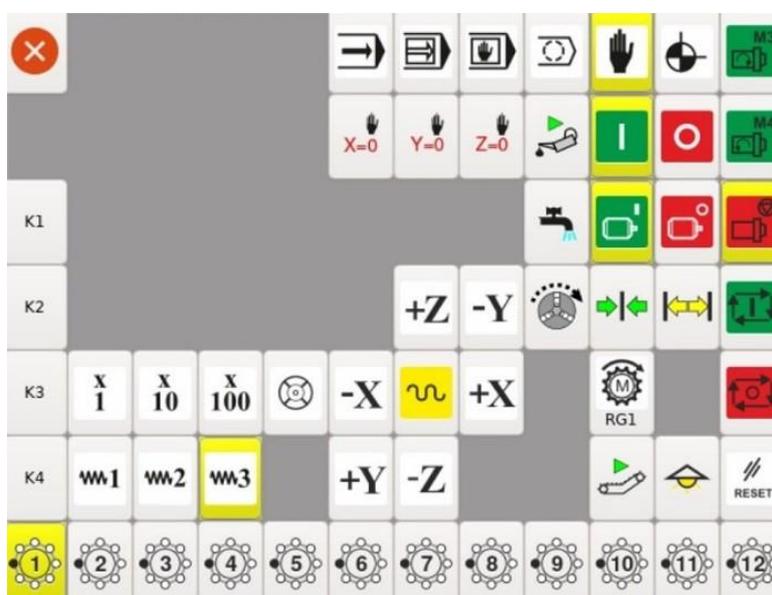


000

«ТД НЭТ»



# Виртуальный пульт



[elektronika-net@mail.ru](mailto:elektronika-net@mail.ru)



+7 (918) 558-22-99



326780, Россия  
Ростовская область, г Азов  
ул. Промышленная 2, пом.3.



<https://chpu.net>



[https://vk.com/chpu\\_net](https://vk.com/chpu_net)



