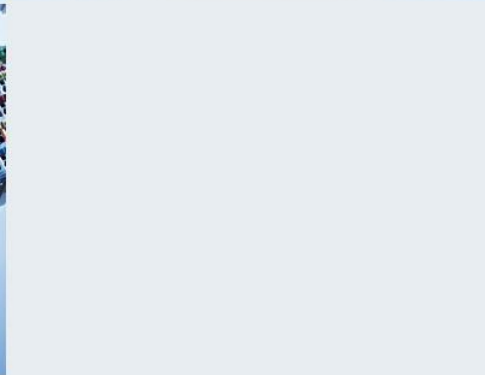
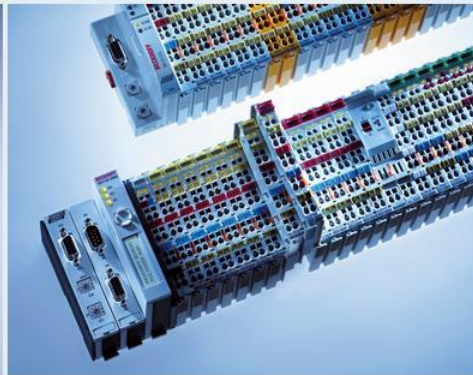
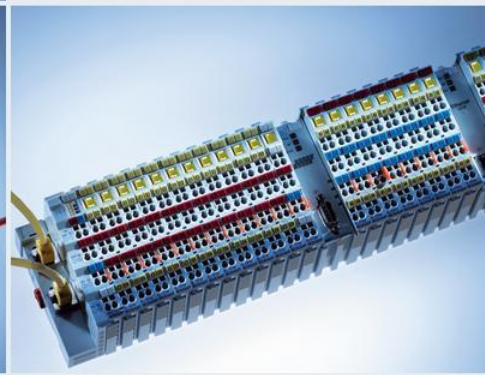
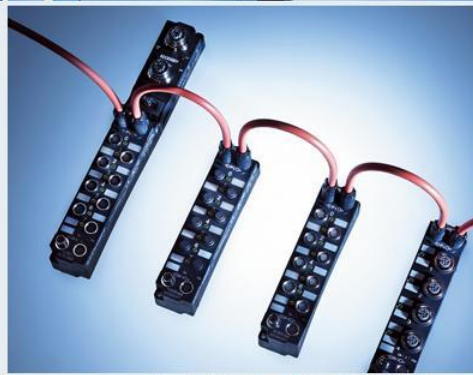
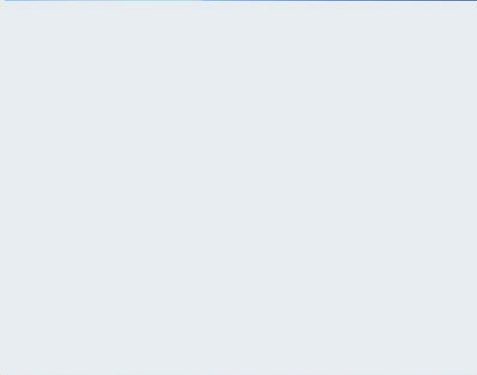
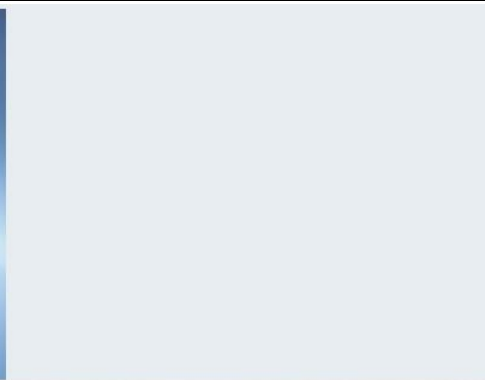


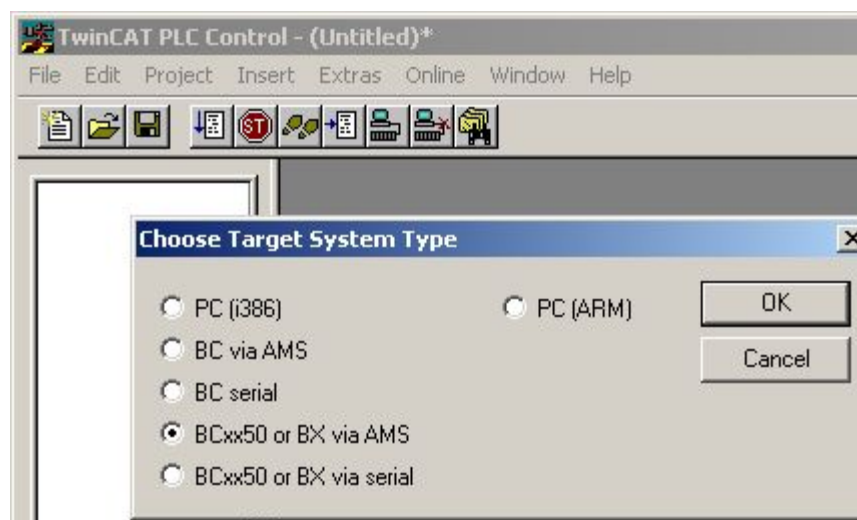
Работа с ПЛК серий ВХ и ВС



Создание новой программы в TwinCAT PLC Control.

Выбор контроллера и интерфейса, через который будет осуществляться связь при программировании.

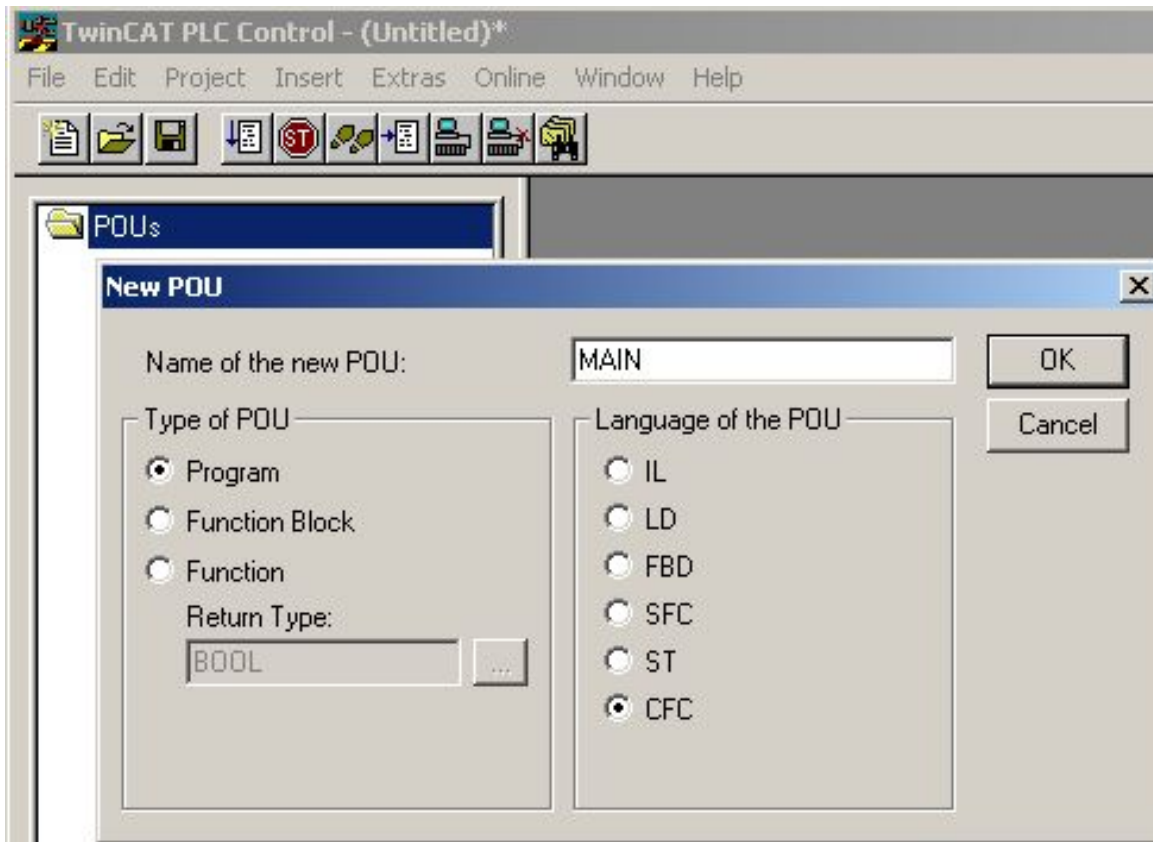
- Via AMS – штатный интерфейс контроллера (Ethernet, Profibus, CANopen ...)
- Via serial – вспомогательный или штатный последовательный порт.



Создание программного модуля.

- программы;
- функционального блока;
- функции;

А так же выбор языка программирования, на котором она будет написана.



Добавление переменной ввода-вывода.

Если переменная будет связана с аппаратным каналом модуля ввода-вывода, необходимо объявить данную связь в поле «Address»:

- Входная переменная %I*
- Выходная переменная %Q*,

где I – принадлежность ко входной области, а Q – к выходной области.

