

# **РУКОВОДСТВО ПО БАЗОВЫМ ФУНКЦИЯМ**

## **Система управления фрезерно- гравировальным станком**

*версия 1.3*

## 1. Комплектация

	Наименование	Кол-во шт.	Описание
1	Пульт управления	1	
2	Кабель USB	1	
3	Гравёры и фрезы	19	Ø3.175мм,Ø4мм
4	Гаечный ключ	2	
5	Цанга	3	Ø3.175мм,Ø4мм, 6мм
6	Коммуникационный кабель	1	
7	Кабель питания	1	<i>Комплектуется только с младшими моделями</i>
8	Преобразователь Частоты (Инвертор)	1	Ящик управления
9	Струбцина для механического крепления материала	8	
10	Драйвер, описание	2	1CD

*Комплектация может изменяться производителем без предварительного уведомления*

### 3. Руководство пользователя:

#### 1. Загрузка драйвера

Для загрузки драйвера вам потребуются: USB драйвер, файл Setup\_E.exe (поддержка пульта управления), инструкция, tag файл, menu файл, программа восстановления и основная программа.

Технические требования к вашей системе: материнская плата (PII 450 или выше), дисковод CD/DVD, Win2000/XP(*желательно установить поддержку восточных языков*).

- 1.1 Создайте на диске компьютера новую папку (например «Stanok»). Вставьте CD диск в дисковод и скопируйте все данные в созданную папку (если Вы видите в именах файлов «квадратики» переименуйте их).
- 1.2 Подсоедините контролер к компьютеру при помощи USB кабеля.
- 1.3 В нижнем правом углу всплывёт окно: «Found new hardware/Найдено новое оборудование».
- 1.4 Появится программа установки. Выберите пункт, чтобы установить оборудование из списка или указанного места.
- 1.5 Укажите путь к папке «Stanok», найдите файл usbcam.inf и начните установку.
- 1.6 Во время установки нажмите «Continue Anyway/Продолжить», если всплывёт окно “The program does not pass Microsoft Logo testing to verify its capability with Windows XP.”

После установки драйвера и управляющей программы вы можете загрузить файл в контролер.

Файл можно загрузить напрямую на USB Flash диск, в этом случае нет необходимости устанавливать драйвер (накопитель должен быть форматирован в **ФАТ 32**; так же не рекомендуется использовать накопители более 1 Гб. Рекомендован для использования карт-ридер **APACER AS130** с накопителями до 4 Гб)

#### 2. Загрузка файла

Загрузить файл в контроллер RZNC-0501 можно двумя способами:


**Первый способ:** Загрузить файл во внутреннюю память контролера: (*данный способ не рекомендуется для постоянного использования в связи с ограниченным кол-вом записей во внутреннюю память и возможными сбоями при некорректном отключении*)

- 2.1. При помощи USB кабеля подключите контролер к компьютеру
- 2.2. Запустите программу ZNB DSP Handler Host.exe (путь по-умолчанию C:\Program Files\RZTH501)
- 2.3. Когда контролер включится, найдите файл, который необходимо загрузить. Содержимое файла должно появиться на экране.
- 2.4. Нажмите “operation→download”, выберите файл для загрузки, после этого появится окно с выбором ячейки в пульте (под каким номером будет сохранен файл).
- 2.5. Файл загружен во внутреннюю память контролера-можете отсоединить USB

кабель (*перед отключением закрыть программу, в противном случае пульт может выйти из строя*).

**Второй способ:** USB flash диск, накопитель должен быть форматирован в FAT32, скопируйте файлы управляющей программы на накопитель (*не рекомендуется использовать длинные имена файлов и не допустимо наличие подкаталогов (все файлы должны находиться в корневом каталоге) файлы с кириллицей будут отображаться в виде иероглифов*), подсоедините к контролеру и запустите на выполнение (U disk file list):

2.1.1. Вставьте USB диск в гнездо сверху контроллера (гнездо находится под заглушкой). **Не извлекайте накопитель во время работы!!!**

2.1.2. Нажмите кнопку  «RUN/Pause/DELETE» чтобы войти в меню выбора файла “Choose file”, далее выберите «U Disk file list». Для перемещения курсора и поиска нужных файлов на USB диске используйте кнопки .



