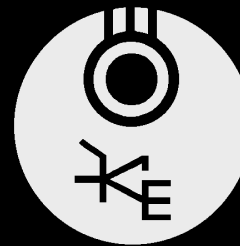


Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
“Національний гірничий університет”



КАФЕДРА ЕЛЕКТРОПРИВОДА

Кафедра електропривода

Авторизований навчальний центр “Schneider Electric”

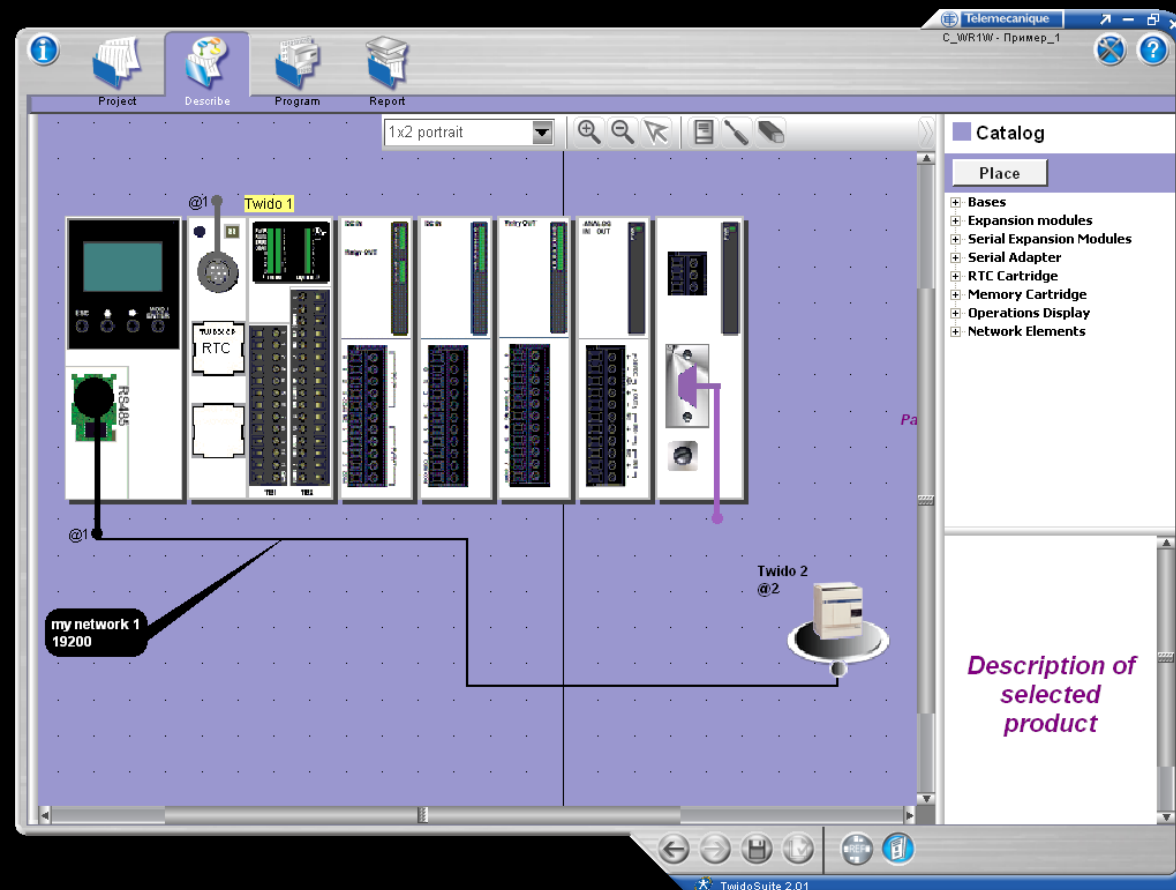
Розробив: Яланський О.А., доцент кафедри електропривода

м. Дніпропетровськ

2010 - 2012

Twido Suite

Использование макросов «Macros Comm»



Макросы (Macro Definition Functions)

Макросы коммуникации (Macros Comm):

- **C_RD1B** — чтение одного бита;
- **C_RD1W** — чтение одного слова;
- **C_WR1B** — запись одного бита;
- **C_WR1W** — запись одного слова;
- **C_RDNW** — чтение N слов;
- **C_WRNW** — запись N слов

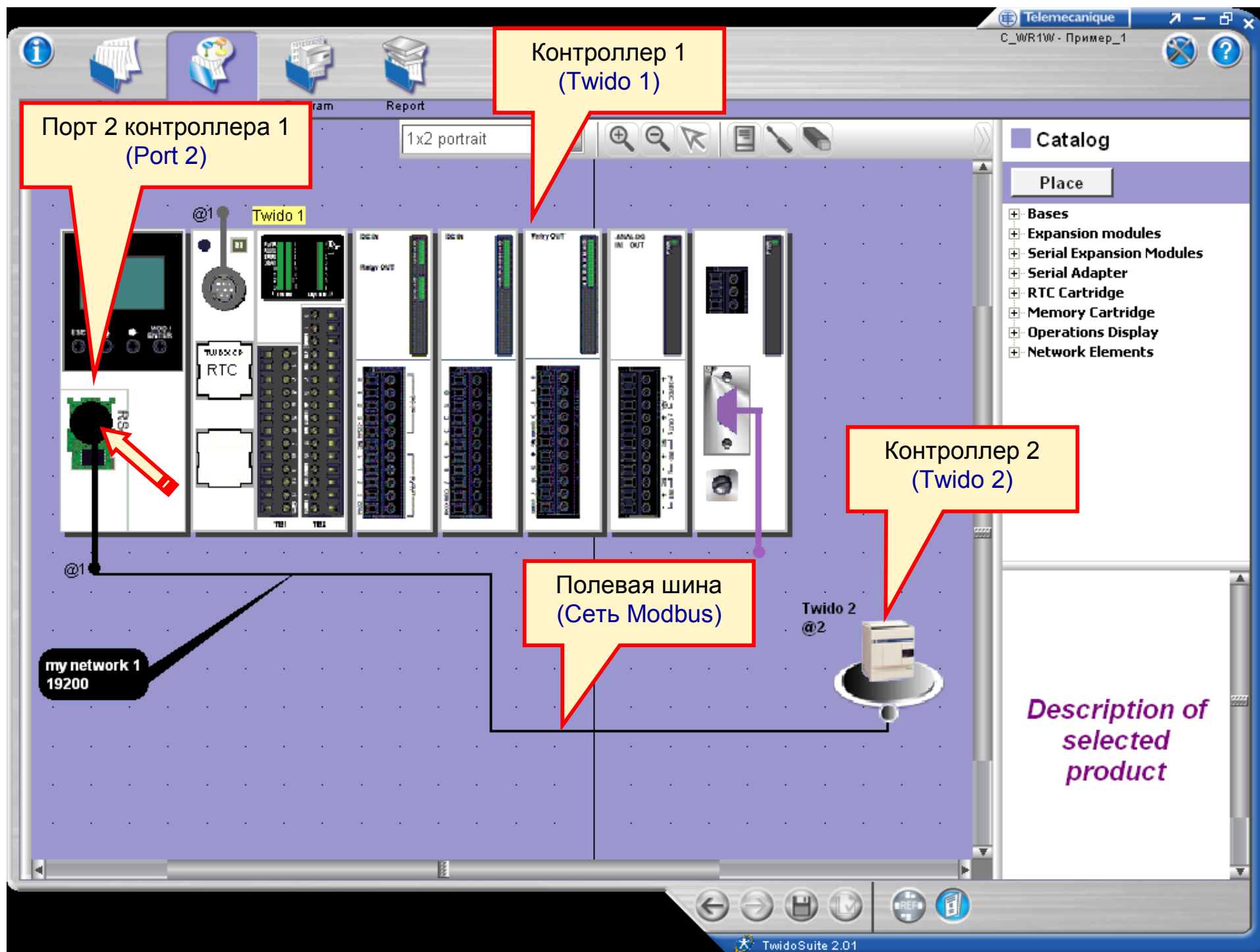
С использованием макроса **C_WR1W** обеспечим запись одного слова (2 байта) из Контроллера 1 в память слов Контроллера 2.

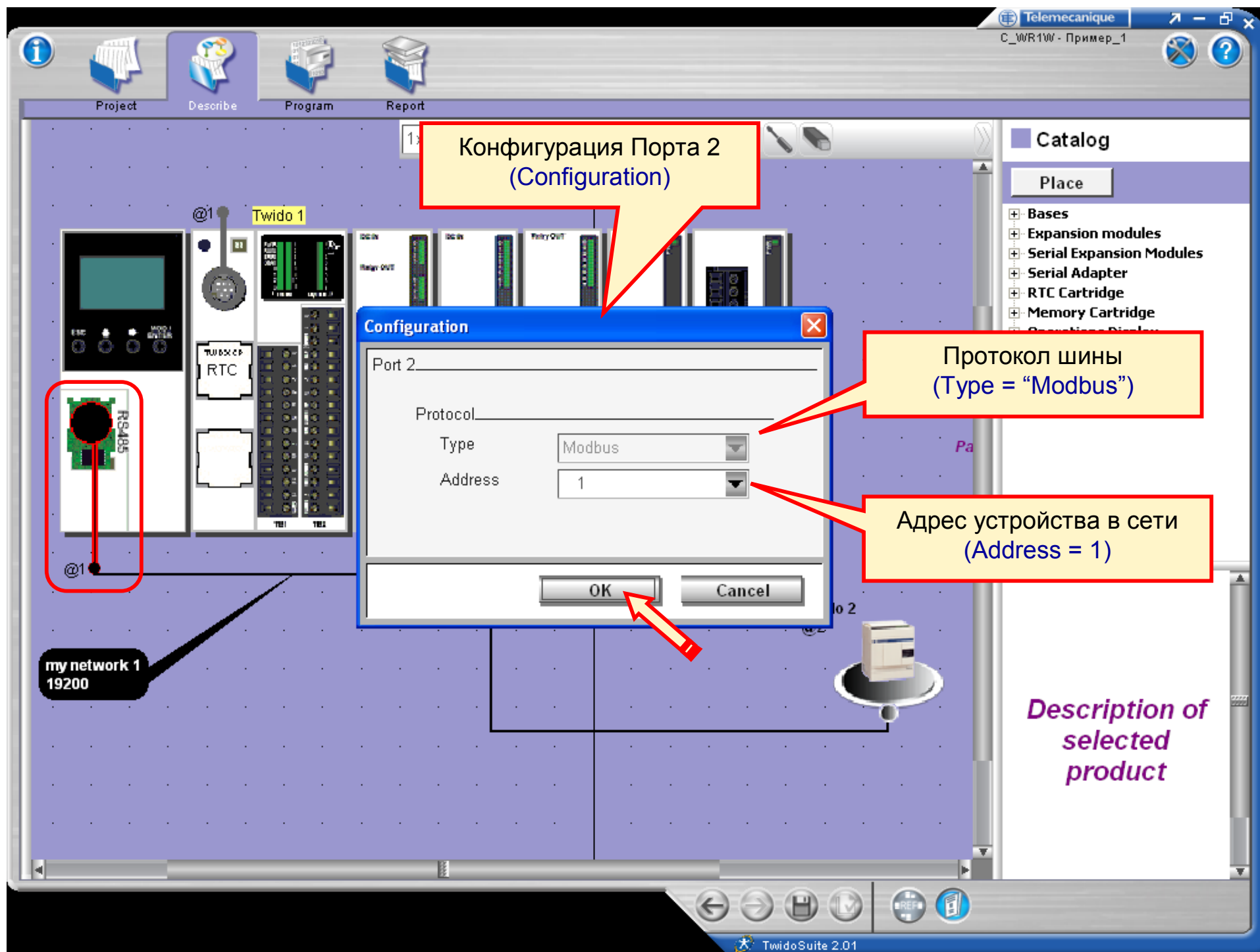
Управляет передачей Контроллер 1.

