

Беспроводной пульт



000

«ТД НЭТ»



elektronika-net@mail.ru



+7 (918) 558-22-99



326780, Россия
Ростовская область, г Азов
ул. Промышленная 2



<https://chpu.net>



https://vk.com/chpu_net



<https://www.youtube.com/c/CNCTITANIUM/featured>



Содержание

1. Описание беспроводного пульта.....	3
2. Технические характеристики.....	4
3. Описание кнопок беспроводного пульта.....	5
4. Конфигурирование пульта в системе ЧПУ TITANIUM	8
5. Описание пульта в программе электроавтоматики ЧПУ TITANIUM.....	10
6. Алгоритм работы беспроводного пульта с ЧПУ TITANIUM	13
7. Описание индикации беспроводного пульта	16
8. Замена элементов питания	17
9. Возможные ошибки	19
10. Видео обзор беспроводного пульта.....	20

1. Описание беспроводного пульта

Беспроводной пульт для станка ЧПУ предназначен для обеспечения комфортного управления и свободного перемещения оператора, повышения эффективности работы.

Производится в 3 вариациях (рисунок 1):

А- фрезерный, лазерной резки;

W -координатно-расточной;

T- токарный.

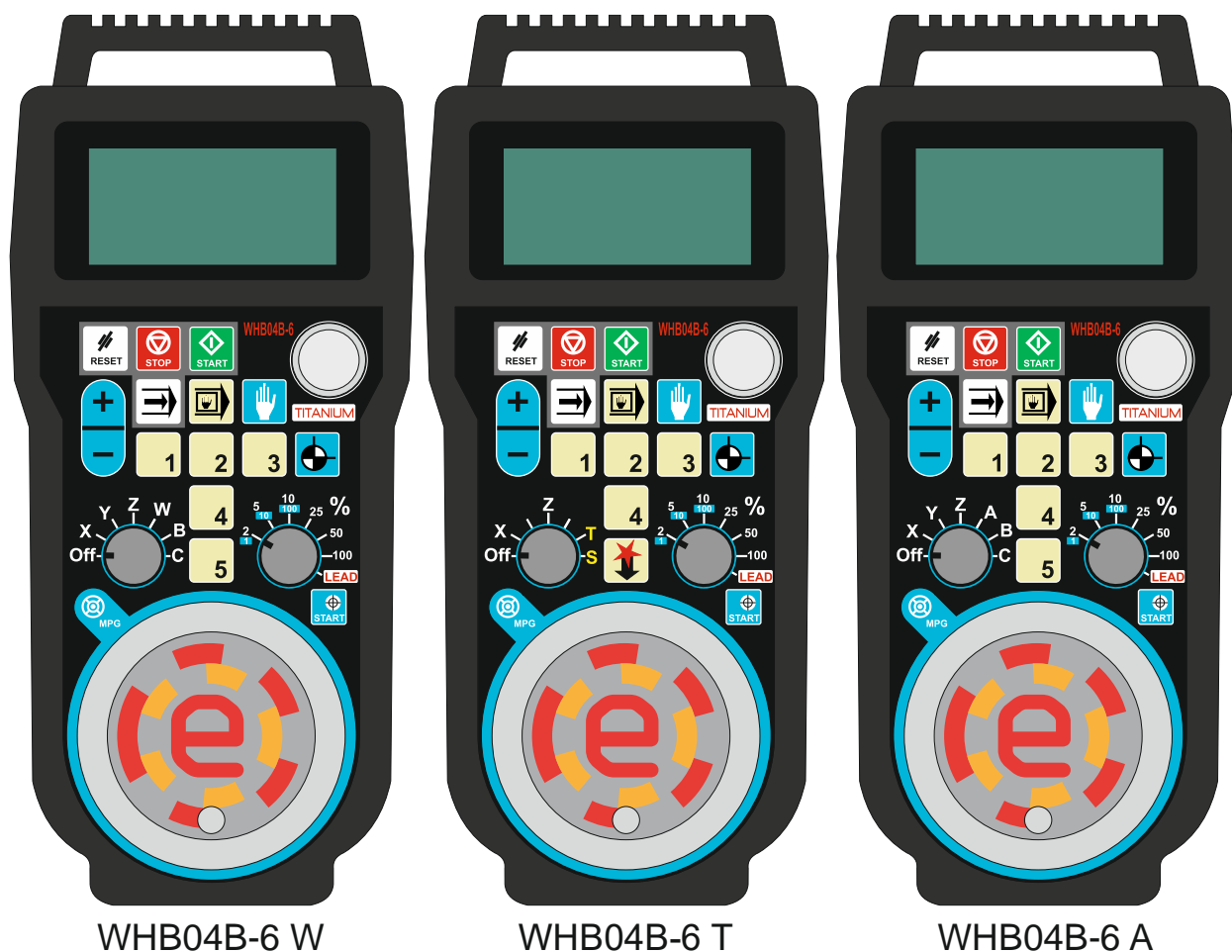


Рисунок 1 - варианты беспроводных пультов

2. Технические характеристики

Технические характеристики представлены ниже:

1. Габаритный размер: 200x90x35;
2. Питание: две батарейки АА;
3. Радиус действия: 10м;
4. Стандарт беспроводной передачи данных: 2.4ГГц ISM;
5. Количество поддерживаемых осей: 6;
6. Разрешение энкодера MPG 100PPR;
7. Количество кнопок 16;
8. Количество галетных переключателей 2;
9. Количество положений галетных переключателей:7;
10. Совместимость: работает с ЧПУ ТITANIUM с 2020года выпуска.

Габаритный чертёж представлен на рисунке 2.

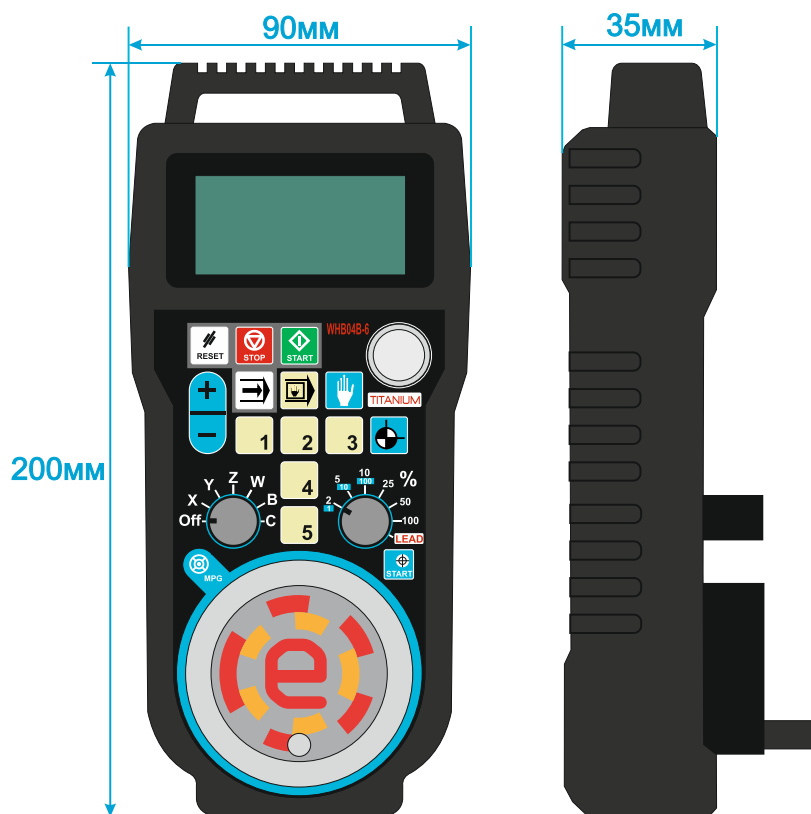


Рисунок 2 – габаритный размер

3. Описание кнопок беспроводного пульта

Описание кнопок беспроводного пульта с их адресом и именем в системе ЧПУ представлено в таблице 1. Описание галетного переключателя выбора оси с адресами положения и их именами представлено в таблице 2. Описание галетного переключателя подачи адресами положения и их именами представлено в таблице 3.

