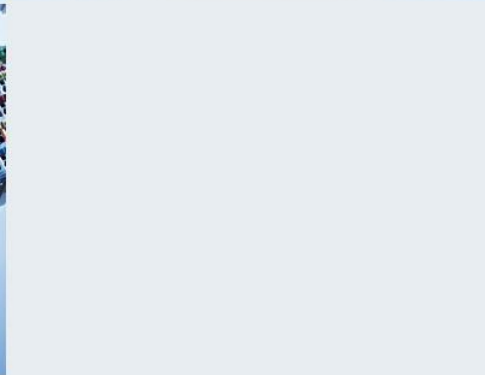
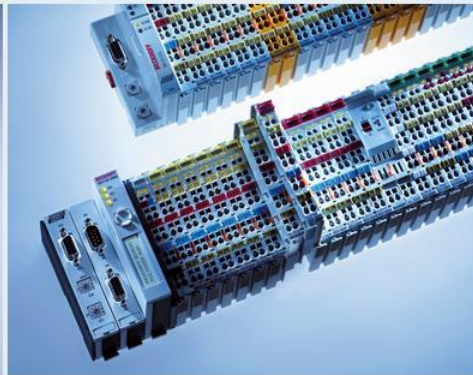
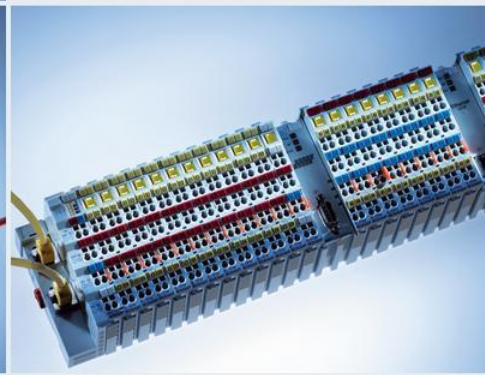
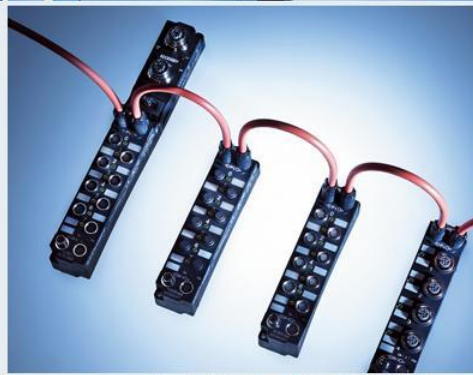
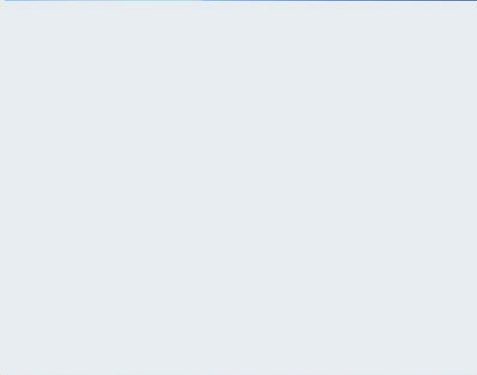
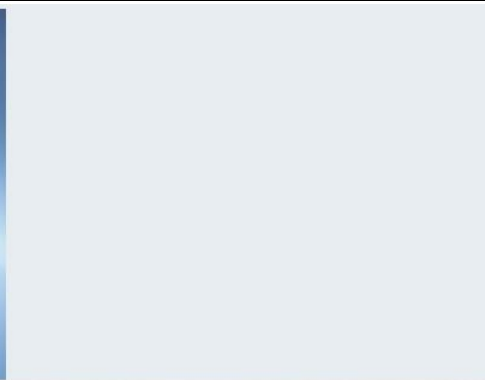


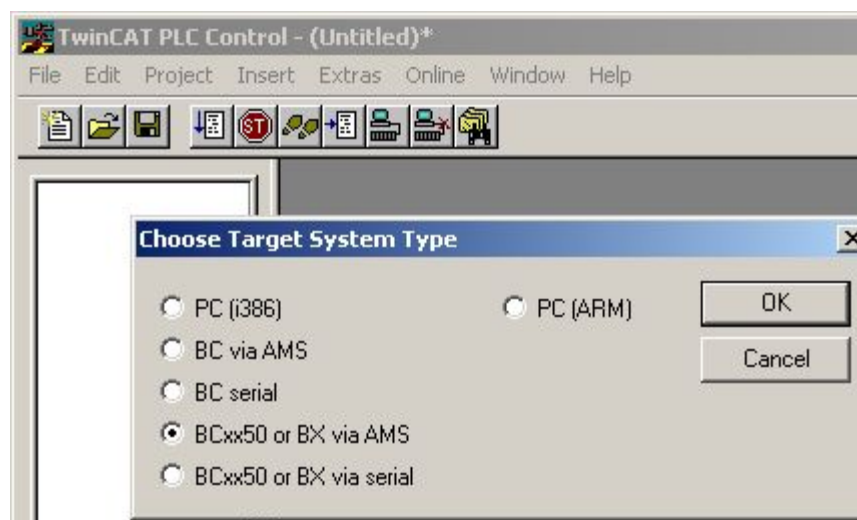
Работа с ПЛК серий ВХ и ВС



Создание новой программы в TwinCAT PLC Control.

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

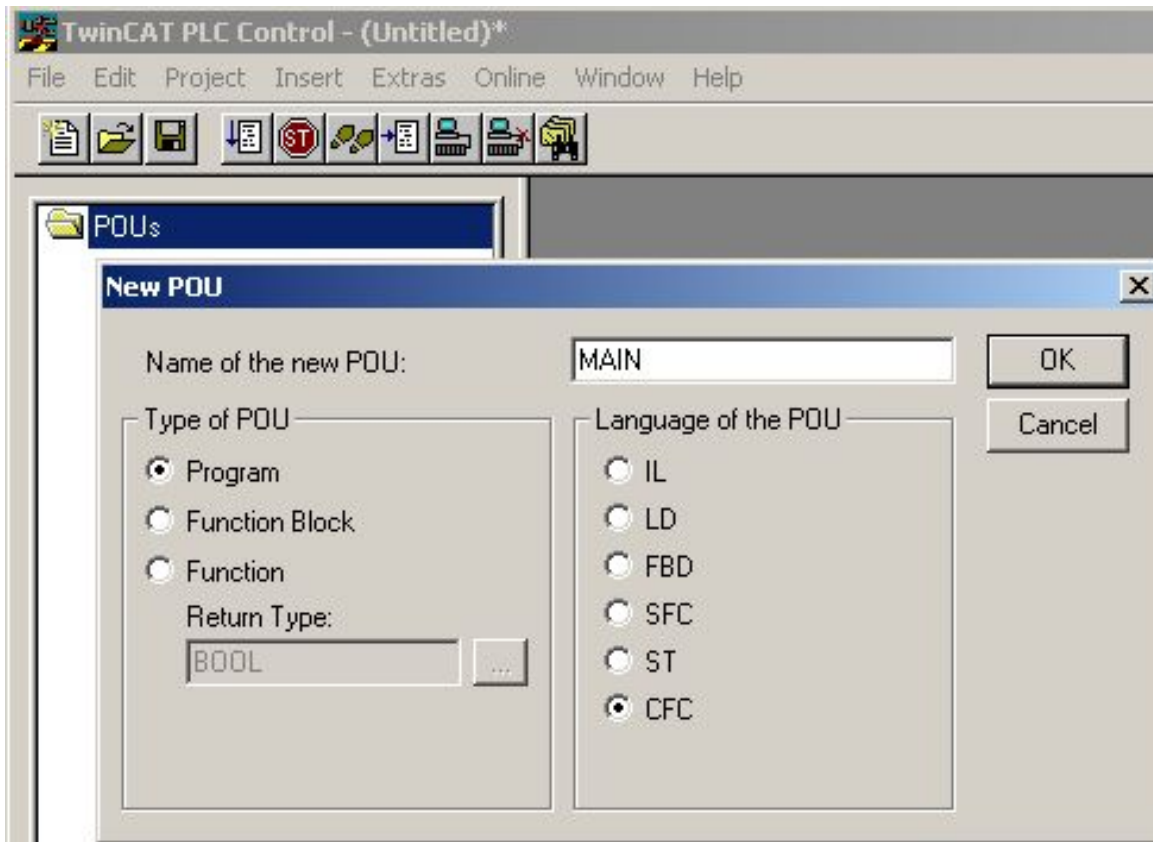
- Via AMS – штатный интерфейс контроллера (Ethernet, Profibus, CANopen ...)
- Via serial – вспомогательный или штатный последовательный порт.



