкале. Как только точка отсчета найдена. УЦИ напомнит сообщением о найденной контрольной точке. На данный момент точка отсчета этой оси найдена успешно. Шаг 3: Пройдите по линейной шкале этой оси, чтобы получить значение, которое мы приняли к сведению. На

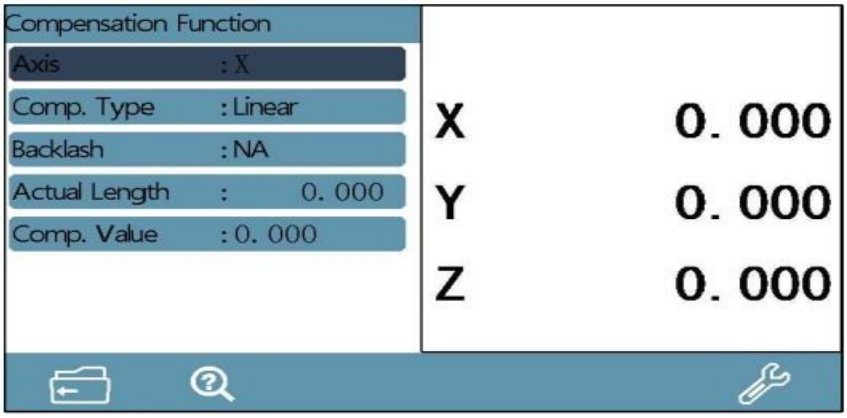
be get back.	данный момент это точка, которую мы остановили для последней обработки. Примечание: только оператор установил контрольную точку для каждой оси раньше. обработки, то можно вернуть нулевую точку детали.
2.8 200 sets of SDM Coordinates DRO provides ABS and INC coordinate. But sometimes it is not enough for daily machining. This DRO provides 200 groups of SDM auxiliary coordinate to compensate the shortage of ABS and INC function. But SDM is not just a simple additional INC coordinate. The below is the difference between ABS/INC and SDM. (1) INC is completely independent. No matter how zero point in ABS changed, the zero point in INC will not change. But the zero point of SDM is basing on ABS. When the zero point in ABS changed, all coordinate in SDM will change accordingly. (2) The distance between SDM and ABS coordinate could be input directly. Applications for SDM Coordinates: Operator could memorize the machining points of work-piece in SDM coordinates. Press up or down direction button to switch.	**2.8 200 наборов координат SDM** DRO обеспечивает координаты ABS и INC. Но иногда это не так Достаточно для повседневной обработки. Этот DRO предоставляет 200 групп SDM вспомогательная координата для компенсации нехватки АБС и МКП функция. Но SDM - это не просто дополнительная координата INC. В ниже разница между ABS / INC и SDM. (1) INC полностью независима. Как ни крути нулевая точка в АБС изменилось, нулевая точка в INC не изменится. Но нулевой точкой SDM является АБС. Когда нулевая точка в АБС изменяется, все координаты в SDM изменяются соответствующим образом. (2) Расстояние между координатами SDM и ABS может быть введено напрямую. Приложения для координат SDM: оператор может запоминать точки обработки детали в координатах SDM. Для переключения нажмите кнопку со стрелкой вверх или вниз.



SDM application during medium or small batch machining: SDM function could memorize a batch of working point. User could input these working points when machining the first work-piece. Then adjust the zero point in ABS mode for machining the following work-pieces. The SDM coordinate is basing the zero point in ABS mode.	Применение SDM при обработке средних и мелких партий: Функция SDM может запоминать партию рабочей точки. Пользователь может ввести эти рабочие точки при обработке первой детали. Затем настройте нулевую точку в режиме ABS для обработки следующих деталей. Координата SDM основана на нулевой точке в режиме ABS.

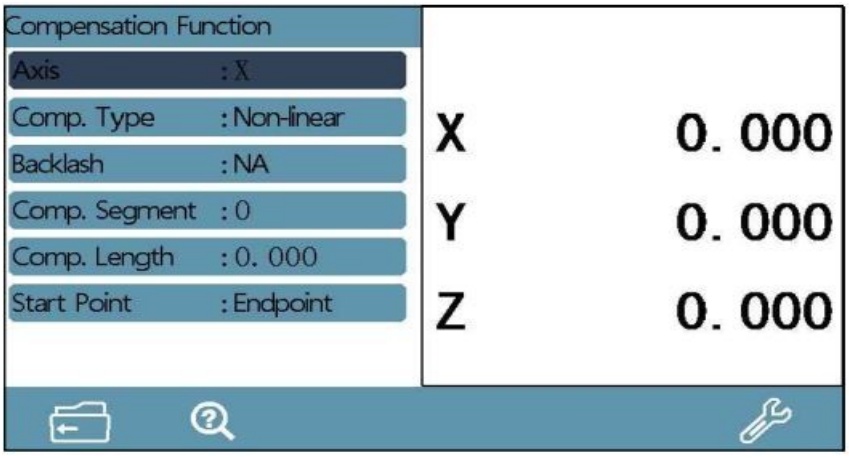


When the DRO is under SDM mode, press SDM button to input the SDM coordinate, or press up and down direction button to switch the coordinate. Traverse the linear scale until the value on each axis become 0. At this moment, this point is the machining point.	Когда УЦИ находится в режиме SDM, нажмите кнопку SDM, чтобы ввести Координата SDM или нажмите кнопку направления вверх и вниз, чтобы переключить координировать. Двигайтесь по линейной шкале до значения на каждой оси. становится 0. В этот момент эта точка является точкой обработки.
2.9 Compensation Function Compensation function enable operator input the linear compensation, non-linear and backlash compensation value to improve the machining accuracy. Press compensation function button to enter the interface. Press the up or down direction button to select the item for setting. 1. Linear Compensation Axis: Select the axis for setting. Comp. Type: Select the compensation type (Linear or Non-linear) Backlash: Only the encoder type has been set as 3-Rotary Encod, there could be set. Actual Length: Press numeric button to input the actual moving length of table. This length value is getting from more accurate measuring instrument than linear scale. Comp. Value: Press numeric button to input the compensation value.	**2.9 Функция компенсации** Функция компенсации позволяет оператору вводить линейный компенсация, нелинейная компенсация и компенсация люфта до повысить точность обработки. Нажмите кнопку функции компенсации, чтобы войти в интерфейс. Нажмите кнопку со стрелкой вверх или вниз, чтобы выбрать элемент для настройки. 1. Линейная компенсация Ось: выберите ось для настройки. Комп. Тип: выберите тип компенсации (линейная или нелинейная) Люфт: только тип энкодера был установлен как 3-Rotary Encod, там можно было установить. Фактическая длина: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести фактическую длину перемещения. таблицы. Это значение длины получается в результате более точного измерения. инструмент, чем линейная шкала. Комп. Значение: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести значение компенсации.

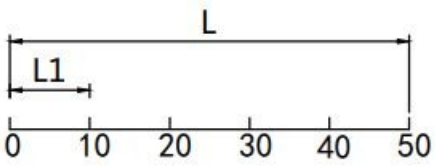


Note: Formula for compensated value: **Compensation Value = (Actual length-DRO Displayed length) / (Actual Length/1000)mm/m** **Compensation range: -1.9mm/m to +1.9mm/m** Take X axis as an example (same operation to other axis) Move the table of X axis direction for 1000.000mm of actual moving length. The displayed value on DRO is 999.880mm. The calculation of compensation value is like the below: Compensation Value=(1000.000-999.880)/(1000.000/1000.000)=0.120 Step 1: Confirm the starting point Zero the value of X axis, press the COMP button to enter the function. Then set the axis to be X. Step 2: Select the compensation type Press down direction button to switch the compensation type setting and select it as Linear Compensation. Step 3: Input the compensation value Move the table of X axis direction to be exact 1000mm (basing other more accurate measuring instrument). Then press the up or down direction button to select the actual measuring length, and input 1000. Or select the compensation value to input 0.120. Note: When selecting to input the actual measuring length. We need zero the value of corresponding axis first. Otherwise the compensation value will be calculated wrongly. 2. Non-linear compensation Axis: Select the axis for setting. Comp. Type: Select the compensation type (Linear or Non-linear) Backlash: Only the encoder type has been set as 3-Rotary Encod, there could be set.	Примечание: Формула для компенсации значения: **Значение компенсации = (Фактическая длина - длина, отображаемая УЦИ) / (Фактическая длина / 1000) мм / м** **Диапазон компенсации: от -1,9 мм / м до + 1,9 мм / м** В качестве примера возьмем ось X (аналогичная операция для другой оси). Переместите таблицу направления оси X на 1000000 мм фактической длины перемещения. Отображаемое значение на УЦИ составляет 999,880 мм. Расчет значение компенсации выглядит следующим образом: Значение компенсации = (1000,000-999,880) / (1000,000 / 1000,000) = 0,120 Шаг 1. Подтвердите отправную точку Обнулите значение оси X, нажмите кнопку COMP, чтобы войти в функцию. Затем установите ось X. Шаг 2: Выберите тип компенсации Нажмите кнопку со стрелкой вниз, чтобы переключить настройку типа компенсации и выбрать ее как Линейная компенсация. Шаг 3: введите значение компенсации Переместите таблицу в направлении оси X с точностью до 1000 мм (по другому более точному измерительному прибору). Затем нажмите кнопку направления вверх или вниз, чтобы выбрать фактическую длину измерения, и введите 1000. Или выберите значение компенсации, чтобы ввести 0,120. Примечание. При выборе ввода фактической длины измерения. Сначала нам нужно обнулить значение соответствующей оси. В