Протокол Modbus.

Адреса контроллеров:

- Контроллер 1 – адрес = 1;
- Контроллер 2 – адрес = 2





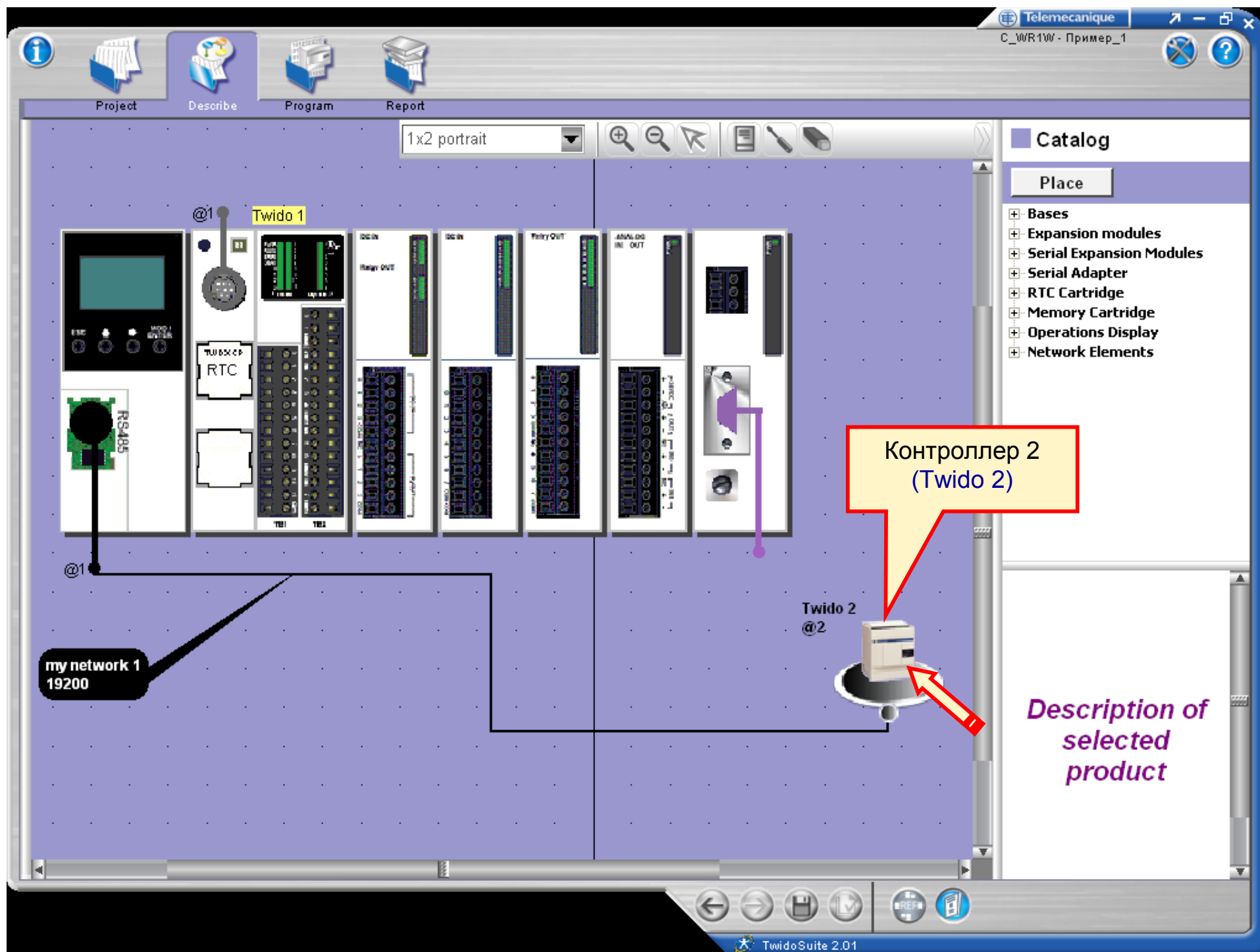
Конфигурация Порта 2
(Configuration)

Протокол шины
(Type = "Modbus")

Адрес устройства в сети
(Address = 1)

my network 1
19200

Description of
selected
product

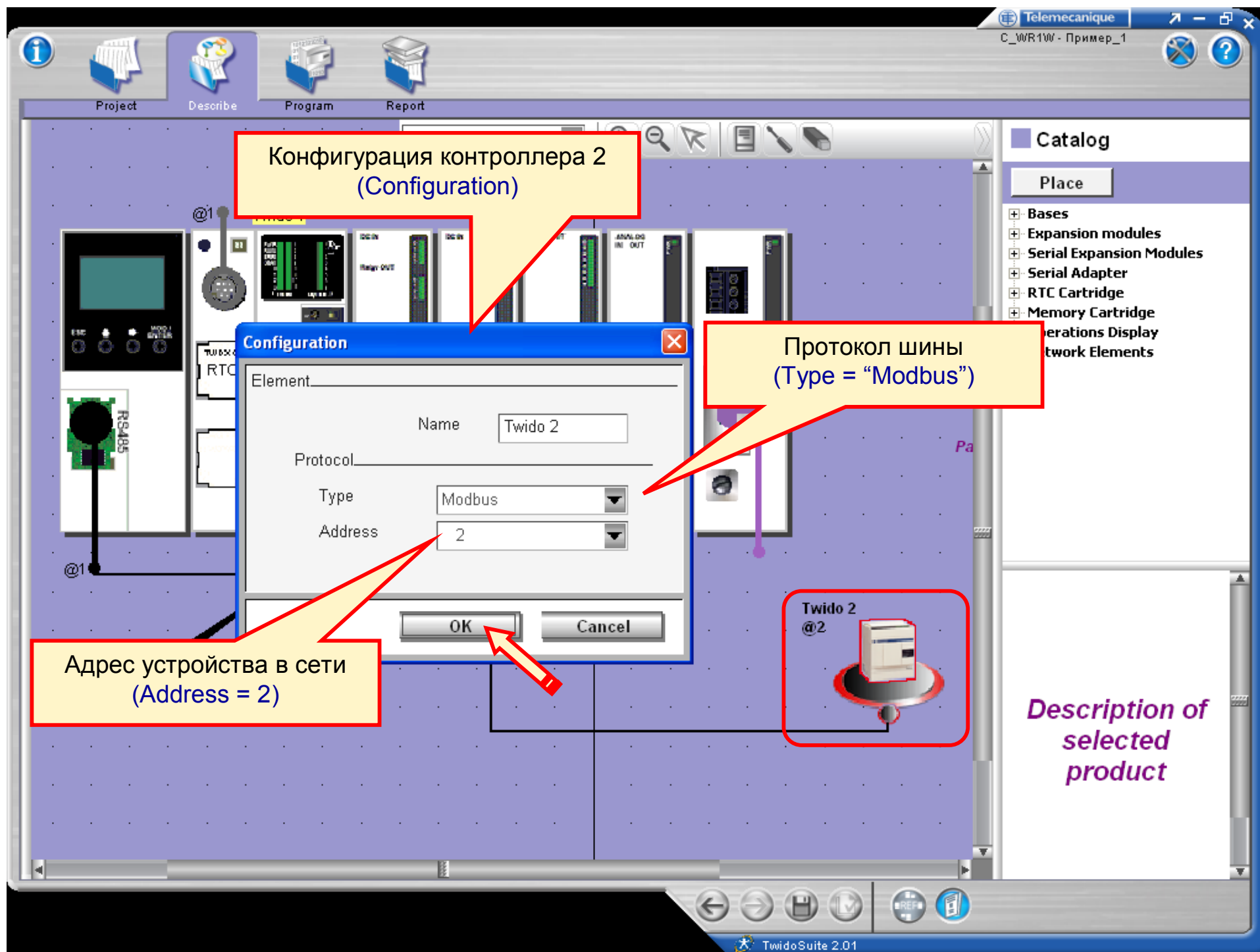


- + Bases
- + Expansion modules
- + Serial Expansion Modules
- + Serial Adapter
- + RTC Cartridge
- + Memory Cartridge
- + Operations Display
- + Network Elements

Контроллер 2
(Twido 2)

my network 1
19200

Description of
selected
product



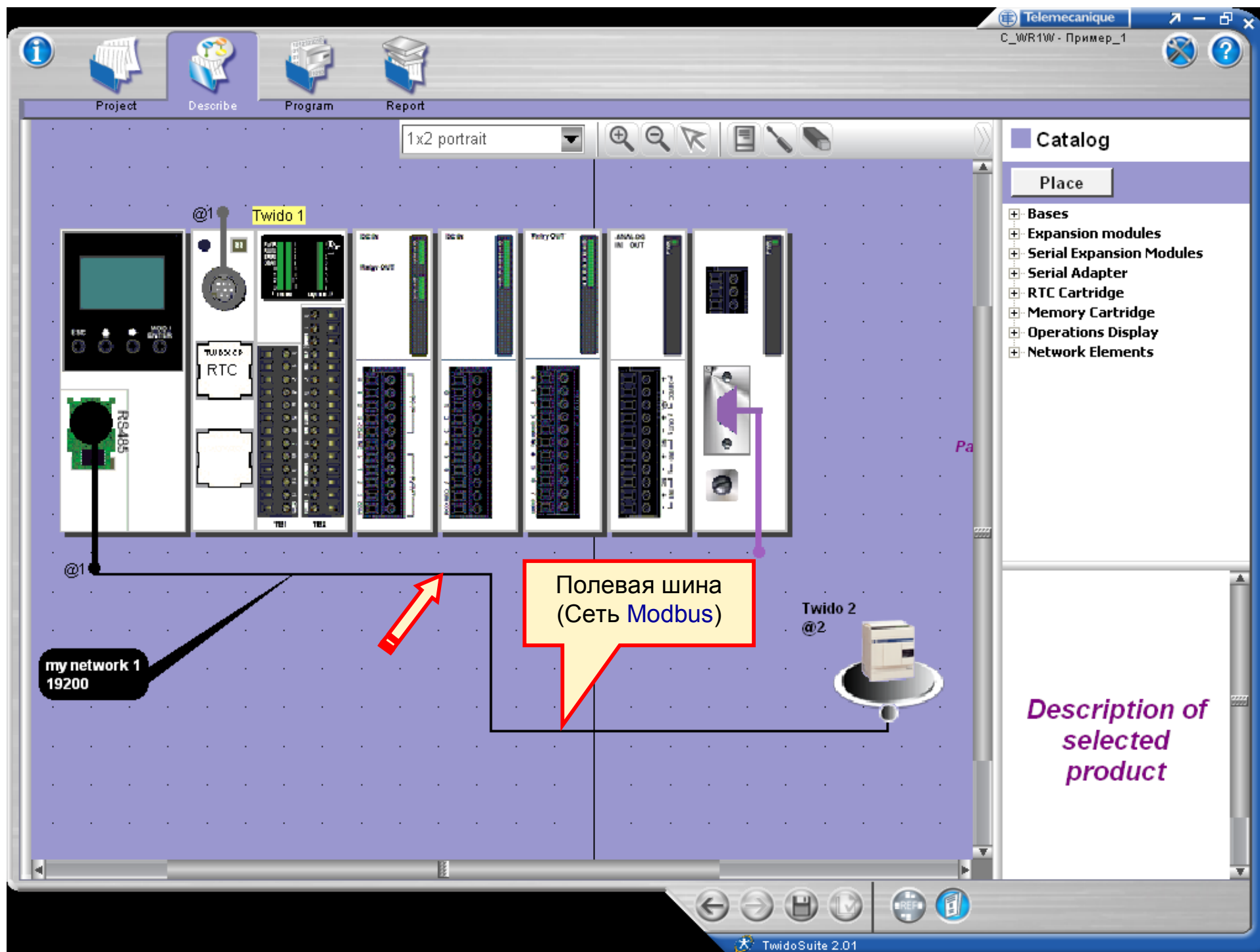
Конфигурация контроллера 2
(Configuration)