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
 PERSISTENT

OK Cancel

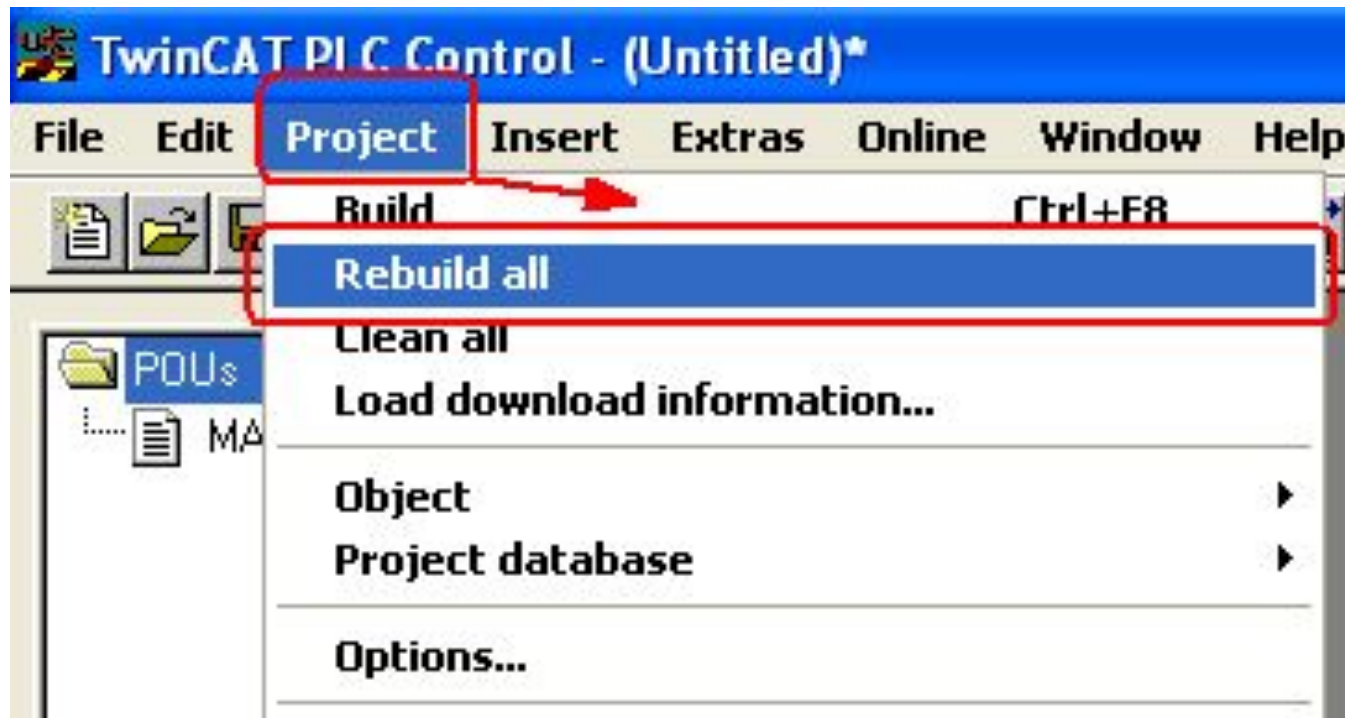
Сохранение программы



ИЛИ



Компиляция программы

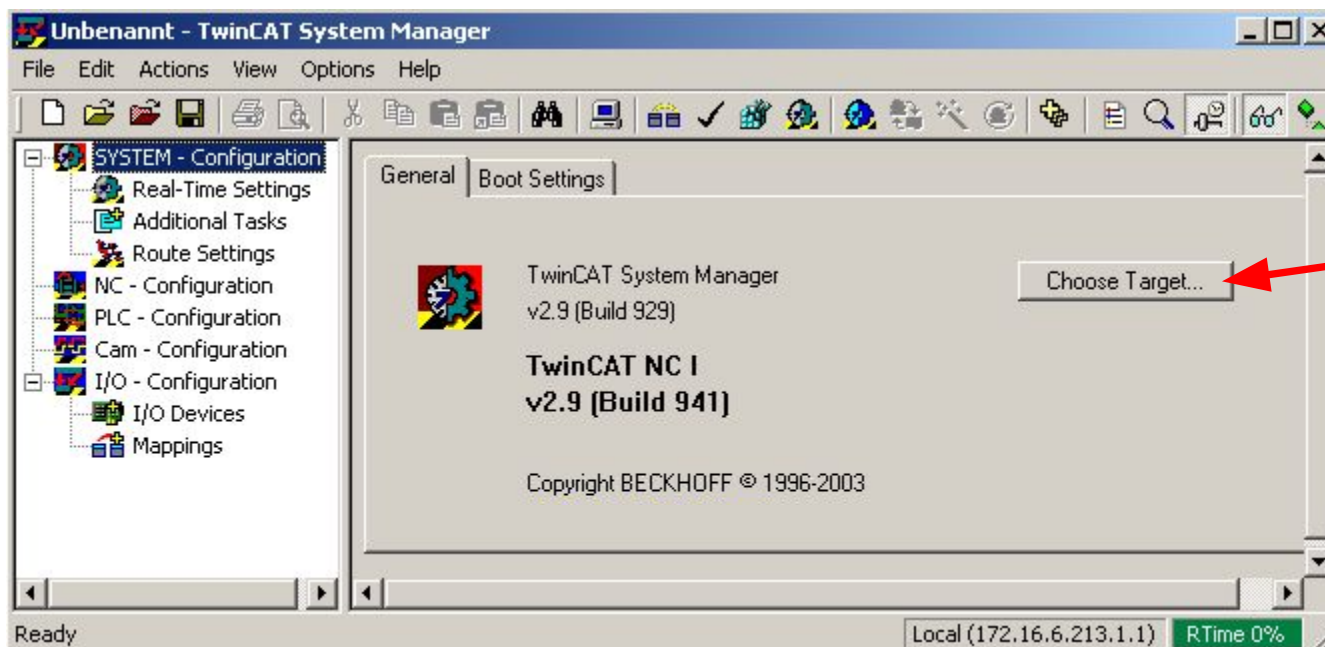


Работа в System Manager – конфигураторе системы TwinCAT



Определение Ethernet контроллера (BX9000, BC9020 и BC9050).

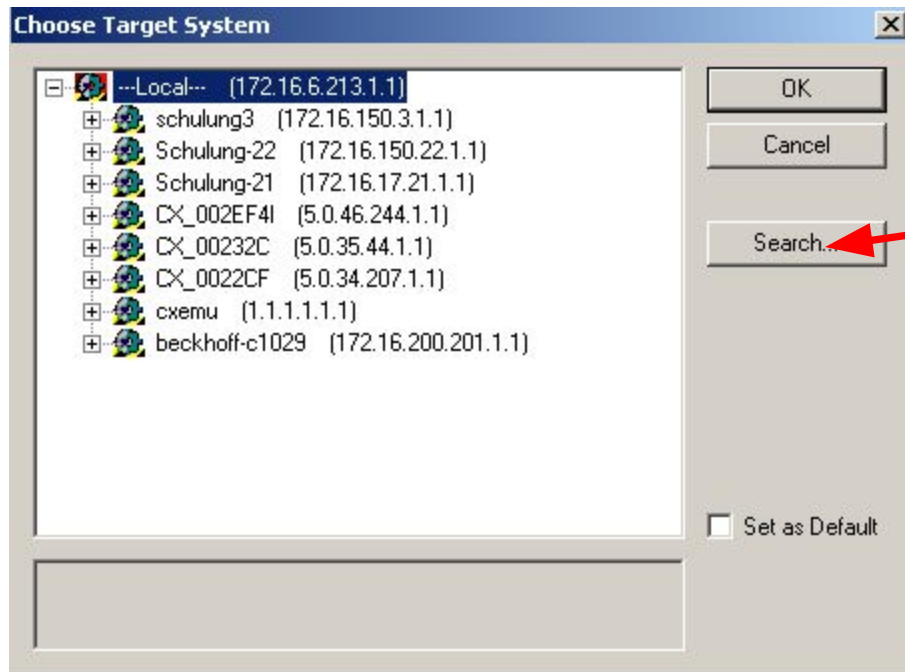
PC TwinCAT System Manager: Поиск контроллера BX9000, BC9020 и BC9050
System Manager должен работать в локальном режиме