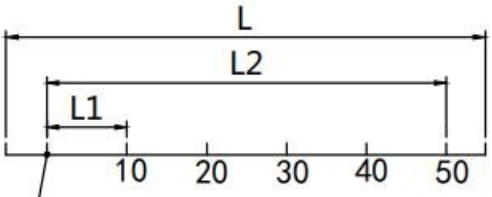
Comp. Segment: Press the numeric button to input the compensation segments. The maximum could be 100. Comp. Length: Press numeric button to input the actual length of every segment. This length should be get from more accurate measuring instrument. Start Point: Press set button to select the start point. (Endpoint or mechanical reference point of linear scale)	противном случае величина компенсации будет рассчитана неправильно. 2. Нелинейная компенсация Ось: выберите ось для настройки. Комп. Тип: выберите тип компенсации (линейная или нелинейная) Люфт: только тип энкодера был установлен как 3-Rotary Encod, там можно было установить. Комп. Сегмент: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести компенсацию. сегменты. Максимум может быть 100. Комп. Длина: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести фактическую длину каждого сегмента. Эту длину следует получить от более точного измерителя. Начальная точка: нажмите кнопку настройки, чтобы выбрать начальную точку. (Конечная точка или механический ориентир линейной шкалы)



Non-linear compensation function takes the mechanical reference point or endpoint of linear scale as the starting point. The DRO will compensate the displayed value according the input err list. Please note Linear compensation and Non-linear compensation function could not be used at the same time. The DRO gets two ways for non-linear compensation. 1. Take the linear scale end point as the starting point for compensation. (Figure 1) 2. Take the first mechanical zero reference point of linear scale as the starting point for compensation. (Figure 2)	Функция нелинейной компенсации принимает механическую опорную точку или конечную точку линейной шкалы в качестве отправной точки. УЦИ компенсирует отображаемое значение в соответствии со списком ошибок ввода. Обратите внимание: функции линейной компенсации и нелинейной компенсации нельзя использовать одновременно. У УЦИ есть два способа нелинейной компенсации. 1. Возьмите конечную точку линейной шкалы в качестве отправной точки для компенсации. (Фигура 1) 2. Возьмите первую опорную точку механического нуля линейной шкалы в качестве отправная точка для компенсации. (Фигура 2)



（Figure 1）

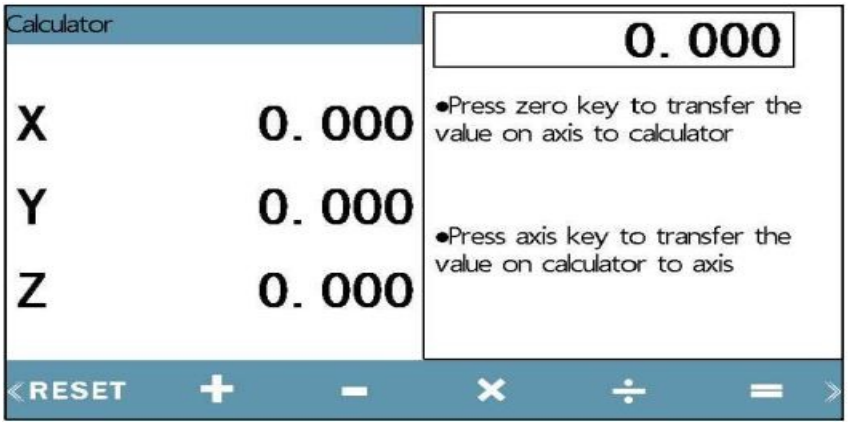


（Figure 2）

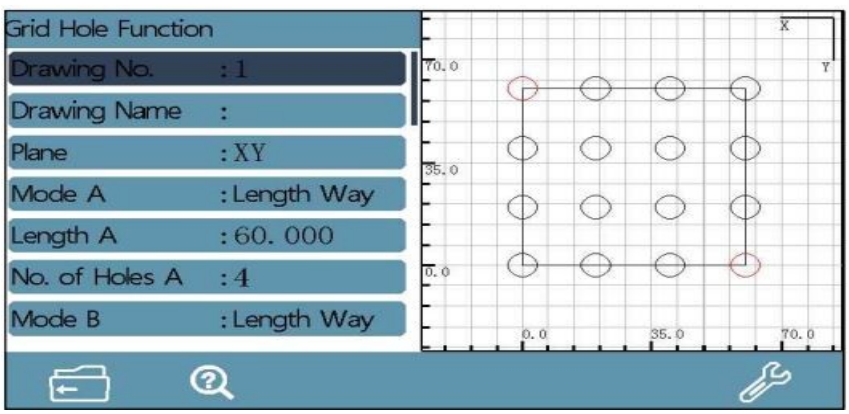
Mechanical zero reference point of linear scale

Take X axis setting as an example(same operation to other axis) Step 1: Press the COMP. Button to enter the compensation function, and select the axis as X. Step 2: Select the compensation type to be Non-linear. Step 3: Input the the Compensation segments as 6. Step 4: Input the compensation length for every segment as 10.000 Step 5: Select the starting point as the endpoint of linear scale. And press ENT to go for next Step 6: Move the table of X axis direction to one of the endpoint, and press ENT to confirm the point. (When the start point has been set as mechanical reference point of linear scale, once the point has been captured, the DRO will enter next step automatically). Step 7: Using other more accurate measuring instruments as reference to move the table to be the value as input in compensation length which is 10.000, and press ENT to confirm. Step 8: Repeat the operation of step 7 to complete all segments. Once the compensation finished, the DRO will exit compensation automatically. Note: When the start point has been set as endpoint, the data in REF function will be cleared. Only the start point has been set as mechanical reference point, the REF and non-linear compensation could be used together. 3. Backlash Compensation This setting could be set with the condition of encoder has been set 3-Rotary Encod. Press the numeric button to input the compensation value	Возьмем для примера настройку оси X (та же операция для другой оси) Шаг 1: Нажмите COMP. Кнопка для входа в функцию компенсации и выбора оси как X. Шаг 2: Выберите тип компенсации «Нелинейная». Шаг 3: Введите сегменты компенсации как 6. Шаг 4: Введите компенсационную длину для каждого сегмента как 10.000. Шаг 5: Выберите начальную точку как конечную точку линейного масштаба. И нажмите ENT, чтобы перейти к следующему Шаг 6: Переместите таблицу направления оси X к одной из конечных точек и нажмите ENT, чтобы подтвердить точку. (Когда начальная точка установлена в качестве механической опорной точки линейной шкалы, после захвата точки УЦИ автоматически перейдет к следующему шагу). Шаг 7: Используя другие более точные измерительные инструменты в качестве справки, переместите таблицу, чтобы ввести значение в качестве входной длины компенсации, равной 10.000, и нажмите ENT для подтверждения. Шаг 8: Повторите операцию шага 7, чтобы завершить все сегменты. Однажды компенсация завершена, УЦИ автоматически выйдет из компенсации. Примечание. Когда начальная точка установлена как конечная, данные в REF функция будет очищена. Только начальная точка была установлена как механическая контрольная точка, REF и нелинейная компенсация можно использовать вместе. 3. Компенсация люфта. Этот параметр может быть установлен при условии, что энкодер был установлен. 3-поворотный код. Нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести значение компенсации.

2.10 Calculator Press the calculator button to enter the function. Once the calculation finished, operator could press axis button to transfer the value from calculator to axis. Press zero key, operator could transfer the value from axis to calculator.	**2.10 Калькулятор** Нажмите кнопку калькулятора, чтобы войти в функцию. Однажды расчет завершен, оператор может нажать кнопку оси для передачи значение от калькулятора до оси. Нажмите кнопку нуля, оператор может передать значение с оси на калькулятор.