### 3. Режим работы станка

3.1. Подсоедините пульт к станку при помощи кабеля с широкими многоконтактными разъемами и подключите к сети питания.

**3.2. В начале рабочего дня или при длительных перерывах обязательно прогревайте шпиндель! (половина максимальных оборотов в течении 5 минут)**

3.3. На дисплее появиться надпись «go home ?» (запрос на выезд в машинный дом). **Данная операция обязательна!** Нажмите кнопку подтверждения ,



чтобы переместить портал в «машинный дом»,

либо дважды нажмите



«Cancel», чтобы не выполнять действие. Чтобы

вернуть шпиндель в начальную позицию только по оси Z, однократно нажмите «Cancel».

3.4. Переместите оси X,Y,Z в нужное место и нажмите «XY→0» чтобы обнулить начало координат. Для установки ноля по Z используйте датчик (*для использования датчика необходимо ввести толщину датчика в пульт (C.A.D. Thickness)*)или опускайте шпиндель вручную с помощью кнопки Z- (как только инструмент коснется материала отпустите кнопку и обнулите координату «Z→0»).

3.5. Нажмите кнопку «RUN/Pause/DELETE», появиться элемент «Choose file». Выберите нужный файл. Нажмите «OK» чтобы выбрать список файлов на

USB диске либо список внутренних файлов. При помощи кнопок «X+» и «X-» выберите нужный файл и нажмите кнопку «OK», чтобы начать работу. .









- 3.6. На экране появиться элемент задания параметров рабочей подачи (**Proc Spd**), свободного перемещения (**Trvl Spd**) и т.д. Чтобы выбрать нужные параметры используйте кнопки «X+» и «X-». Чтобы изменить параметры нажмите «RUN/**Pause/DELETE**». Чтобы подтвердить введенный параметр нажмите «OK». Во избежание ошибок во время работы, вводите параметры, которые соответствуют вашему оборудованию и выполняемой задаче.

Чтобы вернуться к исходным параметрам нажмите кнопку «Cancel».

- 3.7. После ввода параметров нажмите «OK», чтобы выйти из окна ввода параметров. Начнется процесс проверки кода программы. После проверки станок выдержит паузу на раскручивание шпинделя (задаётся в установках) и начнет выполнение программы.
- 3.8. Чтобы изменить скорость обработки, используйте кнопки «Y+» и «Y-».
- 3.9. Чтобы отрегулировать местонахождения (позицию) шпинделя по трём осям во время работы станка, используйте кнопку «RUN/**Pause/DELETE**». При повторном нажатии «RUN/**Pause/DELETE**» на экране появиться «original position?». Нажмите кнопку «RUN/**Pause/DELETE**» чтобы подтвердить новую позицию и продолжить работу станка.
- 3.10. Чтобы остановить процесс работы станка нажмите кнопку «Cancel», на экране появиться «save stop pt?/сохранить точку останова». Чтобы сохранить данную позицию, нажмите одну из кнопок «1», «2», «3», «4», «5» или «6», и потом «OK», чтобы сохранить выбор. Если вы не хотите сохранять позицию нажмите ещё раз на кнопку «Cancel», после чего станок переместит портал в нулевую точку.
- 3.11. Чтобы возобновить работу с сохранённой позиции, нажмите кнопку «RUN/**Pause/DELETE**» + запрограммированную вами кнопку «цифру» и повторите шаги 3.6 и 3.7. Нажмите «Cancel» на экране появиться номер строки файла, на том месте, где вы остановили процесс работы. Нажмите кнопку «OK», начнется проверка кода программы. После проверки процесс работы возобновиться в том месте, где он был прерван до этого.
- 3.12. Если во время работы произойдет сбой питания, система контроля станка автоматически сохранит данные о незаконченной работе. В этом случае, когда электричество появиться, нажмите кнопку «OK», чтобы вернуться в начало. На экране появиться запрос на начало работы с точки останова, нажмите «OK», чтобы возобновить процесс с места, где он был приостановлен, либо «Cancel» чтобы отменить процесс .
- 3.13. После того как будет запущен процесс , на экране появятся данные скорости работы и номер строки запущенного файла.