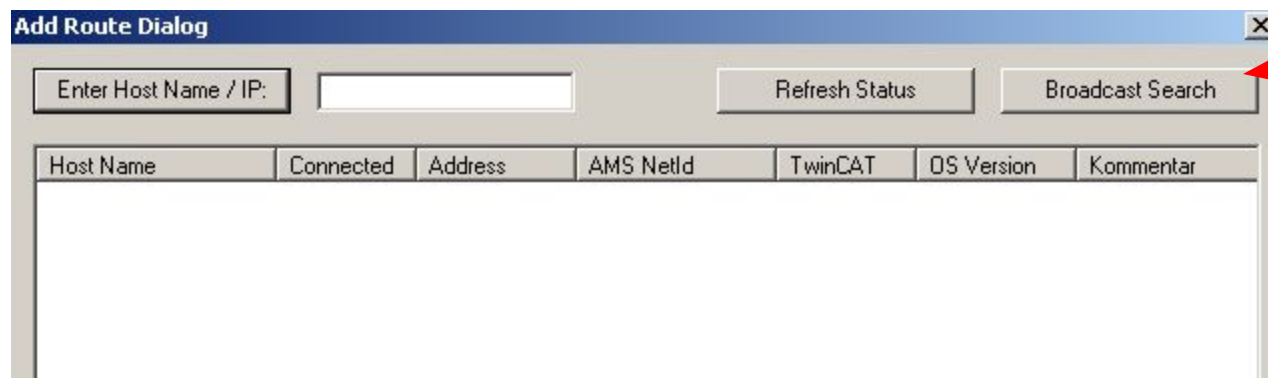
Для поиска
нажимаем
здесь

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, VC9020 и VC9050

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

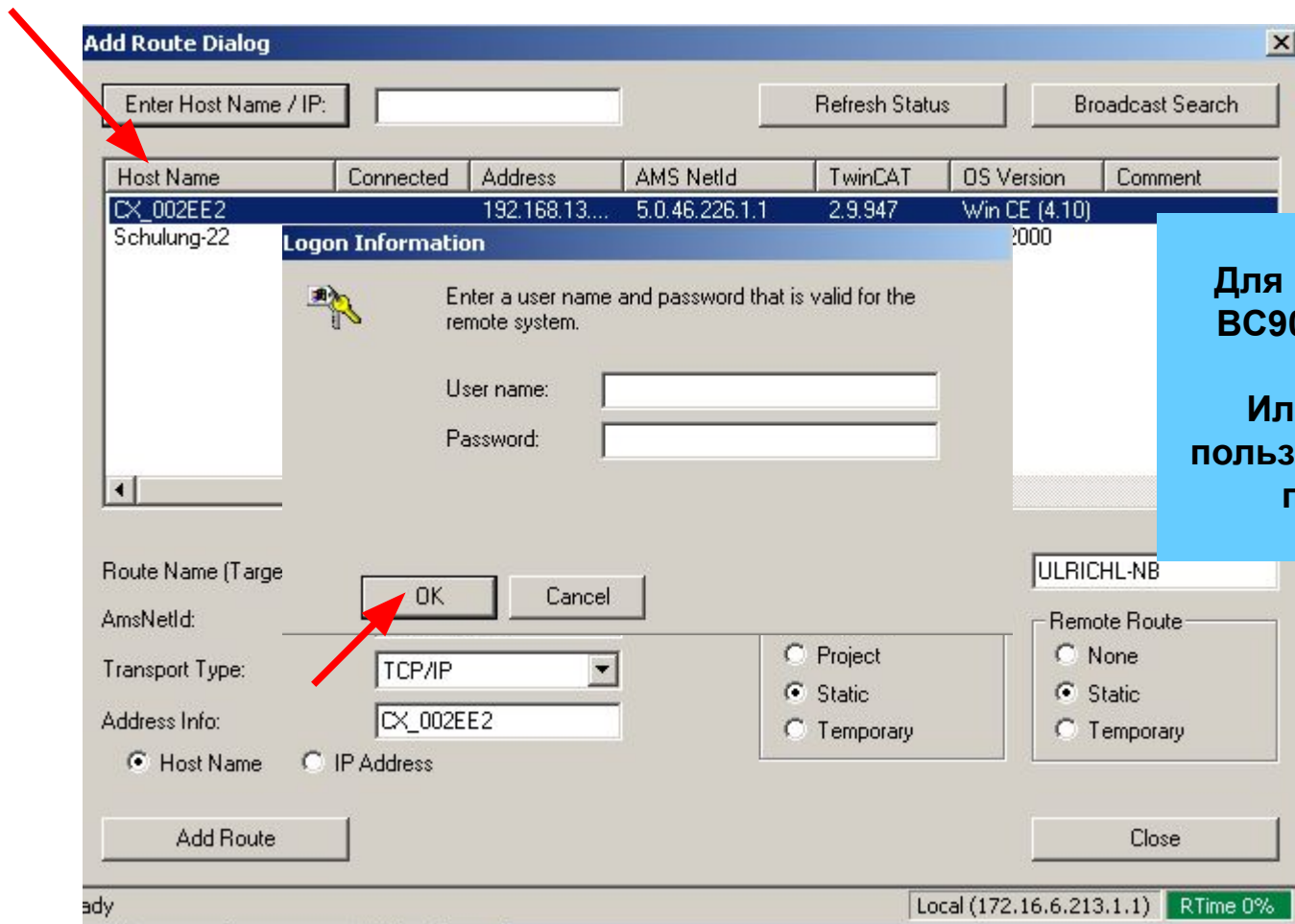
Local (172.16.6.213.1.1) RTime 0%

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

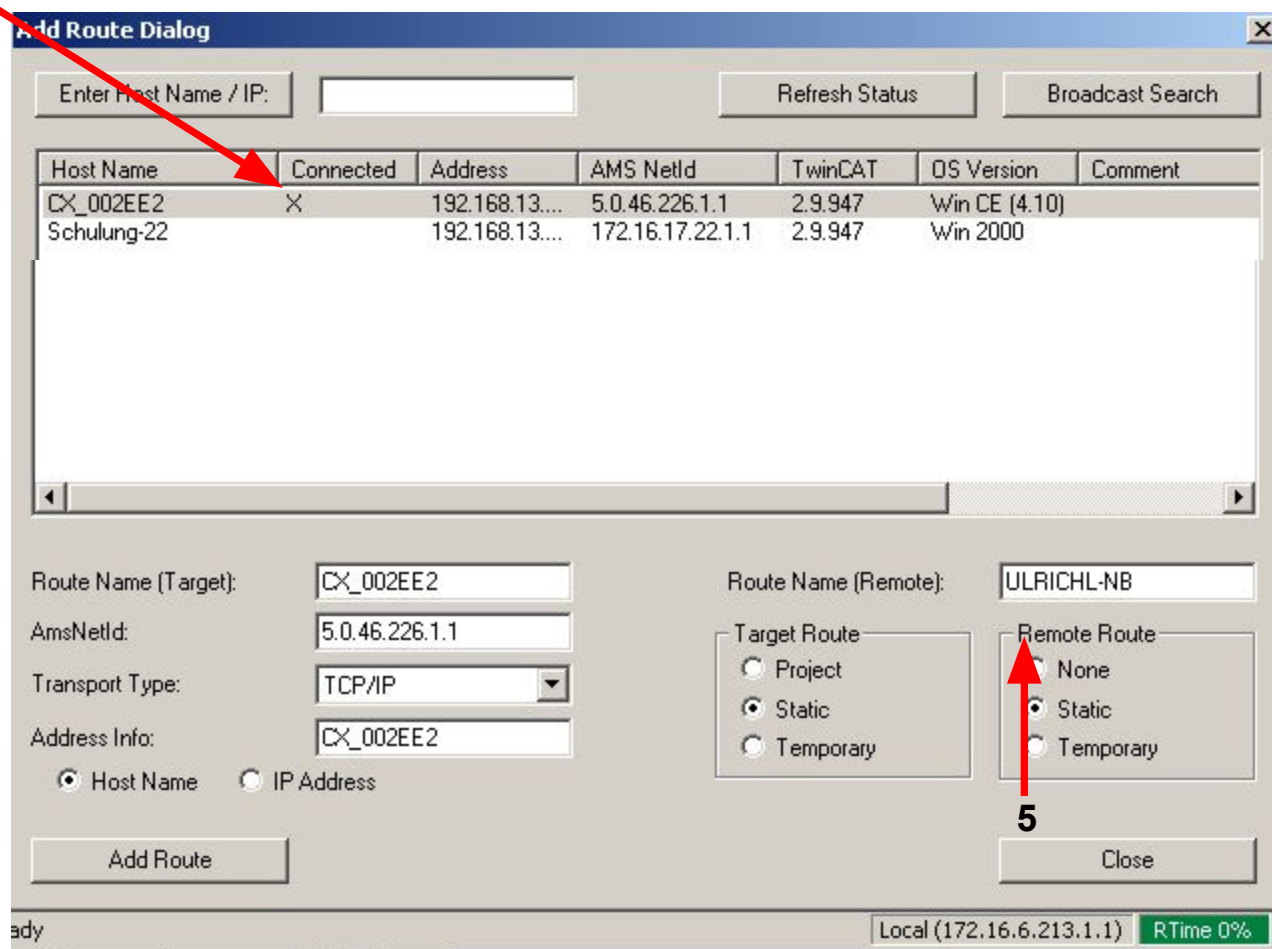
На контроллере указан MAC адрес контроллера – шесть последних цифр в HEX – последние три байта MAC адреса