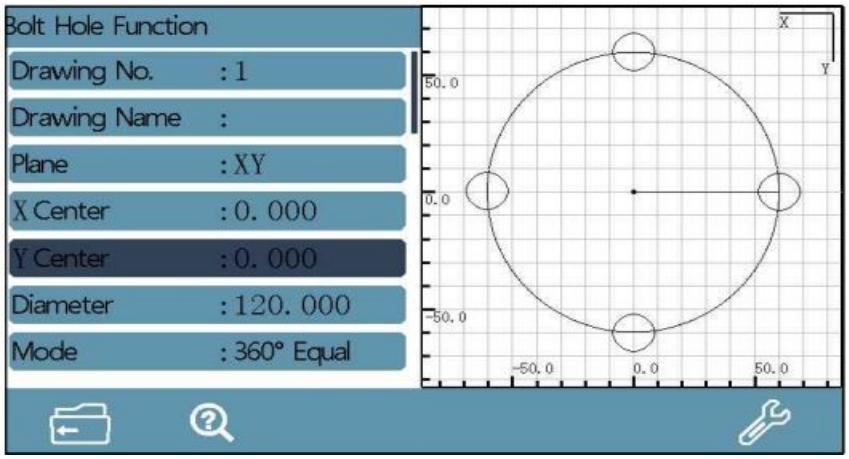


3.1 Grid Hole Function This function is for drilling equal hole on vertical and horizontal direction. Once operator input the required parameter, the DRO will calculate the position of each hole, and set the coordinate of each hole to be (0.000,0.000). Operator could move the table to the target position for machining the hole. There are two ways for grid hole function: 1. Length way:Input the total length of the line 2. Step way: Input the length between two holes Press the grid hole function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.1 Функция отверстия в сетке** Эта функция предназначена для сверления одинаковых отверстий по вертикали и горизонтали. направление. После ввода оператором необходимого параметра УЦИ вычислит положение каждого отверстия и установит координату каждая лунка должна быть (0,000,0,000). Оператор мог переместить стол в целевое положение для обработки отверстия. Есть два способа использования функции отверстия в сетке: 1. Длина: введите общую длину линии. 2. Пошаговый способ: введите длину между двумя отверстиями. Нажмите кнопку функции отверстия в сетке, чтобы войти в интерфейс. нажмите на и кнопку со стрелкой вниз, чтобы выбрать параметр для настройки.



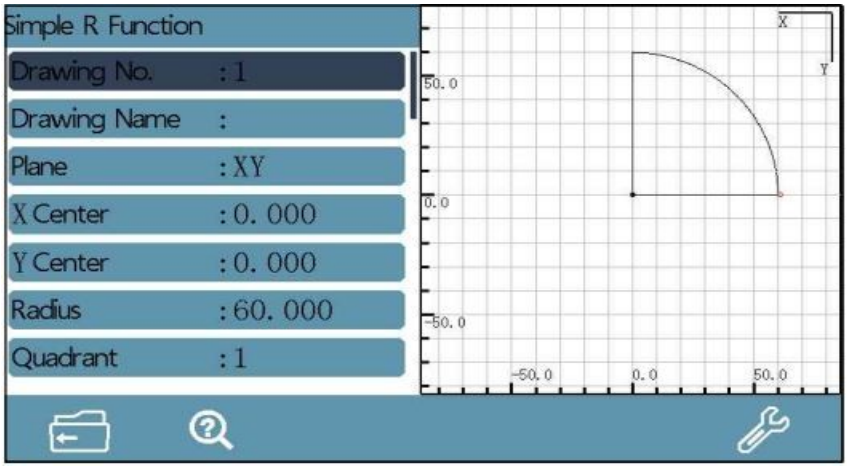
Drawing No.: DRO could memorize 4 sets of drawing. Press set button to switch. Drawing Name: Press set button to input the drawing name. Press ENT to confirm. Plane: Select the plane for machining. 2 axis DRO only gets XY plane. For DRO with 3 or more axis, it could be switch among XY, XZ, YZ. Mode A: Press set button to set the mode to be Length or Step way for horizontal direction. Length A: Press numeric button to input the length of horizontal direction. No. Of Holes A: Press numeric button to input the hole number of horizontal direction. Mode B: Press set button to set the mode to be Length or Step way for Vertical direction. Length B: Press numeric button to input the length of Vertical direction. No. Of Holes B: Press numeric button to input the hole number of Vertical direction. Rotate Angle: Press numeric button to input the rotated angle of drawing. Once the parameter has been set, press ENT to enter the machining interface. Press right or left button to switch the hole.	Номер чертежа: УЦИ может запомнить 4 набора рисунков. Нажмите кнопку настройки для переключения. Имя чертежа: нажмите кнопку «Установить», чтобы ввести имя чертежа. Нажмите ENT для подтверждения. Плоскость: выберите плоскость для обработки. 2-осевое УЦИ получает только плоскость XY. Для УЦИ с 3 или более осями можно переключаться между XY, XZ, YZ. Режим А: Нажмите кнопку настройки, чтобы установить режим «Длина» или «Шаг шага» для горизонтального направления. Длина А: Нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести длину в горизонтальном направлении. Кол-во отверстий А: Нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести количество отверстий горизонтальное направление. Режим В: нажмите кнопку настройки, чтобы установить режим «Длина» или «Шаг шага» для вертикального направления. Длина В: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести длину в вертикальном направлении. Количество отверстий В: Нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести номер отверстия в вертикальном направлении. Угол поворота: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести угол поворота рисунка. После установки параметра нажмите ENT, чтобы войти в интерфейс обработки. Нажмите правую или левую кнопку, чтобы переключить отверстие.
3.2 Bolt Hole Function This function is for drilling equal hole on a circle. Once operator input the required parameter, the DRO will calculate the position of each hole, and set the coordinate of each hole to be (0.000,0.000). Operator could move the table to the target position for machining the hole. There are 3 ways for bolt hole function. 1. 360°Equal: Drilling equal holes on a circle. 2. Equal Angle: Drilling holes with same angle between two holes. 3. Rand. Angle: Drilling equal holes on any random angle. Press bolt hole function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.2 Функция отверстия под болт** Эта функция предназначена для сверления равных отверстий по окружности. После ввода оператора требуемый параметр, УЦИ вычислит положение каждого отверстие и установите координаты каждого отверстия равными (0,000,0,000). Оператор может переместить стол в заданное положение для обработки отверстия. Есть 3 способа использования отверстия под болт. 1. Равенство на 360 °: сверление одинаковых отверстий по окружности. 2. Равный угол: сверление отверстий под одинаковым углом между двумя отверстиями. 3. Rand. Угол: сверление одинаковых отверстий под любым случайным углом. Нажмите функциональную кнопку отверстия для болта, чтобы войти в

	интерфейс. Нажмите вверх и кнопку со стрелкой вниз, чтобы выбрать параметр для настройки.



