



Kawasaki

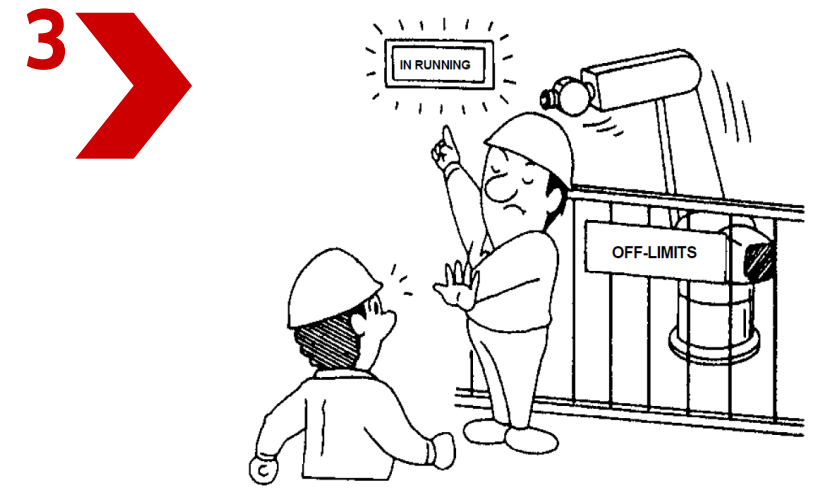
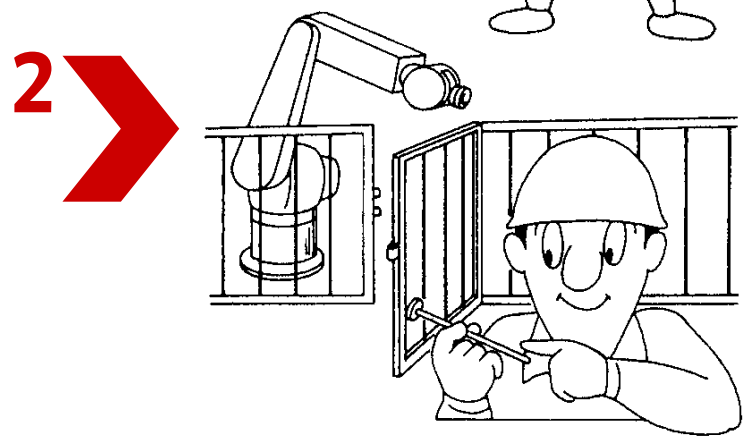
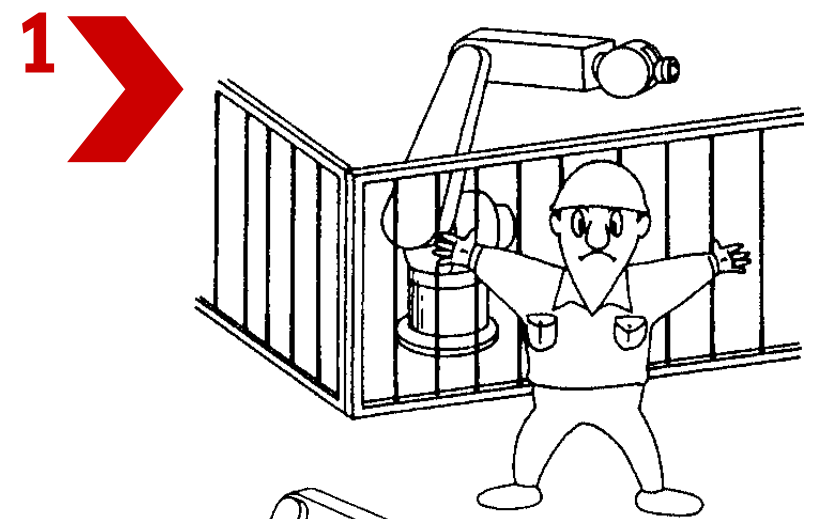


Robowizard



**ПРИНЦИПЫ
БЕЗОПАСНОГО УПРАВЛЕНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫМ РОБОТОМ**

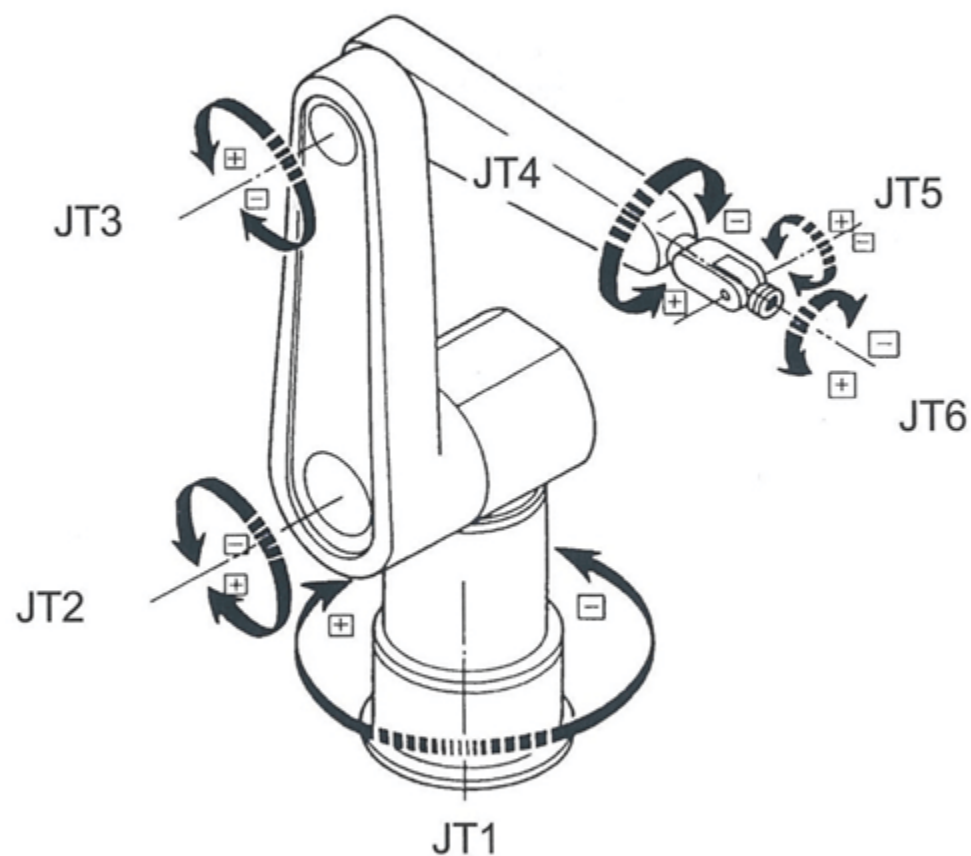
5 ПРИНЦИПОВ БЕЗОПАСНОСТИ KAWASAKI



БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УПРАВЛЕНИИ РОБОТОМ



Движение робота по осям (JOINT)



В этом режиме каждая ось перемещается в собственной одномерной системе координат независимо от других осей.