- указывает на автоматическое присвоение адреса.

!!! Не забывайте ставить * !!!

Declare Variable

<u>C</u> lass	<u>N</u> ame	<u>T</u> ype	
VAR	DI1	BOOL	...
<u>S</u> ymbol list	<u>I</u> nitial Value	<u>A</u> ddress	
Global_Variables		%I*	

Comment:

CONSTANT
 RETAIN
 PERERSISTENT

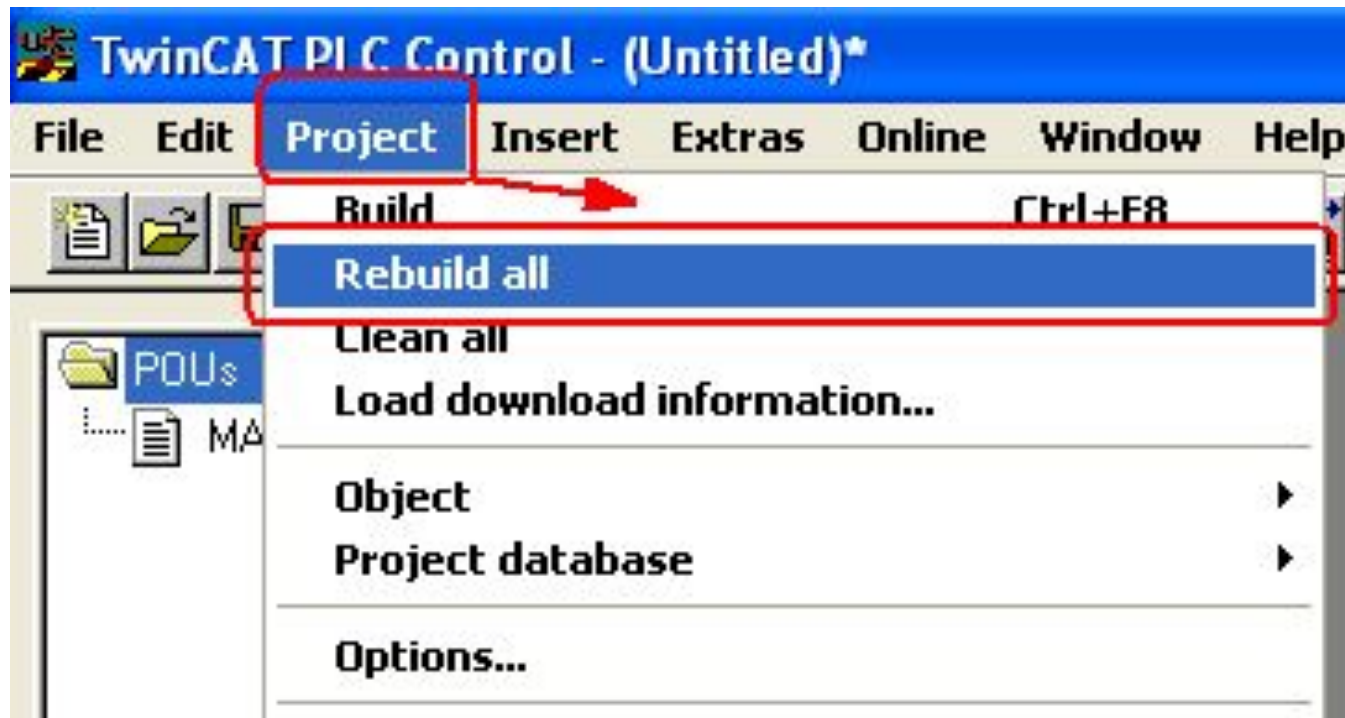
Сохранение программы



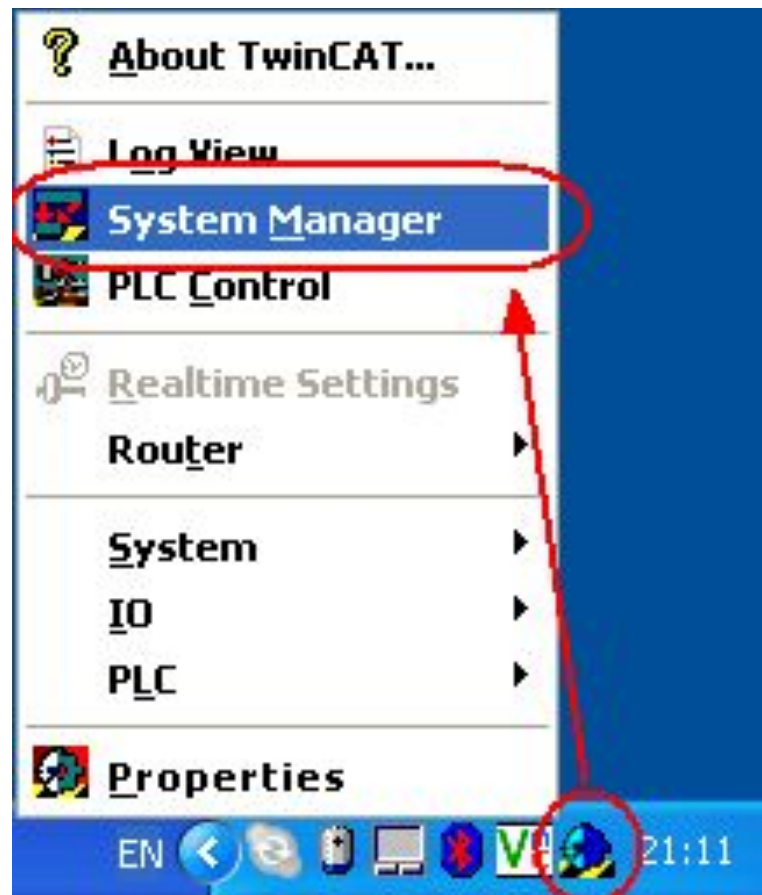
ИЛИ



Компиляция программы

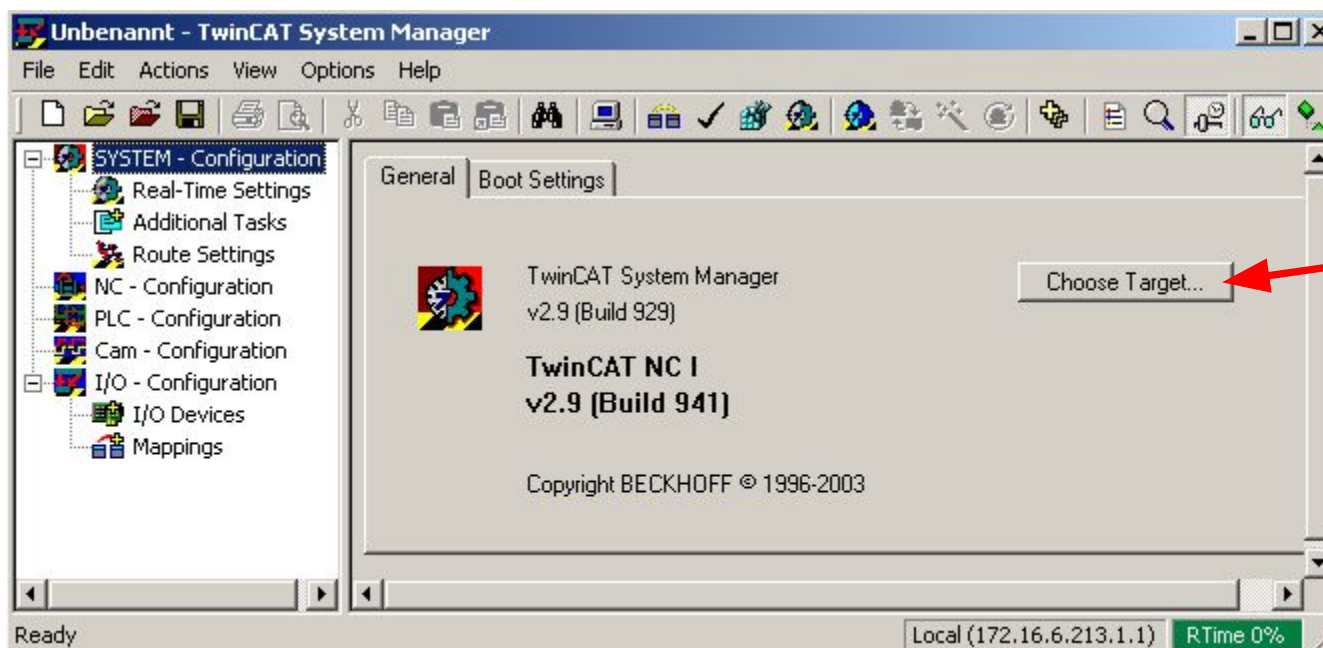


Работа в System Manager – конфигураторе системы TwinCAT



Определение Ethernet контроллера (VX9000, VC9020 и VC9050).