Таблица 1 – описание кнопок беспроводного пульта








№	Вид	Описание	Адрес	Имя
1		Сброс	<i>I301_1</i>	<i>X_SB_RESET</i>
2		Стоп программы	<i>I301_2</i>	<i>X_SB_STOP</i>
3		Старт программы	<i>I301_3</i>	<i>X_SB_PUSK</i>
4		Автоматический режим	<i>I301_5</i>	<i>X_SB_AUTO_MODE</i>
5		Покадровый режим	<i>I301_6</i>	<i>X_SB_STEP_MODE</i>
6		Ручной режим	<i>I301_7</i>	<i>X_SB_MANU_MODE</i>
7		Перемещение в плюс	<i>I301_4</i>	<i>X_SB_PLUS</i>
8		Перемещение в минус	<i>I301_8</i>	<i>X_SB_MINUS</i>
9		Режим выход в ноль	<i>I302_4</i>	<i>X_SB_HOME_MODE</i>
10		Функциональная кнопка 1	<i>I302_1</i>	<i>X_SB_F1</i>

11		Функциональная кнопка 2	I302_2	X_SB_F2
12		Функциональная кнопка 3	I302_3	X_SB_F3
13		Функциональная кнопка 4	I302_5	X_SB_F4
14		Функциональная кнопка 5	I302_7	X_SB_F5
15		Режим маховика	I302_6	X_SB_MANOVIK
16		Функциональная кнопка 6	I302_8	X_SB_HOME_START

Таблица 2 – описание галетного переключателя выбора оси

№	Вид	Описание	Адрес	Имя
1		Отключить выбор оси / отключить пульт	I304_1	X_SB_OFF
2		Выбор оси X	I304_2	X_SB_X
3		Выбор оси Y	I304_3	X_SB_Y
4		Выбор оси Z	I304_4	X_SB_Z
5		Выбор оси W	I304_5	X_SB_W
6		Выбор оси B	I304_6	X_SB_B
7		Выбор оси C	I304_7	X_SB_C

Таблица 3 - описание галетного переключателя подачи

№	Вид	Описание	Адрес	Имя
1		Подача 2% или перемещение на 1 микрон	I305_1	X_SB_X_1
2		Подача 5% или перемещение на 10 микрон	I305_2	X_SB_X_2
3		Подача 10% или перемещение на 100 микрон	I305_3	X_SB_X_3
4		Подача 25%	I305_4	X_SB_X_4
5		Подача 50%	I305_5	X_SB_X_5
6		Подача 100%	I305_6	X_SB_X_6
7		Ускоренная подача	I305_7	X_SB_X_7

4. Конфигурирование пульта в системе ЧПУ TITANIUM

Конфигурация беспроводного пульта оператор в системе ЧПУ TITANIUM стандартная и **НЕ ТРЕБУЕТ ИЗМЕНЕНИЙ**. Значения параметров представлены в таблице 4

Таблица 4- Конфигурация беспроводного пульта

Номер параметра	Название	Значение	Описание
610	Kb2enabled	1	Пульт 1 – включен, 0 – выключен
611	Kb2Drv	whb	Тип станочного пульта
612	Kb2Dev		Путь к блочному устройству
613	Kb2Speed	19200	Скорость обмена с пультом
614	Kb2InByte	301	Начальный адрес входов станочного пульта №2
615	Kb2OutByte	301	Начальный адрес выходов станочного пульта №2
616	Kb2Manual	0	Ручное управление пультом №2: 0 берет на себя драйвер, 1 – управление из PLC
617	Kb2Config	console_whb.json	Имя файла конфигурации станочного пульта №2
618	Kb2IdModul	1	Id модуля станочного пульта №2
619	Kb2ConnType	usb	Тип подключения станочного пульта №2

Индикация значений осей настраивается в файле «console_whb.json» по пути /home/titanium/config/console_whb.json. "role" – имя оси, "axes" – имя декартовой оси.

```
"indication": {  
  "channels": [  
    {  
      "axis": [  
        { "role": "X"},  
        { "role": "Y"},  
        { "role": "Z"},  
        { "axes": "A"},  
        { "axes": "B"},  
        { "axes": "C"}  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

Важно: если не указать имя оси, то на беспроводном пульте будут отображаться нули, вместо значения координат.

Так же необходимо в зоне инициализации переменных в PLC обозначается «PLC_VAR_INIT_START» инициализировать кнопки строчкой «KEY_INIT();»

5. Описание пульта в программе электроавтоматики ЧПУ TITANIUM

Описание программы электроавтоматики беспроводного пульта находится ниже. Описывается в файле электроавтоматике `pult_XXX.h`, где XXX имя станка, в блоке «`// *****Переносной пульт WHB04B *****`». Сначала указывается имя переменной, после ее значение.