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

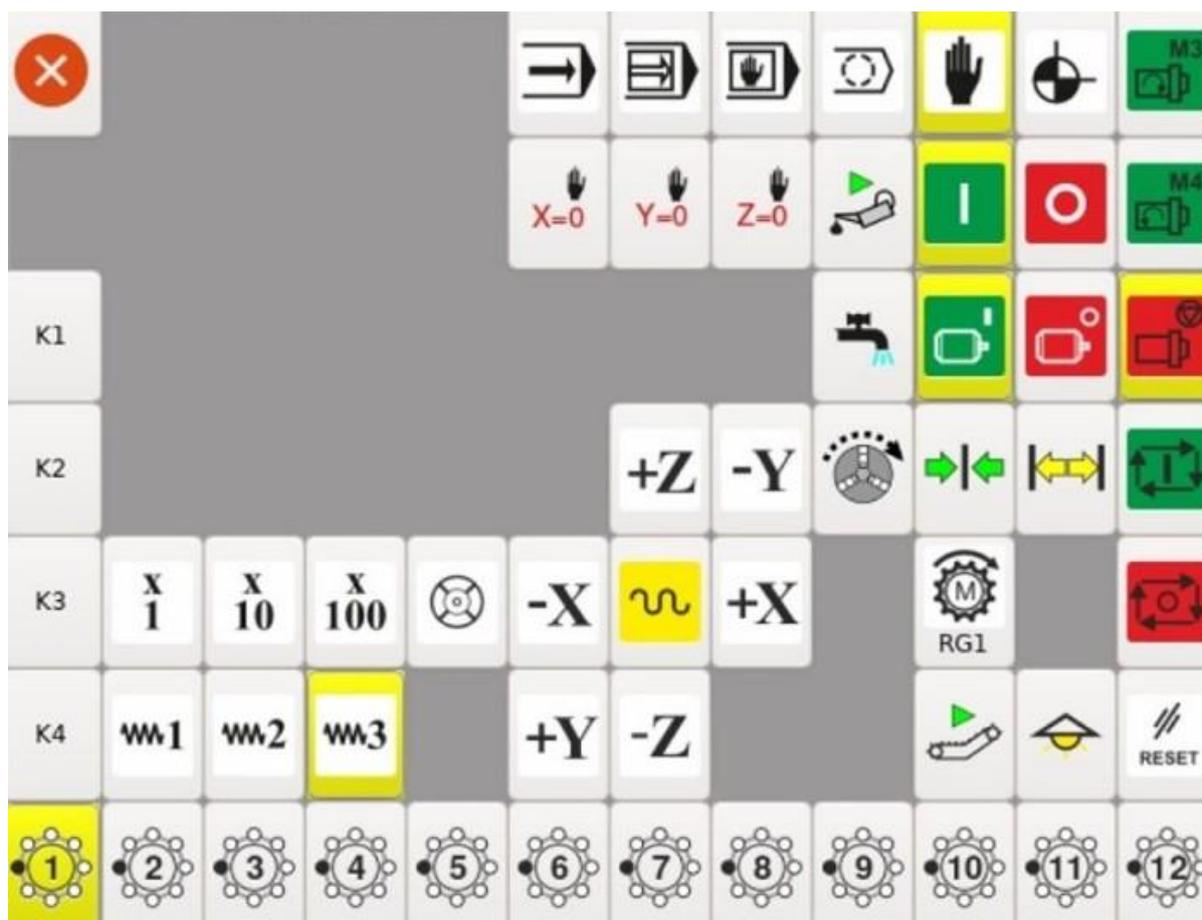


## Содержание

1. Описание виртуального пульта оператора.....	3
2. Конфигурирование виртуального пульта оператора .....	4
3. Описание базовых иконок виртуального пульта оператора .....	5
4. Добавление новых иконок в виртуальный пульт оператора.....	9
5. Описание виртуального пульта оператора в программе электроавтоматике 10	
6. Видеообзор виртуального пульта оператора .....	12

# 1. Описание виртуального пульта оператора

Виртуальный пульт оператора располагается на главном экране и является вспомогательным пультом оператора для управления станком. Виртуальный пульт может быть продублирован как основной, а также возможны изменения пользователем его. Максимальное количество иконок доступных для добавления 300шт (количество зависит от размера экрана). Пользователю доступны готовые иконки кнопок, возможность добавлять текст на них, а также пользователь может добавлять собственные иконки в систему ЧПУ TITANIUM



## 2. Конфигурирование виртуального пульта оператора

Конфигурация пульта оператор в системе ЧПУ TITANIUM стандартная и **НЕ ТРЕБУЕТ ИЗМЕНЕНИЙ**. Значения параметров представлены в таблице 1

Таблица 1 – конфигурация пульта оператора в системе ЧПУ TITANIUM

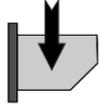
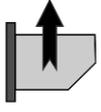
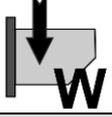
Номер параметра	Название	Значение	Описание
532	KbRowCount	7	Количество строк (от 1 до 15 в зависимости от диагонали экрана)
533	KbColCount	12	Количество столбцов (от 1 до 20 в зависимости от диагонали экрана)
537	PressOpacity	0	Автоматическое изменение прозрачности пульта. 1 – при нажатии на кнопку, 0 – прозрачен всегда.
538	kbOpacity	0.75	Коэффициент непрозрачности пульта (0.0 ... 1.0)
540	kbButtonSize	0.05	Размер кнопки виртуального пульта (в % от ширины экрана)
543	kbBg	greey	Фон программируемой виртуальной PLC клавиатуры

**Важно чтобы кнопки пульта работали необходимо в зоне инициализации переменных `PLC_VAR_INIT_START` Добавить инициализацию `KEY_INIT()` ; в этом месте инициализируется виртуальный пульт**

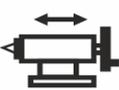
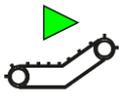
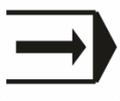
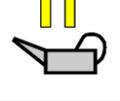
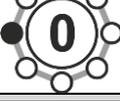
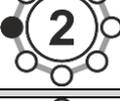
### 3. Описание базовых иконок виртуального пульта оператора

В системе ЧПУ TITANIUM имеются встроенные базовые иконки, которые можно применять в виртуальном пульте, так же есть возможность добавлять пользователю свои иконки, об этом в разделе 4. В таблице 2 представлены встроенные иконки.

