

## Пульт беспроводной для Mach3



## Руководство по эксплуатации

### Содержание

|   |   |
|---|---|
| 1. Основные сведения .....                  | 2 |
| 1.1 Описание .....                          | 2 |
| 1.2 Технические характеристики .....        | 2 |
| 1.3 Описание кнопок и элементов.....        | 2 |
| 2. Начало работы .....                      | 3 |
| 2.1 Установка и подготовка к работе .....   | 3 |
| 2.2 Дисплей .....                           | 5 |
| 2.3 Задание поведения кнопок макросов ..... | 5 |
| Приложение .....                            | 6 |

# 1. Основные сведения

## 1.1 Описание




ShuttlePro – пульт беспроводной для станка с ЧПУ, работающего под управлением программы Mach3. Пульт использует частоту 2.4 ГГц (64 канала с шагом в 1 МГц), и работает по специально разработанному протоколу, подразумевающему работу в среде со значительными электромагнитными помехами. Встроенные алгоритмы позволяют адаптивно менять несущую частоту во избежание работы в одном диапазоне с другим беспроводным оборудованием.

Disclaimer: Пульт работает как HID-устройство, т.е. имитирует работу клавиатуры, со всеми вытекающими последствиями. Согласно архитектуре Mach3 движение JOG, задаваемое с HID-устройств, должно быть полностью отработано, и только после этого будут обрабатываться дальнейшие команды.

## 1.2 Технические характеристики

| Параметр                | Значение                              |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Дальность действия      | 40 м                                  |
| Питание                 | АА, 2 шт                              |
| Совместимые версии Mach | Mach3                                 |
| Быстрое переключение    | X,Y,Z,A, скорость шпинделя, Feed rate |
| Программируемых кнопок  | 5                                     |
| Поддержка макросов      | да                                    |
| Колесо РГИ              | 50 имп/оборот                         |