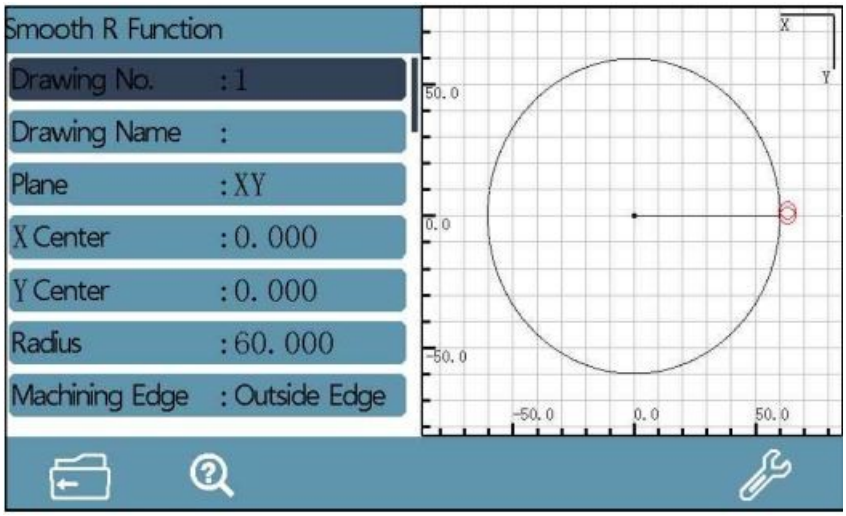
Drawing No.: DRO could memorize 4 sets of drawing. Press set button to switch. Drawing Name: Press set button to input the drawing name. Press ENT to confirm. Plane: Select the plane for machining. 2 axis DRO only gets XY plane. For DRO with 3 or more axis, it could be switch among XY,XZ,YZ. X Center: Press the numeric button to input the circle center of X axis. Y Center: Press the numeric button to input the circle center of Y axis. Diameter: Press numeric button to input the diameter. Mode: Press set button to switch the machining mode among 360°Equal, Equal Angle and Rand. Angle. Start Angle: Press numeric button to input the starting angle. End Angle: Press numeric button to input the end angle. No. Of Holes: Press numeric button to input the hole number. Once the parameter has been set, press ENT to enter the machining interface. Press right or left button to switch the hole.	Номер чертежа: УЦИ может запомнить 4 набора рисунков. Нажмите кнопку настройки для переключения. Имя чертежа: нажмите кнопку «Установить», чтобы ввести имя чертежа. Нажмите ENT для подтверждения. Плоскость: выберите плоскость для обработки. 2-осевое УЦИ получает только плоскость XY. Для УЦИ с 3 или более осями можно переключаться между XY, XZ, YZ. Центр X: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести центр круга оси X. Центр Y: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести центр круга оси Y. Диаметр: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести диаметр. Режим: нажмите кнопку настройки, чтобы переключить режим обработки между равным 360 °, равным углом и рандом. Угол. Начальный угол: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести начальный угол. Конечный угол: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести конечный угол. Количество отверстий: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести номер отверстия. После установки параметра нажмите ENT, чтобы войти в интерфейс обработки. Нажмите правую или левую кнопку, чтобы переключить отверстие.

3.3 Simple R Function This function is for machining 90°arc. Once operator input the required parameter, the DRO will calculate the position of each machining point, and set the coordinate of each machining point to be (0.000,0.000). Operator could move the table to the target position for machining the machining point. 3.3 Simple R Function. Press Simple R function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting. Drawing No.: DRO could memorize 4 sets of drawing. Press set button to switch. Drawing Name: Press set button to input the drawing name. Press ENT to confirm	**3.3 Простая функция R** Эта функция предназначена для обработки дуги 90 °. Как только оператор введет требуемый параметр, УЦИ вычислит положение каждой точки обработки и установит координату каждой точки обработки равной (0,000,0,000). Оператор может переместить стол в целевое положение для обработки точки обработки. 3.3 Простая функция R. Нажмите функциональную кнопку Simple R, чтобы войти в интерфейс. Нажмите вверх и кнопку со стрелкой вниз, чтобы выбрать параметр для настройки. Номер чертежа: УЦИ может запомнить 4 набора рисунков. Нажмите кнопку настройки для переключения. Имя чертежа: нажмите кнопку «Установить», чтобы ввести имя чертежа. Нажмите ENT для подтверждения



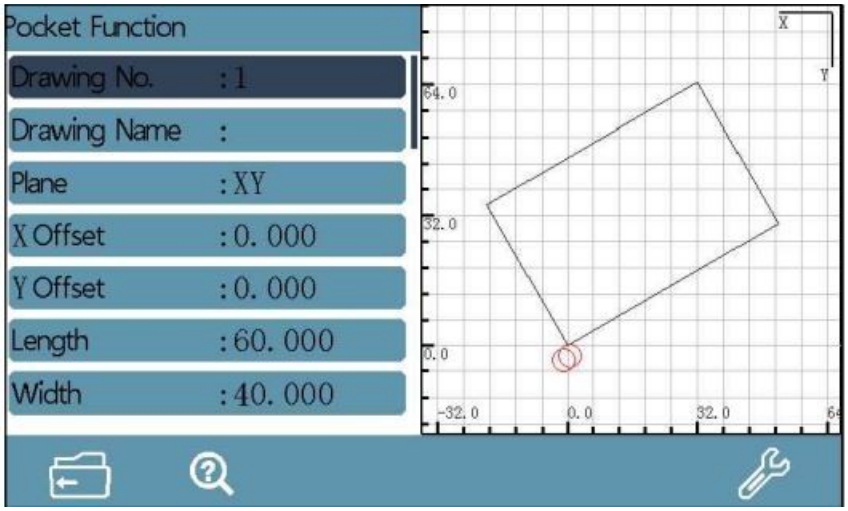
Plane: Select the plane for machining. 2 axis DRO only gets XY plane. For DRO with 3 or more axis, it could be switch among XY,XZ,YZ. X Center: Press the numeric button to input the circle center of X axis. Y Center: Press the numeric button to input the circle center of Y axis. Radius: Press numeric button to input the radius. Quadrant: Press set button to set the quadrant which the arc will be machined. Machining Edge: Press the set button to set the edge. When the plane is not in XY plane. The edge is determined by the set quadrant. Direction: Press set button to set the machining direction.	Плоскость: выберите плоскость для обработки. 2-осевое УЦИ получает только плоскость XY. Для УЦИ с 3 или более осями можно переключаться между XY, XZ, YZ. Центр X: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести центр круга оси X. Центр Y: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести центр круга оси Y. Радиус: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести радиус. Квадрант: нажмите кнопку настройки, чтобы установить квадрант, в котором будет дуга. обработано. Обработка кромки: нажмите кнопку установки, чтобы установить кромку. Когда самолет не находится в плоскости XY. Край определяется

Max-Cutting: Press numeric button to input the maximum cutting amount. Tool Diameter: Press numeric button to input the tool diameter. Once the parameter has been set, press ENT to enter the machining interface. Press right or left button to switch the machining point	заданным квадрантом. Направление: нажмите кнопку настройки, чтобы установить направление обработки. Max-Cutting: Нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести максимальное количество резки. Диаметр инструмента: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести диаметр инструмента. После установки параметра нажмите ENT, чтобы войти в интерфейс обработки. Нажмите правую или левую кнопку, чтобы переключить точку обработки.
3.4 Smooth R Function- This function is for machining any angle arc. Once operator input the required parameter, the DRO will calculate the position of each machining point, and set the coordinate of each machining point to be (0.000,0.000). Operator could move the table to the target position for machining the machining point. 3.4 Smooth R Function Press Smooth R function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.4 Функция Гладкий R** Эта функция предназначена для обработки любой угловой дуги. Как только оператор введет обязательный параметр, УЦИ вычислит положение каждого точки обработки и задайте координаты каждой точки обработки (0,000,0,000). Оператор может переместить стол в целевую позицию для обработка точки обработки. 3.4 Функция Smooth R Нажмите функциональную кнопку Smooth R, чтобы войти в интерфейс. Нажмите вверх и кнопку со стрелкой вниз, чтобы выбрать параметр для настройки.

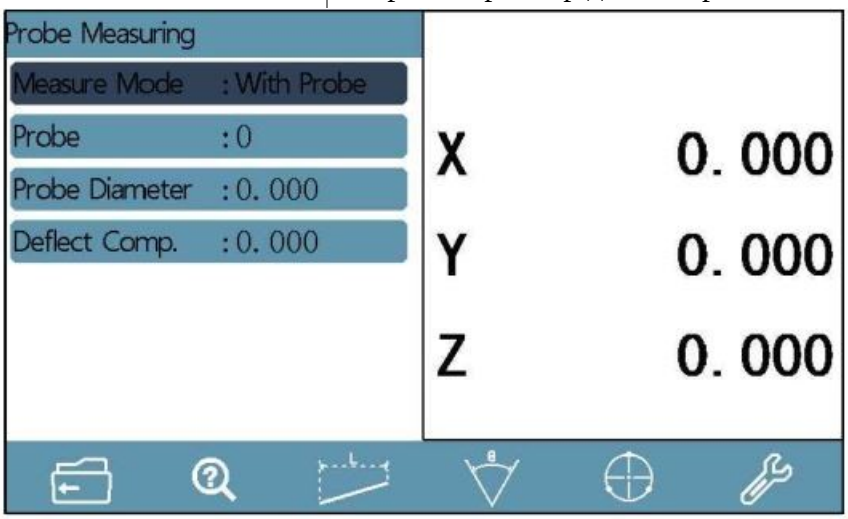
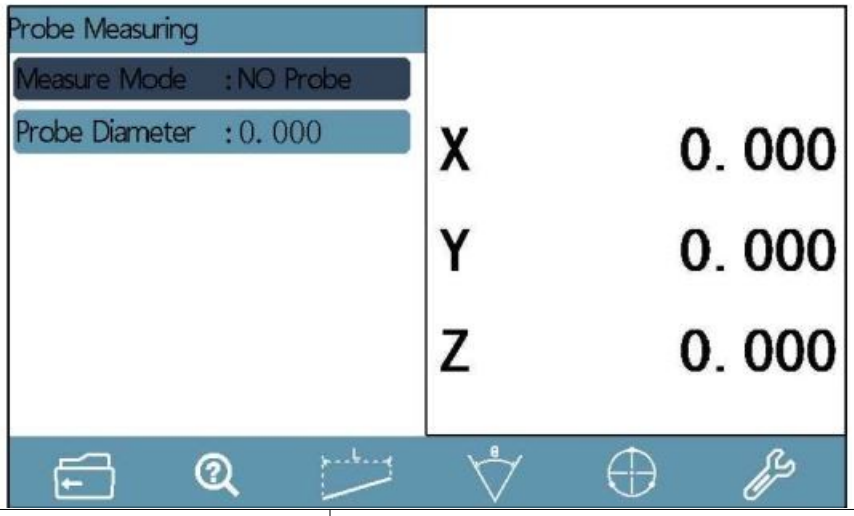


