

Руководство по пользованию конфигуратором УЧПУ "Маяк"

Перед началом работы с конфигуратором должны быть четко выяснены следующие данные:

1. Какая используется система ЧПУ;
2. Какие устройства входят в ее состав;
3. На какой скорости будет работать каждый канал CAN и канал RS-485;
4. На какой канал CAN будет подключено каждое CAN-устройство;
5. Какой адрес будет иметь каждое CAN-устройство и устройство, подключаемое по каналу RS-485;
6. В какое платоместо будет вставляться каждый блок;
7. Какие ресурсы каждого устройства будут использованы, и по каким адресам они должны появиться в системе (Входные, Выходные адреса, Devin, Devout);
8. Каким образом будет осуществляться управление и обратная связь по каждой координате.

В конфигураторе принята следующая терминология в настройках устройств и таблиц ввода-вывода:

Обозначение ресурса устройства	Назначение	В какую таблицу конфигурации попадает	Где окажется в УЧПУ
Цифровые входы	Дискретные входы (+24В и т.п.)	Цифровые входы	Входные адреса
Цифровые выходы	Дискретные выходы (+24В, релейные и т.п.)	Цифровые выходы	Выходные адреса
Аналоговый вход	Аналоговый вход общего назначения	Аналоговые входы	Devin
Энкодер (маховик)	Вход (энкодер, маховик и т.п.)	Аналоговые входы	Devin
Код скорости	Выход на привод	Аналоговые выходы	Devout
Аналоговый выход	Аналоговый выход общего назначения	Аналоговые выходы	Devout
Аналоговый выход ЦАП	Аналоговый выход общего назначения	Аналоговые выходы	Devout
Положение ДОС	Вход от ДОС или привода	Положение	координата
Задание ЦАП	Выход на координату	Управление	координата
Задание	Выход на координату	Управление	координата

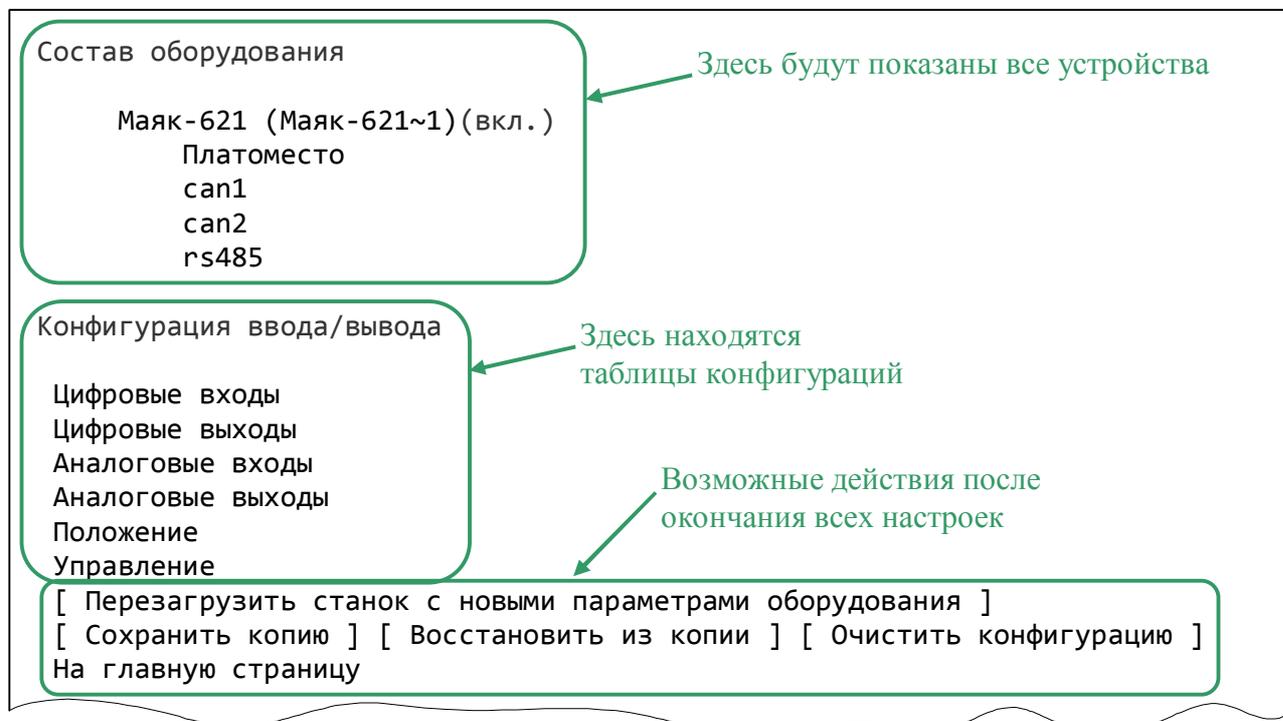
Работа с конфигуратором осуществляется кнопками <Вверх>/<Вниз> (перемещение по пунктам) и кнопкой <Enter> (вход или запуск выбранного пункта).