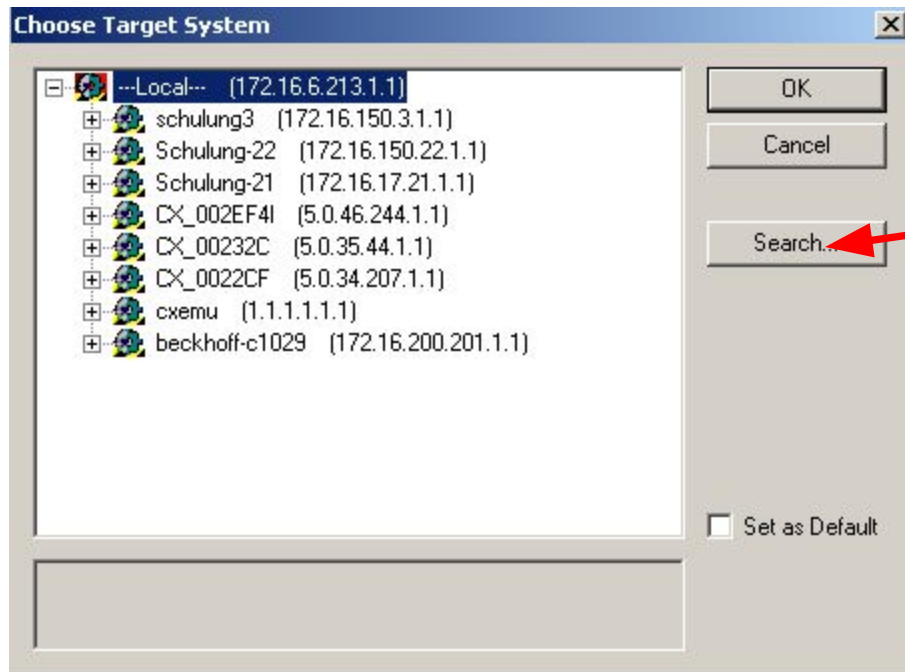
PC TwinCAT System Manager: Поиск контроллера VX9000, VC9020 и VC9050
System Manager должен работать в локальном режиме



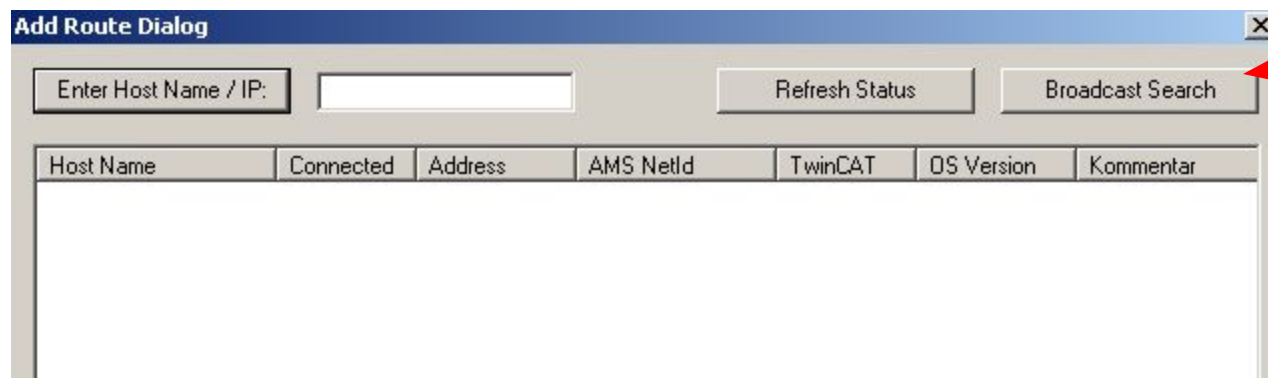
Для поиска
нажимаем
здесь

System Manager работает локально

PC TwinCAT System Manager: Поиск контроллера VX9000, VC9020 и VC9050



Убедитесь, что брандмауэр не блокирует широковещательные телеграммы. В противном случае отключите его.



PC TwinCAT System Manager: Поиск контроллера VX9000, BC9020 и BC9050

Показываются найденные устройства

Host Name	Connected	Address	AMS NetId	TwinCAT	OS Version	Comment
CX_002EE2		192.168.13...	5.0.46.226.1.1	2.9.947	Win CE (4.10)	
Schulung-22		192.168.13...	172.16.17.22.1.1	2.9.947	Win 2000	