#### 4. Комбинации кнопок:

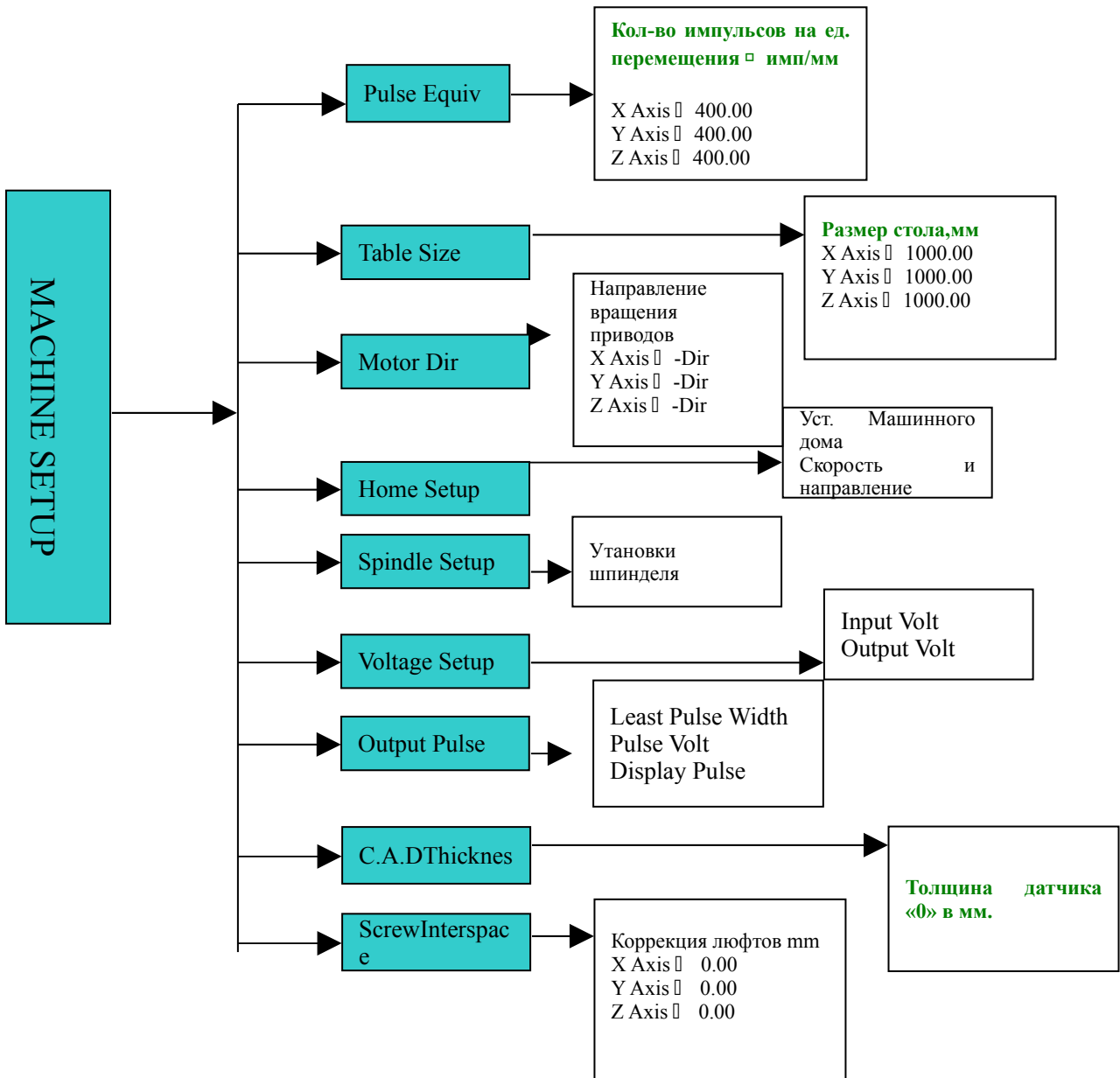
Чтобы ввести запрограммированную комбинацию, нажмите на первую кнопку и удерживая её нажмите на вторую кнопку, отпустите обе кнопки одновременно, чтобы задействовать определённую функцию:

- 4.1.  + цифровая кнопка – переключает рабочие координаты.
- 4.2.  +  - функция S.A.D. (определение 0 материала)
- 4.3.  + цифровая кнопка – запустит процесс работы с ранее сохранённой позиции.
- 4.4.  +  - расширенный режим работы.
- 4.5.  +  - окно справки (помощник).