Последовательность конфигурации оборудования системы следующая:

1. Выбор главного устройства. От этого выбора будет зависеть, какие каналы будут доступны для подключения периферийных устройств;
2. Добавление периферийных устройств в существующие платоместа, каналы CAN и RS-485;
3. Конфигурация параметров устройств (используемые ресурсы, адреса устройств и т.п.);
4. Конфигурация таблиц ввода-вывода (какие ресурсы к каким адресам и координатным осям УЧПУ должны быть привязаны).

Для того, чтобы конфигурация вступила в силу, необходимо выйти из конфигуратора или выбрать пункт [**Перезагрузить станок с новыми параметрами оборудования**].

Меню "Оборудование" имеет следующий вид:



Далее работа показана на примере создания следующей конфигурации системы (в таблицу сведены ответы к вопросам 1..8, упомянутые в начале):

Система ЧПУ – Маяк-621 с периферийными устройствами:

Устройство	Подключение	Адрес CAN	Ресурсы устройства	Использование в ЧПУ
ЦАП-6ФМ	Платоместо	–	ДОС 1..3 ДОС 5	Координаты X, Y, Z Devin 0
Привод Lenze	CAN1 (1000 кбит/с)	1	ДОС и задание	Координата U
Маяк-ВВ 024С	CAN2 (250 кбит/с)	32	Входы 0..23	Входы A17..A19
Маяк-ВВ 116РС		33	Выходы 0..7	Выход A1
БВВС-021		48	Входы 0..47 Выходы 0..31 АЦП 1, 2	Входы A20..A25 Выходы A2..A5 Devin 1, 2

1. Добавление главного устройства

Состав оборудования

Выбрать устройство

Конфигурация ввода/вывода

Цифровые входы
Цифровые выходы
Аналоговые входы

Если какие-нибудь устройства уже присутствуют, то сначала нажать внизу пункт [Очистить конфигурацию]

Добавить:

Изменить комментарий (при необходимости)

ПРЦ-7	ПРЦ-7~1	[Добавить]
Маяк-621	Маяк-621~1	[Добавить]
Маяк-622	Маяк-622~1	[Добавить]

[Не сохранять изменения]

2. Добавление периферийных устройств

а) на платоместа

Состав оборудования

Маяк-621 (Маяк-621~1) (вкл.)

Платоместо

can1
can2
rs485

Конфигурация ввода/вывода

Добавить:

Изменить название (будет использоваться в таблицах конфигурации и экране УЧПУ)

ЦАП6-ФЗ	ЦАП6-ФЗ~1	[Добавить]
ЦАП5-И	ЦАП5-И~1	[Добавить]
ЦАП6-ФМ	ЦАП6-ФМ~2	[Добавить]
МИ-064	МИ-064~1	[Добавить]
БВВ 48-32	БВВ 48-32~1	[Добавить]
БВВ 48-32 (6)	БВВ 48-32 (6)~1	[Добавить]
БУВИТ	БУВИТ~1	[Добавить]
АЦП-Т	АЦП-Т~1	[Добавить]
БУЛ	БУЛ~1	[Добавить]

[Не сохранять изменения]

Повторить эти действия для всех используемых платомест.