Route Name (Target): CX_002EE2

AmsNetId: 5.0.46.226.1.1

Transport Type: TCP/IP

Address Info: CX_002EE2

Host Name
 IP Address

Route Name (Remote): ULRICHL-NB

Target Route: Project, Static, Temporary
 Remote Route: None, Static, Temporary

Add Route Close

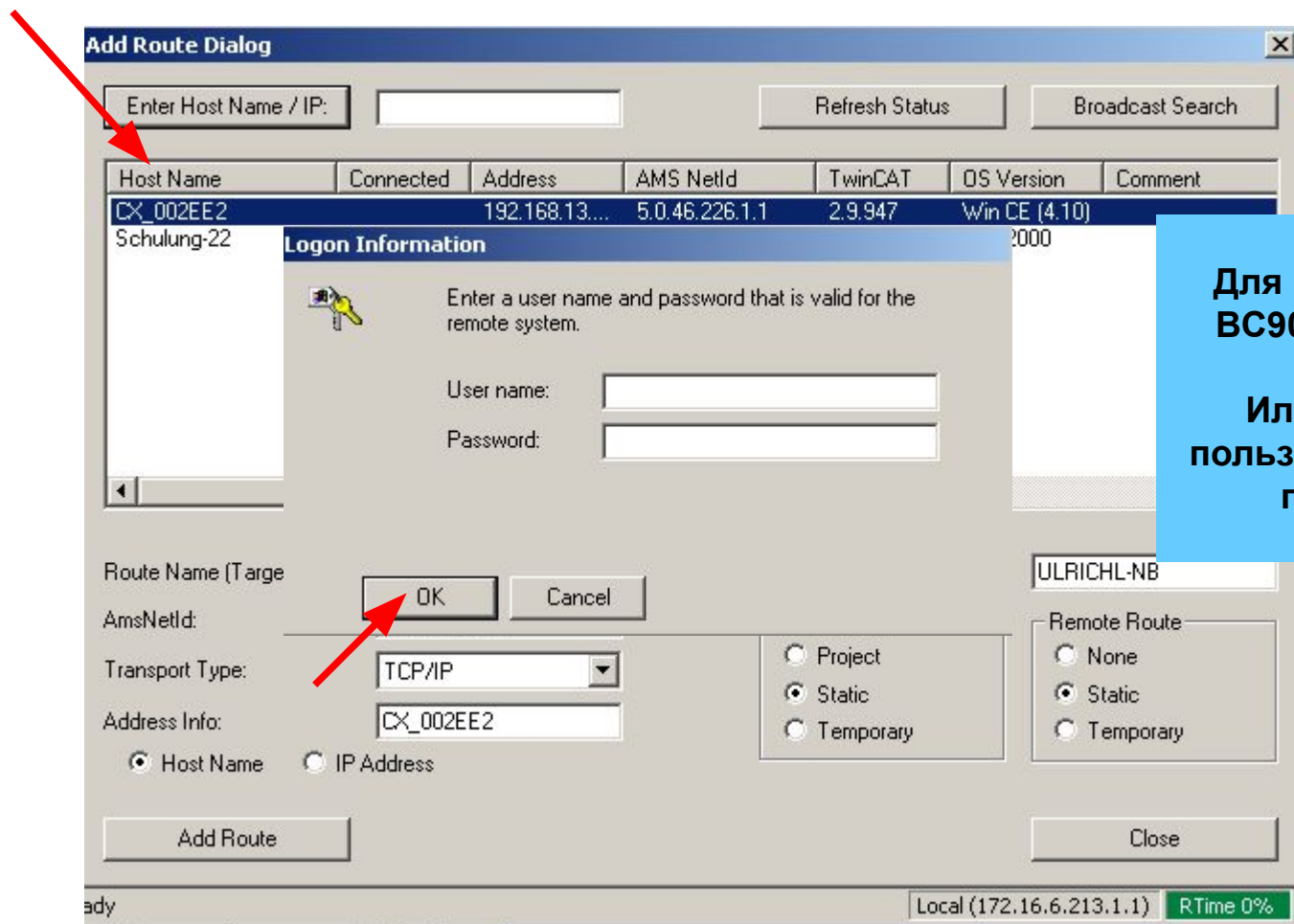
Local (172.16.6.213.1.1) RTime 0%

Host Name – для DNS сервера
 IP Address – для работы с фиксированными адресами

Добавить контроллер в коммуникационной таблице

PC TwinCAT System Manager: Поиск контроллера VX9000, VC9020 и VC9050

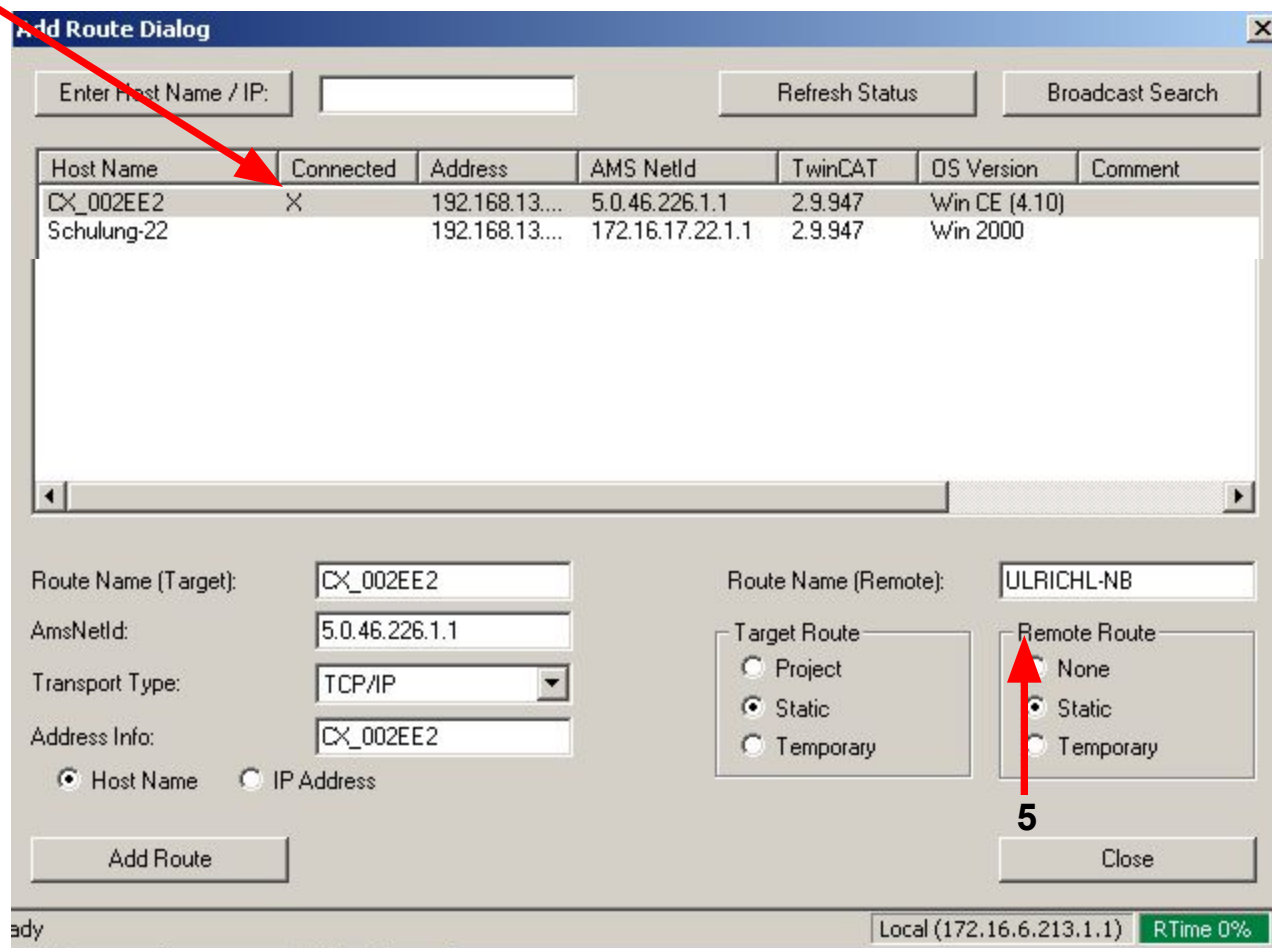
На контроллере указан MAC адрес контроллера – шесть последних цифр в HEX – последние три байта MAC адреса



Для контроллеров VX9000, VC9020 и VC9050 оставить поля пустые.
Или по умолчанию имя пользователя "Administrator" пароль пустой – ""

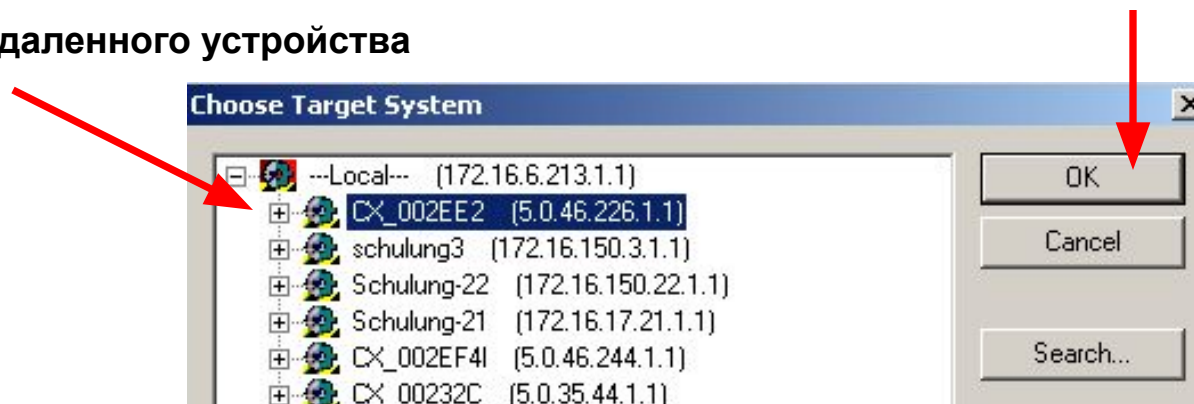
PC TwinCAT System Manager: Поиск контроллера VX9000, BC9020 и BC9050

При установленном соединении появиться
“X” в поле “Connected”.



PC TwinCAT System Manager: Выбор контроллера VX9000, VC9020 и VC9050

Выбор удаленного устройства



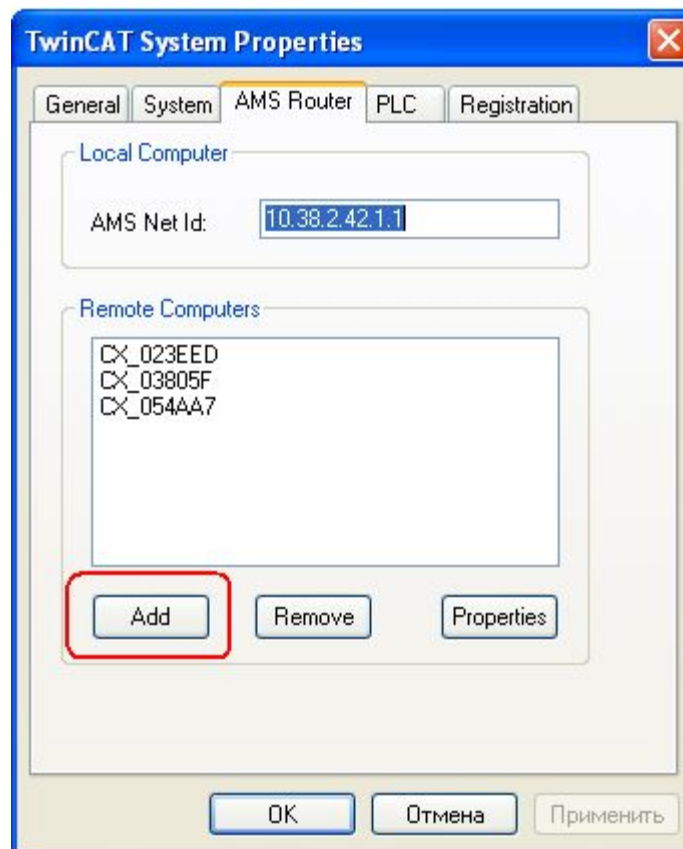
Внимание: SYSTEM MANAGER работает уже с выбранным контроллером !!!



PC TwinCAT System Manager: Выбор контроллера с последовательным портом



PC TwinCAT System Properties: Прописываем ADS связь через COM порт ПК



PC TwinCAT System Manager: Выбор контроллера с последовательным портом

COM1 – порт ПК для связи с контроллером
38400 – скорость соединения
е – контроль четности (Even, Odd, None)
8 – кол-во бит
1 – кол-во стоп-бит