#### 5. Настройка и использование меню:

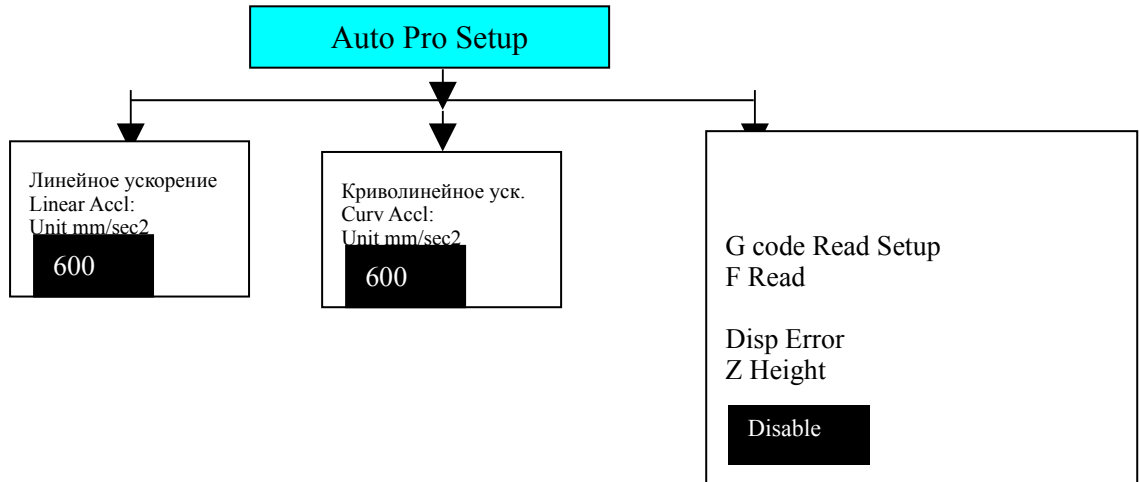
Нажмите кнопку «**MENU**» чтобы выбрать элементы меню. Для выбора нужного элемента используйте кнопки «**X+**» и «**X-**», чтобы подтвердить выбор нажмите кнопку «**OK**». Элементы меню:

- 5.1. **MACHINE SETUP** – Основные настройки станка. Меню включает в себя отношение количества импульсов на единицу перемещения, установку размера стола, установка начальных данных, установка параметров осей, определение уровней, определение импульсов, толщину датчика Z, и т.д. Если у вас все работает используйте заводские настройки. Чтобы изменить параметры, выберите соответствующий пункт меню и введите необходимые данные, чтобы переместить курсор нажмите «**X+**» и «**X-**», чтобы подтвердить выбор нажмите кнопку «**OK**». Используйте «**Cancel**» для выхода из меню.





*пункты меню выделенные цветом требуют установки параметров после форматирования.*

5.2. **AUTO PRO SETUP** – устанавливает параметры линейного ускорения, радиального ускорения, установки чтения G кода и время выполнения файла. Принципы ввода аналогичны **MACHINE SETUP**



5.3. **SYSTEM SETUP** – устанавливает язык пульта (англ. или китайский), базовую конфигурацию, форматирование внутренней памяти, самодиагностика.

6. **Расширенный режим работы:**

Нажмите комбинацию  + , расширенный режим работы, после того как установите конфигурацию отладки. При помощи кнопок «X+» и «X-» выберите нужный элемент и нажмите «confirm/подтвердить» для выбора. Работать согласно пошаговой инструкции.

**Segment Proces** – возможность старта-остановки с определенного места программы

**Multiple proces** — повторение заданной программы автоматически (кол-во повторов задается при старте программы строки-колонки-расстояние между строками-колонками)система управления не проверяет на пересечение выполняемую задачу!