Drawing No.: DRO could memorize 4 sets of drawing. Press set button to switch. Drawing Name: Press set button to input the drawing name. Press ENT to confirm. Plane: Select the plane for machining. 2 axis DRO only gets XY plane. For DRO with 3 or more axis, it could be switch among XY,XZ,YZ. X Center: Press the numeric button to input the	Номер чертежа: УЦИ может запомнить 4 набора рисунков. Нажмите кнопку настройки для переключения. Имя чертежа: нажмите кнопку «Установить», чтобы ввести имя чертежа. Нажмите ENT для подтверждения. Плоскость: выберите плоскость для обработки. 2-осевое УЦИ получает только плоскость XY.

circle center of X axis. Y Center: Press the numeric button to input the circle center of Y axis. Radius: Press numeric button to input the radius. Machining Edge: Press the set button to set the edge. Start Angle: Press numeric button to input the starting angle. End Angle: Press numeric button to input the end angle. Max-Cutting: Press numeric button to input the maximum cutting amount. Tool Diameter: Press numeric button to input the tool diameter. Once the parameter has been set, press ENT to enter the machining interface. Press right or left button to switch the machining point.	Для УЦИ с 3 или более осями можно переключаться между XY, XZ, YZ. Центр X: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести центр круга оси X. Центр Y: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести центр круга оси Y. Радиус: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести радиус. Обработка кромки: нажмите кнопку установки, чтобы установить кромку. Начальный угол: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести начальный угол. Конечный угол: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести конечный угол. Max-Cutting: Нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести максимальное количество резки. Диаметр инструмента: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести диаметр инструмента. После установки параметра нажмите ENT, чтобы войти в интерфейс обработки. Нажмите правую или левую кнопку, чтобы переключить точку обработки.
3.5 Pocket Function This function is for machining rectangular. Once operator input the required parameter, the DRO will calculate the position of each machining point, and set the coordinate of each machining point to be (0.000,0.000). Operator could move the table to the target position for machining the machining point. Press Pocket function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.5 Функция кармана** Эта функция предназначена для обработки прямоугольной формы. Как только оператор введет обязательный параметр, УЦИ вычислит положение каждого точки обработки и задайте координаты каждой точки обработки (0,000,0,000). Оператор может переместить стол в целевую позицию для обработка точки обработки. Нажмите функциональную кнопку Pocket, чтобы войти в интерфейс. Нажмите вверх и кнопку со стрелкой вниз, чтобы выбрать параметр для настройки.

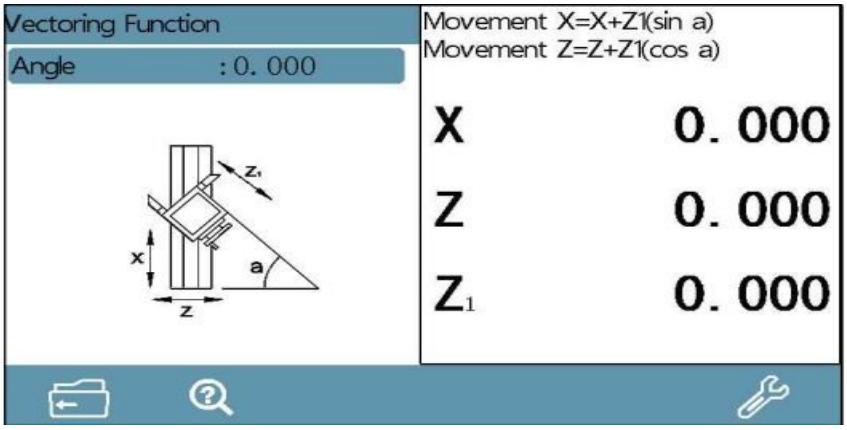


Drawing No.: DRO could memorize 4 sets of drawing. Press set button to switch. Drawing Name: Press set button to input the drawing name. Press ENT to confirm. Plane: Select the plane for machining. 2 axis DRO only gets XY plane. For DRO with 3 or more axis, it could be switch among XY,XZ,YZ. X Offset: Press numeric button to input the value of X axis. This value is basing the zero point of work-piece. Y Offset: Press numeric button to input the value of Y axis. This value is basing the zero point of work-piece. Length: Press numeric button to input the length of rectangle. Width: Press numeric button to input the width of rectangle. Machining Edge: Press the set button to set the edge. Rotate Angle: Press numeric button to input the rotated angle of drawing. Once the parameter has been set, press ENT to enter the machining interface. Press right or left button to switch the machining point.	Номер чертежа: УЦИ может запомнить 4 набора рисунков. Нажмите кнопку настройки для переключения. Имя чертежа: нажмите кнопку «Установить», чтобы ввести имя чертежа. Нажмите ENT для подтверждения. Плоскость: выберите плоскость для обработки. 2-осевое УЦИ получает только плоскость XY. Для УЦИ с 3 или более осями можно переключаться между XY, XZ, YZ. Смещение X: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести значение оси X. Это значение основано на нулевой точке детали. Смещение по оси Y: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести значение оси Y. Это значение основано на нулевой точке детали. Длина: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести длину прямоугольника. Ширина: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести ширину прямоугольника. Обработка кромки: нажмите кнопку установки, чтобы установить кромку. Угол поворота: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести угол поворота рисунка. После установки параметра нажмите ENT, чтобы войти в интерфейс обработки. Нажмите правую или левую кнопку, чтобы переключить точку обработки.
3.6 Probe Measuring This function is for measuring the work-piece during or after machining. There are two modes for measuring. 1. NO Probe: Take other tools like end mill or edge finder to locate the coordinate manually. 2. With Probe: Connect with 3D touch probe to locate the coordinate automatically. (Optional) This function provides 3 measuring method to get different measuring value. 1. Projected Length Measuring: To measure the projected length for each axis. 2. Intersection Angle Measuring: To measure the intersection angle of two lines. 3. Circle Measuring: To measure the center, radius, diameter of a circle. Press Probe Measuring function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.6 Зондовые измерения** Эта функция предназначена для измерения заготовки во время или после обработки. Есть два режима измерения. 1. НЕТ Зонд: возьмите другие инструменты, например концевую фрезу или кромкоискатель, чтобы определить координату вручную. 2. С датчиком: подключитесь к 3D-щупу для автоматического определения координат. (Необязательно) Эта функция предоставляет 3 метода измерения для получения различных значений измерения. 1. Измерение прогнозируемой длины: для измерения прогнозируемой длины для каждой оси. 2. Измерение угла пересечения: для измерения угла пересечения двух линий. 3. Измерение окружности: для измерения центра, радиуса и диаметра окружности. Нажмите функциональную кнопку «Измерение датчика», чтобы войти в интерфейс. Нажмите кнопку направления вверх и вниз, чтобы