Add Remote Connection

Name: COM_port

AMS Net Id: 1.1.1.1.1.1

Address: COM1:38400,e,8,1

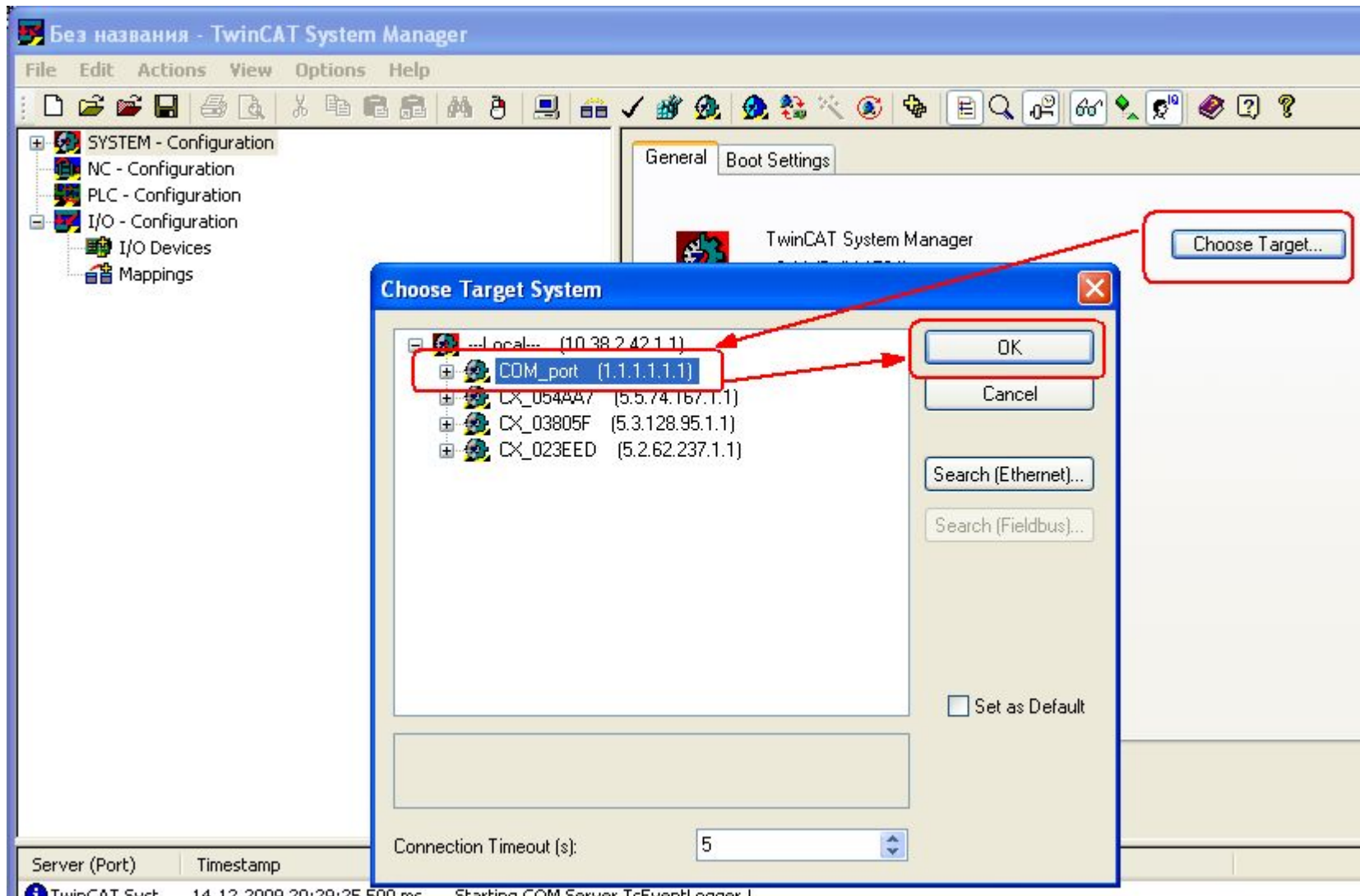
Transport: COM-PORT

Slow Connection

OK
Cancel
Browse

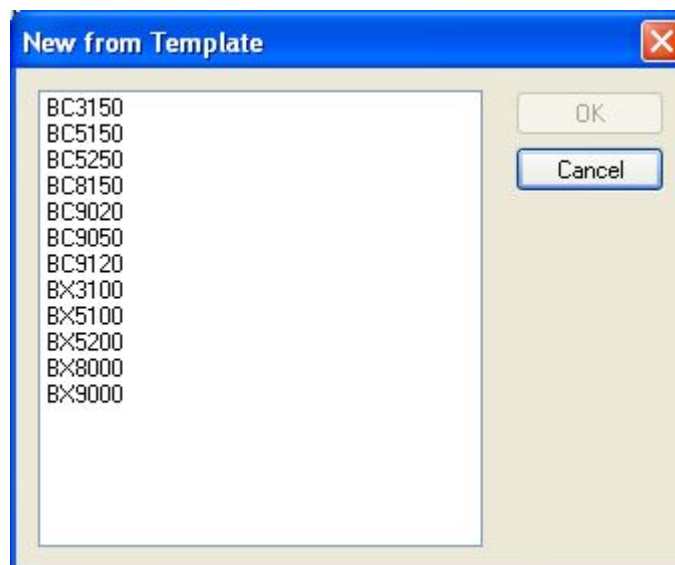
TCP/IP
IIO LIGHTBUS
PROFIBUS DP
PCI/ISA BUS
ADS-UDP
FATP-UDP
COM-PORT
USB
SOAP

PC TwinCAT System Manager: Выбор контроллера с последовательным портом

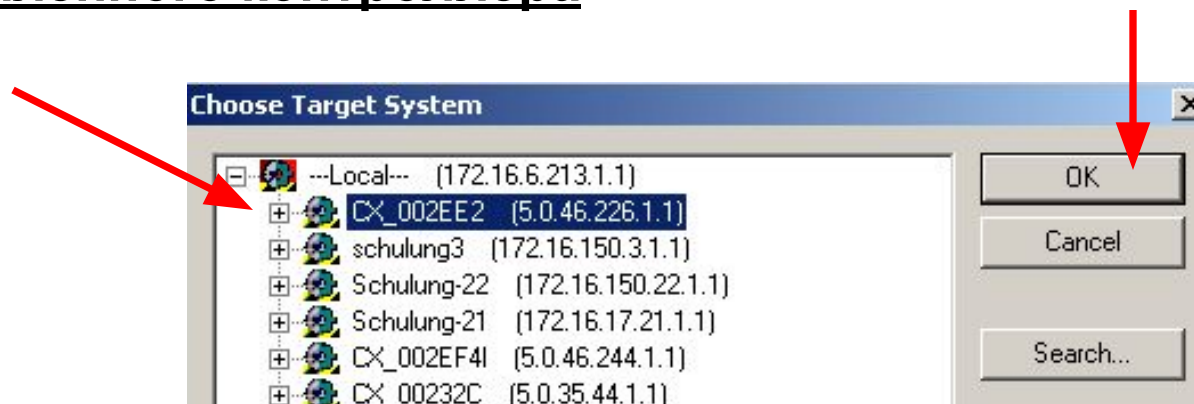


Создание нового шаблона для контроллера

Запускаем
System Manager:



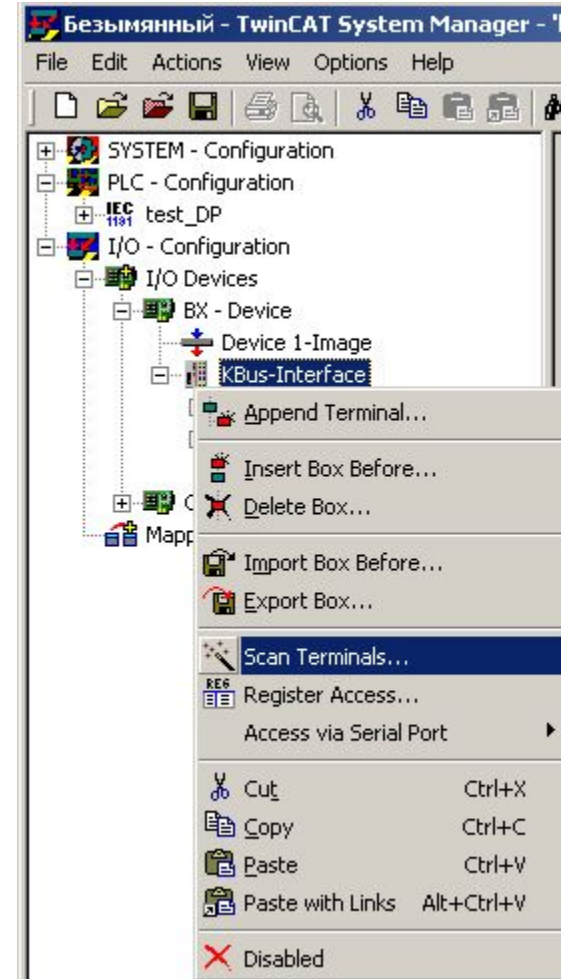
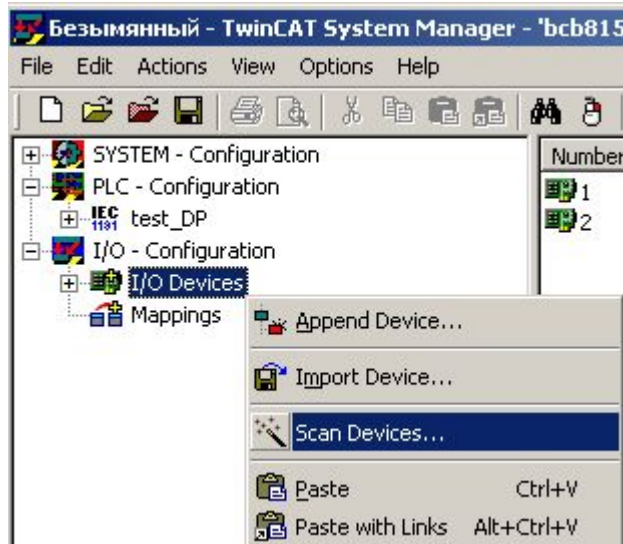
Выбор удаленного контроллера