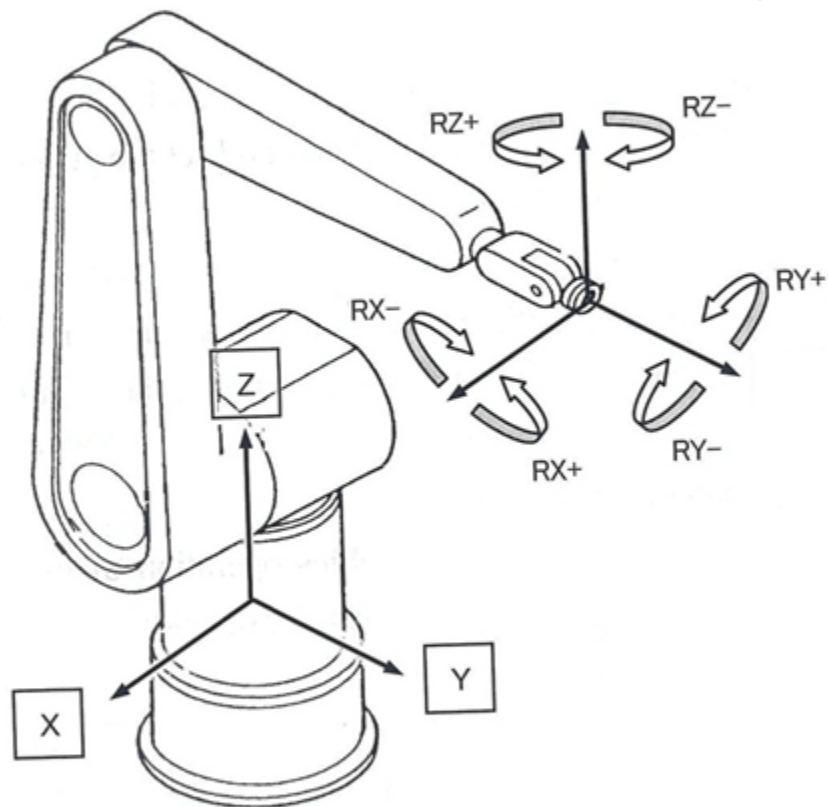
Обозначение на пульте:



ДВИЖЕНИЕ РОБОТОМ



Движение робота в прямоугольной системе координат (BASE)



В этом режиме робот перемещается в левой прямоугольной системе координат XYZ с нулевой точкой у основания руки-манипулятора. Эта система координат называется базовой системой координат. Вращение происходит вокруг осей трехмерной системы координат с нулевой точкой в базовой точке инструмента.

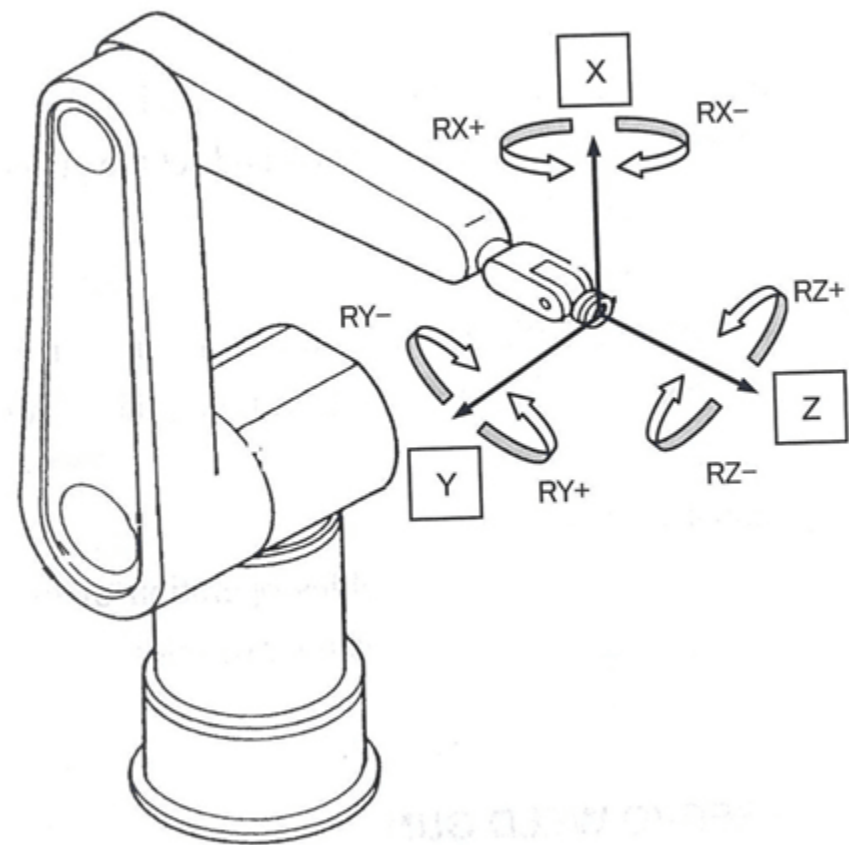
Обозначение на пульте:



ДВИЖЕНИЕ РОБОТОМ



Движение робота в инструментальной системе координат (TOOL)



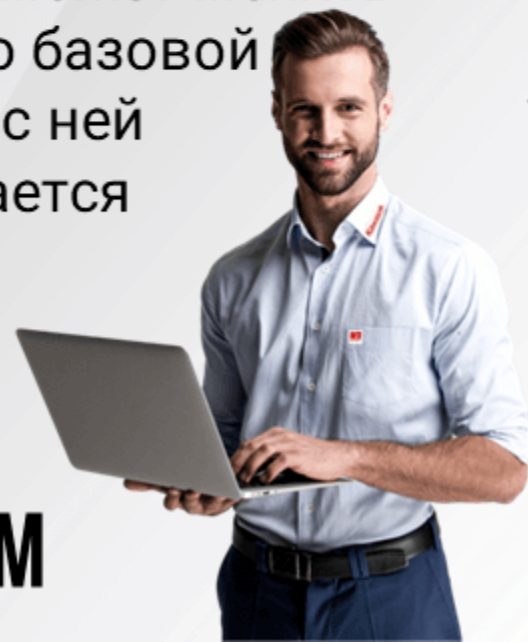
Обозначение на пульте:

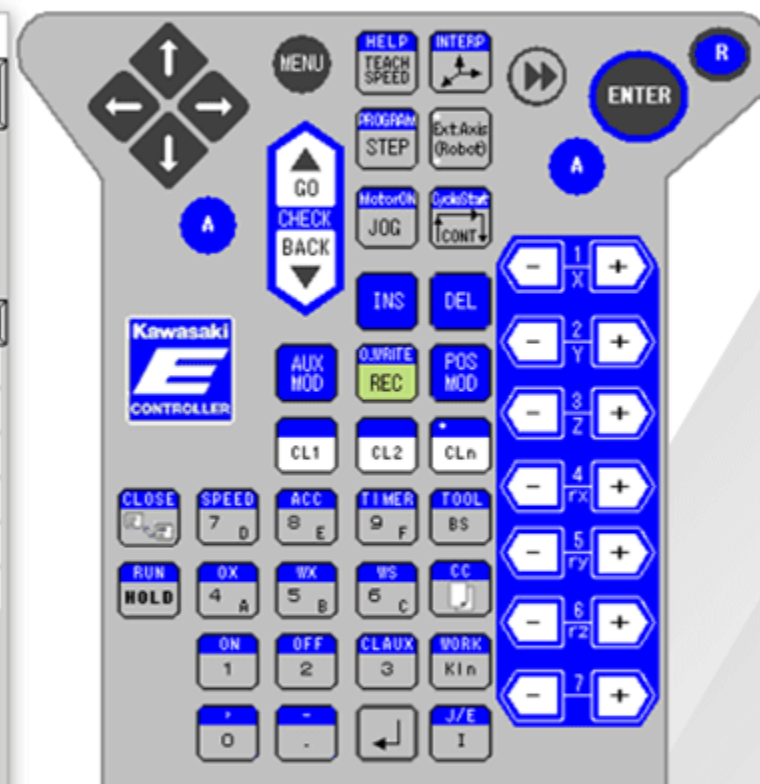
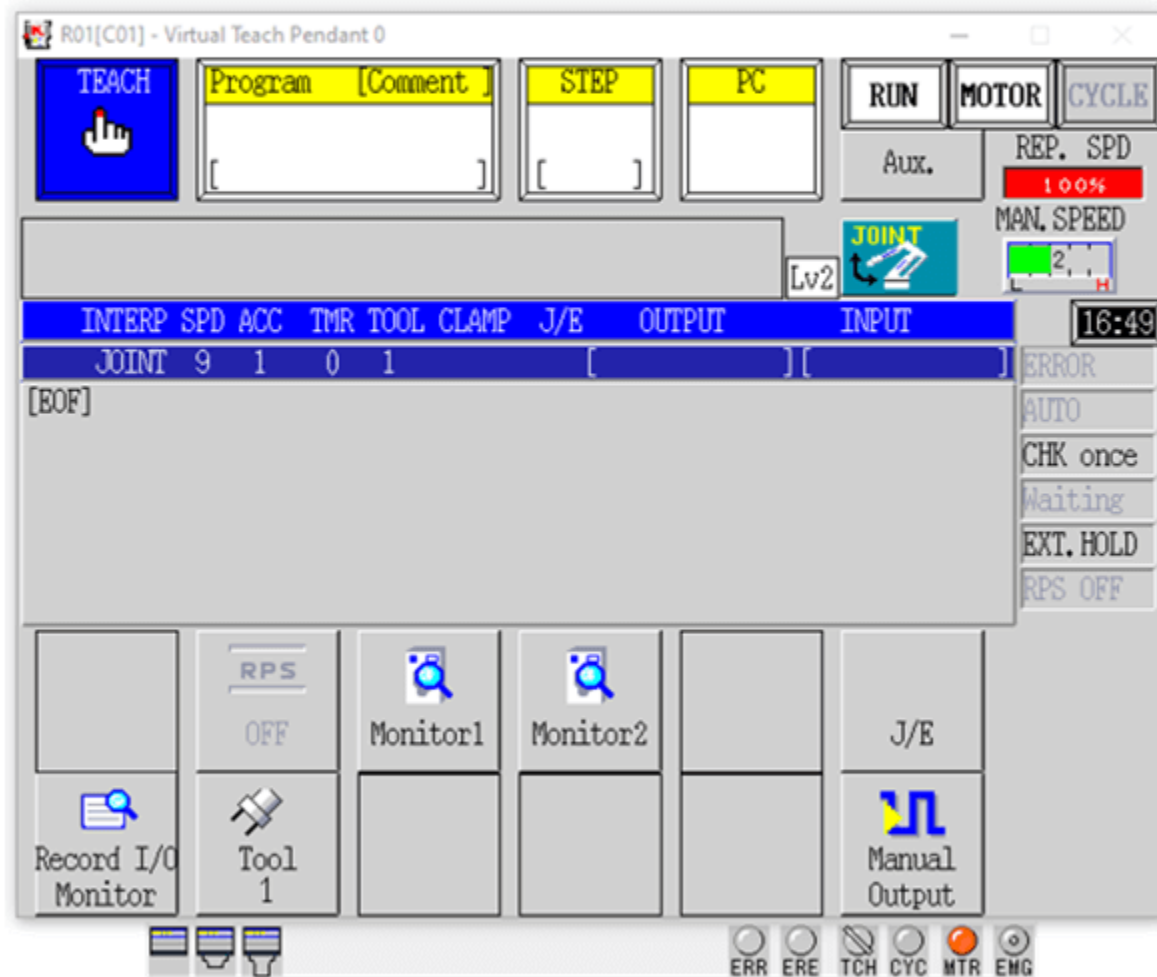


В этом режиме робот вращается и перемещается в левой прямоугольной системе координат XYZ с нулевой точкой в базовой точке инструмента. Эта система координат называется системой координат инструмента.

Базовая точка инструмента может менять свою позицию относительно базовой системы координат, вместе с ней перемещается и поворачивается привязанная к ней система координат инструмента.

ДВИЖЕНИЕ РОБОТОМ





ОБЗОР ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ

Внешний вид экрана

Зона А

TEACH [Program] [Comment] STEP PC HOLD MOTOR CYCLE
 Aux. REP. SPD 10%
 JOINT MAN. SPEED 2.0

Зона В

INTERP	SPD	ACC	TMR	TOOL	CLAMP	J/E	OUTPUT	INPUT	16:22
JOINT	9	1	0	1					ERROR
[EOF]									AUTO

EXT. HOLD
RPS OFF

Зона С

RPS OFF Monitor1 Monitor2 J/E
 Record I/O Monitor Tool 1 MANUAL WELD OFF Clamp1 00 Manual Output