```
// *****Переносной пульт WHB04B *****

#define X_SB_RESET           I301_1 //сброс
#define X_SB_STOP           I301_2 //стоп программы
#define X_SB_PUSK          I301_3 //пуск программы
#define X_SB_PLUS          I301_4 //перемещение в плюс
#define X_SB_AUTO_MODE     I301_5 // автоматический режим
#define X_SB_STEP_MODE     I301_6 //пошаговый режим
#define X_SB_MANU_MODE     I301_7 //ручной режим
#define X_SB_MINUS         I301_8 //перемещение в минус
#define X_SB_F1            I302_1 //свободная клавиша 1
#define X_SB_F2            I302_2 //свободная клавиша 2
#define X_SB_F3            I302_3 //свободная клавиша 3
#define X_SB_HOME_MODE    I302_4 //режим выход в ноль
#define X_SB_F4            I302_5 //свободная клавиша 4
#define X_SB_F5            I302_7 //свободная клавиша 5
#define X_SB_MAHOVIK      I302_6 //режим маховика
#define X_SB_HOME_START   I302_8 //свободная клавиша 6
#define X_SB_OFF           I304_1 //отключить выбор оси
#define X_SB_X             I304_2 //выбрать ось X
#define X_SB_Y             I304_3 //выбрать ось Y
#define X_SB_Z             I304_4 //выбрать ось Z
#define X_SB_A             I304_5 //выбрать ось A
#define X_SB_B             I304_6 //выбрать ось B
#define X_SB_C             I304_7 //выбрать ось C
```



```

#define X_SB_X_1          I305_1 //подача 2%
#define X_SB_X_2          I305_2 //подача 5%
#define X_SB_X_3          I305_3 //подача 10%
#define X_SB_X_4          I305_4 //подача 25%
#define X_SB_X_5          I305_5 //подача 50%
#define X_SB_X_6          I305_6 //подача 100%
#define X_SB_X_7          I305_7 //ускоренная подача

//макрос перекодировки перемещений по осям
#define X_SB_X_PLUS      (X_SB_X&&X_SB_PLUS)
#define X_SB_X_MINUS    (X_SB_X&&X_SB_MINUS)
#define X_SB_Y_PLUS      (X_SB_Y&&X_SB_PLUS)
#define X_SB_Y_MINUS    (X_SB_Y&&X_SB_MINUS)
#define X_SB_Z_PLUS      (X_SB_Z&&X_SB_PLUS)
#define X_SB_Z_MINUS    (X_SB_Z&&X_SB_MINUS)
#define X_SB_A_PLUS      (X_SB_A&&X_SB_PLUS)
#define X_SB_A_MINUS    (X_SB_A&&X_SB_MINUS)
#define X_SB_B_PLUS      (X_SB_B&&X_SB_PLUS)
#define X_SB_B_MINUS    (X_SB_B&&X_SB_MINUS)
#define X_SB_C_PLUS      (X_SB_C&&X_SB_PLUS)
#define X_SB_C_MINUS    (X_SB_C&&X_SB_MINUS)
#define X_SB_FAST_PODACHA X_SB_X_7
#define X_SB_VIB_X       (X_SB_X&&X_SB_MAHOVIK)
#define X_SB_VIB_Y       (X_SB_Y&&X_SB_MAHOVIK)
#define X_SB_VIB_Z       (X_SB_Z&&X_SB_MAHOVIK)
#define X_SB_VIB_A       (X_SB_A&&X_SB_MAHOVIK)
#define X_SB_VIB_B       (X_SB_B&&X_SB_MAHOVIK)
#define X_SB_VIB_C       (X_SB_C&&X_SB_MAHOVIK)

```

Важно: если хотите продублировать кнопку беспроводного пульта оператора на кнопку станочного пульта оператора, то нужно добавить название кнопки пульта в описание кнопок станочного пульта. Пример:



```
#define SB_AUTO_MODE (I203_1 || X_SB_AUTO_MODE ||  
KEY_SB_AUTO)  
  