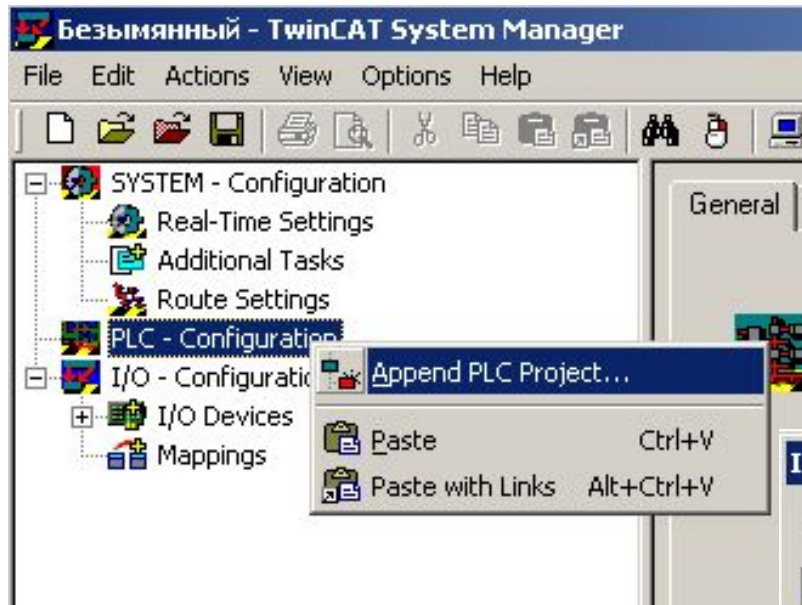
Внимание: SYSTEM MANAGER работает уже с выбранным контроллером !!!



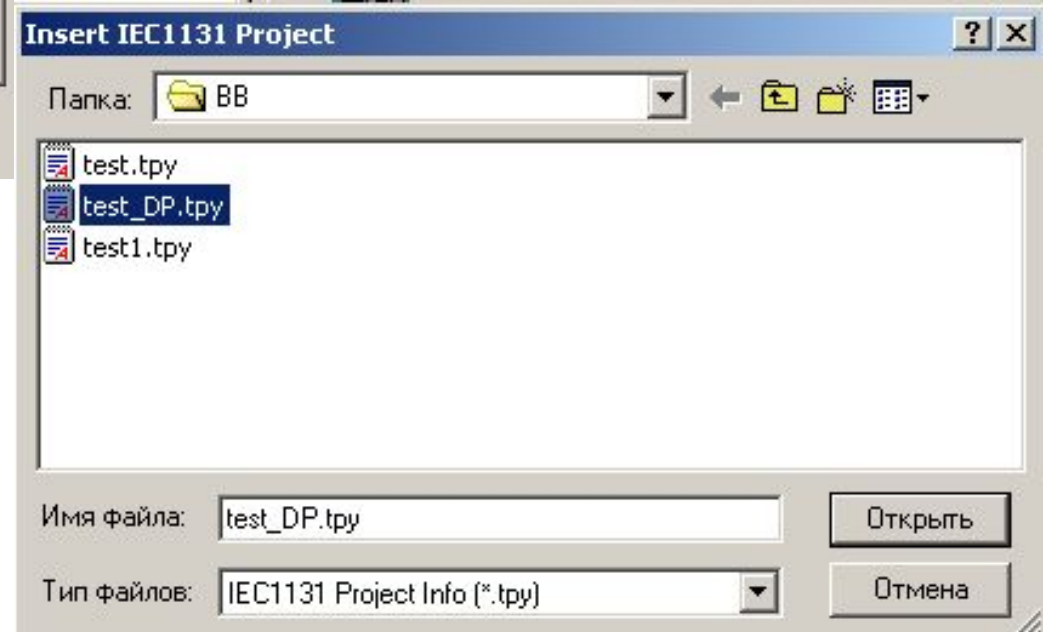
Сканируем устройства и модули ввода-вывода контроллера.



Добавление ПЛК проекта в System Manager.

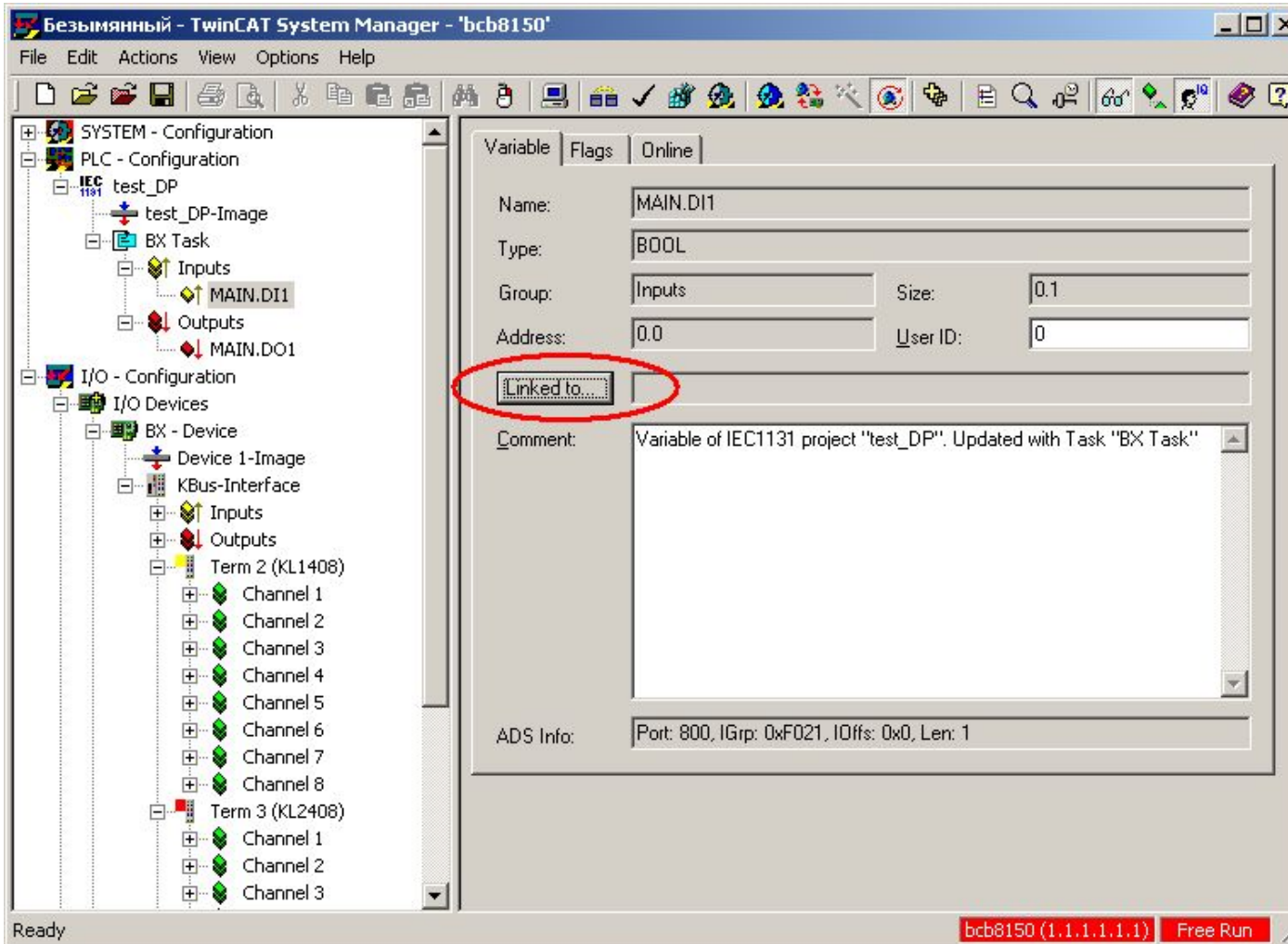


Файл с расширением *.tpy находится в папке с проектом и формируется автоматически при успешной (безошибочной) компиляции ПЛК программы.