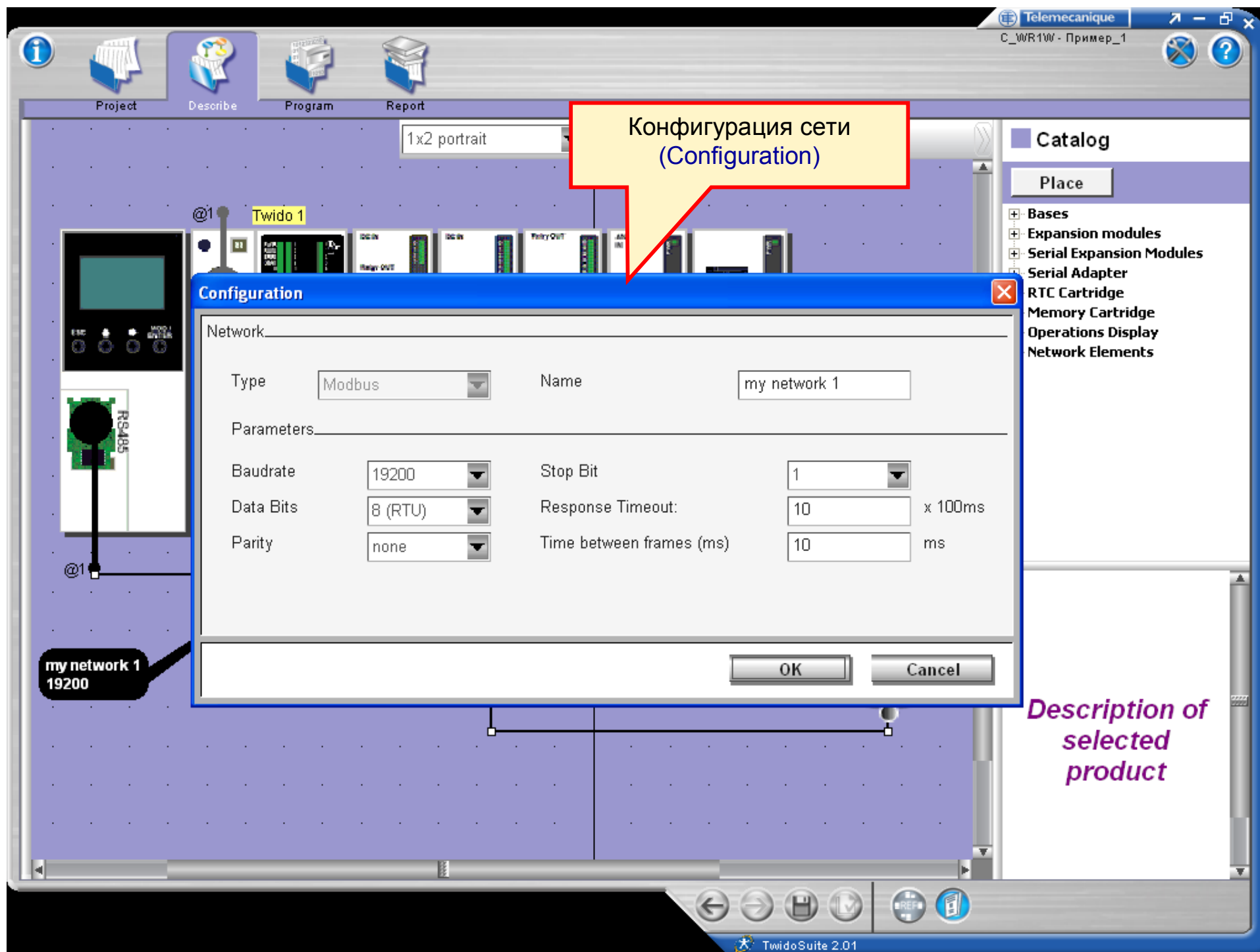
Протокол шины
(Type = "Modbus")

Адрес устройства в сети
(Address = 2)

Twido 2
@2

Description of
selected
product





Конфигурация сети
(Configuration)

Configuration

Network

Type

Modbus

Name

my network 1

Parameters

Baudrate

19200

Stop Bit

1

Data Bits

8 (RTU)

Response Timeout:

10

x 100ms

Parity

none

Time between frames (ms)