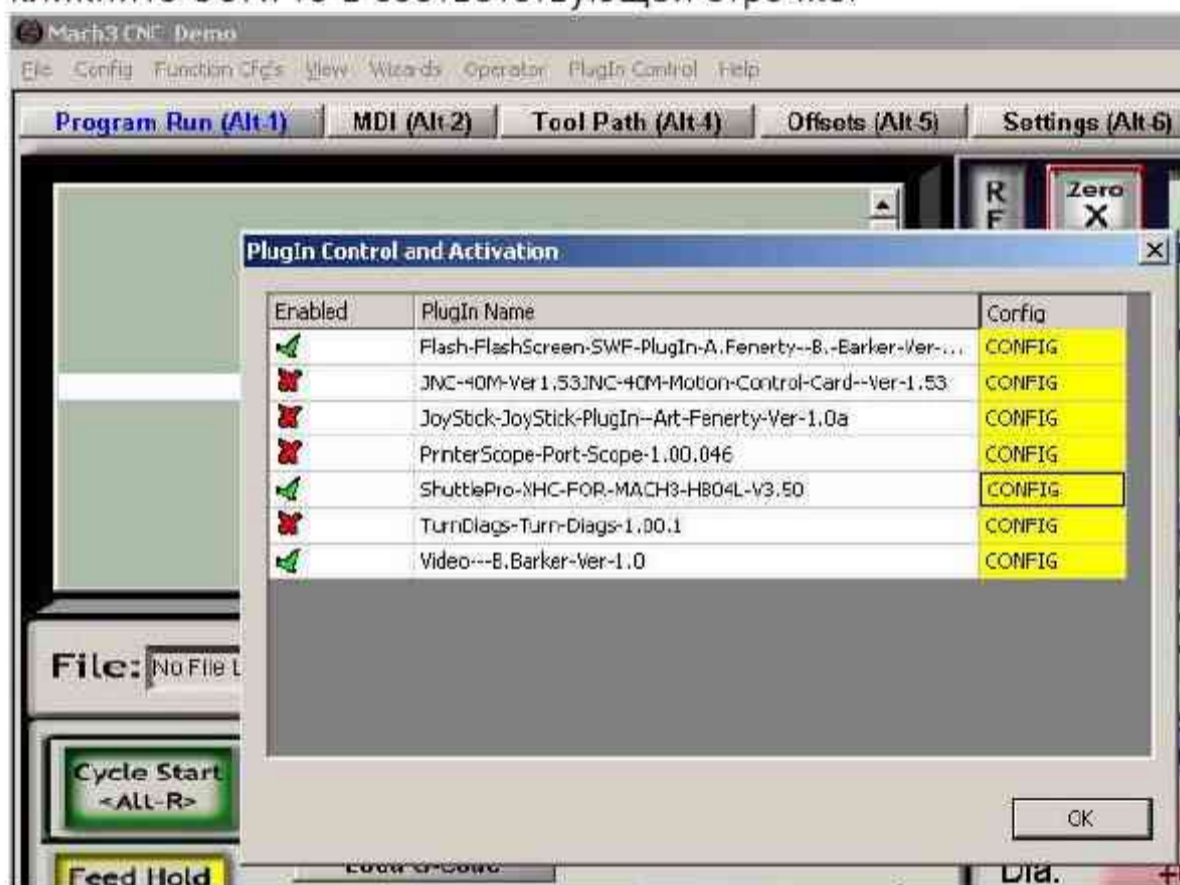
## 1.3 Описание кнопок и элементов

| Кнопка  | Описание  | Кнопка   | Описание                                    |
|---|---|--|---|
|  | Сброс(Reset)                                      |   | Стоп(Stop)                                  |
|  | Старт/пауза выполнения УП (Cycle start/Feed hold) |   | Вернуться в 0 (Go to zero)                  |
|  | Регулировать соотношение шага                     |   | Вернуться в машинный 0                      |
|  | Обнулить выбранную координату                     |   | Разделить координату по оси на 2            |
|  | Позиционирование высоты фрезы                     |   | Перейти в начало управляющей программы      |
|  | Вкл/выкл режима поднятия инструмента(Safe Z)      |   | Вкл/выкл шпинделя                           |
|  | Переключить штурвал в режим РГИ                   | <br> | Кнопки выполнения пользовательских макросов |

## 2. Начало работы

### 2.1 Установка и подготовка к работе

1. Закройте Mach3, если он запущен.
2. Скопируйте файл плагина ShuttlePro.dll в папку Plugins программы Mach3 (обычно располагается по адресу C:\Mach3\Plugins).
3. Скопируйте макрос позиционирования режущего инструмента по высоте M930.m1s в папку Mach3\macros\*<ваш рабочий профиль>*.
4. Вставьте приемник сигнала в USB-порт компьютера. Приемник определится как HID-совместимое устройство и драйверы будут установлены автоматически.
5. Запустите Mach3.
6. В подменю «Config» выберите пункт Config Plugins, затем в выпавшем списке кликните CONFIG в соответствующей строчке:



7. В появившемся окне можно настроить поведение кнопок пульта:



Выпадающие списки Macro-1..Macro-7 служат для связи соответствующих кнопок пульта с выполнением назначенных макросов.