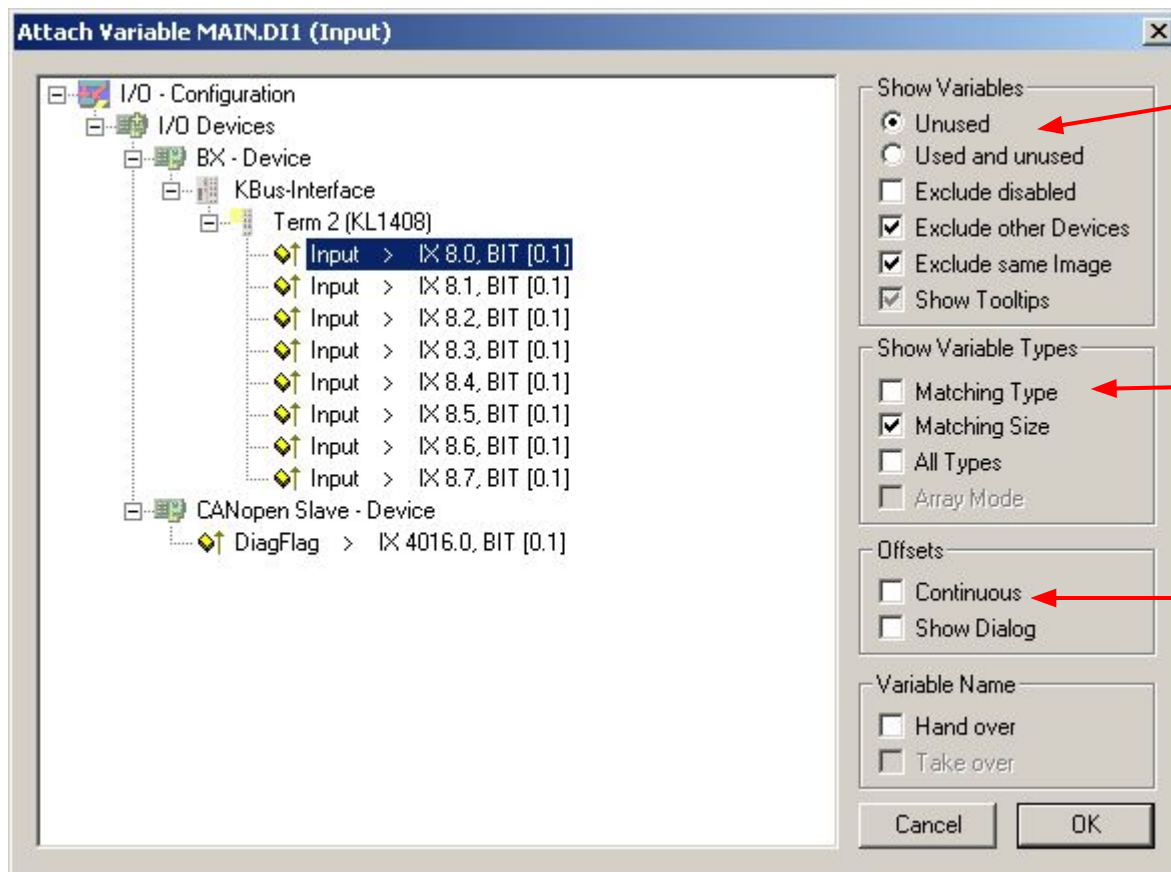
Связываем переменные проекта и каналы ввода-вывода.

Выбираем необходимую переменную или аппаратный канал ввода-вывода



Связываем переменные проекта и каналы ввода-вывода.

При связывании переменной появляется список аппаратных каналов и наоборот



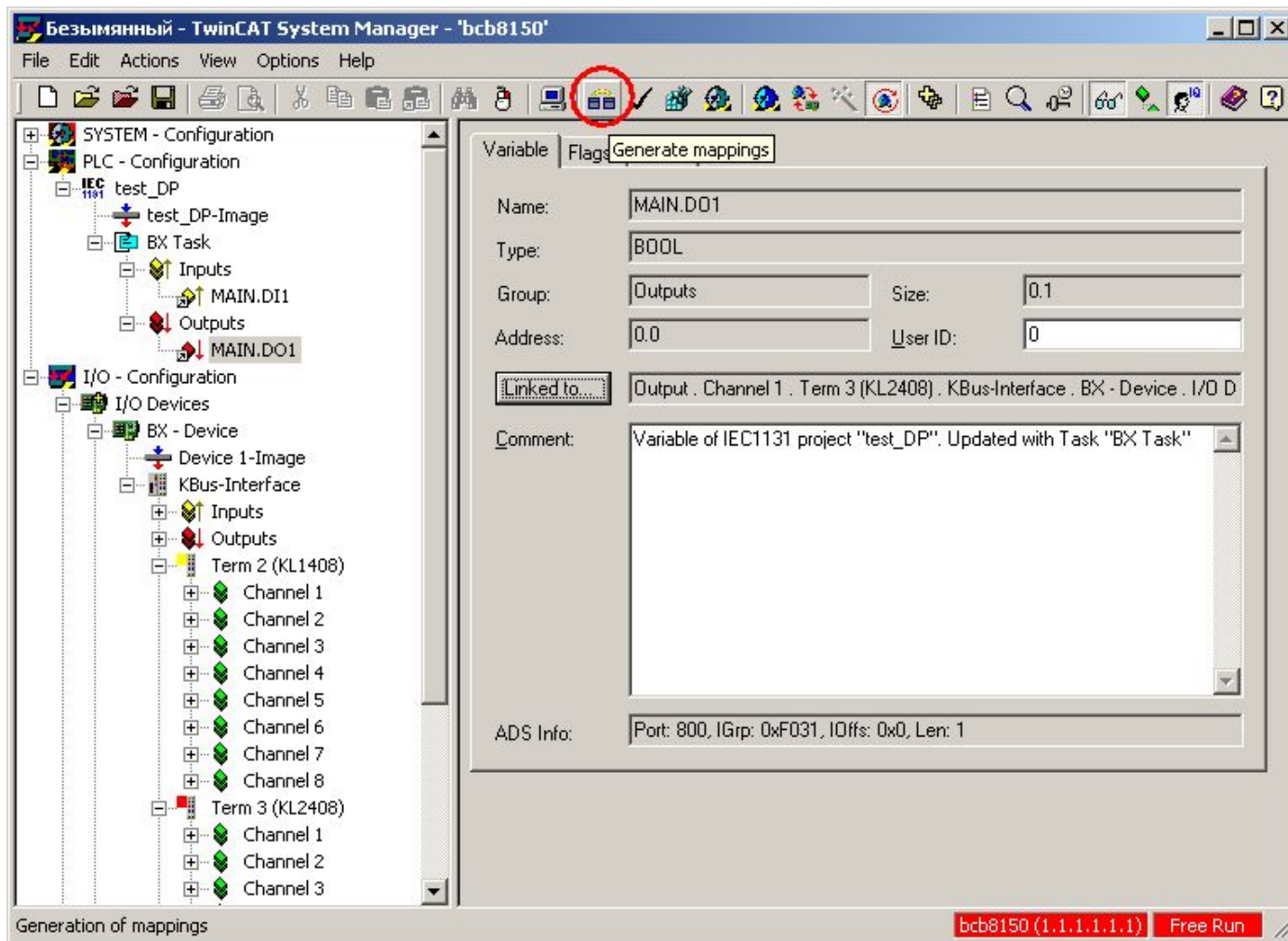
Выбор всех или только несвязанных каналов