10

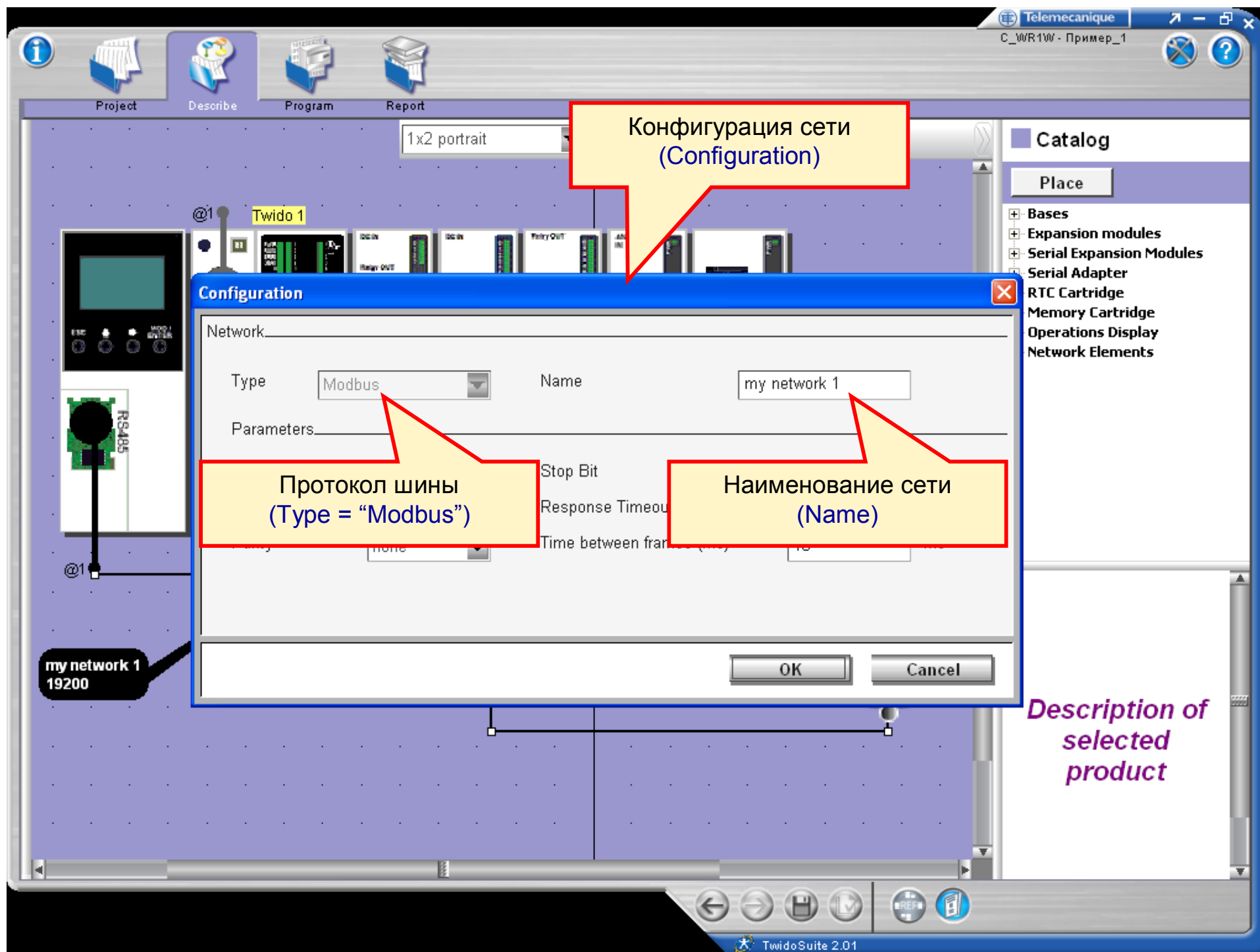
ms

OK

Cancel

my network 1
19200

Description of
selected
product

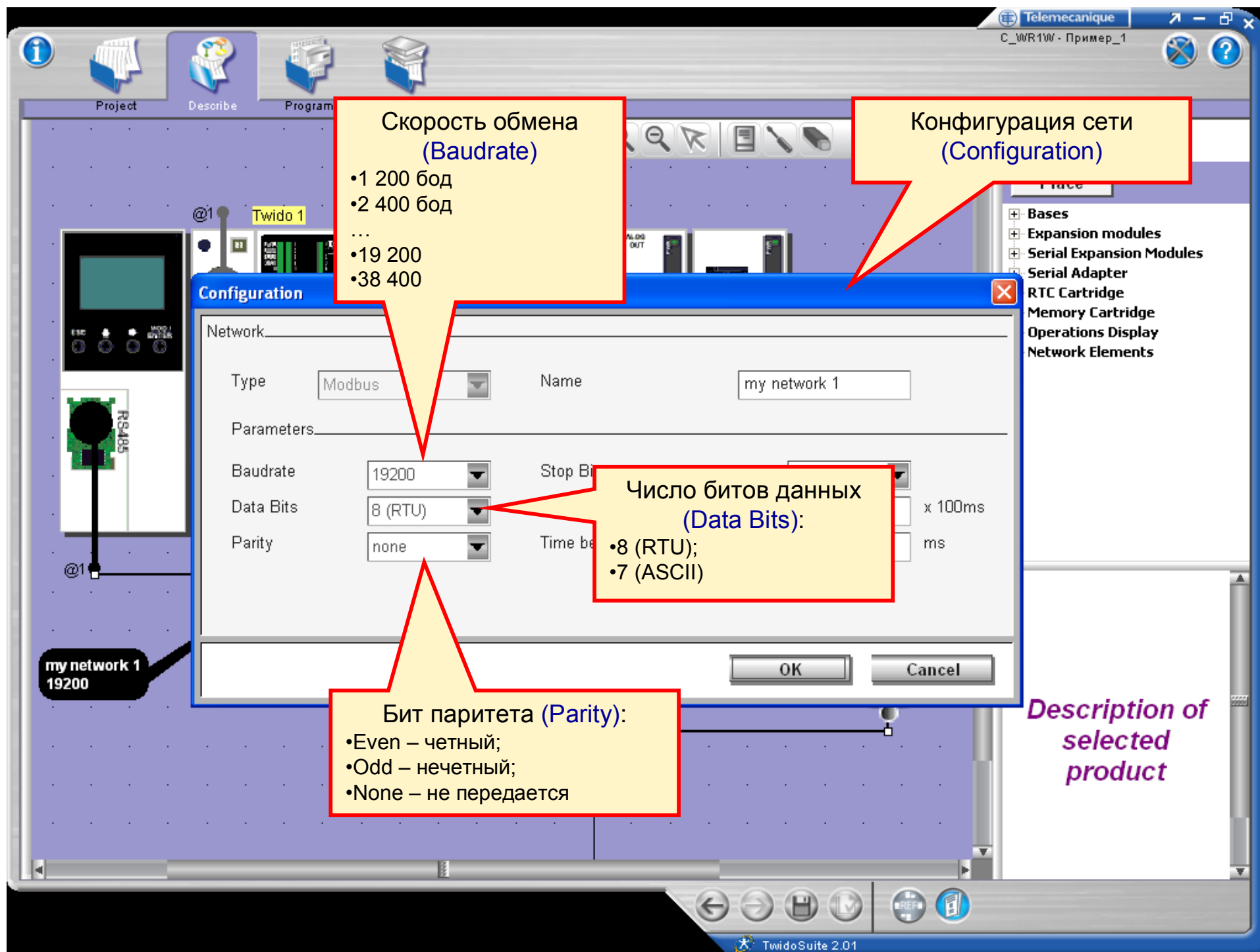


Конфигурация сети
(Configuration)

Протокол шины
(Type = "Modbus")

Наименование сети
(Name)

Description of
selected
product



Скорость обмена
(Baudrate)

- 1 200 бод
- 2 400 бод
- ...
- 19 200
- 38 400

Конфигурация сети
(Configuration)

Число битов данных
(Data Bits):

- 8 (RTU);
- 7 (ASCII)

Бит паритета (Parity):

- Even – четный;
- Odd – нечетный;
- None – не передается

Description of
selected
product

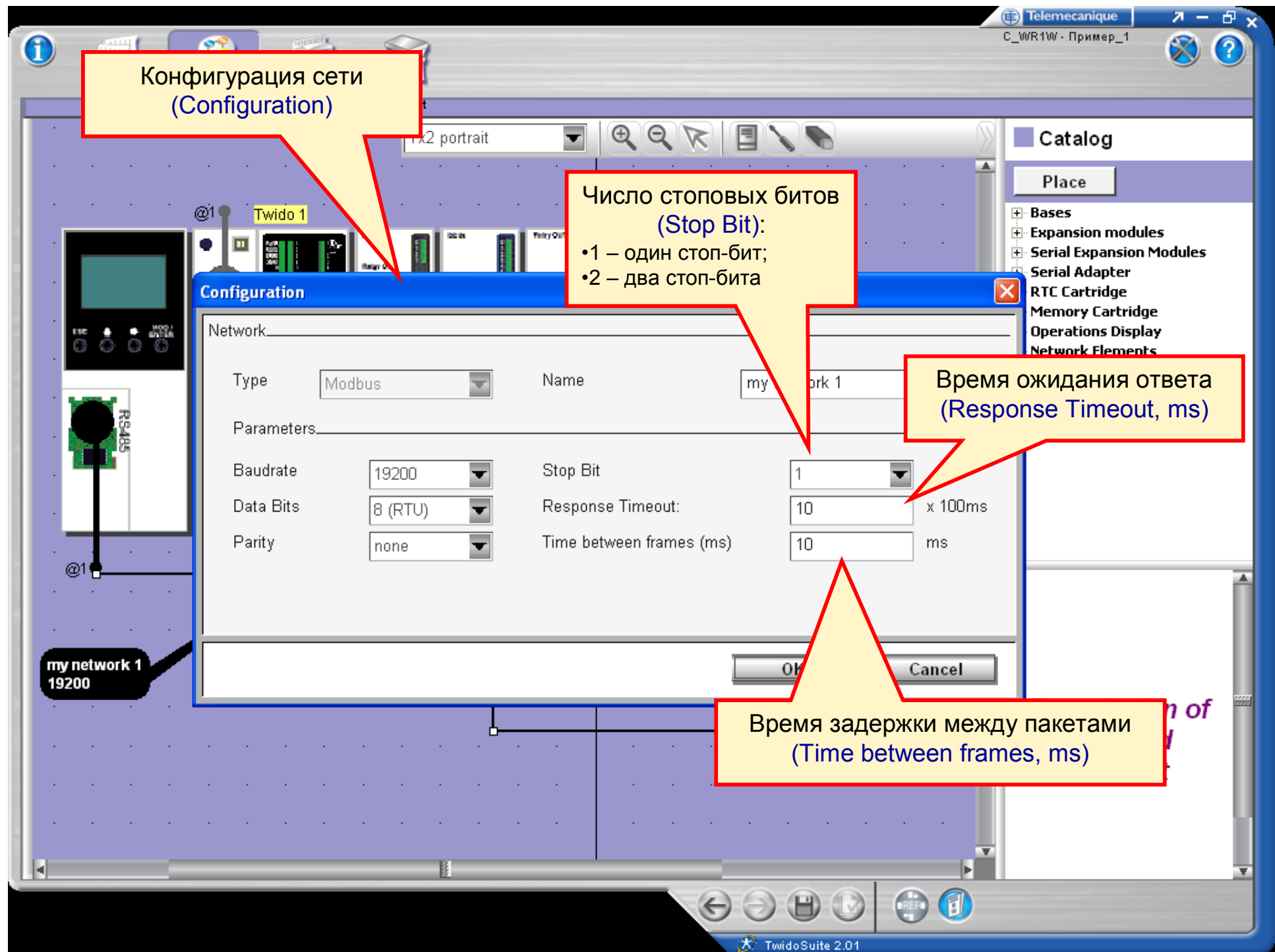
Конфигурация сети
(Configuration)

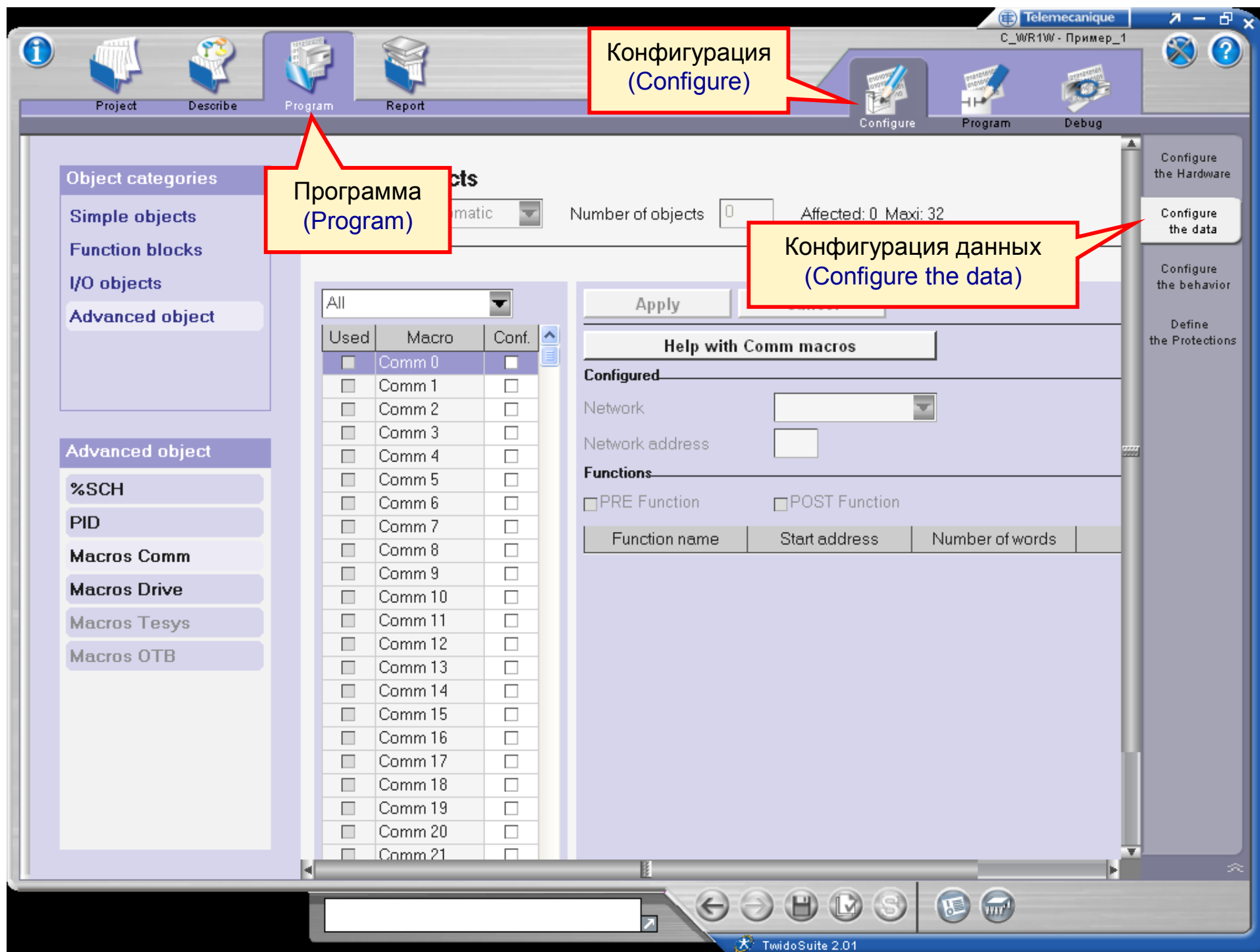
Число стоповых битов
(Stop Bit):

- 1 – один стоп-бит;
- 2 – два стоп-бита

Время ожидания ответа
(Response Timeout, ms)