**Segment-Multiple** — комбинация двух предыдущих режимов (старт-стоп с заданного места и автоматическое повторение заданного участка)

**Auto Copy Proc** — копирование файла из/в встроенной памяти на/из внешний носитель (флешку)

**Mill Table** - «выравнивание» жертвенного слоя стола



## 7. Возможности системы

- 7.1. Возможность работы без постоянного подключения к компьютеру
- 7.2. Возможность считывать файл напрямую с USB диска
- 7.3. Возможность обрабатывать G код любого размера
- 7.4. Возможность проверки файла, чтобы избежать ошибки G кода. Исключает возможность размещения материала за пределами обрабатываемой области.
- 7.5. Возможность самодиагностики, диагностика вводимых и выводимых данных, параметров, импульсов, сигналов возврата и т.д. Это улучшает способность защиты оборудования.
- 7.6. Система поддерживает Английский и Китайский языки.
- 7.7. Возможность запуска обработки части файла при помощи выбора нужной строки.
- 7.8. Стабильность и постоянная скорость. Эффективно уменьшает колебания станка.
- 7.9. Поддерживает нагрузки, обеспечивает высокую точность и быструю работу.
- 7.10. Поддерживает линейную и круговую интерполяцию.

## 8. Техническое обслуживание

- 8.1 Ежедневно перед началом работы производите общий осмотр станка.
- 8.2 В конце работы производите очистку рабочих органов станка.

## 9 Смазка

Рекомендуемые типы смазки:

- Shell Alvania Grease AV2, Alvania Grease G2, Alvania Grease RL2;
- консистентные смазки по классификации NLGI – 000; 00; 0,1,2,3;
- смазки, соответствующие KP2P-35 (по стандарту DIN 51502);
- консистентные смазки на литиевой основе – ЛКС-2, ЛДС-3

также возможно смазка **ФИОЛом**.

Для внесения консистентной смазки используйте шприц или специальный насос.

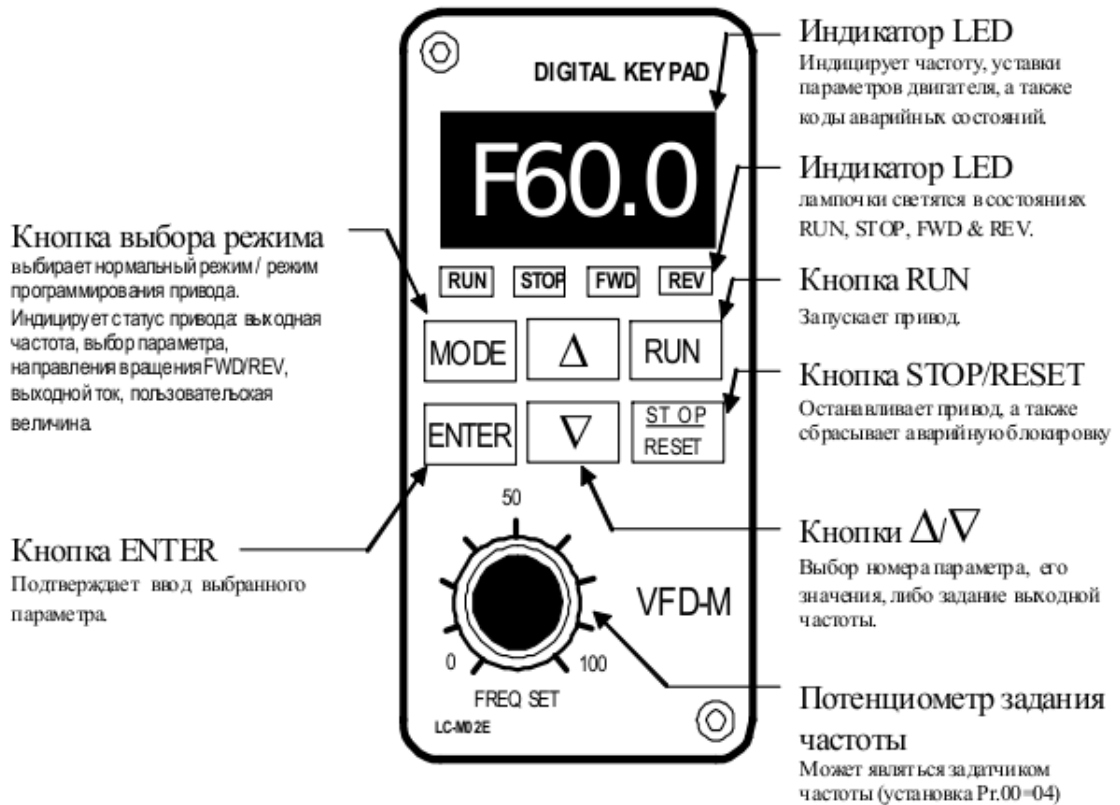
Смазка производится при помощи автоматической смазочной системы (через ниппель каретки).