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

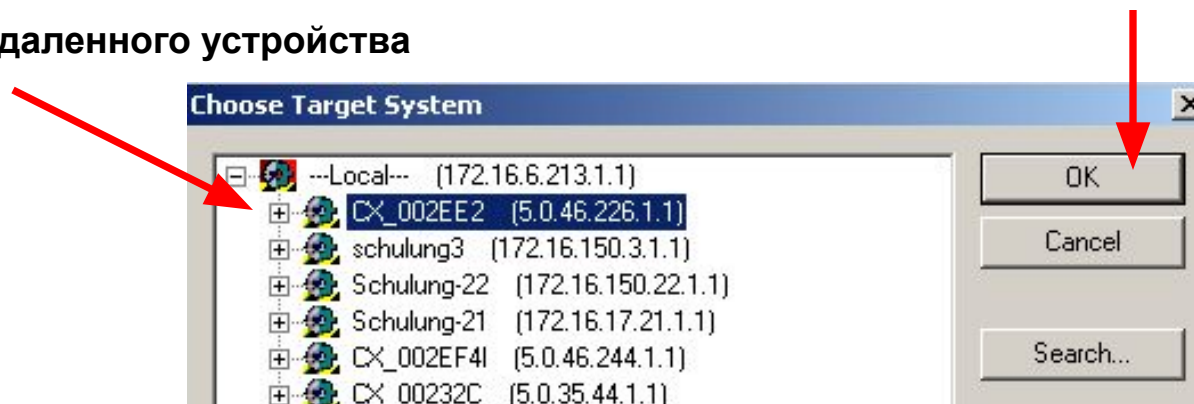
PC TwinCAT System Manager: Поиск контроллера VX9000, BC9020 и BC9050

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



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

Выбор удаленного устройства



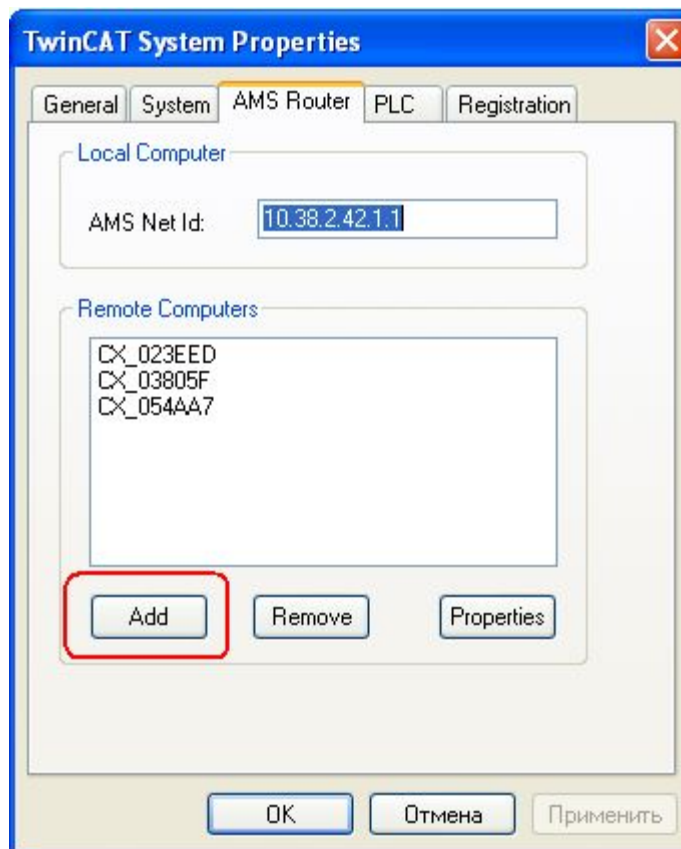
Внимание: SYSTEM MANAGER работает уже с выбранным контроллером !!!