Время задержки между пакетами
(Time between frames, ms)

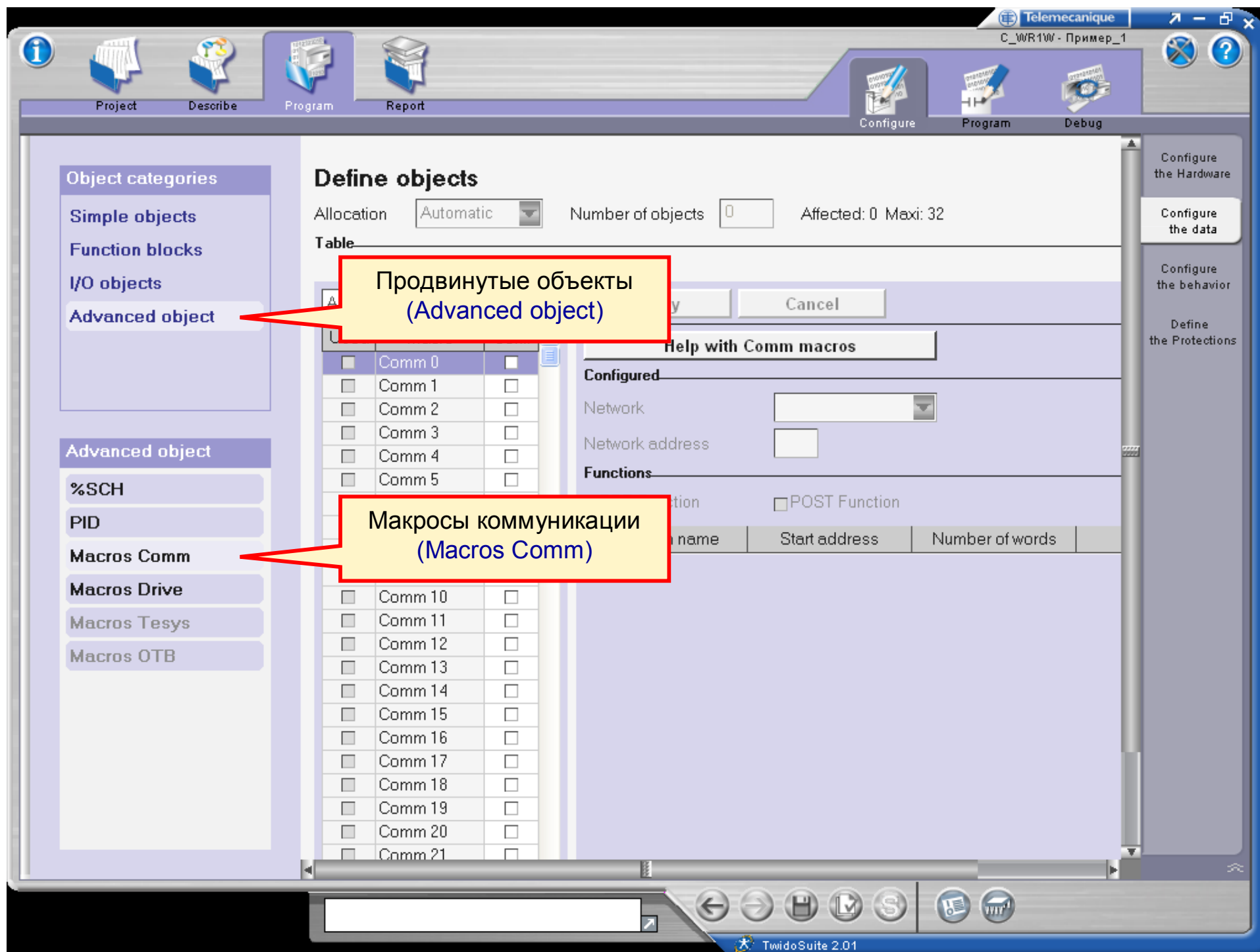




Конфигурация
(Configure)

Программа
(Program)

Конфигурация данных
(Configure the data)



Define objects

Allocation Number of objects Affected: 0 Maxi: 32

Table

<input type="checkbox"/>	Comm 0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Продвинутые объекты
(Advanced object)

Макросы коммуникации
(Macros Comm)

Help with Comm macros

Configured

Network

Network address

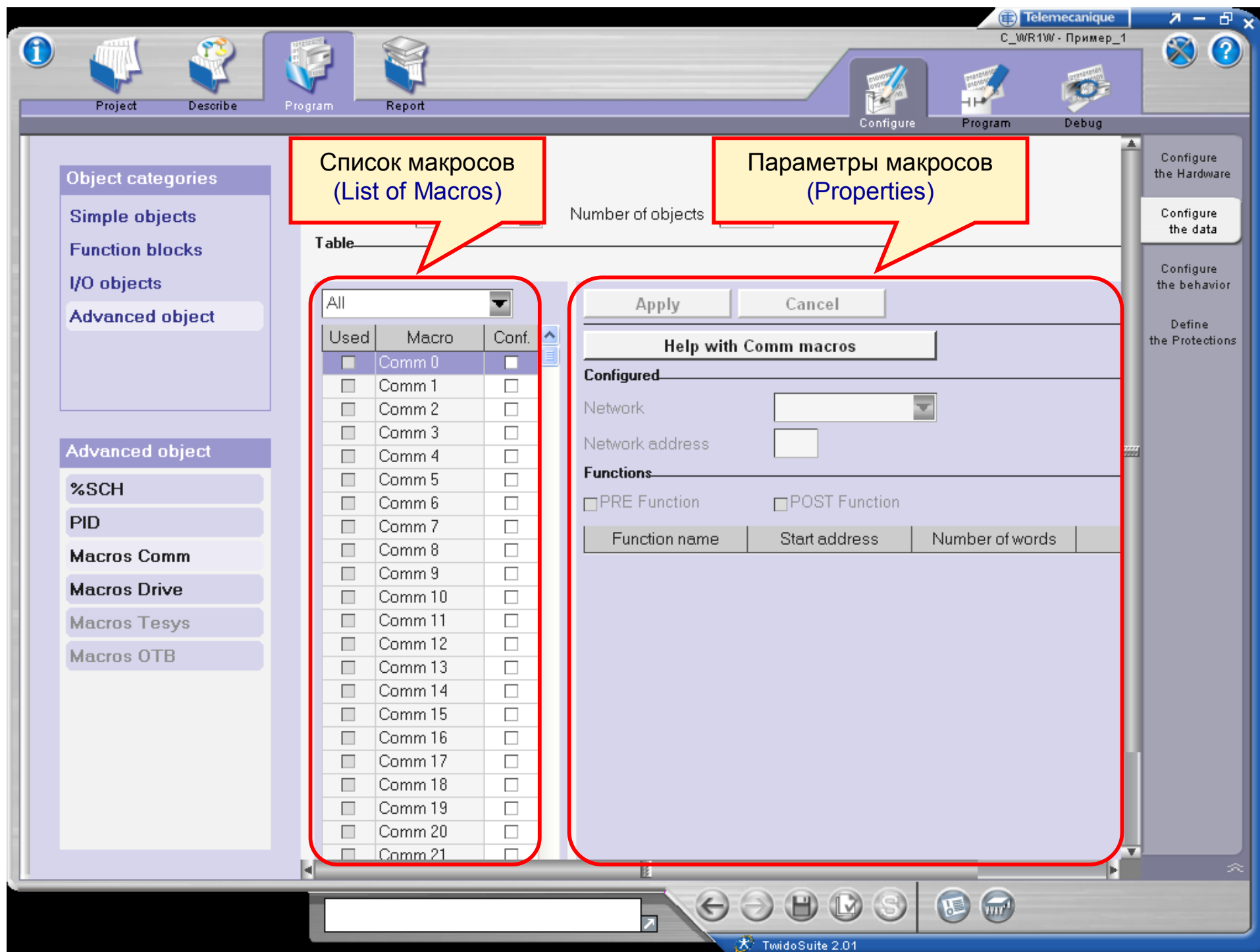
Functions

Function ☐ POST Function

Function name

Start address

Number of words



Список макросов
(List of Macros)

Параметры макросов
(Properties)

Table

Used	Macro	Conf.
<input type="checkbox"/>	Comm 0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Apply

Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network

Network address

Functions

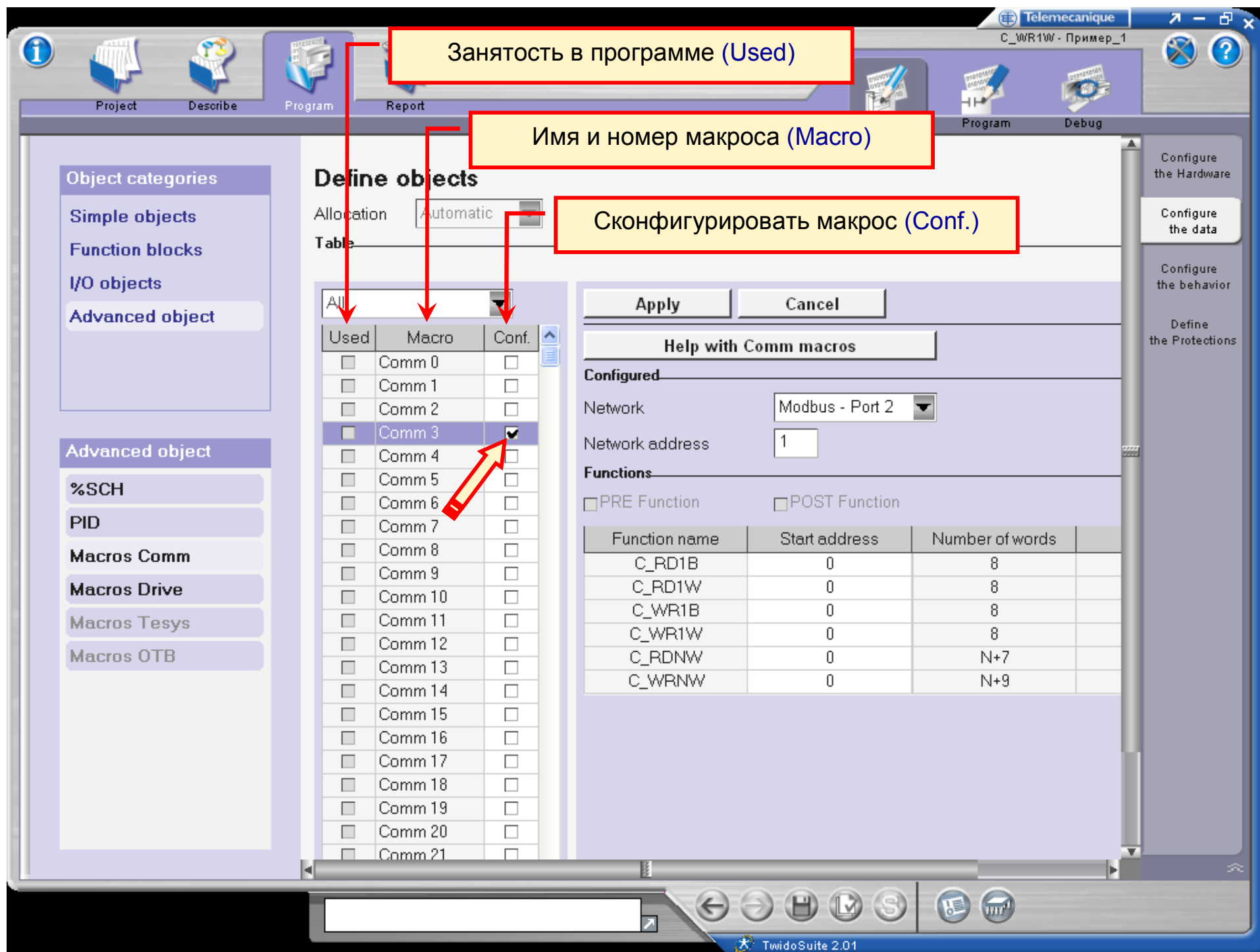
☐ PRE Function

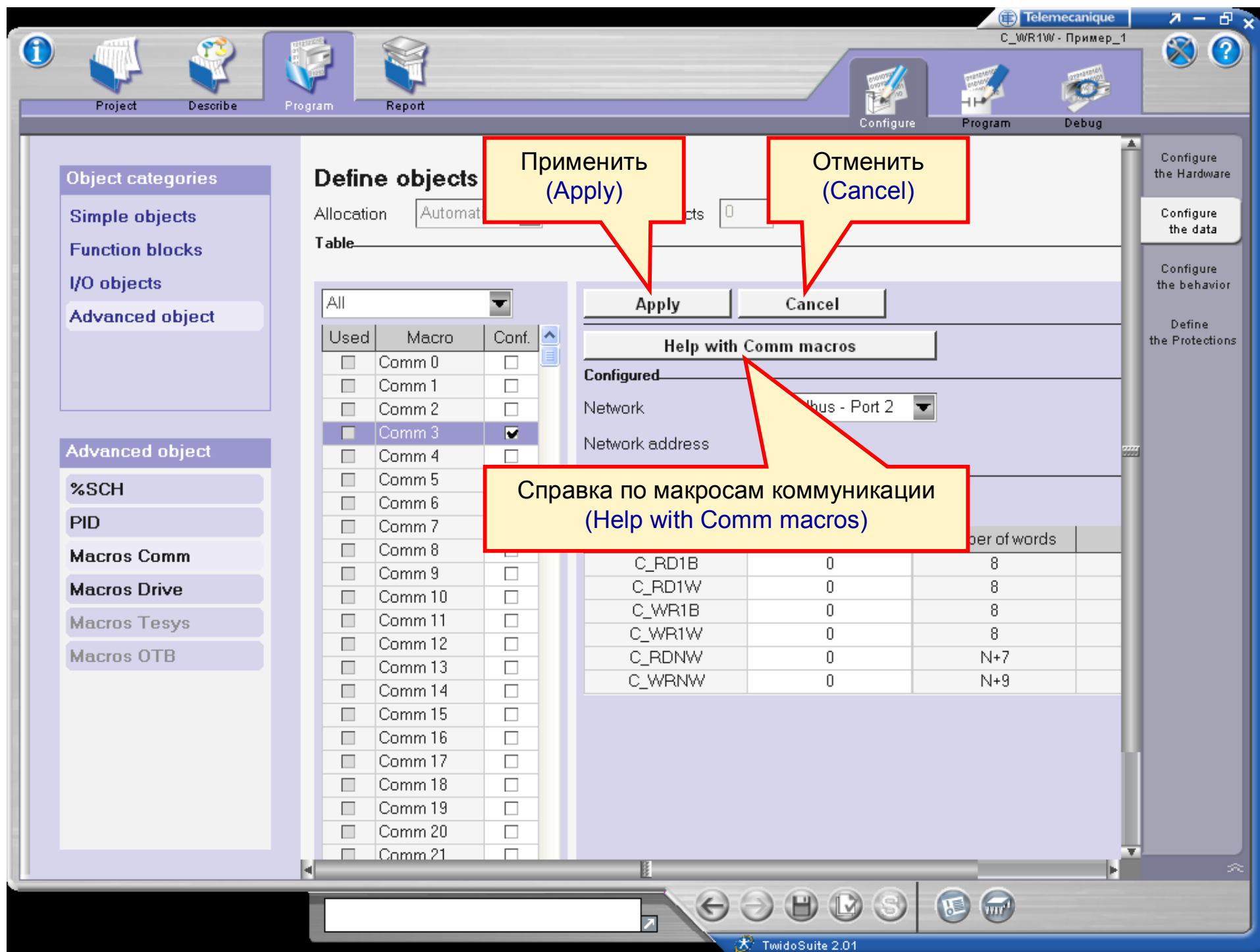
☐ POST Function

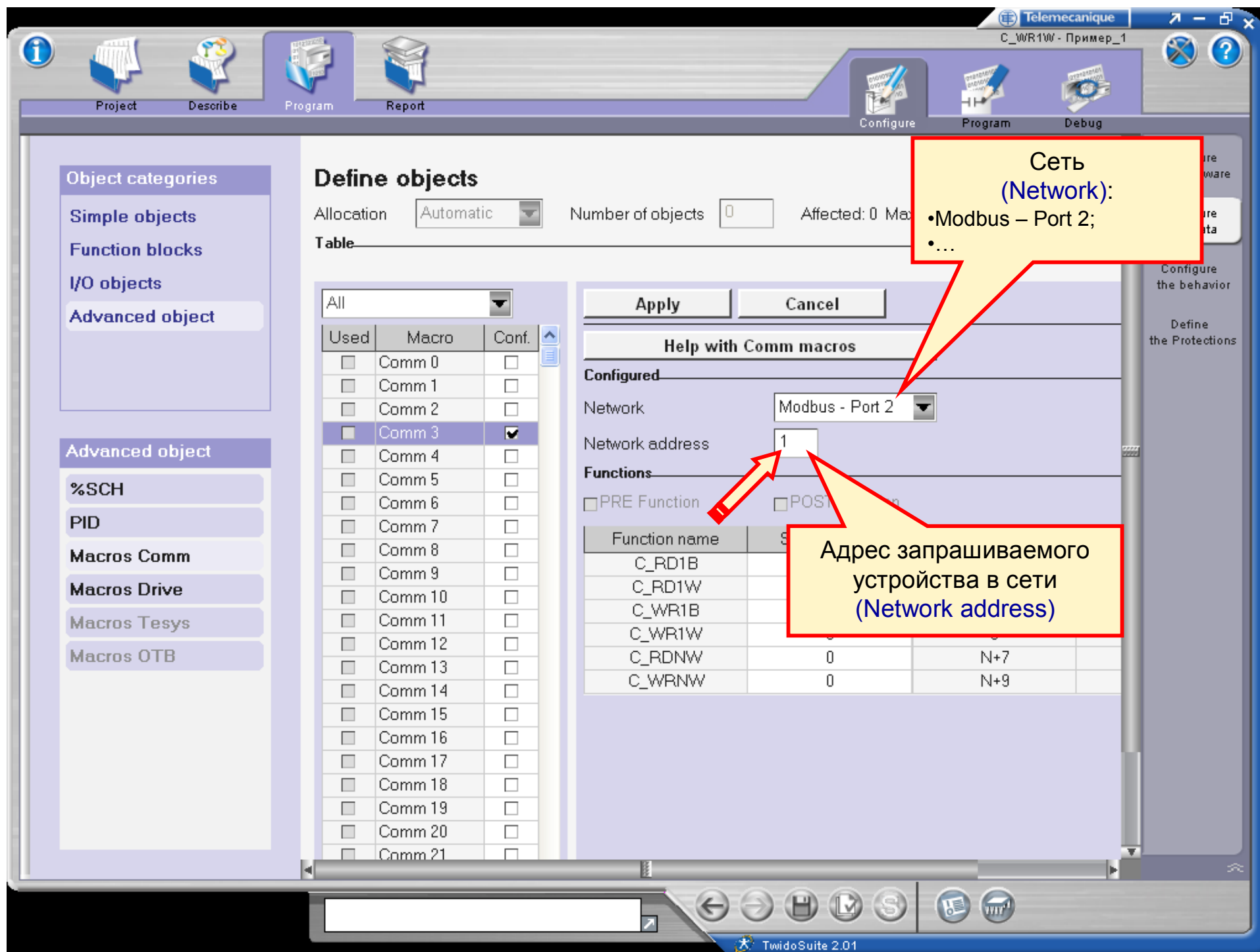
Function name

Start address

Number of words







Define objects

Allocation

Number of objects

Affected: 0 Macro

Table

Used	Macro	Conf.
<input type="checkbox"/>	Comm 0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Comm 3	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Apply

Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network

Modbus - Port 2

Network address

1

Functions

☐ PRE Function

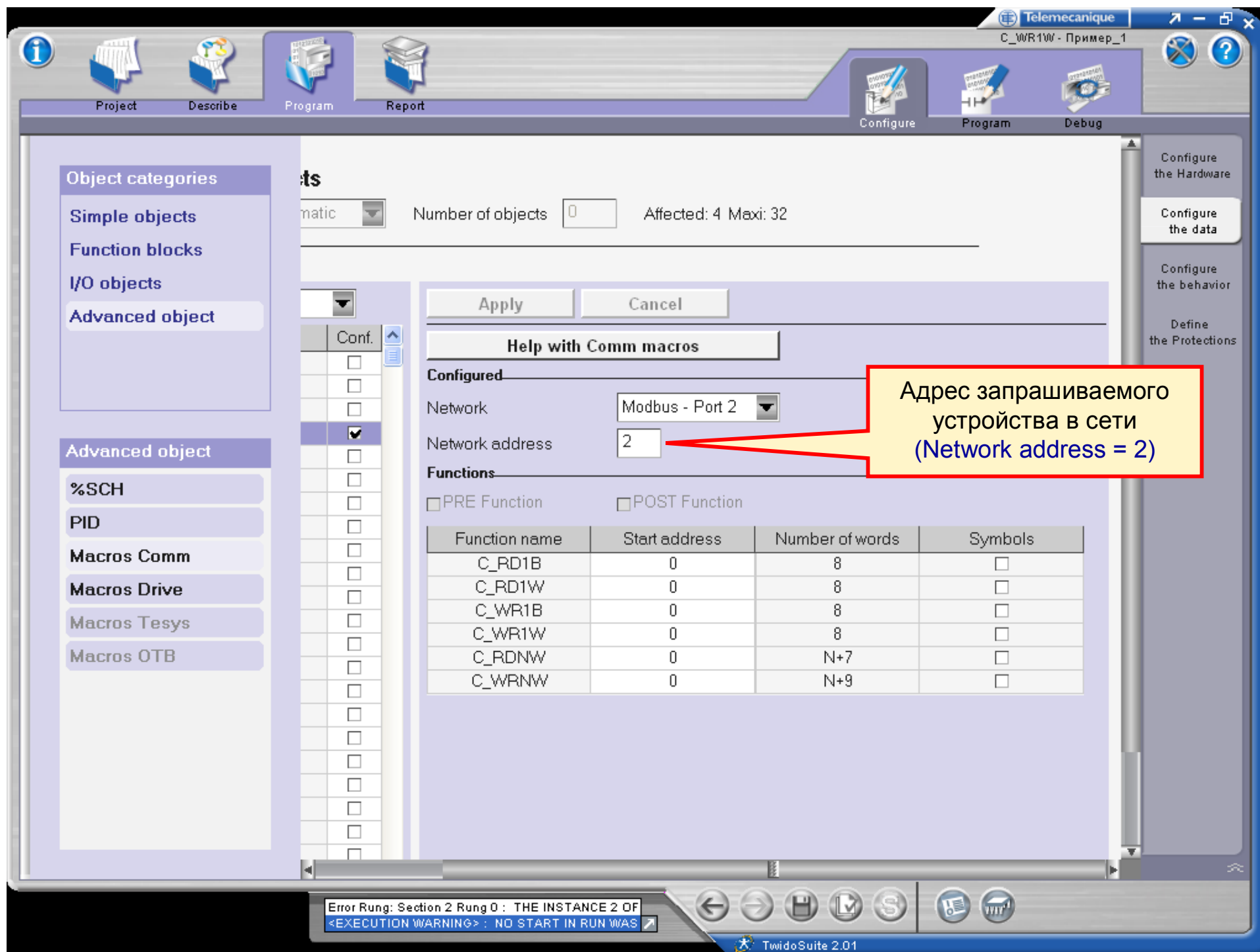
☐ POST Function

Function name	Start address	End address	Length
C_RD1B			
C_RD1W			
C_WR1B			
C_WR1W			
C_RDNW	0	N+7	
C_WRNW	0	N+9	

Адрес запрашиваемого устройства в сети (Network address)

Сеть (Network):

- Modbus – Port 2;
- ...



Адрес запрашиваемого
устройства в сети
(Network address = 2)

Apply Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network Modbus - Port 2