#define HL_AUTO_MODE U201_7 = KEY_HL_AUTO
```

6. Алгоритм работы беспроводного пульта с ЧПУ TITANIUM

В комплекте с беспроводным пультом идет ручка вращения маховика, которую нужно отдельно установить в пульт рисунок 3



Рисунок 3 – ручка вращения маховика

Перед использованием беспроводного пульта, нужно подключить его передатчик к системе ЧПУ TITANIUM(рисунок 4).



Рисунок 4 – подключения передатчика

После нужно нажать кнопку включения на пульте рисунок 5



Рисунок 5 – включение пульта оператора

После инициализации пульта на экране появятся данные с координатами осей (рисунок 6).



Рисунок 6 – данные с координатами

Выбор оси происходит с помощью левого галетного переключателя, поворачивая его до необходимой оси. Подача выбирается с помощью правого галетного переключателя, в режиме маховик выбирается количество микрон для перемещения (рисунок 7)

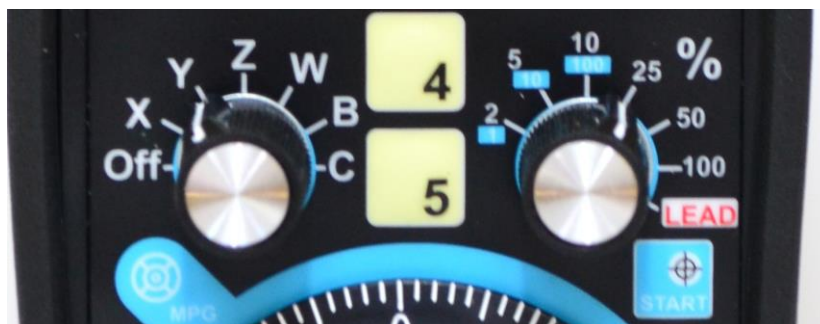


Рисунок 7 – выбор оси и подачи

Для перемещения по оси нужно выбрать ось и установить подачу. Далее нажимая кнопки плюс или минус будет происходить перемещение по оси. Для того чтобы перемещаться по оси с помощью маховика, нужно выбрать ось, нажать кнопку «режим маховика» и вращая маховик будет происходить движение оси, на установленную правым галечником расстоянием (1 микрон, 10 микрон, 100 микрон). Для выхода из режима маховика, нужно нажать кнопку ручной режим. Для выбора следующей оси необходимо переключить переключатель и подтвердить выбор кнопкой +.

Для выхода оси в ноль, нужно выбрать ось, нажать кнопку выхода в ноль и нажать кнопку перемещение в плюс или минус.

7. Описание индикации беспроводного пульта