PC TwinCAT System Manager: Выбор контроллера с последовательным портом

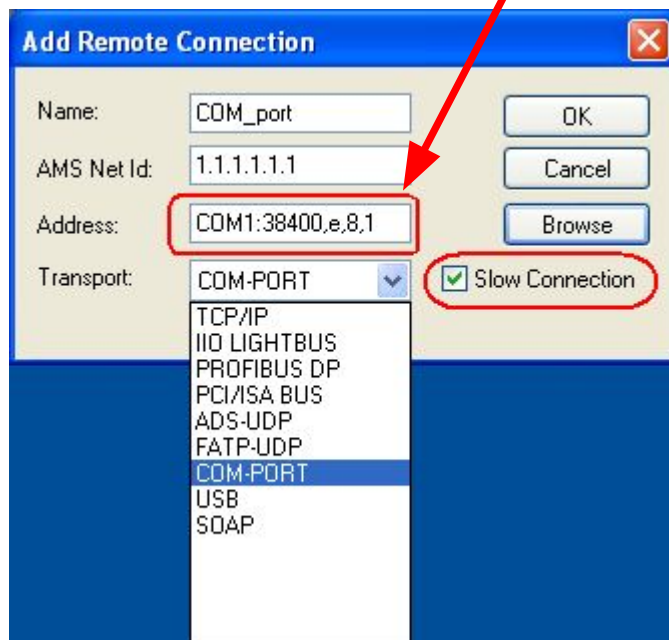


PC TwinCAT System Properties: Прописываем ADS связь через COM порт ПК

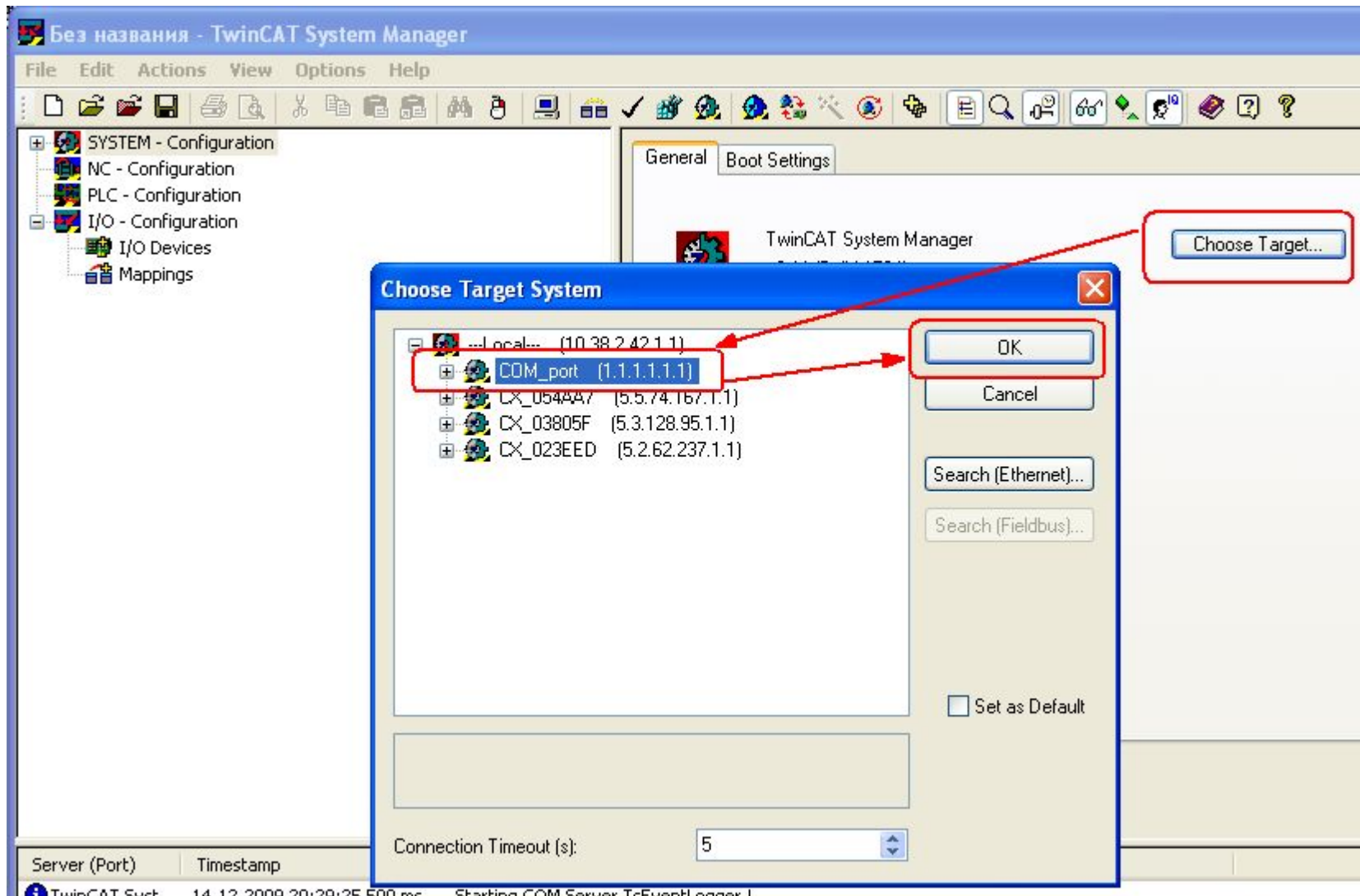


PC TwinCAT System Manager: Выбор контроллера с последовательным портом

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

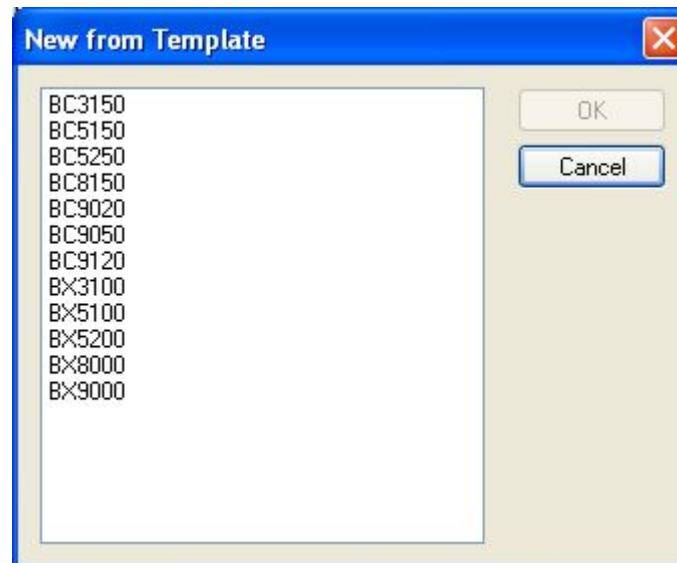


PC TwinCAT System Manager: Выбор контроллера с последовательным портом

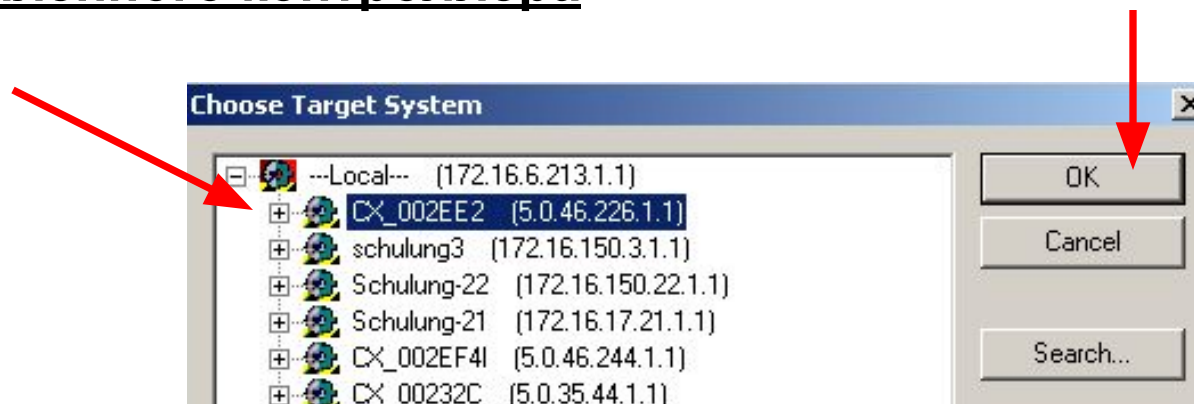


Создание нового шаблона для контроллера

Запускаем
System Manager:



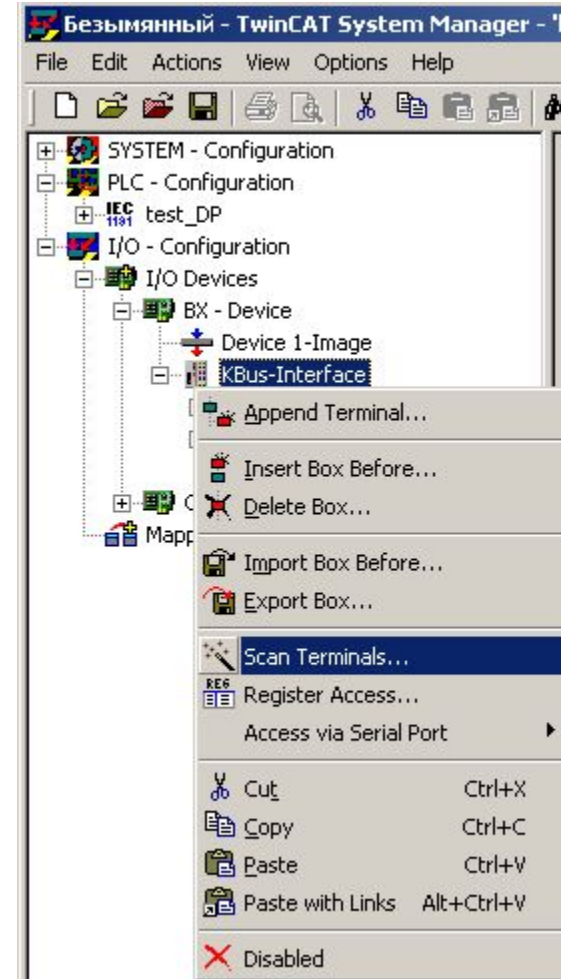
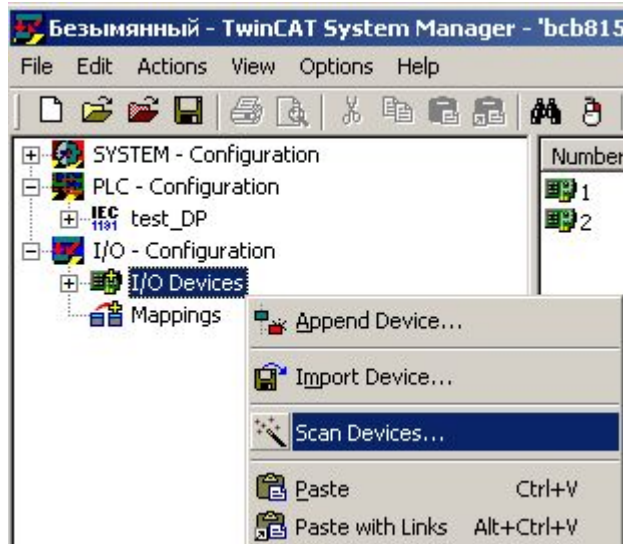
Выбор удаленного контроллера