б) на каналы CAN

Состав оборудования

Маяк-621 (Маяк-621~1)(вкл.)
Платоместо
can1
can2
rs485

Конфигурация ввода/вывода

Добавить:

Изменить название (будет использоваться в таблицах конфигурации и на экране УЧПУ)

Привод LENZE	Привод LENZE~1_____	[Добавить]
Привод Maxon	Привод Maxon~1_____	[Добавить]
Привод IMS-MDrive23Plus	Привод IMS-MDr_____	[Добавить]
Привод KEB F5 (CAN)	Привод KEB F5 (CAN)_	[Добавить]
БВВС	БВВС~1_____	[Добавить]
MBV-024C	MBV-024C~1_____	[Добавить]
MBV-116PC	MBV-116PC~1_____	[Добавить]
MBV-404C	MBV-404C~1_____	[Добавить]
MBV-304C	MBV-304C~1_____	[Добавить]
LENZE-IO	LENZE-IO~1_____	[Добавить]
Advantys OTB	Advantys OTB~1_____	[Добавить]

Повторить эти действия для всех устройств (кроме панели оператора) для всех каналов.

После добавления нужных устройств меню "Оборудование" примет следующий вид:

Состав оборудования

Маяк-621 (Маяк-621~1)(вкл.) ← Главное устройство

Платоместо ← Устройство, подключенное к платоместу

ЦАП6-ФМ (ЦАП6-ФМ~1)(вкл.)

can1 ← Устройства, подключенные по каналу CAN1

Привод LENZE (Привод U)(вкл.)

can2 ← Устройства, подключенные по каналу CAN2

MBV-024C (MBV-024C-1)(вкл.)

MBV-116PC (MBV-116PC-1)(вкл.)

БВВС (БВВС в пульте)(вкл.)

rs485

Имеющиеся каналы для подключения устройств

3. Конфигурация устройств

Состав оборудования

- Маяк-621 (Маяк-621~1) (вкл.)
 - Платоместо
 - ЦАП6-ФМ (ЦАП6-ФМ~1) (вкл.)
 - can1
 - Привод LENZE (Привод U) (вкл.)
 - can2
 - MBV-024C (MBV-024C-1) (вкл.)
 - MBV-116PC (MBV-116PC-1) (вкл.)
 - БВВС (БВВС в пульте) (вкл.)
 - rs485

а) главного устройства

Имя Маяк-621~1 _____
 Включено

Информация об устройстве

Имя: Плата Адаптера ISA
 Код производителя: 1
 [adapterisa.jpg]

Код	Скорость, кбит/с
00	1000
01	800
02	500
03	250
04	125

Конфигурация

Параметр	Значение	Тип
QUERYPERIOD	25000	(uint16)
BITTIMINGINDEX	0x0300	(uint16)
CAN1SYNCDIVIDER	1	(uint16)
CAN2SYNCDIVIDER	4	(uint16)
RS485BAUDRATE	115200	(uint32)
BITTIMINGCAN3	0x03	(uint16)

Код скорости CAN2
 Код скорости CAN1
 Скорость RS-485
 Код скорости CAN3

б) периферийных устройств

Данные

Включенные ресурсы	Выключенные ресурсы
<input checked="" type="checkbox"/> Цифровые выходы 0..7	Делитель _____ Смещение _____
<input type="checkbox"/> Цифровые выходы 8..15	Делитель _____ Смещение _____

Адрес: 33 ← Адрес на канале CAN, RS-485 (для платоместа – не менять!)

[Удалить устройство]
 [Не сохранять изменения]

4. Конфигурация таблиц ввода/вывода а) настройка цифровых входов и выходов

Конфигурация ввода/вывода

Цифровые входы

Цифровые выходы
Аналоговые входы
Аналоговые выходы
Положение
Управление
[Перезагрузить станок с новыми параметрами оборудования]
[Сохранить копию] [Восстановить из копии] [Очистить конфигурацию]
На главную страницу
Нажмите q для выхода.