Периодичность внесения консистентной смазки при средних скоростях перемещения – через каждые 5 месяцев или 3000 км пути.

**Недопустимо использование растворителей или жидкостей типа WD40**

**При работе с системой охлаждения, недопустимо использование воды!**

## Управление инвертором VFD-M



«**MODE**» **Режим.** Кнопка «**MODE**» позволяет выбрать параметр, значение которого будет выводиться на LED индикатор, а также войти в режим программирования.

После подачи питания, нажатие кнопки «**MODE**» поочередно устанавливает следующие режимы:

- индикация значения заданной частоты (**F 0.00**);
- режим просмотра и установки программируемых пользователем параметров (**P.00**);
- значение текущей частоты (**H 0.00**);
- значение выходного тока (**A 0.0**);
- направление вращения (**Frd** - вперед, либо **rEu** - реверс).

«**ENTER**» **Ввод.** В режиме программирования, с помощью кнопки «**ENTER**» выходят на

режим корректировки значения параметра, корректируют значение кнопками

▲ ▼ и, очередным нажатием клавиши «**ENTER**», записывают новое значение в память ПЧ,

подтверждение записи сигнализируется сообщением (**End**) в течение 1 секунды.

Нажатие клавиши «**MODE**» в любой момент, выводит из режима программирования, возвращая его к режиму индикации выбранного параметра.

«STOP/RESET» Стоп/Сброс. Кнопка служит для остановки работы привода, а также для разблокировки аварийного состояния.

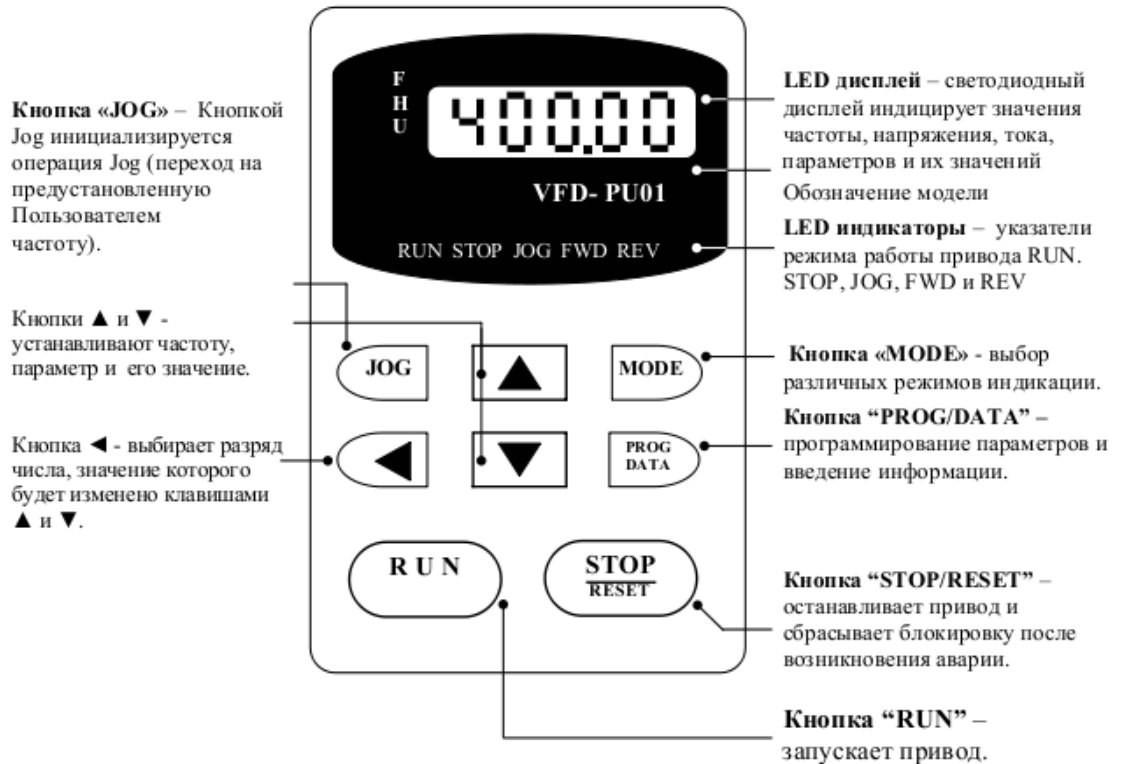
«RUN» Пуск. Кнопка предназначена для запуска привода. Эта клавиша не функционирует, если преобразователь находится в режиме дистанционного управления (по умолчанию).