Зона В и Зона С могут быть активными и неактивными

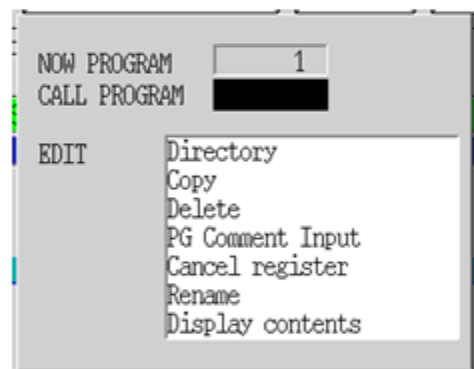
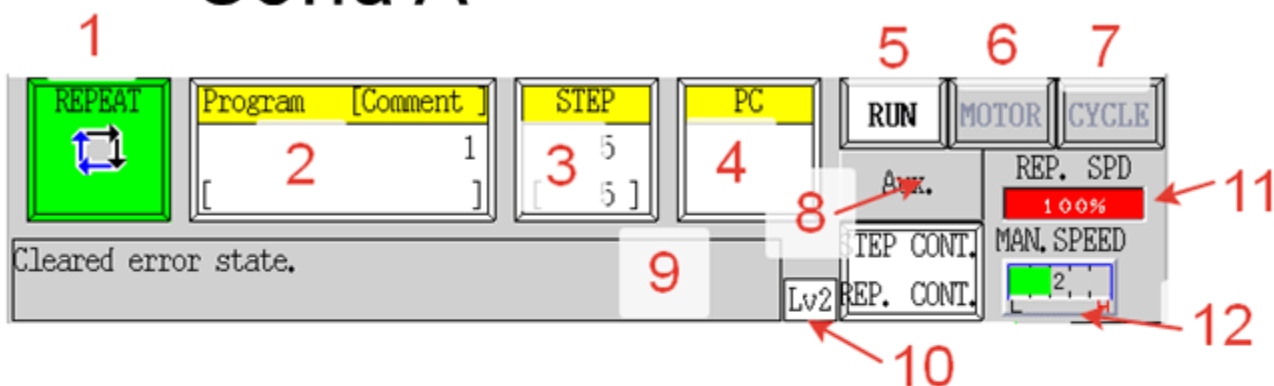
Активной может быть только одна зона

Активная зона выделяется синим цветом

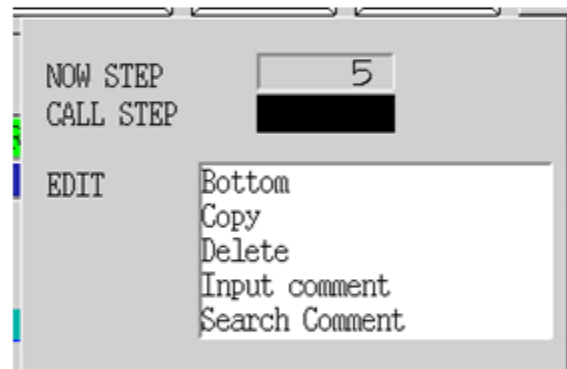
ПУЛЬТ ОБУЧЕНИЯ РОБОТА



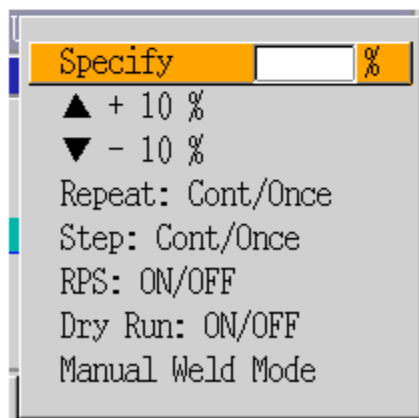
Зона А



F1



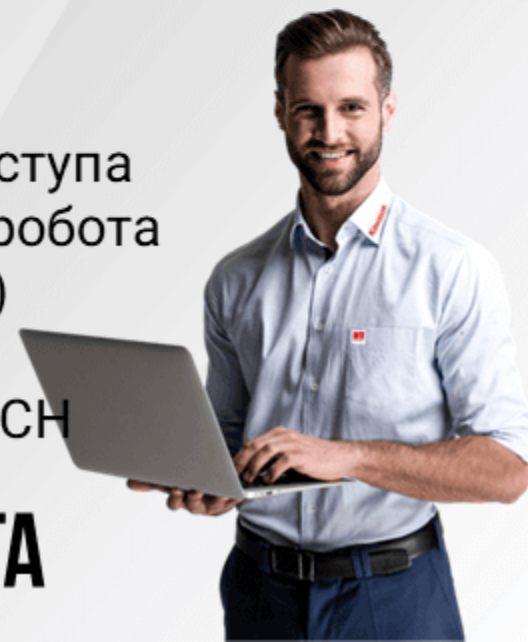
F2



F3

1. Индикатор TEACH/REPEAT
2. Окно Program/Comment (F1)
3. Окно Step (F2)
4. Окно PC-Program
5. Индикатор RUN/HOLD
6. Индикатор MOTOR ON/OFF
7. Индикатор CYCLE ON/OFF
8. Кнопка вызова меню
9. Окно сообщений
10. Индикатор уровня доступа
11. Индикатор скорости робота в режиме REPEAT (F3)
12. Индикатор скорости робота в режиме TEACH

ПУЛЬТ ОБУЧЕНИЯ РОБОТА



Зона В

1

INTERP	SPD	ACC	TMR	TOOL	CLAMP	J/E	OUTPUT	INPUT
CIR1	9	1	0	1				
2 LINEAR	9	1	0	1				
3 LINEAR	9	1	0	1				
4 LINEAR	9	1	0	1				
5 CIR1	9	1	0	1				

[EOF]

3

18:56

ERROR

AUTO

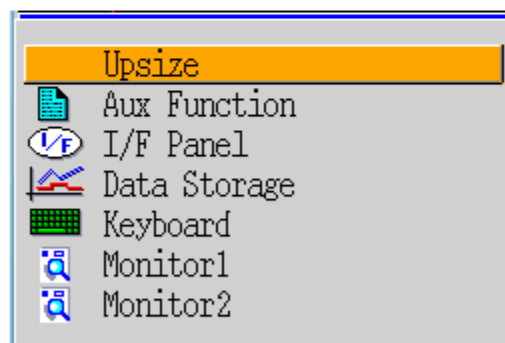
CHK on

Waiting

RPS OFF

4

1. Окно параметров шага
2. Текст программы
3. Часы
4. Индикаторы состояния работа



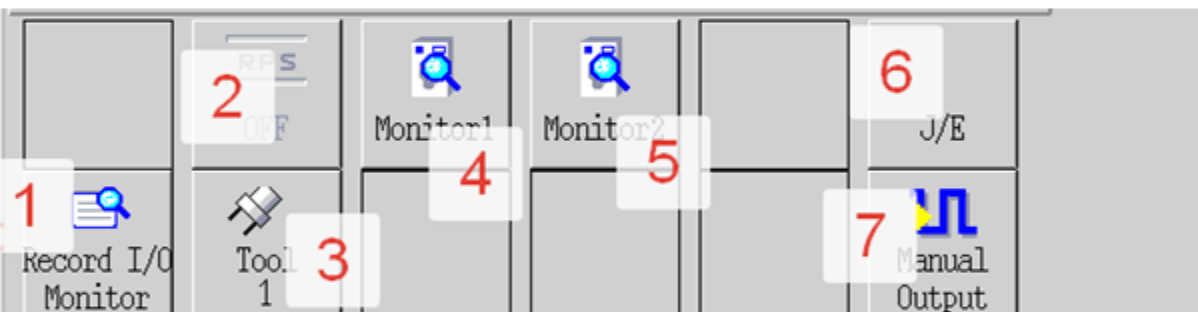
При нажатии кнопки MENU:

ПУЛЬТ ОБУЧЕНИЯ РОБОТА



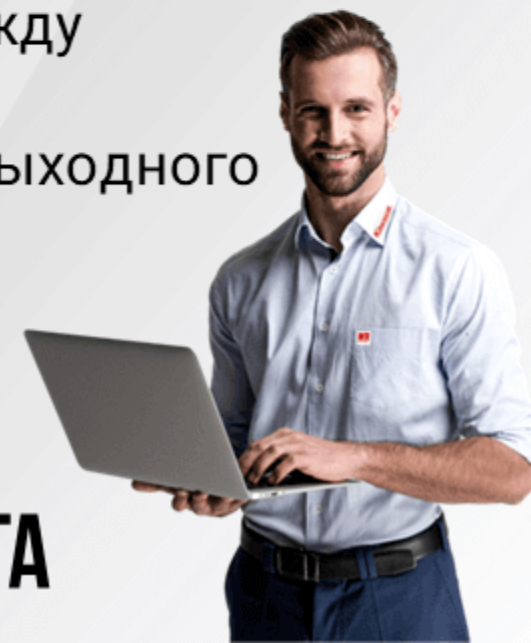
Зона C

Monitor1 Menu	
1. Monitor OFF	25. Internal signal
2. Axis data monitor	91. Analog Input Monitor
3. Error log monitor	92. Analog Output Monitor
5. Input signal	
6. Output signal	
9. I/O name monitor	
10. Location & Speed Display	
11. Operation logging	
12. Recorded I/O Monitor	
13. Dedicated Input Signals Monitor	
14. Dedicated Output Signals Monitor	
24. DIAG Monitor	

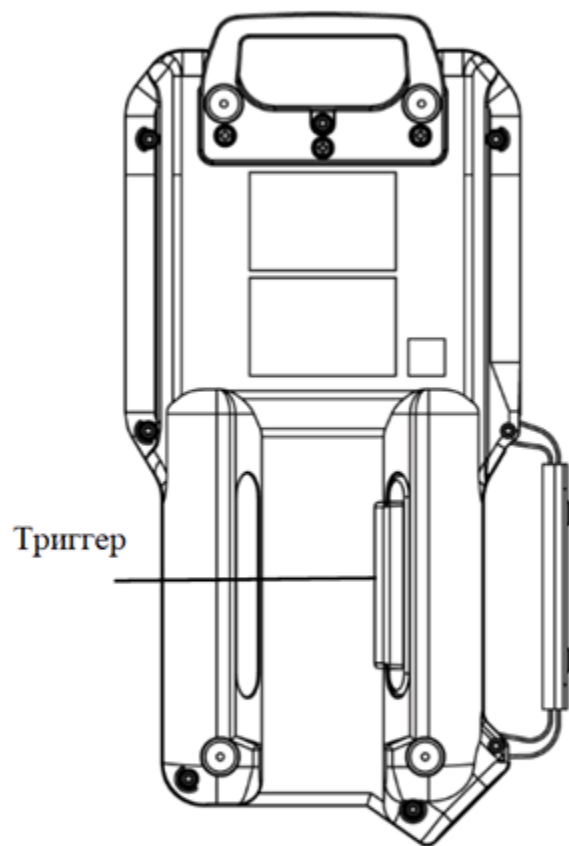


Monitor1 :Axis data monitor		Function	
JT 1 :	5.143 X :	94.571	
JT 2 :	0.375 Y :	32.856	
JT 3 :	1.552 Z :	2125.393	
JT 4 :	1.190 O :	-12.350	
JT 5 :	2.324 A :	52.284	
JT 6 :	-6.993 T :	116.351	
	0000	WIRE	
	0015	WIRE INCHING	
	0016	WIRE RETRACT	

1. Отображение имени сигнала на шаге
2. Кнопка включения RPS
3. Кнопка выбора инструмента
4. Меню Monitor1
5. Меню Monitor2
6. Переключение между OFF/J/E
7. Ручная отправка выходного сигнала