Отметить ресурсы, которые должны использоваться

Цифровые входы	
Доступные элементы	Активные элементы
<input checked="" type="checkbox"/> MBV-024C-1 Цифровые входы 0..7	(*) A17 Новый
<input checked="" type="checkbox"/> MBV-024C-1 Цифровые входы 8..15	
<input checked="" type="checkbox"/> MBV-024C-1 Цифровые входы 16..23	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 0..7	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 8..15	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 16..23	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 24..31	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 32..39	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 40..47	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 48..55	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 56..63	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 64..71	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 72..79	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 80..87	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 88..95	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 96..103	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 104..111	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 112..119	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 120..127	
<input type="checkbox"/> Пустой	
<input checked="" type="checkbox"/> Вставить] [Заменить] [Выбрать все]	[Удалить] [Вверх] [Вниз] [Очистить]
[Готово]	

После нажатия пункта Вставить] отмеченные ресурсы перейдут в активную часть таблицы (см. ниже).

Неиспользуемые ресурсы

Используемые ресурсы

Цифровые входы	
Доступные элементы	Активные элементы
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 48..55	<input checked="" type="checkbox"/> A17 МВВ-024С-1 Цифровые входы 0..7
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 56..63	<input checked="" type="checkbox"/> A18 МВВ-024С-1 Цифровые входы 8..15
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 64..71	<input checked="" type="checkbox"/> A19 МВВ-024С-1 Цифровые входы 16..23
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 72..79	<input type="checkbox"/> A20 БВВС в пульте Цифровые входы 0..7
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 80..87	<input type="checkbox"/> A21 БВВС в пульте Цифровые входы 8..15
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 88..95	<input type="checkbox"/> A22 БВВС в пульте Цифровые входы 16..23
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 96..103	<input type="checkbox"/> A23 БВВС в пульте Цифровые входы 24..31
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 104..111	<input checked="" type="checkbox"/> A24 БВВС в пульте Цифровые входы 32..39
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 112..119	<input checked="" type="checkbox"/> A25 БВВС в пульте Цифровые входы 40..47
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Цифровые входы 120..127	(*) A26 Новый
<input type="checkbox"/> Пустой	
<input type="checkbox"/> Вставить] [Заменить]	<input type="checkbox"/> Удалить] [Вверх] [Вниз]
<input type="checkbox"/> Выбрать все]	<input type="checkbox"/> Очистить]
<input checked="" type="checkbox"/> ГОТОВО]	

Входы из активной части таблицы появятся в УЧПУ (после выхода из конфигуратора):

Входные адреса	Входные адреса
17.0 0	24.0 0
17.1 0	24.1 0
17.2 0	24.2 0
17.3 0	24.3 0
17.4 0	24.4 0
17.5 0	24.5 0
17.6 0	24.6 0
17.7 0	24.7 0
18.0 0	25.0 0
18.1 0	25.1 0
18.2 0	25.2 0
18.3 0	25.3 0
18.4 0	25.4 0
18.5 0	25.5 0
18.6 0	25.6 0
18.7 0	25.7 0

Аналогично настроить цифровые выходы.

б) настройка аналоговых входов и выходов

Конфигурация ввода/вывода

Цифровые входы

Цифровые выходы

Аналоговые входы

Аналоговые выходы

Положение

Управление

[Перезагрузить станок с новыми параметрами оборудования]

[Сохранить копию] [Восстановить из копии] [Очистить конфигурацию]

На главную страницу

Нажмите q для выхода.