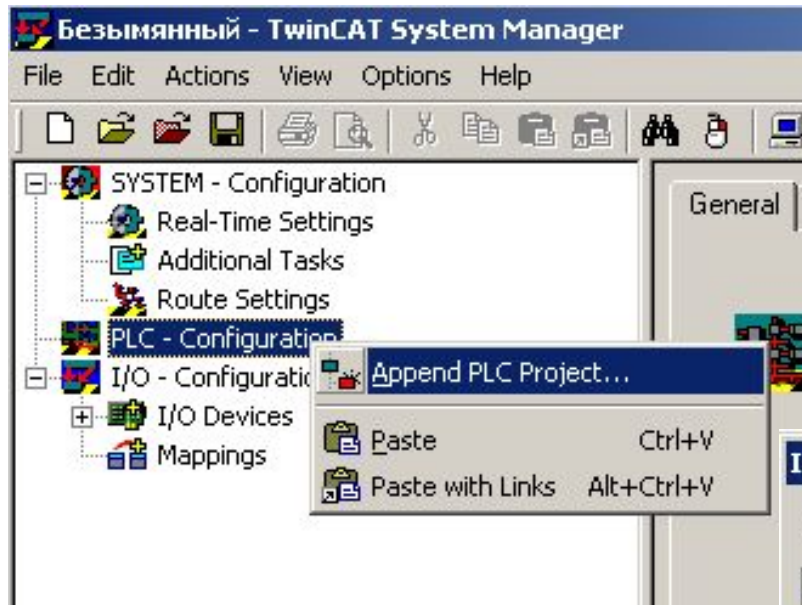
Внимание: SYSTEM MANAGER работает уже с выбранным контроллером !!!



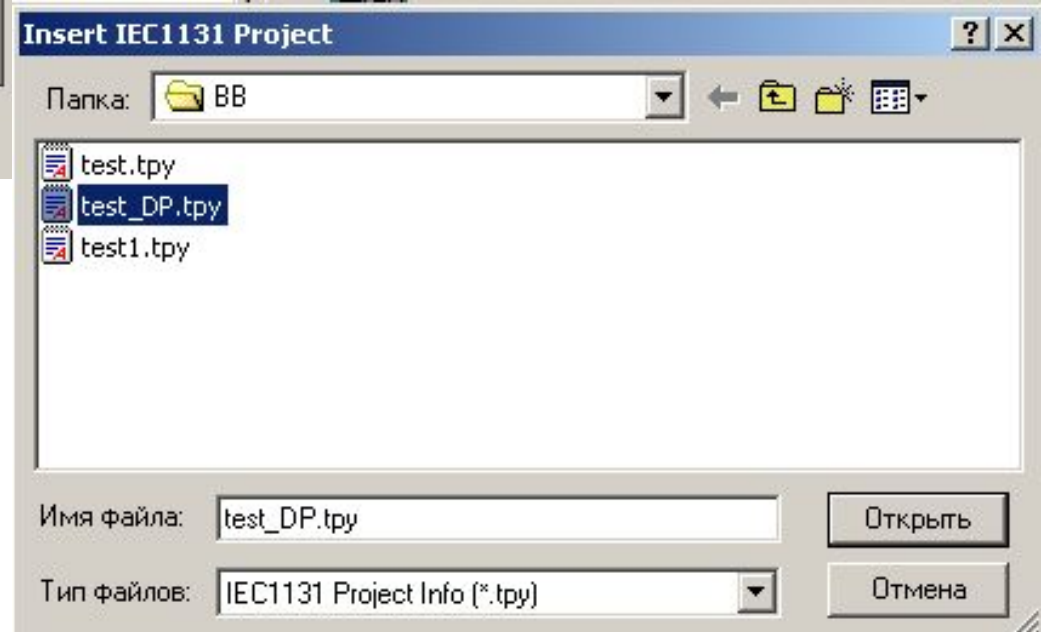
Сканируем устройства и модули ввода-вывода контроллера.



Добавление ПЛК проекта в System Manager.

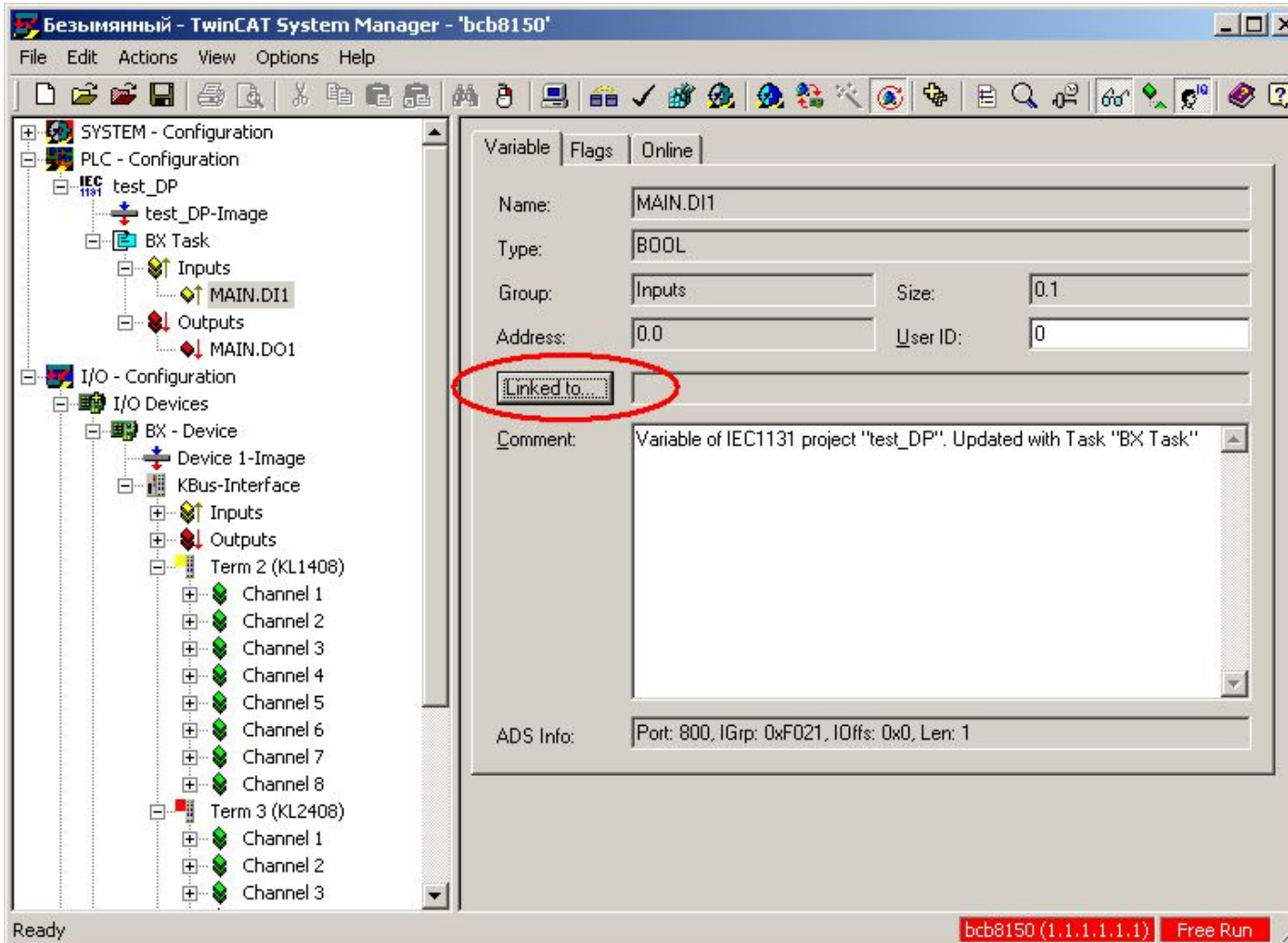


Файл с расширением *.tpy находится в папке с проектом и формируется автоматически при успешной (безошибочной) компиляции ПЛК программы.