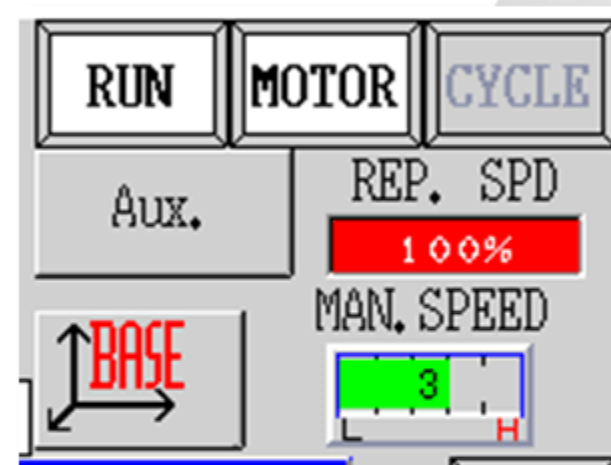
ПУЛЬТ ОБУЧЕНИЯ РОБОТА



Переключатель
режима работы

Кнопка аварийной
остановки

Экран



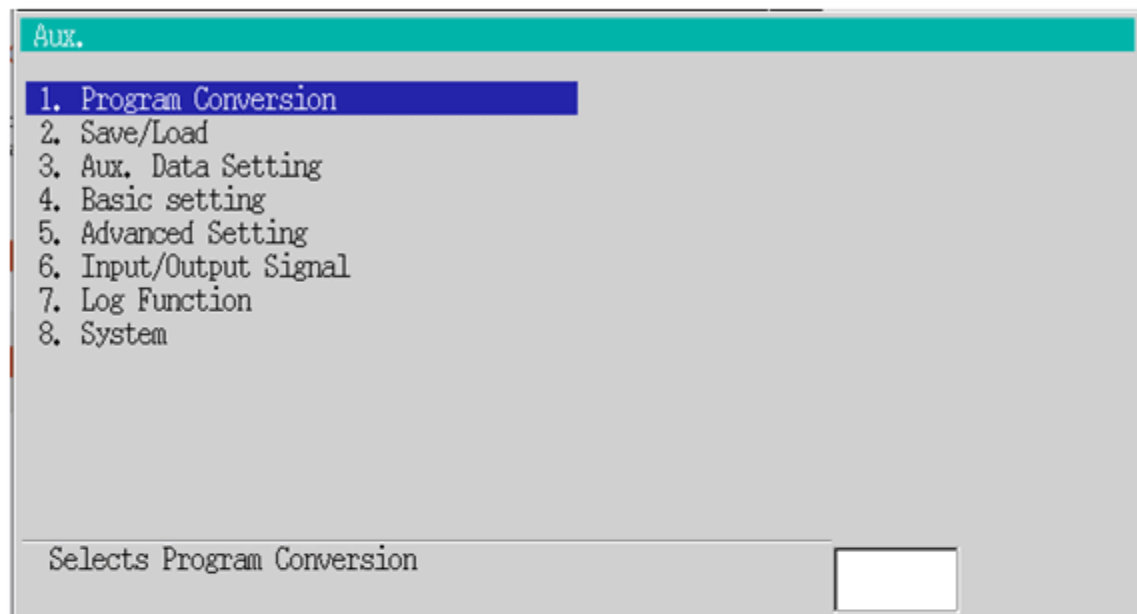
Физические
кнопки



РЕЖИМ TEACH. DEADMAN ТРИГГЕР



Основное меню



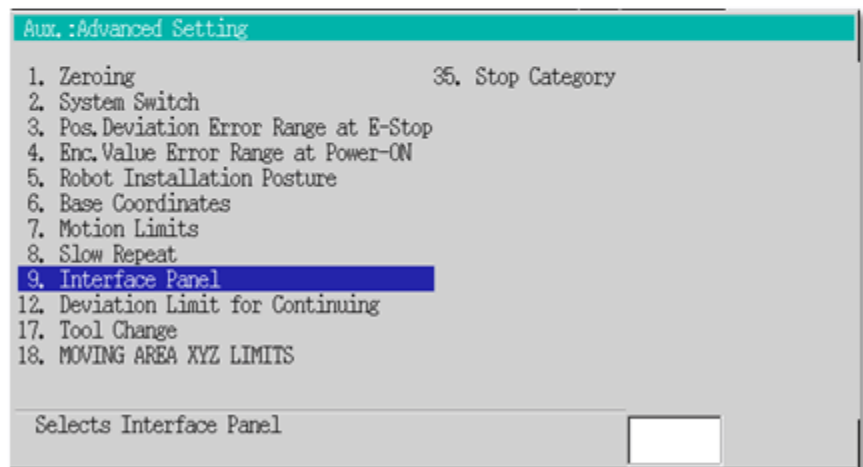
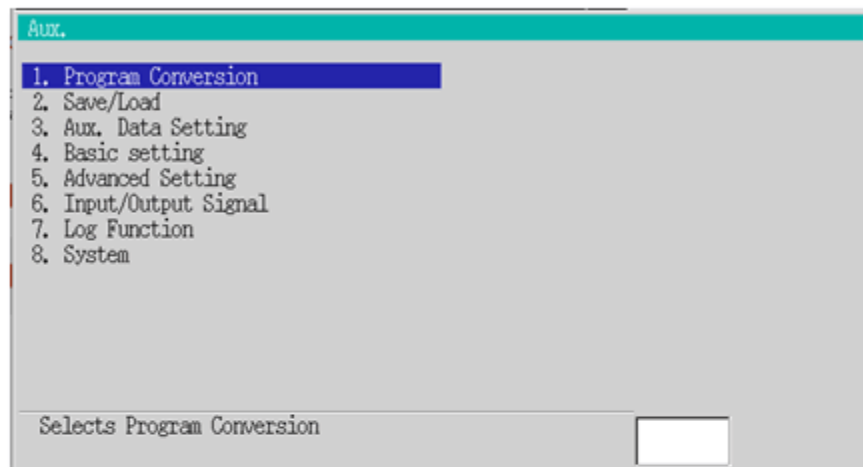
- **Basic Settings** – базовые настройки робота
- **Advanced Settings** – расширенные настройки робота
- **Input/Output Signal** – настройки сигналов
- **Log Function** – меню журналирования
- **System** – настройки системы AS

- **Program conversion** – меню преобразования и модификации программ
- **Save/Load** – меню сохранения и загрузки резервной копии
- **Aux. Data Setting** – меню настройки параметров блочного режима программирования

ПУЛЬТ ОБУЧЕНИЯ РОБОТА



R-коды



Можно перейти в определённый пункт меню через R код

Для этого нужно нажать кнопку R и ввести код пункта меню.

Код формируется как XXYY
Где XX – номер пункта меню
YY – номер подпункта меню

Пример:

0509:

05. Advanced Setting -> 09. Interface Panel

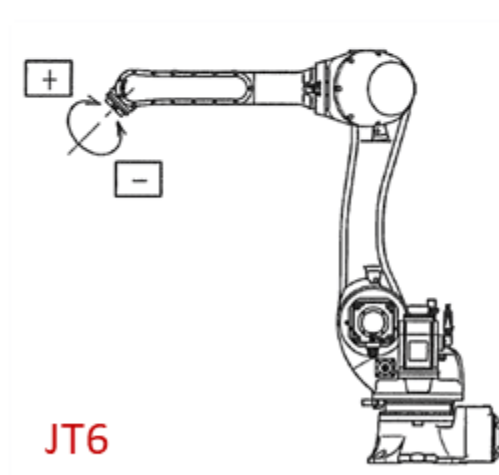
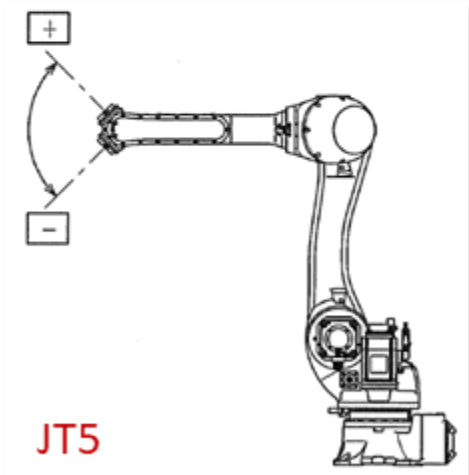
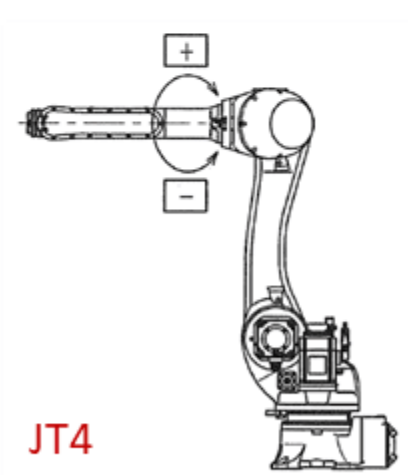
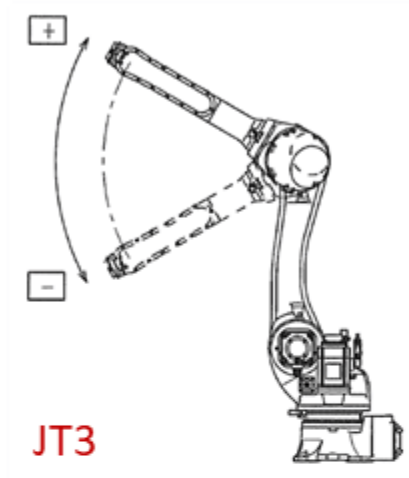
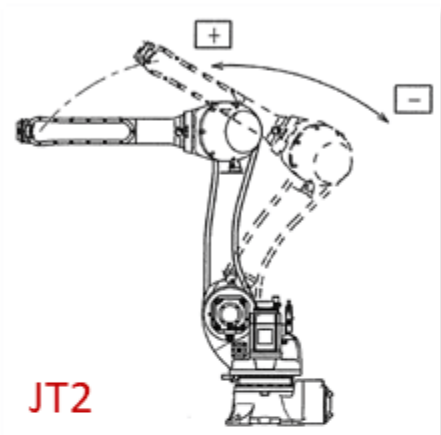
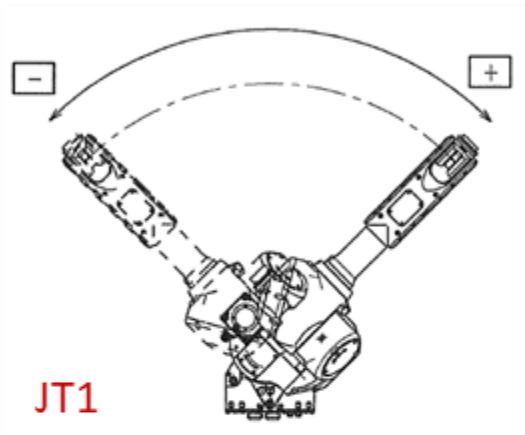
ПУЛЬТ ОБУЧЕНИЯ РОБОТА