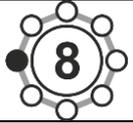
Таблица 2 – базовые иконки

	con_dn		con_up
	sb-a		sb-a-minus
	sb-a-plus		sb-b
	sb-b-minus		sb-b-plus
	sb-c-minus		sb-c-plus
	sb-x		sb-x-minus
	sb-x-plus		sb-y
	sb-y-minus		sb-y-plus
	sb-z		sb-z-minus
	sb-z-plus		w_dn

	w_up		fast
	sb-machine-on		sb-machine-off
	sb-cycle-start		sb-cycle-stop
	sb-reset		sb-drivers-on
	sb-drivers-off		sb-spindle-ccw
	sb-spindle-cw		sb-spindle-off
	sb-fast		sb-feed1
	sb-feed2		sb-feed3
	sb-x1		sb-x10
	sb-x100		sb-prg-run
	sb-prg-stop		patron_close
	patron_open		patron_tol
	t_patron_close		t_patron_open
	sb-stock-holder-close		sb-stock-holder-open

	sb-tailstock		t_x_0
	t_y_0		T_z_0
	trsp_off		trsp_on
	sb-shavings		sb-auto
	sb-mdi		sb-step
	sb-cond-stop		sb-manu
	sb-home		light
	sb-light		sb-coolant
	cool		oil_off
	oil_on		sb-oil
	sb-tool-next		IFR_T0
	IFR_T1		IFR_T2
	IFR_T3		IFR_T4
	IFR_T5		IFR_T6



	IFR_T7		IFR_T8
	IFR_T9		IFR_T10
	IFR_T11		IFR_T12`

## 4. Добавление новых иконок в виртуальный пульт оператора

Для добавления собственных иконок необходимо нарисовать их в любом графическом редакторе и сохранить в формате “.SVG” или “.PNG”. Размер иконки должен быть 16\*16мм. Добавить созданную иконку в папку в системе ЧПУ TITANIUM “/icons/console/”.

При наличии двух или более иконок с одинаковым названием будет добавлена в пульт, последняя сохраненная иконка.

## 5. Описание виртуального пульта оператора в программе электроавтоматике

Файл электроавтоматики описания пультов оператора называется `pult_XXX.h`, где вместо `XXX`, названия Вашего станка. Структура описания кнопки виртуального пульта оператора представлена ниже.

```
KEY(X, Y, "ТЕКСТ", "ИКОНКА");
```

```
#define KEY_SB_NAME SBX_Y
```

```
#define KEY_HL_NAME HLX_Y
```

Где `X` – номер строки

`Y` – номер колонки

"ТЕКСТ" – текст, который будет находиться на кнопке (Если он не нужен, пишется значение `NULL`)

"ИКОНКА" – Имя файла иконки, которую нужно отобразить (Если она не нужна, пишется значение `NULL`)

`KEY_SB_NAME` – Идентификатор кнопки назначенный пользователем

`SBX_Y` – системное значение кнопки, где `X` номер строки, `Y` – номер колонки

`KEY_HL_NAME` – Идентификатор светодиода назначенный пользователем

`HLX_Y` – системное значение светодиода, где `X` номер строки, `Y` – номер колонки

Пример использования кнопки в виде иконки описан ниже и представлен на рисунке 1

```
KEY(1, 6, NULL, "sb-auto");
```

```
#define KEY_SB_AUTO SB1_6
```

```
#define KEY_HL_AUTO HL1_6
```

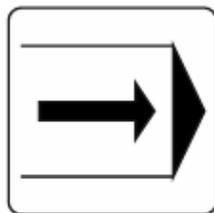


Рисунок 1 – пример использования кнопки иконкой

Пример использования кнопки в виде текста описан ниже и представлен на рисунке 2

```
KEY(1, 6, "Авто", NULL);  
#define KEY_SB_AUTO SB1_6  
#define KEY_HL_AUTO HL1_6
```



Рисунок 2 - пример использования кнопки текстом

Важно если хотите продублировать кнопку станочного пульта оператора на виртуальном пульте, то нужно добавить название кнопки виртуального 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. Видеообзор виртуального пульта оператора

В процессе