Отметить ресурсы, которые должны использоваться

Аналоговые входы и 'маховики'	
Доступные элементы	Активные элементы
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС1	(*) 0 Новый
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС2	
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС3	
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС4	
<input checked="" type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС5	
<input type="checkbox"/> МВВ-024С-1 Энкодер 1 (Маховик)	
<input type="checkbox"/> МВВ-024С-1 Энкодер 2 (Маховик)	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 1	
<input checked="" type="checkbox"/> БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 2	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 3	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 4	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Энкодер 1 (Маховик)	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Энкодер 2 (Маховик)	
<input type="checkbox"/> Пустой	
<input checked="" type="checkbox"/> Вставить] [Заменить]	[Удалить] [Вверх] [Вниз]
<input type="checkbox"/> Выбрать все]	[Очистить]
[Готово]	

После нажатия пункта Вставить] отмеченные ресурсы перейдут в активную часть таблицы (см. ниже).

Неиспользуемые ресурсы

Используемые ресурсы

Аналоговые входы и 'маховики'	
Доступные элементы	Активные элементы
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС1	<input checked="" type="checkbox"/> 0 ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС5
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС2	<input type="checkbox"/> 1 БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 1
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС3	<input type="checkbox"/> 2 БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 2
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Маховик на ДОС4	<input type="checkbox"/> 3 Новый
<input type="checkbox"/> МВВ-024С-1 Энкодер 1 (Маховик)	
<input type="checkbox"/> МВВ-024С-1 Энкодер 2 (Маховик)	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 3	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Аналоговый вход АЦП 4	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Энкодер 1 (Маховик)	
<input type="checkbox"/> БВВС в пульте Энкодер 2 (Маховик)	
<input type="checkbox"/> Пустой	
<input type="button" value="Вставить"/> <input type="button" value="Заменить"/>	<input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Вверх"/> <input type="button" value="Вниз"/>
<input type="button" value="Выбрать все"/>	<input type="button" value="Очистить"/>
<input checked="" type="button" value="Готово"/>	

Входы из активной части таблицы появятся в УЧПУ (после выхода из конфигуратора):

Devin		Devin	
0.0	0	2.0	0
0.1	0	2.1	0
0.2	0	2.2	0
0.3	0	2.3	0
0.4	0	2.4	0
0.5	0	2.5	0
0.6	0	2.6	0
1.0	0	3.0	0
1.1	0	3.1	0
1.2	0	3.2	0
1.3	0	3.3	0
1.4	0	3.4	0
1.5	0	3.5	0
1.6	0	3.6	0

Аналогично настроить аналоговые выходы.

в) настройка положения и управления

Конфигурация ввода/вывода

Цифровые входы
 Цифровые выходы
 Аналоговые входы
 Аналоговые выходы
Положение
 Управление
 [Перезагрузить станок с новыми параметрами оборудования]
 [Сохранить копию] [Восстановить из копии] [Очистить конфигурацию]
 На главную страницу
 Нажмите q для выхода.

Отметить ресурсы, которые должны использоваться

Положение	
Доступные элементы	Активные элементы
<input checked="" type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС1	(*) 'X' Новый
<input checked="" type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС2	
<input checked="" type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС3	
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС4	
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС5	
<input checked="" type="checkbox"/> Привод U Положение ДОС	
<input type="checkbox"/> Пустой	
<input checked="" type="checkbox"/> Вставить] [Заменить]	[Удалить] [Вверх] [Вниз]
[Выбрать все]	[Очистить]
[Готово]	

Неиспользуемые ресурсы

Используемые ресурсы

Положение	
Доступные элементы	Активные элементы
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС4	() 'X' ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС1
<input type="checkbox"/> ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС5	() 'Y' ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС2
<input type="checkbox"/> Пустой	() 'Z' ЦАП6-ФМ~1 Положение ДОС3
	() 'U' Привод U Положение ДОС
	(*) 'V' Новый
[Вставить] [Заменить]	[Удалить] [Вверх] [Вниз]
[Выбрать все]	[Очистить]
<input checked="" type="checkbox"/> ГОТОВО]	

Отмеченные в активной части таблицы ресурсы окажутся привязанными к указанным координатам ЧПУ.

Аналогично настроить таблицу управления.