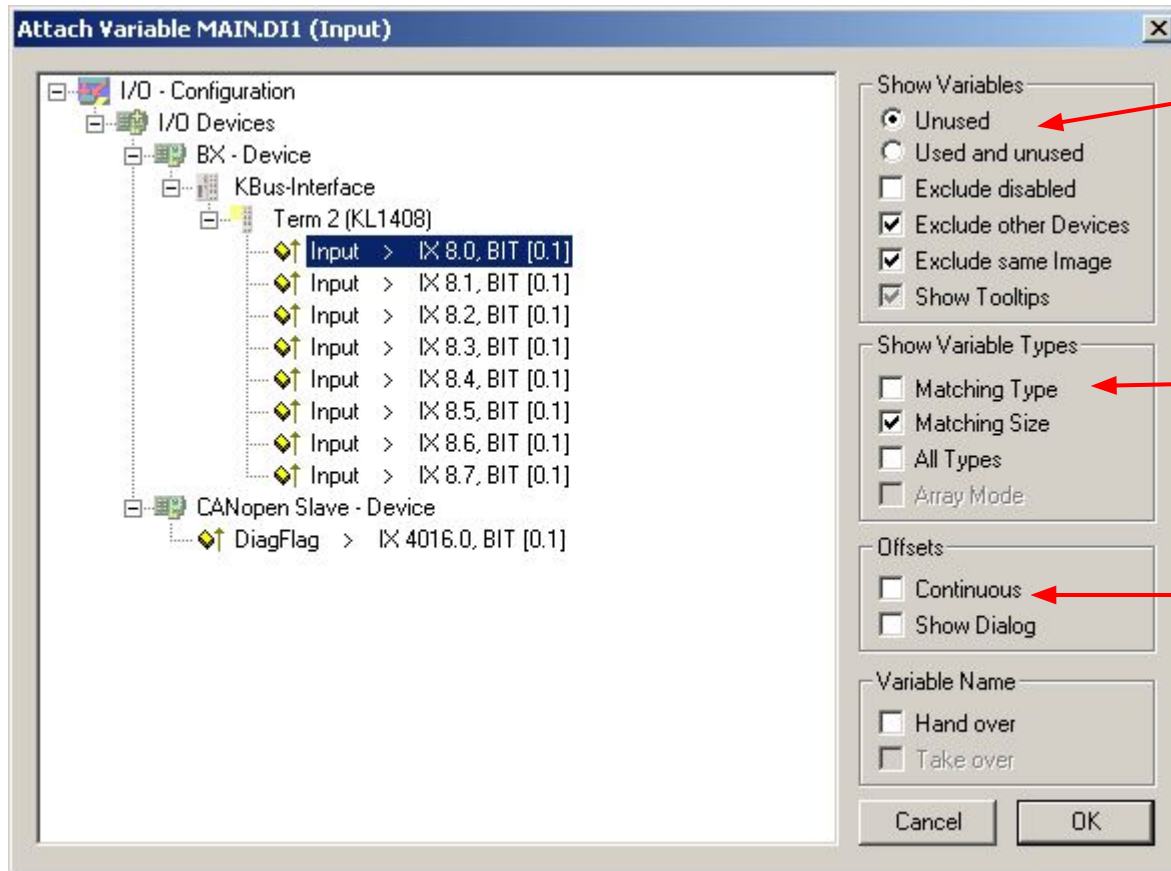
Связываем переменные проекта и каналы ввода-вывода.

Выбираем необходимую переменную или аппаратный канал ввода-вывода



Связываем переменные проекта и каналы ввода-вывода.

При связывании переменной появляется список аппаратных каналов и наоборот



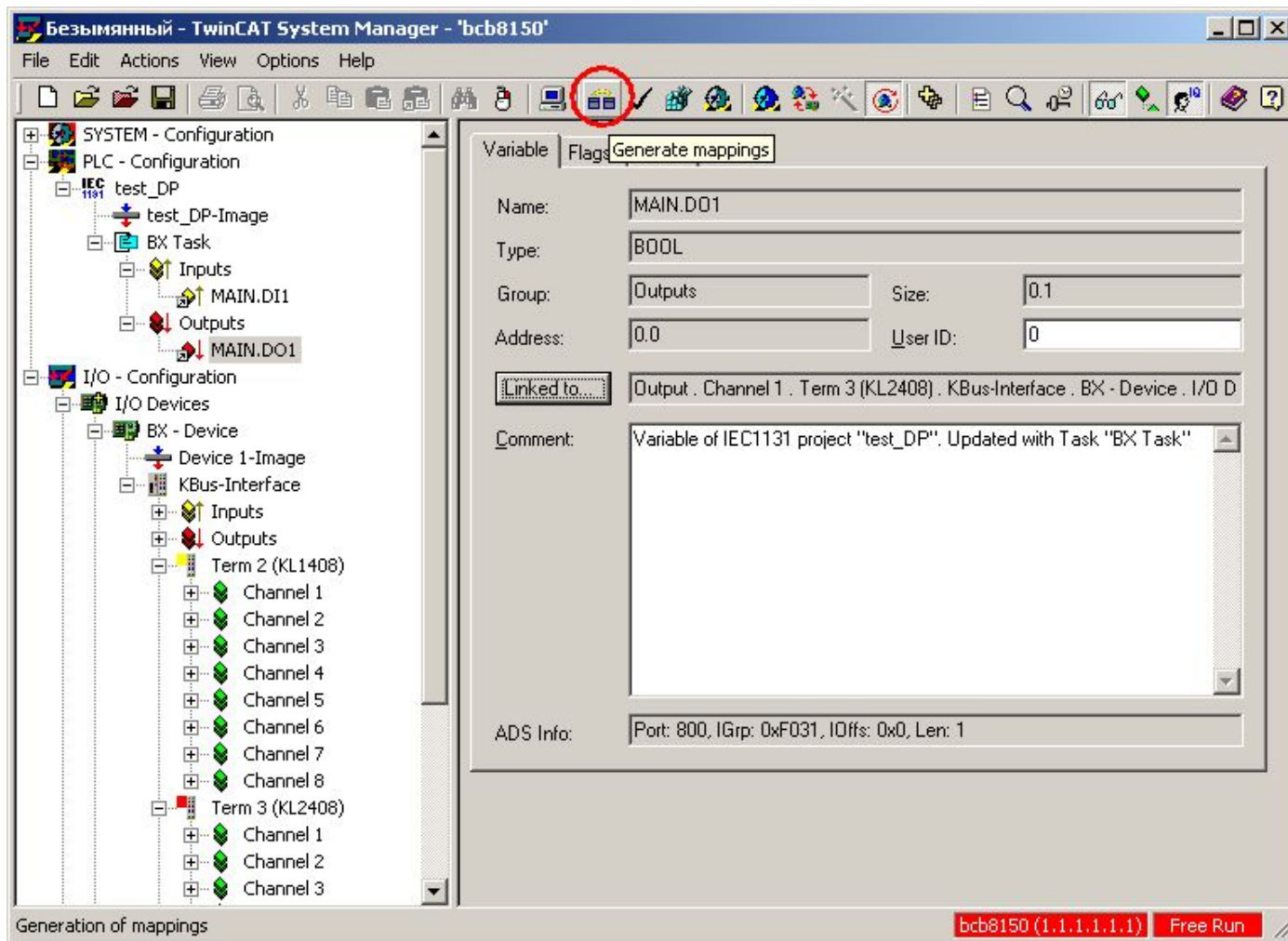
Выбор всех или только несвязанных каналов