РЕЖИМ TEACH. DEADMAN ТРИГГЕР

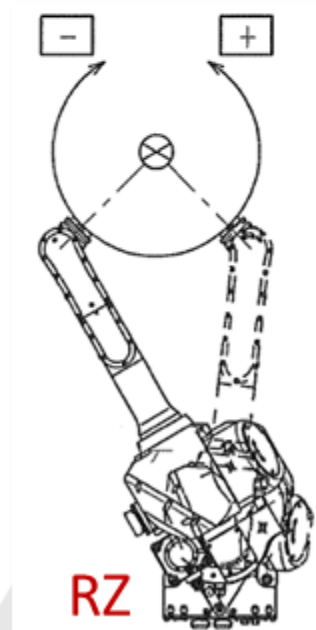
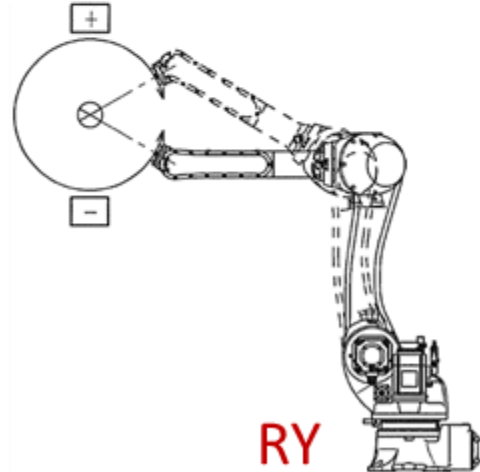
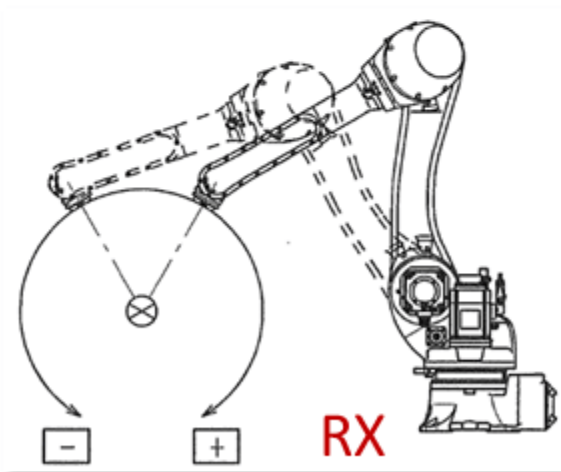
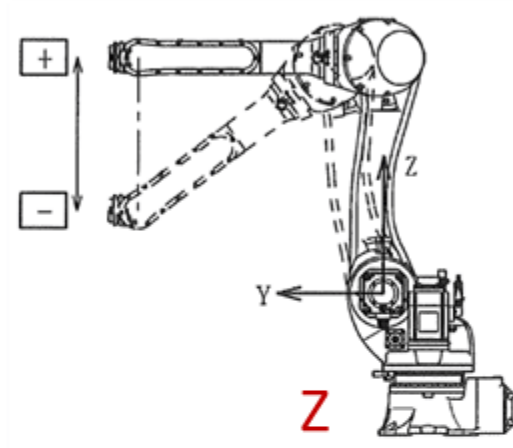
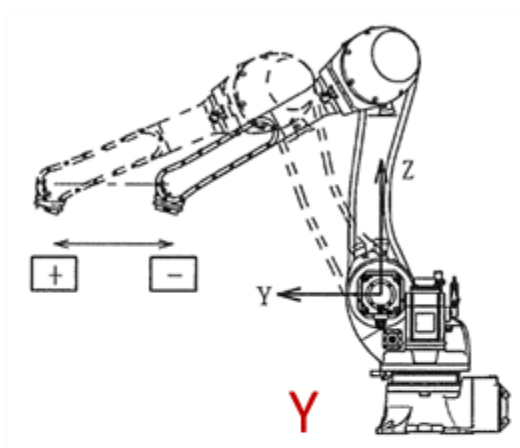
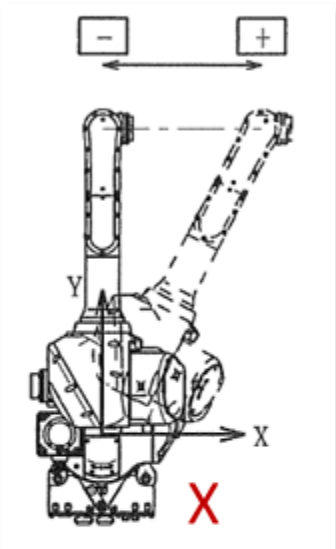
Свободное движение робота