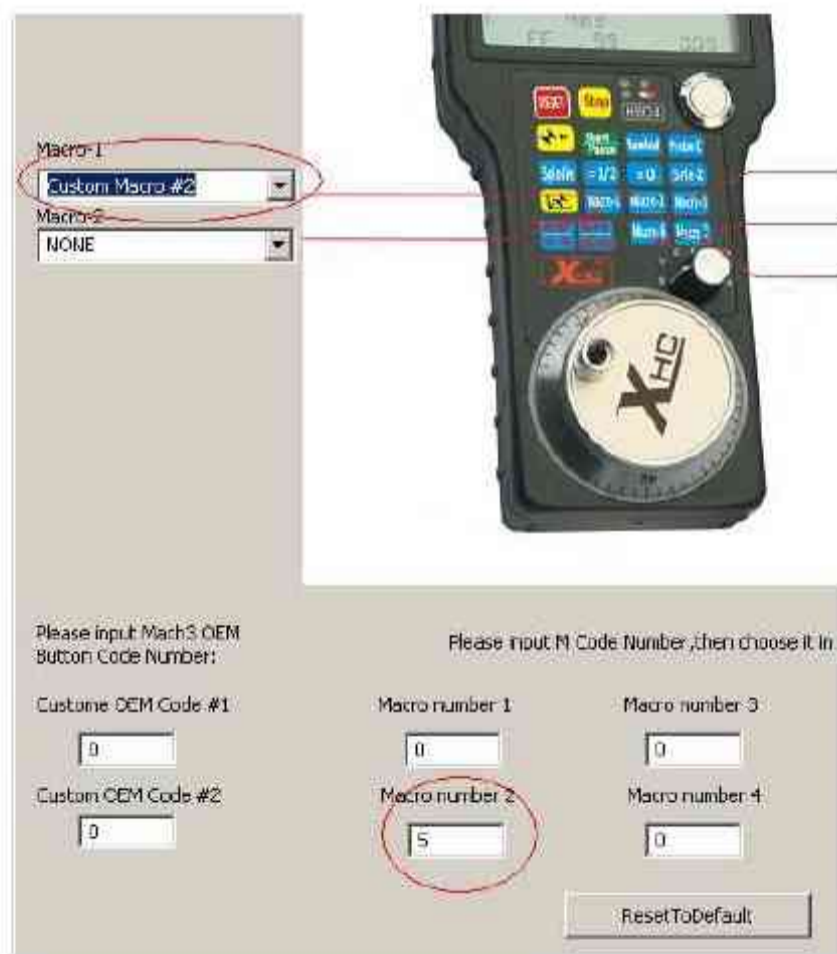
## 2.2 Дисплей

На дисплее отображается следующая информация:



## 2.3 Задание поведения кнопок макросов

В пульте предусмотрено 7 кнопок для выполнения пользовательских макросов. С пультом поставляется набор predetermined macros (see appendix). Assignment of a macro to a button is performed in the configuration menu of the remote control (see above). For assignment of a predetermined macro, its number (M-code) must be indicated in one of the Macro Number fields, and then in the resulting list of buttons select the corresponding macro. Analogously, the functions of OEM buttons of the remote control are assigned. Below is an example of assigning a macro M5 (spindle stop) to the **Macro-1** button:



# Приложение

Список predetermined macros.

| М-код | Описание  |
|-------|---|
| M0    | Стоп  |
| M1    | Пауза / Feed hold   |
| M3/M4 | Направление вращения шпинделя по часовой/против часовой стрелки |
| M5    | Остановка шпинделя  |
| M6    | Смена режущего инструмента                                      |
| M7    | Вкл. подачи масляного тумана                                    |
| M8    | Вкл. помпы СОЖ  |
| M9    | Выкл. подачи СОЖ и тумана                                       |
| M30   | Стоп выполнения и возврат в начало программы                    |
| M47   | Начать выполнять программу с первой строки                      |
| M48   | Вкл. режима Feed override                                       |
| M98   | Вызов подпрограммы  |
| M99   | Возврат из подпрограммы/повтор                                  |

Пользовательские

| М-код | Описание                             |
|-------|--------------------------------------|
| M200  | Высокий уровень сигнала на выход №5  |
| M201  | Низкий уровень сигнала на выход №5   |
| M202  | Высокий уровень сигнала на выход №6  |
| M203  | Низкий уровень сигнала на выход №6   |
| M204  | Высокий уровень сигнала на выход №7  |
| M205  | Низкий уровень сигнала на выход №7   |
| M206  | Высокий уровень сигнала на выход №8  |
| M207  | Низкий уровень сигнала на выход №8   |
| M208  | Высокий уровень сигнала на выход №9  |
| M209  | Низкий уровень сигнала на выход №9   |
| M210  | Высокий уровень сигнала на выход №10 |
| M211  | Низкий уровень сигнала на выход №10  |
| M212  | Высокий уровень сигнала на выход №11 |
| M213  | Низкий уровень сигнала на выход №11  |
| M214  | Высокий уровень сигнала на выход №12 |
| M215  | Низкий уровень сигнала на выход №12  |