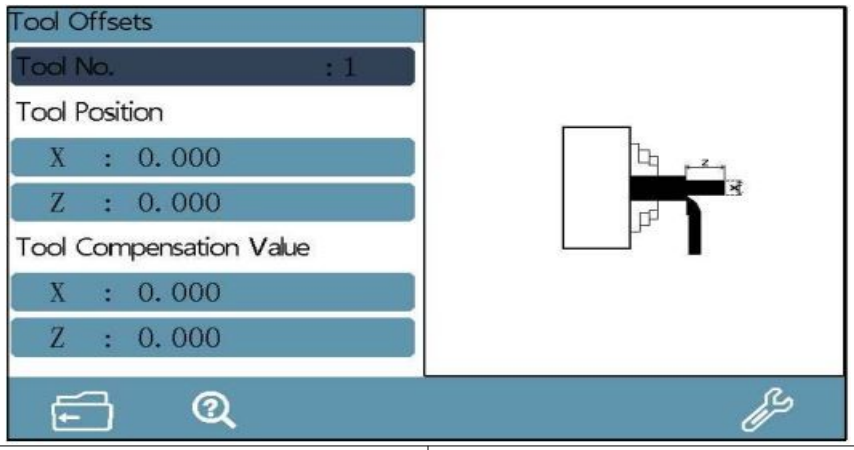
	выбрать параметр для настройки.
With Probe Mode  **NO Probe Mode**  	
Measuring Mode: Press set button to set the mode. (Only the DRO gets the With Probe mode, this item could be set) When the mode set as NO Probe. Probe Diameter: Press the numeric button to input the diameter of end mill or edge finder. When the mode set as With Probe. Probe: Press the numeric button to select the probe. Probe Diameter: Press numeric button to input the diameter. Deflect Comp.: Press numeric button to input the deflection compensation value. Once the parameter set well, press the measuring method button to enter the measuring interface. When the mode set as NO Probe, operator could move the table to locate the coordinate manually, and then press ENT to confirm every point. When the mode set as With Probe, operator could move the table, once the 3D touch probe come in contact with the work-piece. The DRO will locate the coordinate automatically.	Режим измерения: нажмите кнопку настройки, чтобы установить режим. (Только УЦИ получает режим With Probe, этот элемент может быть установлен) Когда режим установлен как NO Probe. Диаметр зонда: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести диаметр концевой фрезы или кромкоискателя. Когда установлен режим «С зондом». Датчик: нажмите цифровую кнопку, чтобы выбрать датчик. Диаметр зонда: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести диаметр. Компенсация отклонения: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести значение компенсации отклонения. После того, как параметр настроен правильно, нажмите кнопку метода измерения, чтобы войти в интерфейс измерения. Когда установлен режим NO Probe, оператор может перемещать стол для определения координат вручную, а затем

Operator could press ENT to confirm this point or press C to cancel this point. Once the required point has been all captured, the DRO will calculate the value automatically.	нажимать ENT для подтверждения каждой точки. Когда установлен режим «С датчиком», оператор может перемещать стол, как только трехмерный контактный датчик входит в контакт с обрабатываемой деталью. УЦИ автоматически определит координаты. Оператор может нажать ENT, чтобы подтвердить эту точку, или нажать С, чтобы отменить эту точку. Как только вся необходимая точка будет захвачена, УЦИ будет рассчитать значение автоматически.
3.7 Radius and Diameter Conversion This function enable operator switch between radius and diameter when the DRO has been set lathe mode. Press the radius and diameter conversion button to switch. Once the diameter activated ,the X axis will display a icon of diameter.	**3.7 Преобразование радиуса и диаметра** Эта функция позволяет оператору переключаться между радиусом и диаметром. когда в УЦИ установлен токарный режим. Для переключения нажмите кнопку преобразования радиуса и диаметра. После активации диаметра на оси X отобразится значок диаметра.

3.8 Vectoring Function This function is for turning taper. Once operator input the required parameter, the DRO will calculate the position of each machining point, and set the coordinate of each machining point to be (0.000,0.000). Operator could move the table to the target position for machining the machining point. Press vectoring function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.8 Функция векторизации** Эта функция предназначена для точения конуса. После ввода оператором необходимого Параметр, УЦИ вычислит положение каждой точки обработки и установит координату каждой точки обработки равной (0,000,0,000). Оператор может переместить стол в целевое положение для обработки точки обработки. Нажмите кнопку функции векторизации, чтобы войти в интерфейс. Нажмите кнопку направления вверх и вниз, чтобы выбрать параметр для настройки.

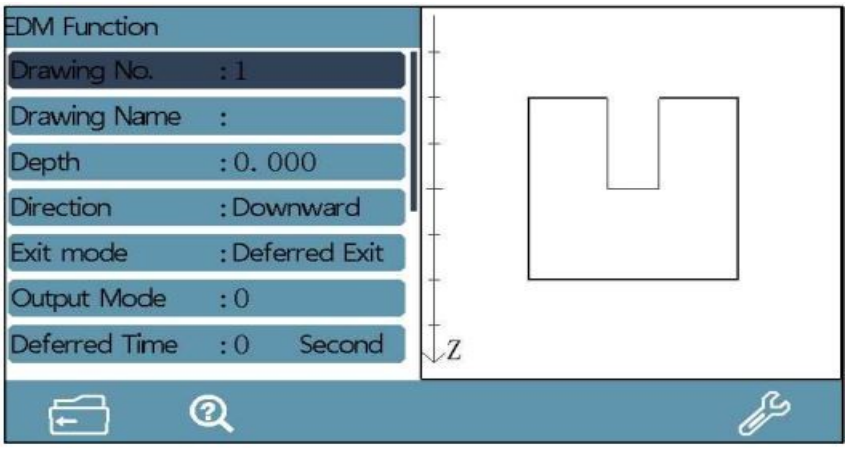


Angle: Press the numeric button to input the angle. Once the angle has been input,move the table of Z1 direction. The DRO will calculate the movement value of X and Z axis. Movement X=X+Z1(sinα） Movement Z=Z+Z1(cosα）	Угол: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести угол. После ввода угла переместите таблицу в направлении Z1. УЦИ вычислит значение перемещения по осям X и Z. Движение X = X + Z1 (sinα） Движение Z = Z + Z1 (cosα）
3.9 Taper Measuring Function This function is for measuring the taper of work-piece. Press the taper measuring function button to enter. Operation: Once the dial indicator set well. Move the table until the indicator come in contact with the surface of work-piece. Take note of the current value, and press ENT to confirm the current coordinate. Move the table again to locate another point until the value is same with the former one. Press ENT to confirm. At this moment, the DRO will calculate the taper and angle automatically.	**3.9 Функция измерения конусности** Эта функция предназначена для измерения конуса заготовки. нажмите Кнопка функции измерения конуса для входа. Работа: После того, как циферблатный индикатор настроен правильно Перемещайте стол, пока индикатор не соприкоснется с поверхностью заготовки. Обратите внимание на текущее значение и нажмите ENT, чтобы подтвердить текущую координату. Снова переместите таблицу, чтобы найти другую точку, пока значение не совпадет с предыдущим. Нажмите ENT для подтверждения. В этот момент УЦИ автоматически рассчитает конус и угол.
3.10 Tool Offsets Function This function is for memorizing the position of different tools. Once the required parameter set well, the DRO will calculate and memorize the coordinate. Switch the coordinate mode to be INC. Press the tool offsets function button. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.10 Функция коррекции инструмента** Эта функция предназначена для запоминания положения различных инструментов. Как только требуемый параметр установлен правильно, УЦИ вычислит и запомнит координату. Переключите режим координат на INC. Нажмите функциональную кнопку коррекции инструмента. Нажмите кнопку со стрелкой вверх и вниз, чтобы выбрать параметр для настройки.



Tool No.: Press numeric button to switch the tool number. (Maximum 16 sets) Setting when the tool No. is OFF: Base Tool: Press numeric button or right and left button to change the base tool. (Maximum 16 sets). Setting when the tool No. is ON: Tool Position: X: coordinate value for X axis. Z: coordinate value for Z axis. Tool Compensation Value: X: Compensation value for X axis. Z: Compensation value for Z axis. Select the item and press the numeric button to input the corresponding parameter. Operation of tool clamping for the first time: Clamp a tool and switch the coordinate system to be INC. Then start the machining. Once the machining completed, measure the length of X and Z axis direction. Then enter the tool offsets function and set this tool as No.1, input the length value into the tool position. At this time the first tool has been set. Same operation to the rest tool. Operation for adding or changing a tool: Switch the coordinate system to be INC and select a tool which has been set. Then enter the tool offsets function. Set the base tool and Tool No. to the current tool. Once set well, get back to INC interface to machine a end face of X axis and zero the value of Z axis. Then machine a certain length of Z axis and measure the length of X axis. Input the this length value into X axis. Switch the tool to be the one which will be added or changed, and start the machine again in X and Z axis. Once machined well, measure the length of X and Z axis. Then enter the tool offsets function, and select the tool No. which will be changed or added, input the value into X and Z axis which just measured.	Номер инструмента: нажмите цифровую кнопку, чтобы изменить номер инструмента. (Максимум 16 наборов) Настройка, когда № инструмента выключен: Базовый инструмент: Нажмите цифровую кнопку или правую и левую кнопки, чтобы изменить базовый инструмент (максимум 16 комплектов). Настройка, когда номер инструмента включен: Положение инструмента: X: значение координаты для оси X. Z: значение координаты для оси Z. Значение компенсации инструмента: X: значение компенсации для оси X. Z: значение компенсации для оси Z. Выберите элемент и нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести соответствующий параметр. Операция зажима инструмента впервые: Зажмите инструмент и переключите систему координат на INC. Затем начните обработку. После завершения обработки измерьте длину в направлении оси X и Z. Затем введите функцию коррекции инструмента и установите этот инструмент как № 1, введите значение длины в положение инструмента. На данный момент установлен первый инструмент. То же самое с остальным инструментом. Операция по добавлению или изменению инструмента: переключите систему координат на INC и выберите инструмент, который был установлен. Затем введите функцию коррекции инструмента. Установите базовый инструмент и № инструмента на текущий инструмент. После правильной настройки вернитесь к интерфейсу INC, чтобы обработать торец оси X и обнулить значение оси Z. Затем обработайте определенную длину оси Z и