УПРАВЛЕНИЕ РОБОТОМ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ



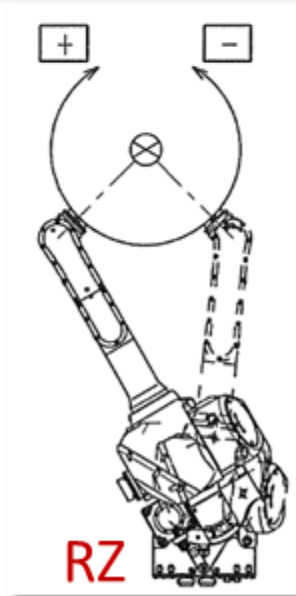
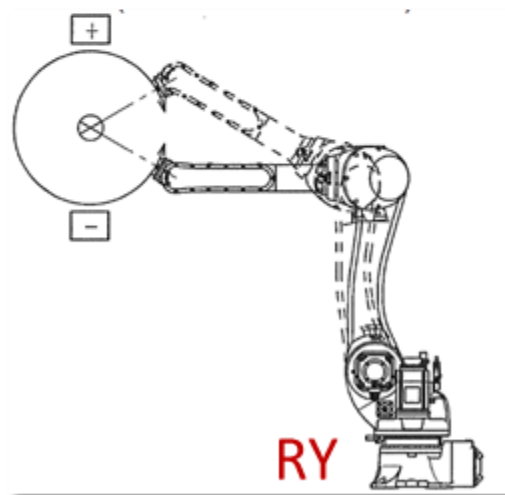
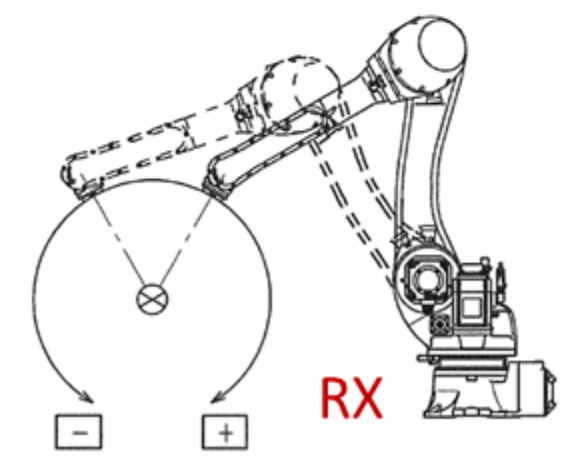
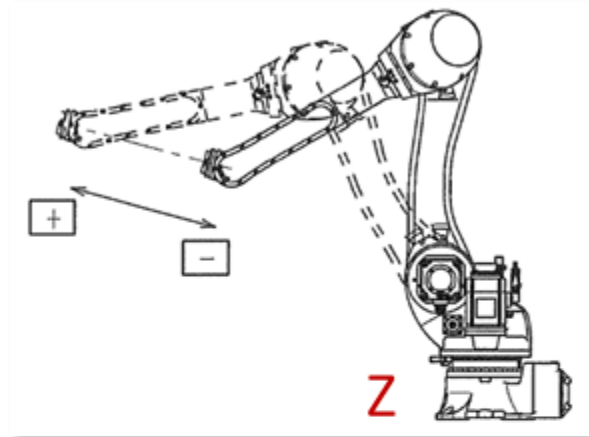
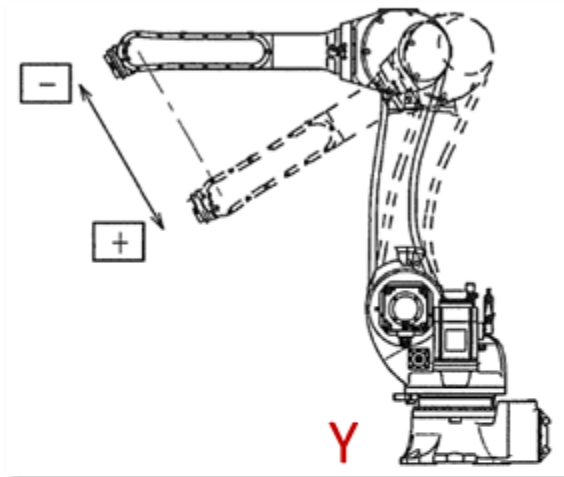
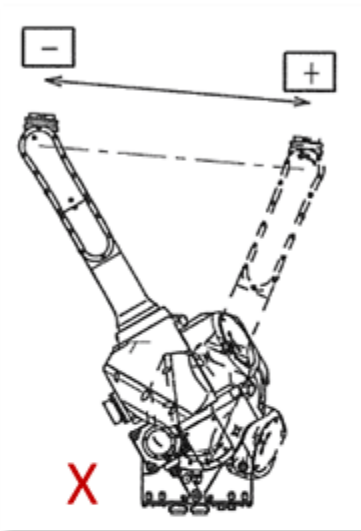
Движение роботом в декартовой системе координат



УПРАВЛЕНИЕ РОБОТОМ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

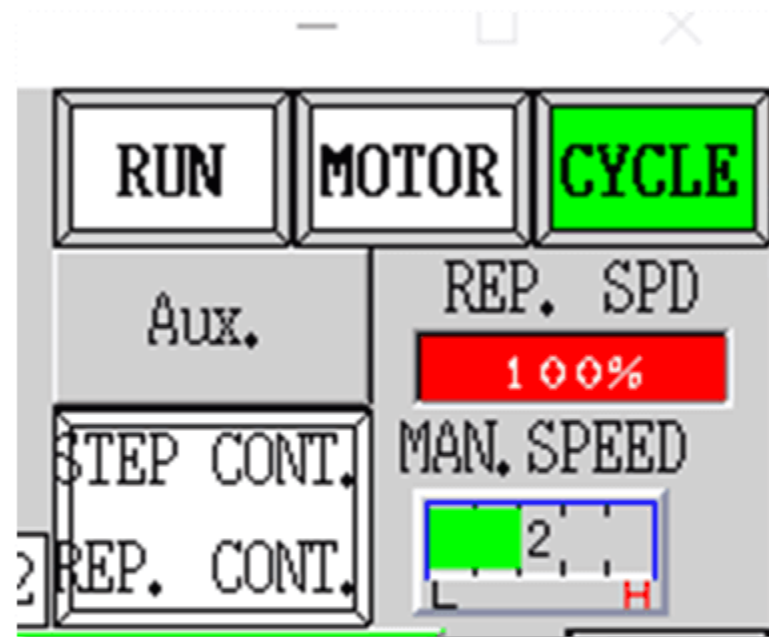



Движение роботом в инструментальной системе координат

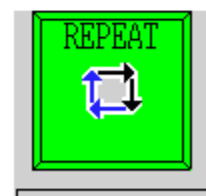


УПРАВЛЕНИЕ РОБОТОМ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ





 RS005L[C01]



РЕЖИМ РЕПЕАТ

Создать программу движения
робота с 6-10 опорными точками

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