Кнопки ▲ ▼ изменяют в соответствующую сторону значение параметра. Кроме этого, можно использовать эти кнопки для просмотра параметров и их значений. Внимание: Однократное нажатие кнопок приводит к минимальному изменению значения величины. Удерживание нажатой клавиши приводит к циклическому изменению величины, отображаемой на дисплее.

Для того, чтобы установить нужные обороты, нажмите кнопку «MODE» до появления на индикаторе символа F. Установите нужное значение либо кнопками ▲ ▼ (режим по умолчанию) либо потенциометром (**ВНИМАНИЕ:** на индикаторе отображается частота в Герцах, которую выдает преобразователь! Для получения оборотов в минуту нужно значение на индикаторе умножить на 60 (например на индикаторе 250 —  $250\text{Гц} \cdot 60 = 15000\text{об.мин.}$ ))

**НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ НЕ ИЗВЕСТНЫЕ ВАМ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ !!!** (на индикаторе символ P 00) Выход из режима программирования осуществляется нажатием кнопки «MODE»

## Управление инвертором VFD-B



«**MODE**»Режим. Кнопка «**MODE**» позволяет выбрать параметр, значение которого будет выводиться на LED индикатор

После подачи питания, нажатие кнопки «**MODE**» поочередно устанавливает следующие режимы:

- индикация значения заданной частоты (слева от дисплея загорится светодиод **F**);
- режим просмотра и установки программируемых пользователем параметров (**00-00**);
- значение текущей частоты (слева от дисплея загорится светодиод **H**);
- значение выходного тока (**A 0.0**);
- направление вращения (**Frd** - вперед, либо **rEu** - реверс).

«**PROG/DATA**» Вход в режим программирования, с помощью кнопки «**PROG/DATA**» в этом режиме задаются основные параметры шпинделя и режимы работы инвертора, корректируют значение кнопками

▲ ▼ и, очередным нажатием клавиши «**PROG/DATA**», записывают новое значение в память ПЧ,

подтверждение записи сигнализируется сообщением (**-End-**) в течение 1 секунды.

Нажатие клавиши «**MODE**» в любой момент, выводит из режима программирования, возвращая его к режиму индикации выбранного параметра.

«**STOP/RESET**»Стоп/Сброс. Кнопка служит для остановки работы привода, а

также для разблокировки аварийного состояния.

«**RUN**» Пуск. Кнопка предназначена для запуска привода. Эта клавиша не функционирует, если преобразователь находится в режиме дистанционного управления (по умолчанию).

Кнопки ▲ ▼ изменяют в соответствующую сторону значение параметра. Кроме этого, можно использовать эти кнопки для просмотра параметров и их значений. Внимание: Однократное нажатие кнопок приводит к минимальному изменению значения величины. Удерживание нажатой клавиши приводит к циклическому изменению величины, отображаемой на дисплее.

Кнопка ◀ служит для смены разряда.

Для того, чтобы установить нужные обороты, нажмите кнопку «**MODE**» до появления на индикаторе символа U. Установите нужное значение либо кнопками ▲ ▼ (режим по умолчанию) (**ВНИМАНИЕ**: если слева индикатора горит F на индикаторе отображается частота в Герцах, которую выдает преобразователь! Для получения оборотов в минуту нужно значение на индикаторе умножить на 60 (например на индикаторе 250 —  $250\text{Гц} \cdot 60 = 15000\text{об.мин.}$ ))

**НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ НЕ ИЗВЕСТНЫЕ ВАМ ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ !!!** (на индикаторе символы 00-00) Выход из режима программирования осуществляется нажатием кнопки «**MODE**»

[maxismart.ru](http://maxismart.ru)