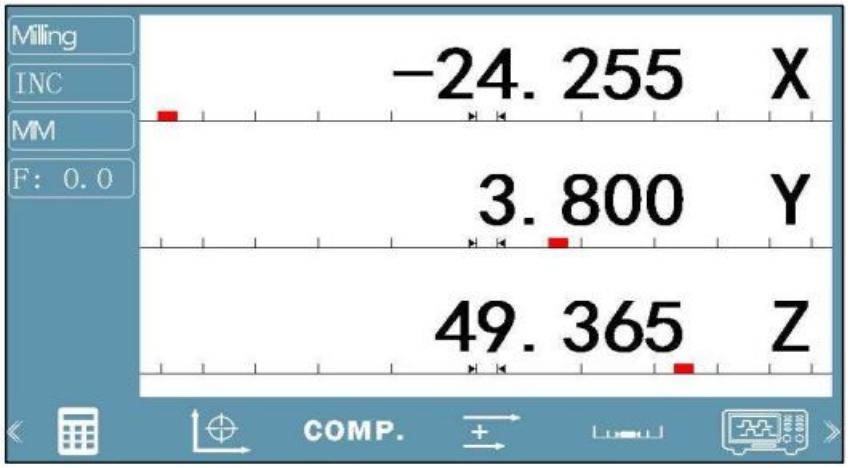
	измерьте длину оси X. Введите это значение длины в ось X. Переключите инструмент на тот, который будет добавлен или изменен, и снова запустите станок по осям X и Z. После хорошей обработки измерьте длину осей X и Z. Затем войдите в функцию коррекции инструмента и выберите номер инструмента, который будет изменен или добавлено, введите значение по осям X и Z, которое только что было измерено.
3.11 EDM Function This function is for EDM machining. When current value is equal to the preset value, the DRO will output a on/off signal to stop the EDM machining. The direction of Z axis is set as downward. (i.e.the depth is larger, and the value on Z axis will be larger.) The DRO also gets fire prevention for reverse height. This is a intelligent position following function for safety. Once the electrode exceed the liquid level, the fire may be brought. This function will alarm and output a off signal for machining once the electrode exceed the liquid level. Press EDM function button to enter the interface. Press up and down direction button to select the parameter for setting.	**3.11 Функция EDM** Эта функция предназначена для электроэрозионной обработки. Когда текущее значение равно заданного значения, УЦИ выдаст сигнал включения / выключения, чтобы остановить Электроэрозионная обработка. Направление оси Z установлено как вниз. (т.е. глубина больше, и значение по оси Z будет больше.) УЦИ также получает противопожарную защиту при обратной высоте. Это умная позиция следующая функция для безопасности. Как только электрод превышает жидкость уровень, огонь может быть принесен. Эта функция будет сигнализировать и выводить сигнал выключения для обработки, когда электрод превышает уровень жидкости. Нажмите функциональную кнопку EDM, чтобы войти в интерфейс. Нажмите вверх и кнопку со стрелкой вниз, чтобы выбрать параметр для настройки.

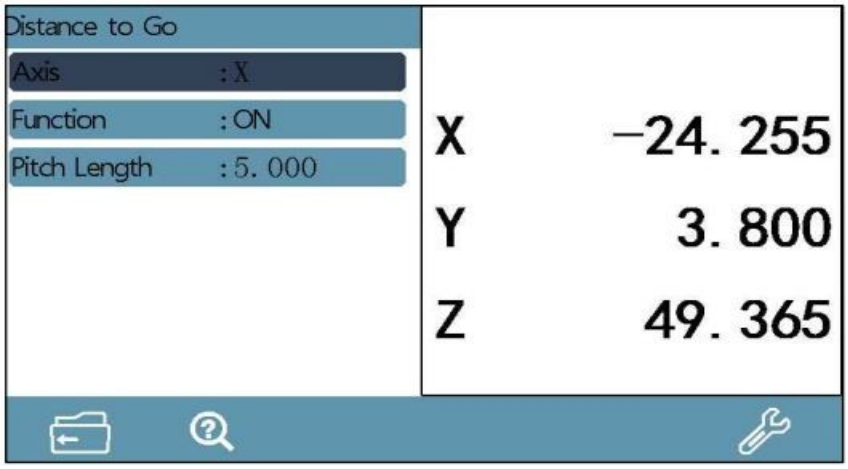


Drawing No.: DRO could memorize 4 sets of drawing. Press set button to switch. Drawing Name: Press set button to input the	Номер чертежа: УЦИ может запомнить 4 набора рисунков. Нажмите кнопку настройки для переключения.

drawing name. Press ENT to confirm. Depth: Press numeric button to input the depth. Direction: Press set button to set the direction 1. Downward:the machining direction is downward. 2. Upward:the machining direction is upward. Exit Mode: Press set button to set. 1. Deferred Exit: Once the machining completed,the machining will exit according to the deferred time which has been set. 2. Manual Exit: Once the machining completed, the machining will exit manually by operator. Output Mode: Press set button to set the mode. (0 or 1) Mode 0: a. When power off, the relay coil is OFF. b.When the CPU is not initialized, the relay coil is OFF c. When output 1 under normal status after the DRO power on, the relay coil is ON d.When output 1 once the EDM function has been activated, the relay coil is ON. e.When output 0 once the target height has been reached, the relay coil is OFF. Mode 1: a. When power off, the relay coil is OFF. b. When the CPU is not initialized, the relay coil is OFF. c. When output 0 under normal status after the DRO power on, the relay coil is OFF. d.When output 1 once the EDM function has been activated, the relay coil is ON. e.When output 0 once the target height has been reached, the relay coil is OFF. Deferred Time: Press numeric button to set the time. This only could be set when the exit mode has been set as deferred exit. Oil Height: Press numeric button to set the height. Once the electrode exceed the oil height, the machining will be stopped. Once the parameter has been set, press ENT to enter the machining interface. Press right or left button to switch the hole.	Имя чертежа: нажмите кнопку «Установить», чтобы ввести имя чертежа. Нажмите ENT для подтверждения. Глубина: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести глубину. Направление: нажмите кнопку установки, чтобы установить направление 1. Вниз: направление обработки - вниз. 2. Вверх: направление обработки вверх. Выход из режима: нажмите кнопку настройки, чтобы установить. 1. Отложенный выход: после завершения обработки обработка завершится в соответствии с установленным временем задержки. 2. Ручной выход: после завершения обработки оператор завершит обработку вручную. Режим вывода: нажмите кнопку настройки, чтобы установить режим. (0 или 1) Режим 0: а. При отключении питания катушка реле выключена. б. Когда ЦП не инициализирован, катушка реле выключена. Когда выход 1 находится в нормальном состоянии после включения УЦИ, катушка реле включена. D. Когда выход 1 после активации функции EDM, катушка реле включена. д. При выходе 0 после достижения целевой высоты катушка реле ВЫКЛЮЧЕНА. Режим 1: а. При отключении питания катушка реле выключена. б. Когда ЦП не инициализирован, катушка реле выключена. с. Когда выход 0 находится в нормальном состоянии после включения УЦИ, катушка реле выключена. г. Когда на выходе 1 активирована функция EDM, катушка реле включена. д. Когда выводится 0 после достижения целевой высоты, катушка реле выключена. Отложенное время: нажмите цифровую кнопку, чтобы установить время. Это может быть установлено только тогда, когда режим выхода установлен как отложенный выход. Высота масла: нажмите цифровую кнопку, чтобы установить высоту. Как только электрод превысит высоту масла, обработка будет остановлена. После установки параметра нажмите ENT, чтобы войти в режим обработки. интерфейс. Нажмите правую или левую кнопку, чтобы переключить отверстие.