Выбор типа переменной

Связывание структур и массивов

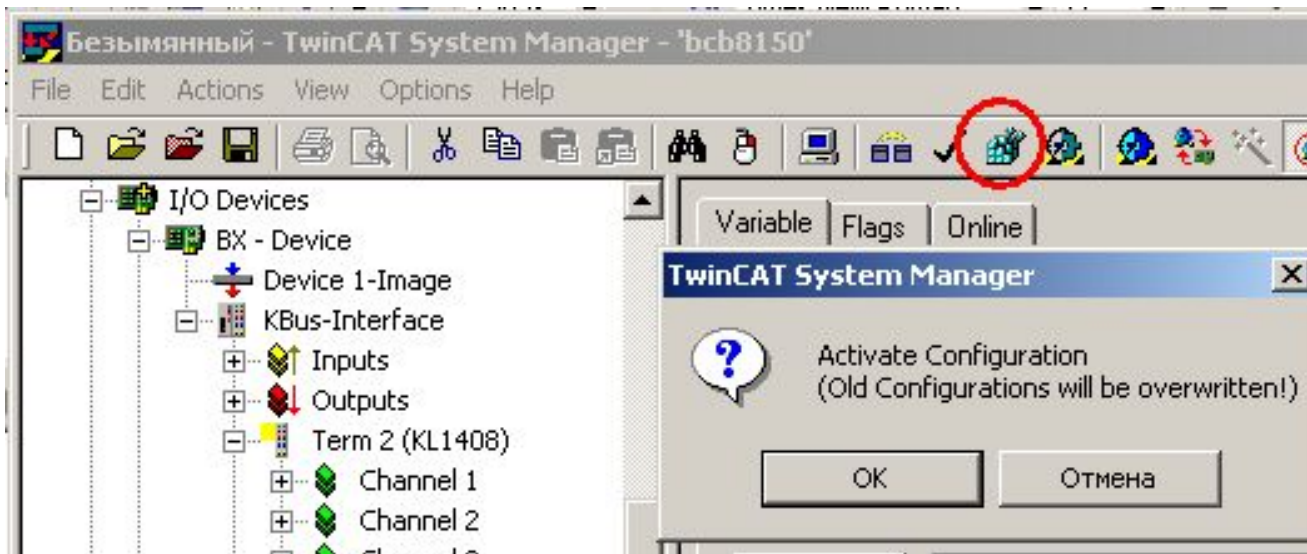
Создание карты адресного пространства

После создания связей генерируем карту адресного пространства

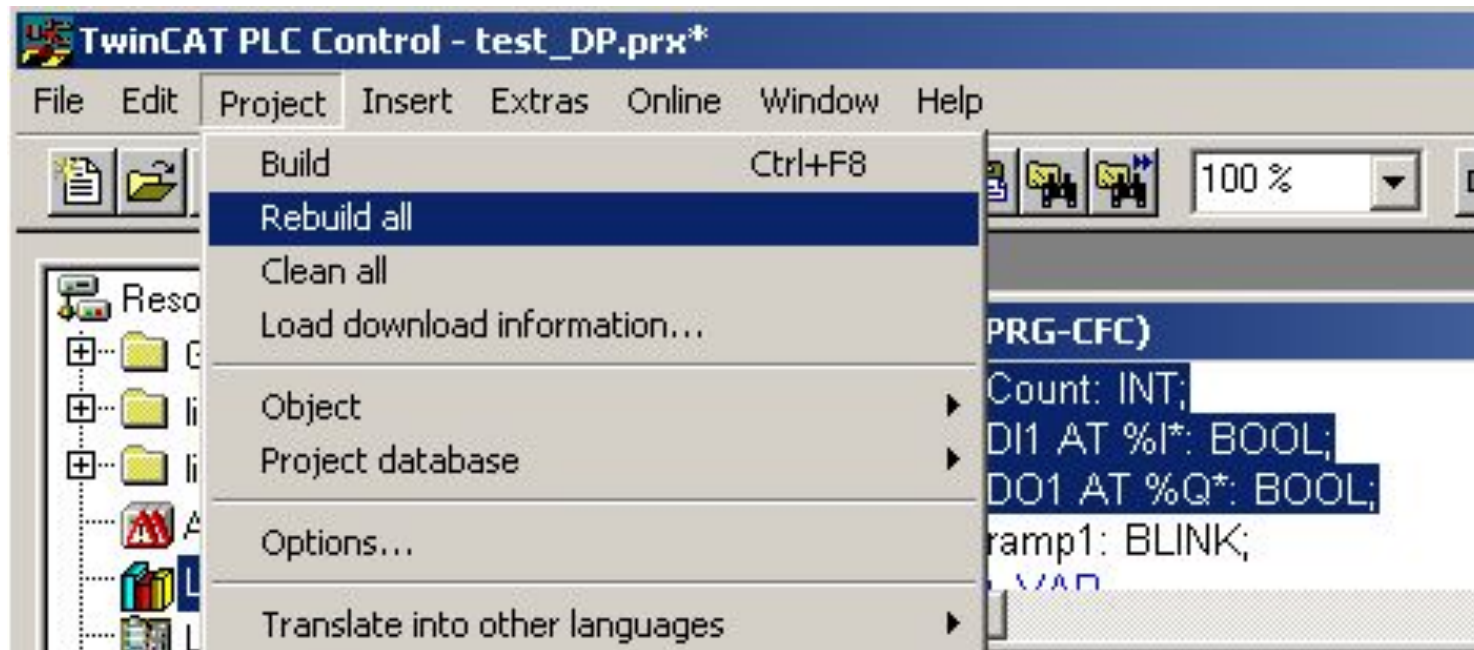


Создание карты адресного пространства

Если установлено соединение с контроллером, то можно одновременно создать карту памяти и активизировать конфигурацию.

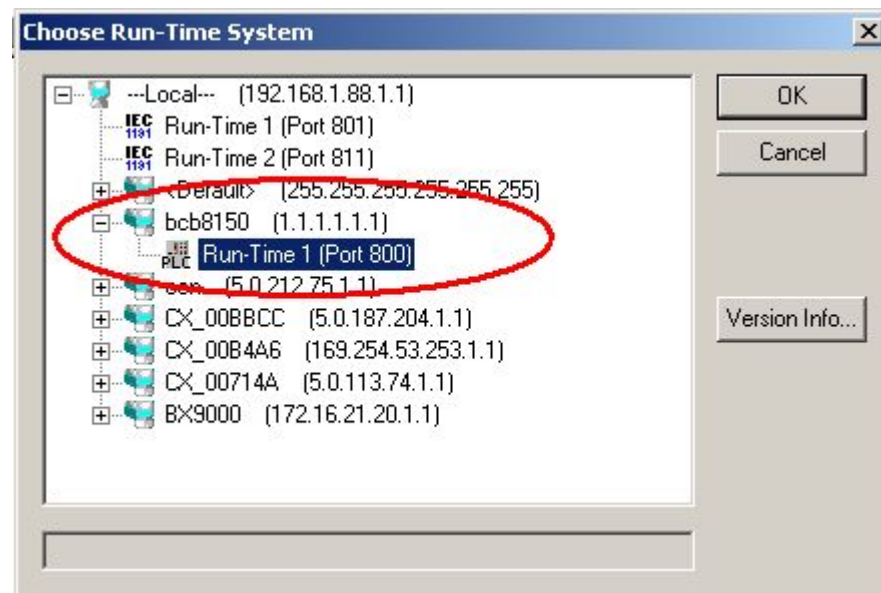
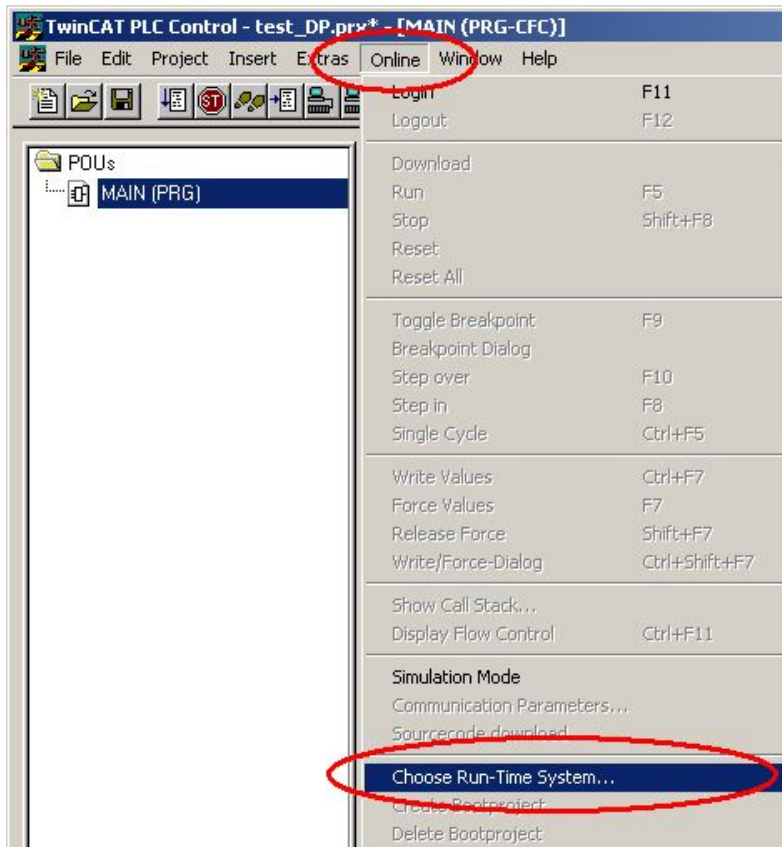


Для того, чтобы адресация прописалась в программе, делаем компиляцию в TwinCAT PLC Control:



Загрузка программы:

Выбираем контроллер



Подключение к контроллеру

The screenshot shows the TwinCAT PLC Control software interface. The 'Online' menu is open, and the 'Login' option is highlighted with a red oval. A red callout box points to the 'Login' option in the menu and the 'MAIN (PRG)' item in the POUs tree on the left. The callout box contains the text: 'На выбор или через иконку или через меню'.

Command	Shortcut
Login	F11
Logout	F12
Download	
Run	F5
Stop	Shift+F8
Reset	
Reset All	
Toggle Breakpoint	F9
Breakpoint Dialog	
Step over	F10
Step in	F8
Single Cycle	Ctrl+F5
Write Values	Ctrl+F7
Force Values	F7
Release Force	Shift+F7
Write/Force-Dialog	Ctrl+Shift+F7
Show Call Stack...	
Display Flow Control	Ctrl+F11
Simulation Mode	
Communication Parameters...	
Sourcecode download	
Choose Run-Time System...	
Create Bootproject	
Delete Bootproject	

Запуск программы

The screenshot shows the TwinCAT PLC Control software interface. The 'Online' menu is open, displaying various options. The 'Run' option is highlighted with a red oval. A red callout box points to the 'Run' option with the text 'На выбор или через'.

Option	Shortcut
Login	F11
Logout	F12
Download	
Run	F5
Stop	Shift+F8
Reset	
Reset All	
Toggle Breakpoint	F9
Breakpoint Dialog	
Step over	F10
Step in	F8
Single Cycle	Ctrl+F5
Write Values	Ctrl+F7
Force Values	F7
Release Force	Shift+F7
Write/Force-Dialog	Ctrl+Shift+F7
Show Call Stack...	
Display Flow Control	Ctrl+F11
Simulation Mode	
Communication Parameters...	
Sourcecode download	
Choose Run-Time System...	
Create Bootproject	
Delete Bootproject	

Создание Загрузочного проекта (запись программы в ППЗУ контроллера)