Информация, выводимая на дисплей представлена на рисунке 8. Информации выводимая на экран, содержит в себе следующие данные:

1. Уровень сигнала;
2. Установленная подача;
3. Заряд батареи;
4. Название осей;
5. Значение координат;
6. Выбранная ось

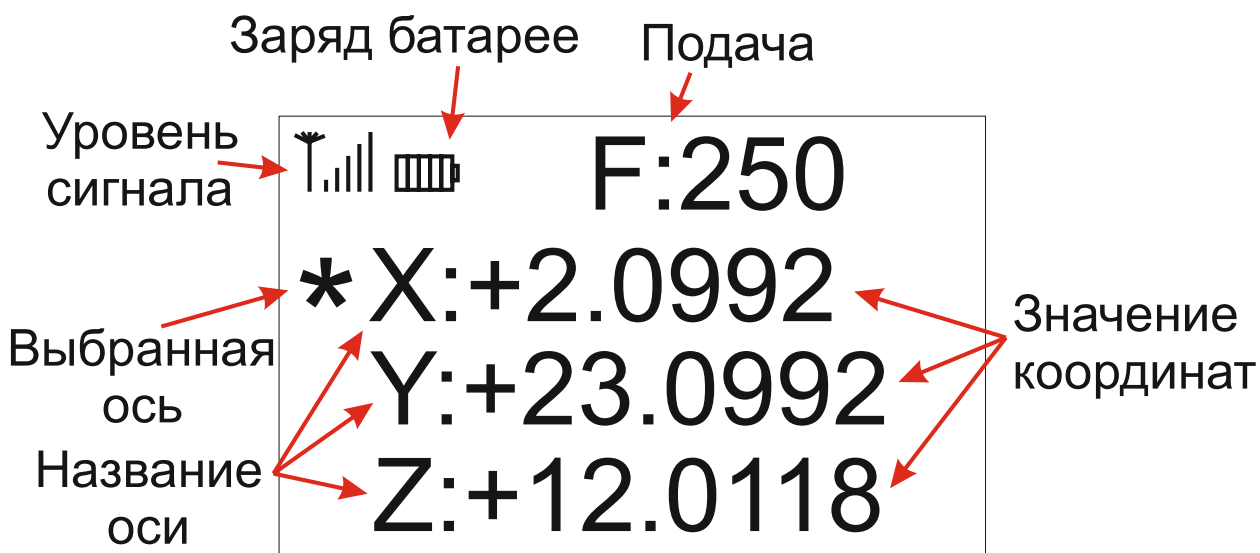


Рисунок 8 – информации на дисплее

8. Замена элементов питания

Для замены элементов питания, необходимо снять защитный чехол (рисунок 9)



Рисунок 9 – защитный чехол

Далее нужно открутить винт и снять защитную крышку батарейного отсека (рисунок 10)



Рисунок 10 – крышка батарейного отсека

И произвести замену элементов питания в батарейном отсеке (рисунок 11), в соответствии со схемой расположения элементов питания (рисунок 12)

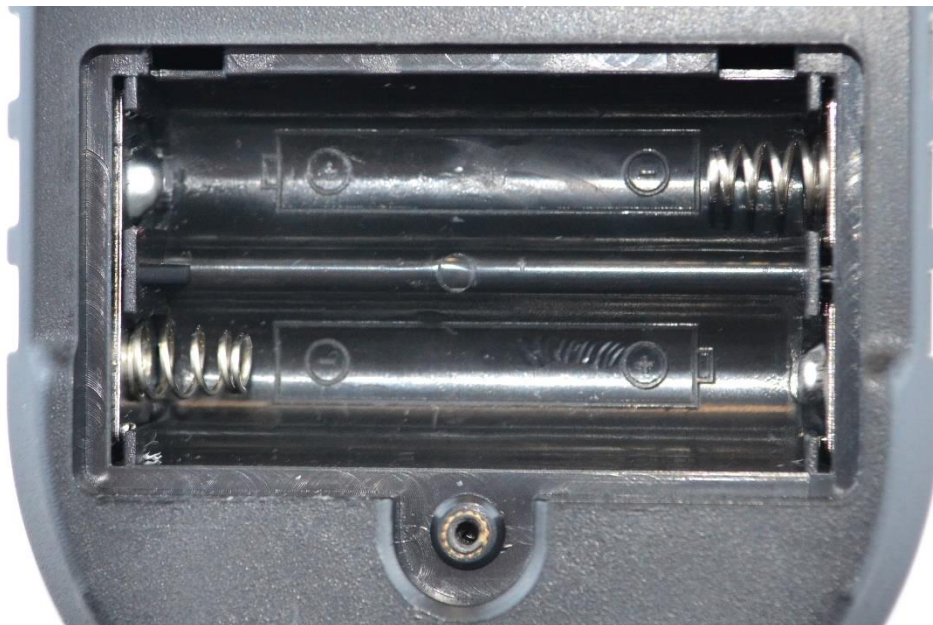


Рисунок 11 – батарейный отсек

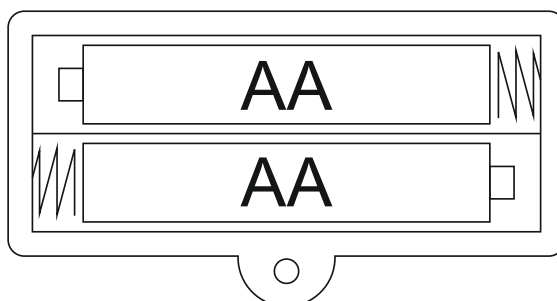


Рисунок 12 – Схема расположения элементов питания

Далее произвести сборку в обратном порядке

9. Возможные ошибки

Варианты неисправностей и способы их устранения представлено в таблице 5

Таблица 5 – варианты неисправностей

№	Вид ошибки	Способ устранения
1	Не реагирует на нажатия клавиш	Проверить b10 параметр, должен быть в значении 1
2	Надпись на дисплее Connect или Losr Rf	Подключить передатчик
3	Мигают значения на экране	Заменить элементы питания
4	Мигает антенна	Беспроводной пульт находится далеко от передатчика
5	На экране вместо координат 0.0000 и не меняется	Проверить файл console_whb.json, не указаны название осей.
6	Не соответствуют кнопки	Старая версия PLC



10. Видео обзор беспроводного пульта

Как появиться видео, будет ссылка....