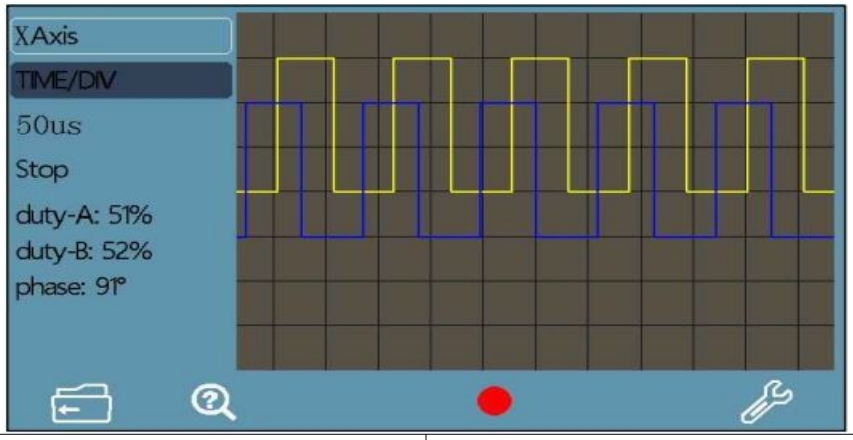
3.12 Distance to Go When the DRO is under INC mode, it provides a dynamic graphic for displaying the current position of tool. The small square in the scale which is under the windows value represents the tool. This function could help the operator locate the tool once the requested parameter has been set well.	**3.12 Расстояние до перехода** Когда УЦИ находится в режиме INC, он отображает динамическую графику. для отображения текущего положения инструмента. Небольшая площадь в шкала, которая находится под значением окна, представляет инструмент. Этот Функция может помочь оператору найти инструмент после того, как запрошенный параметр будет правильно установлен.





Axis: Press set button to select the axis for setting. Function: Press set button to switch ON or OFF for this axis. Pitch Length: Press the numeric button to input the pitch length. Note: 1. This function is only available when the axis is displaying the linear length,could not be used for angle measuring. 2.This function is not available for 5 axis displaying.	Ось: нажмите кнопку настройки, чтобы выбрать ось для настройки. Функция: нажмите кнопку настройки, чтобы включить или выключить эту ось. Длина шага: нажмите цифровую кнопку, чтобы ввести длину шага. Примечание: 1. Эта функция доступна только тогда, когда ось отображает линейную длину, не может использоваться для измерения угла. 2. Эта функция недоступна для 5-осевого отображения.

3.13 Signal Test Function This function is for checking the signal of linear scale. Once operator connect the linear scale to X or Y port and set the corresponding parameter, then the oscillogram, duty ratio, phase difference could be tested.	**3.13 Функция проверки сигнала** Эта функция предназначена для проверки сигнала линейной шкалы. После того, как оператор подключит линейную шкалу к порту X или Y и установит соответствующий параметр, можно будет проверить осциллограмму, коэффициент заполнения, разность фаз.



Axis: Press set button to switch X or Y port for checking. Time/DIV: Press set button to set the time for every cell. Press the green light button to run or stop. Note: Once this function is activated, the current value and non-linear compensation data of the axis which is used as the checking port will lose. To prevent the data losing, please set the mechanical reference point first (refer the REF Function). If the reference has been set, operator could enter this function directly, once exit this function, traverse the linear scale, the DRO will search the mechanical reference point, and the value could be recovered automatically once the reference point has been captured.	Ось: нажмите кнопку настройки, чтобы переключить порт X или Y для проверки. Time / DIV: нажмите кнопку set, чтобы установить время для каждой ячейки. Нажмите кнопку зеленого света, чтобы запустить или остановить. Примечание: как только эта функция активирована, текущее значение и нелинейное данные компенсации оси, которая используется как порт проверки, будут потеряны. Чтобы предотвратить потерю данных, сначала установите механическую контрольную точку (см. Функцию REF). Если ссылка была установлена, оператор может войти в эту функцию напрямую, после выхода из этой функции перемещаться по линейной шкале, УЦИ будет искать механическую контрольную точку, и значение может быть восстановлено автоматически после захвата контрольной точки.

4.1 Parameter 1. Voltage: AC 80V--260V ; 50-60HZ 2. Power: 15W 3. Displaying: 7" true color LCD screen 4. Working Temperature: -10℃--60℃ 5. Storage Temperature: -30℃--70℃	**4.1 Параметри** 1. Напруга: AC 80V-260V; 50-60 Гц 2. Потужність: 15 Вт 3. Дісплей: 7-дюймовий кольоровий рідкокристалічний LCD екран 4. Робоча температура: -10℃…..60℃

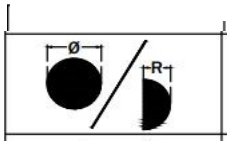
6. Relative Humidity: <90%（25）> 7. Axis Number: 1 axis,2 axis,3 axis,4 axis,5 axis 8. Input Signal: 5V TTL/5V RS422 9. Input signal Frequency: <50MHZ 10. Resolution (Linear Encoder): 0.1 um， 0.2 um，0.5 um，1 um，2 um， 2.5 um，5 um，10 um，20 um，25 um，50 um，100 um 11. Highest Resolution(Rotary Encoder): <1000000ppr 12. Weight: 1.5KGS 13. Dimension: 295*175*65mm 14. DB9 Pin diagram	5. Температура зберігання: -30℃….70℃ 6. Відносна вологість: <90%（25）> 7. Номер осі: 1 вісь, 2 вісь, 3 вісь, 4 вісь, 5 вісь 8. Вхідний сигнал: 5 В TTL/5 В RS422 9. Частота вхідного сигналу: <50 МГц 10. Роздільна здатність (лінійний кодер): 0,1 мкм， 0,2 мкм，0,5 мкм，1 мкм，2 мкм， 2,5 мкм，5 мкм，10 мкм，20 мкм，25 мкм，50 мкм，100 мкм 11. Найвища роздільна здатність (кодер): <1000000 ppr 12. Вага: 1,5 кг 13. Розмір: 295*175*65 мм 14. Штифтова діаграма DB9

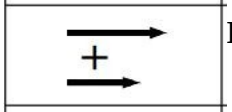
DB9-5V TTL

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	Empty	0 V	Empty	Shield	Empty	A	+5 V	B	R
Color		Black		Shielding		Yellow	Red	Green	Brown

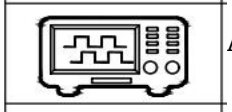
DB9-5V RS422

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	A-	0 V	B-	Shield	Z-	A	+5 V	B	R
Color	Orange	Black	Blue	Shielding	White	Yellow	Red	Green	Brown



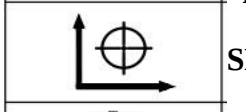


Distance to Go - Расстояние до



ABS/INC Conversion - Преобразование ABS / INC

Metric/Imperial Conversion - Преобразование метрической системы в британскую



SDM Coordinate - Координата SDM

Value Half - Функция ½

Set — Набор

Enter — Вход

Exit — Выход

Radius/Diameter Conversion - Преобразование радиуса / диаметра

Calculator — Калькулятор

Axis Summing - Суммирование осей

Signal Test - Тест сигнала

Help — Помощь

REF Function - REF Функция

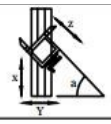
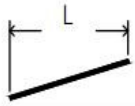
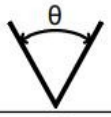
	**Circle Measuring - Измерение круга**
	**Compensation - Компенсация**
	
	**System Parameter Setting - Настройка параметров системы**
	**Taper Measuring - Измерение конуса**
	**Grid Hole Function - Функция отверстия сетки**
	**Bolt Hole Function - Функция отверстия под болт**
	

Simple R Function - Простая функция R

Smooth R Function - Плавная функция R

Pocket Function - Карманная функция

Tool Offsets Function - Функция коррекции инструмента

	**Vectoring Function - Функция векторизации**
	**EDM Function - Функция EDM**
V_0	**Value Zero of V axis - Значение нуля оси V**
V	**Value Preset of V axis - Значение предустановки оси V**
	**Probe Measuring - Зондовые измерения**
	**Projected Length Measuring - Прогнозируемое измерение длины**
	**Angle Measuring Function - Функция измерения угла**
	**Sleep — Спящий режим**