Выбор типа переменной

Связывание структур и массивов

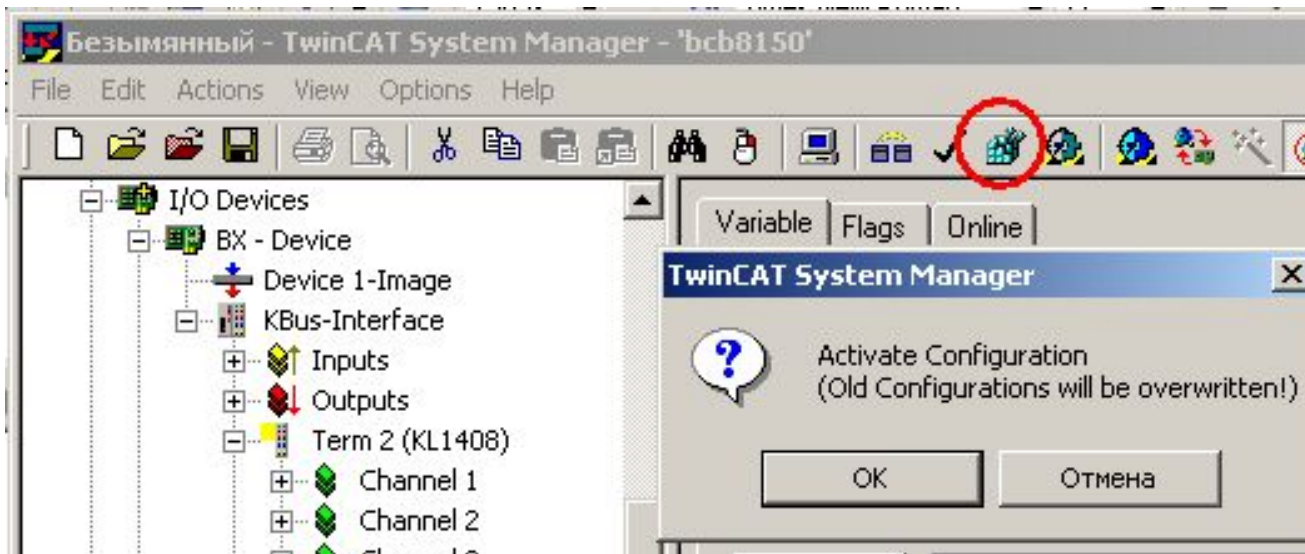
Создание карты адресного пространства

После создания связей генерируем карту адресного пространства

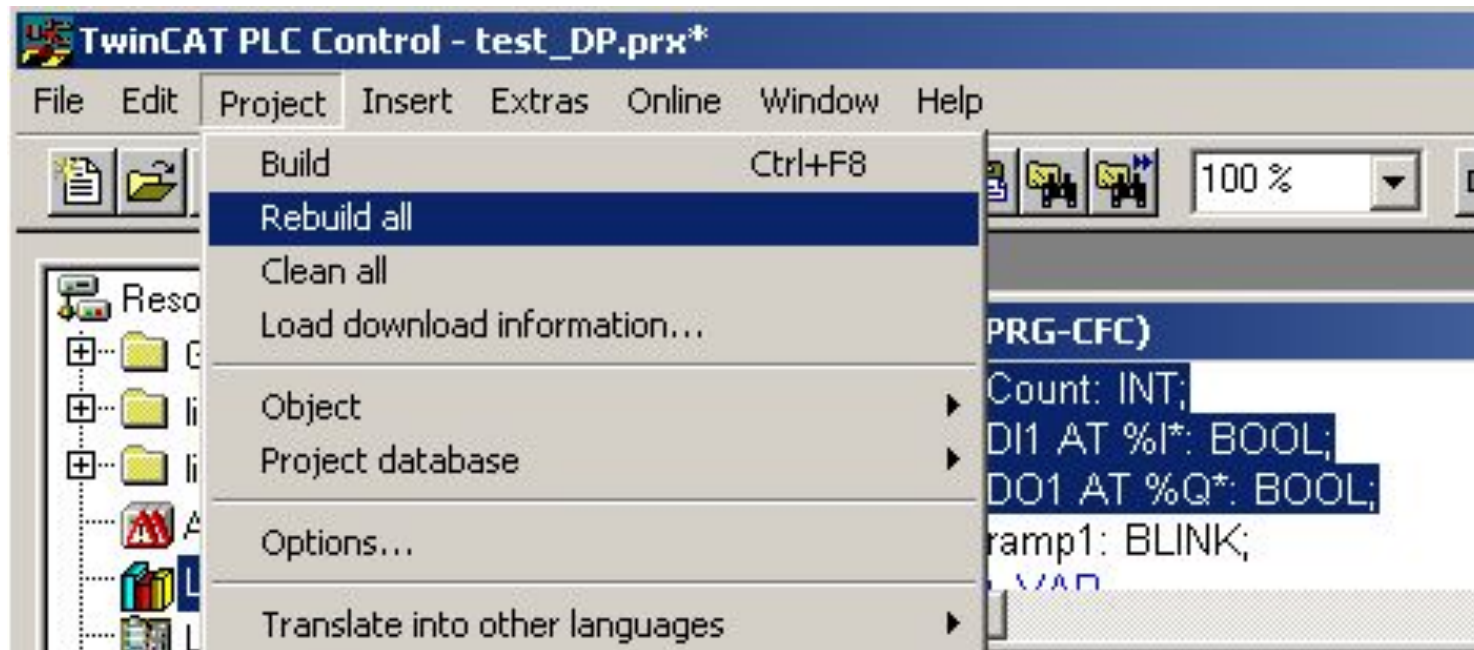


Создание карты адресного пространства

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

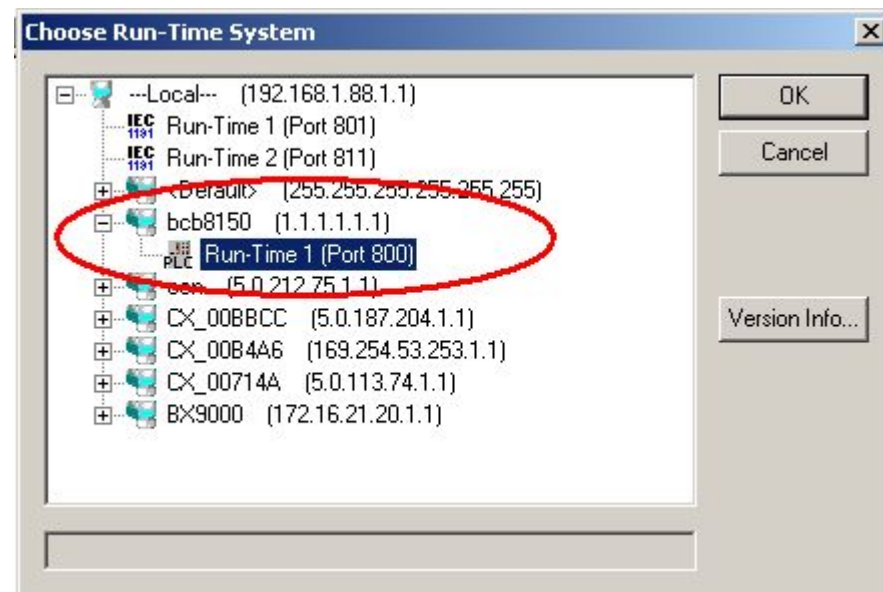
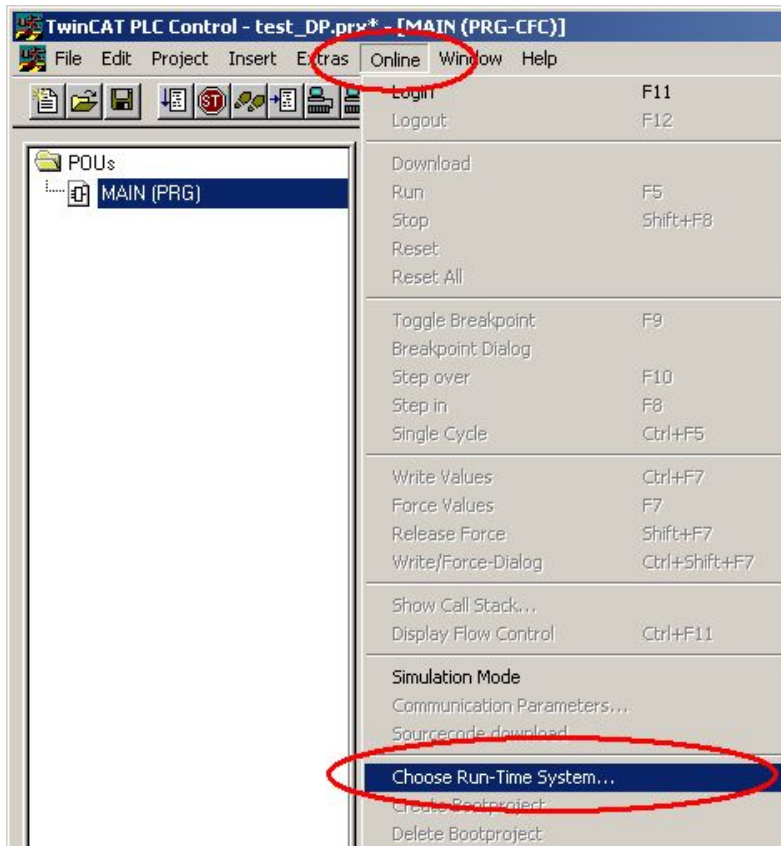


Для того, чтобы адресация прописалась в программе, делаем компиляцию в TwinCAT PLC Control:



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 POU 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 title bar reads "TwinCAT PLC Control - test_DP.prx* - [MAIN (PRG-CFC)]". The menu bar includes File, Edit, Project, Insert, Extras, Online, Window, and Help. The toolbar contains various icons, with the 'Run' icon (a document with a play button) circled in red. The 'Online' menu is open, and the 'Run' option is highlighted with a red oval. A callout box with a red border and a pointer to the 'Run' menu item contains the text "На выбор или через".

Function	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)