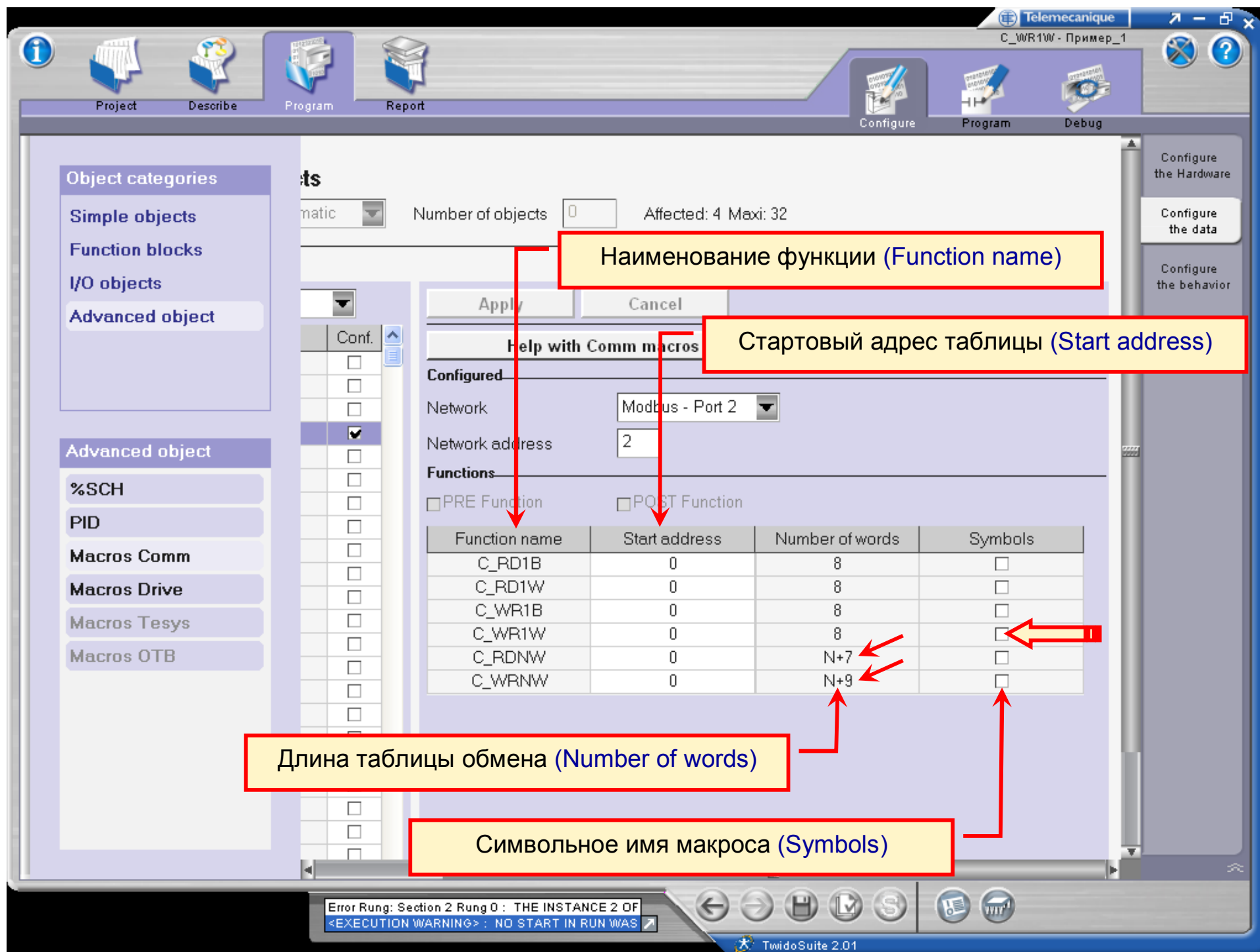
Network address 2

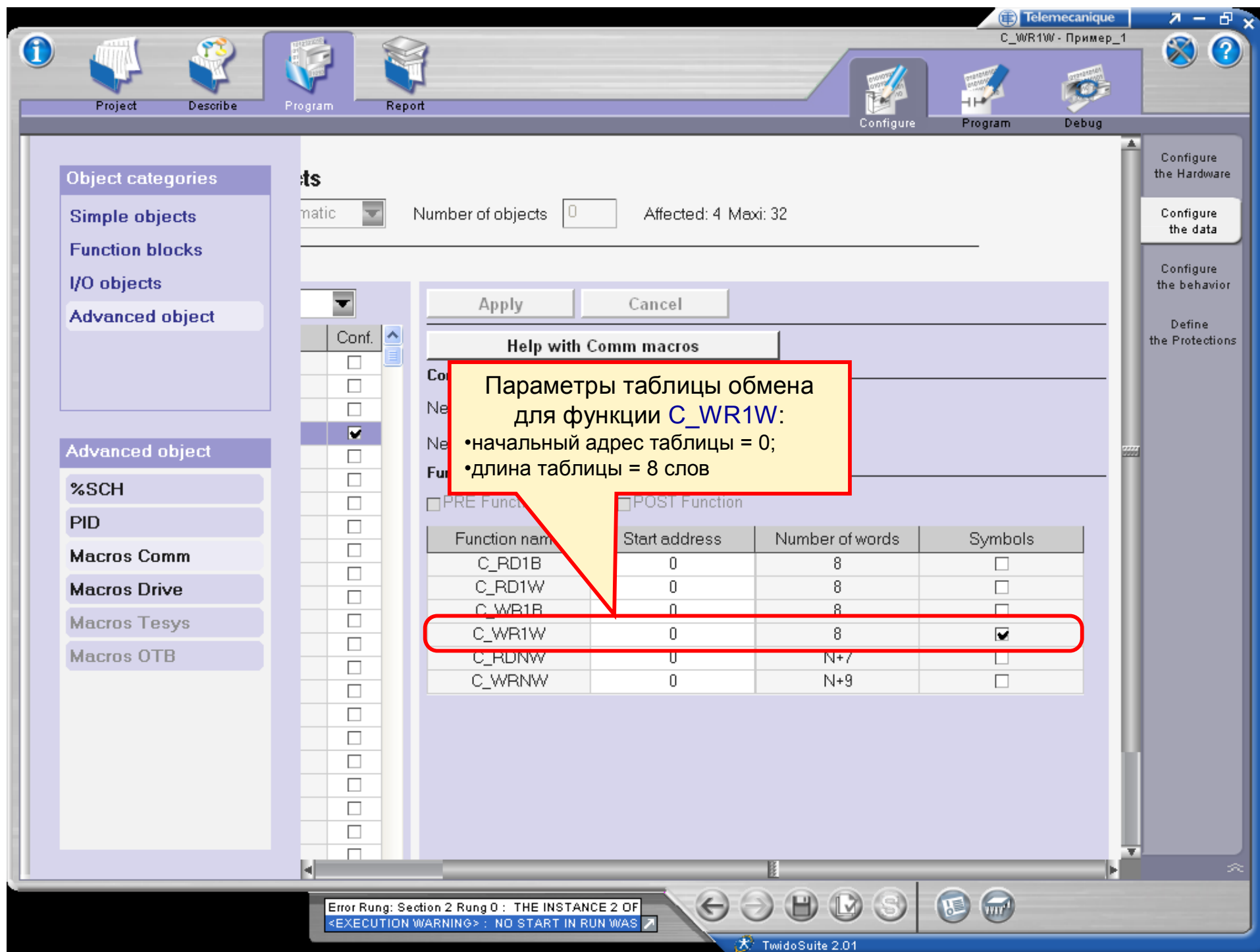
Functions

☐ PRE Function ☐ POST Function

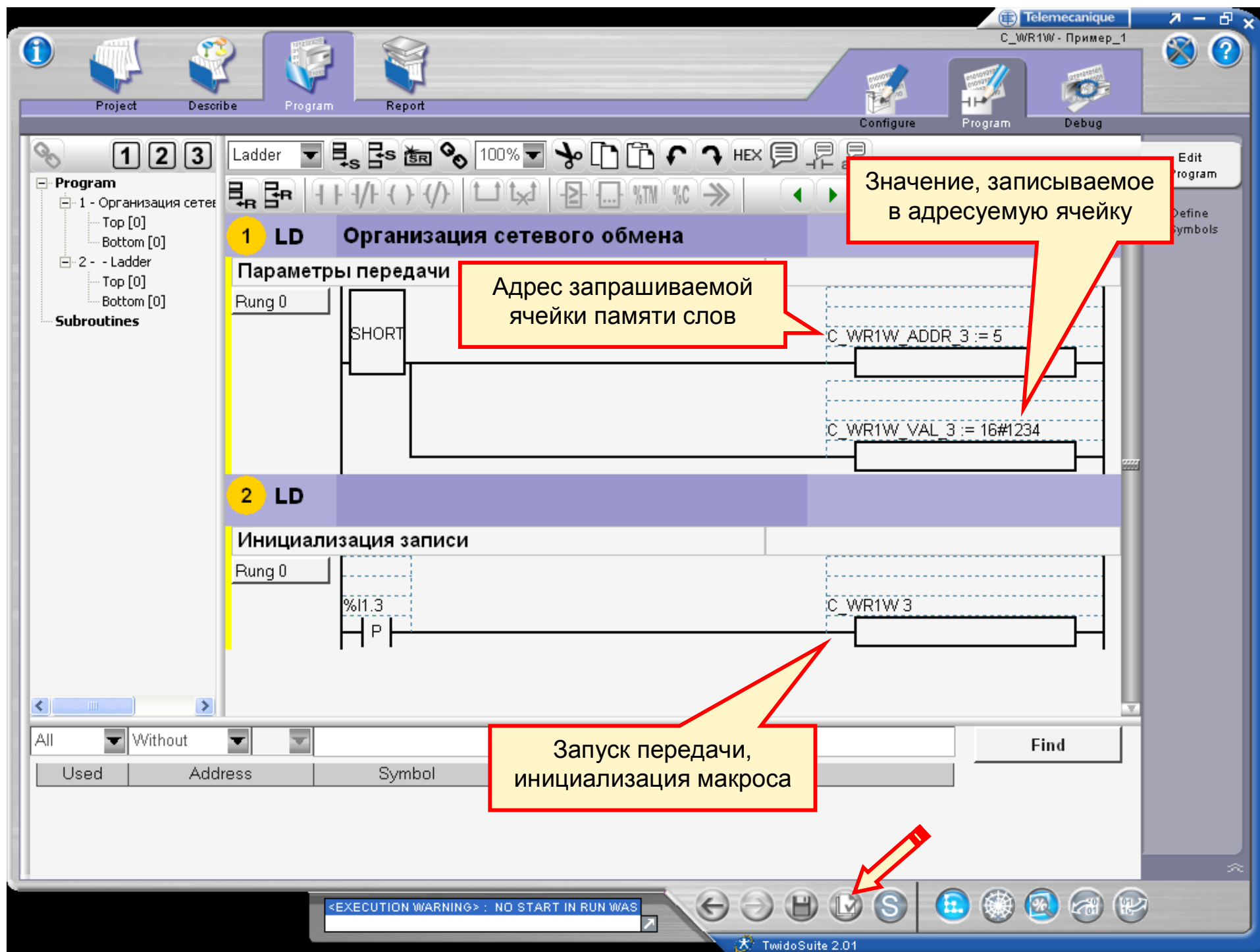
Function name	Start address	Number of words	Symbols
C_RD1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RD1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RDNW	0	N+7	<input type="checkbox"/>
C_WRNW	0	N+9	<input type="checkbox"/>

Error Rung: Section 2 Rung 0 : THE INSTANCE 2 OF
<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS





Error Rung: Section 2 Rung 0 : THE INSTANCE 2 OF
<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

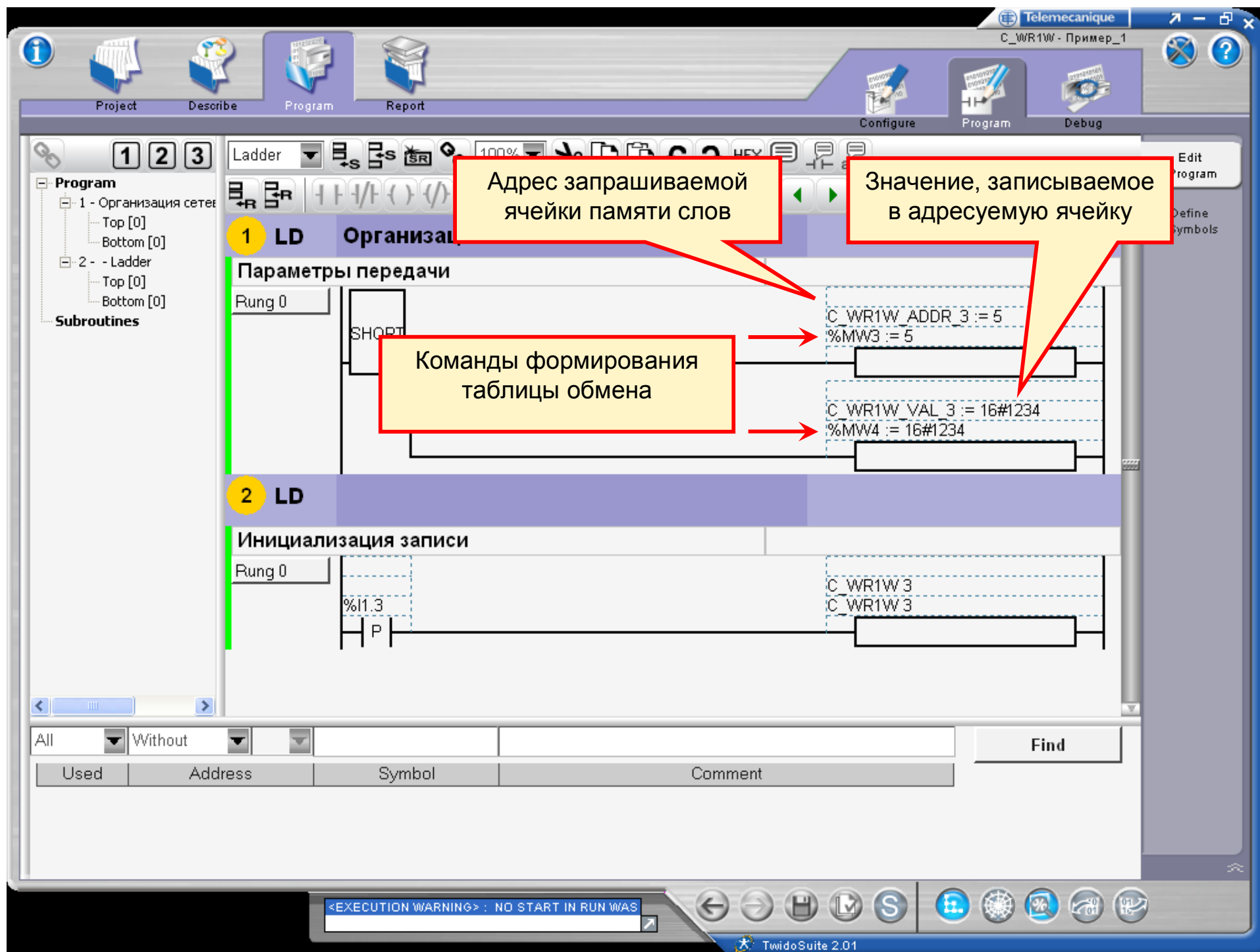


Значение, записываемое
в адресуемую ячейку

Адрес запрашиваемой
ячейки памяти слов

Запуск передачи,
инициализация макроса

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS



Адрес запрашиваемой
ячейки памяти слов

Значение, записываемое
в адресуемую ячейку

Команды формирования
таблицы обмена

1 LD

Параметры передачи

Rung 0

2 LD

Инициализация записи

Rung 0

%I1.3
P

C_WR1W_ADDR_3 := 5

%MW3 := 5

C_WR1W_VAL_3 := 16#1234

%MW4 := 16#1234

C_WR1W_3

C_WR1W_3

All

Without

Find

Used

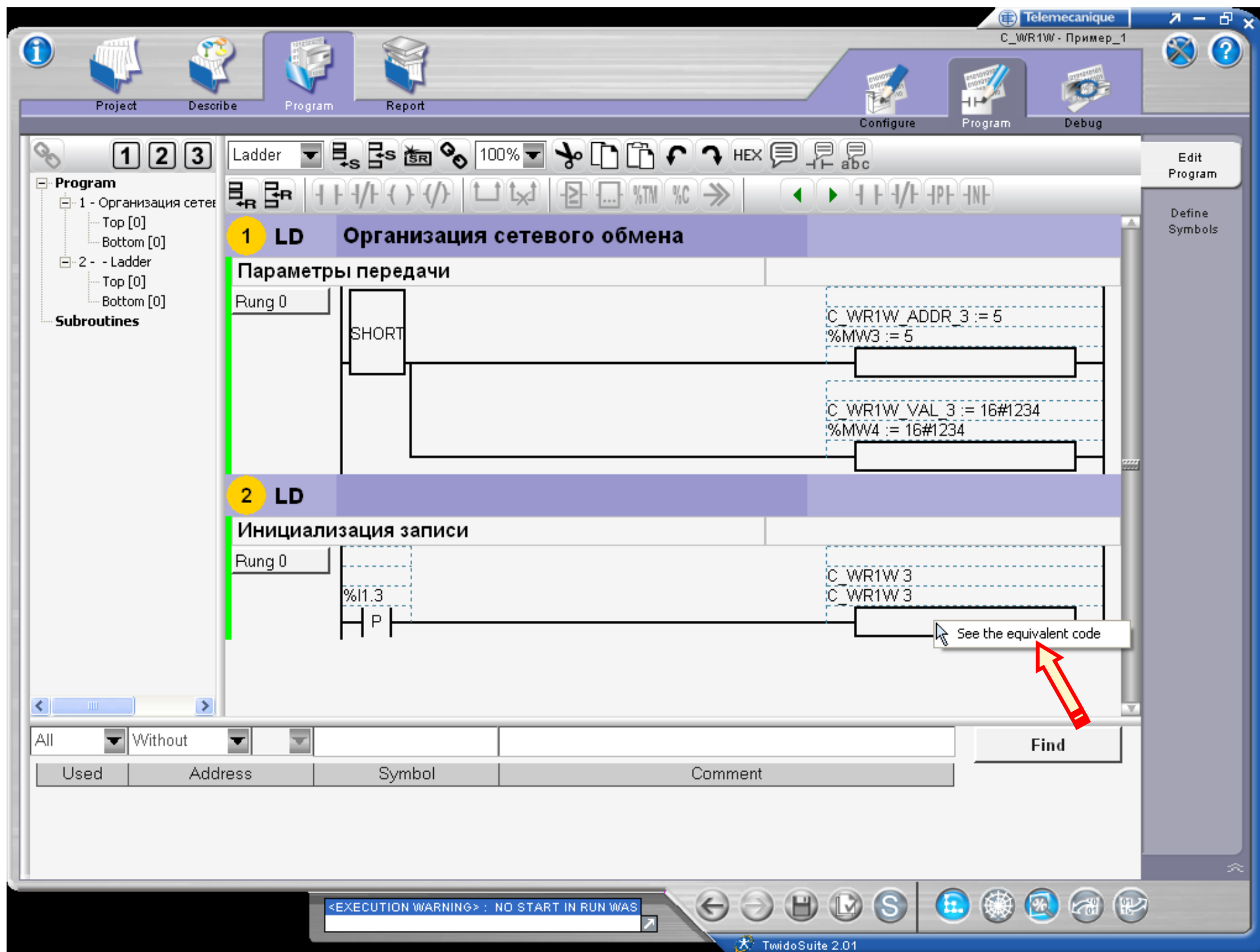
Address

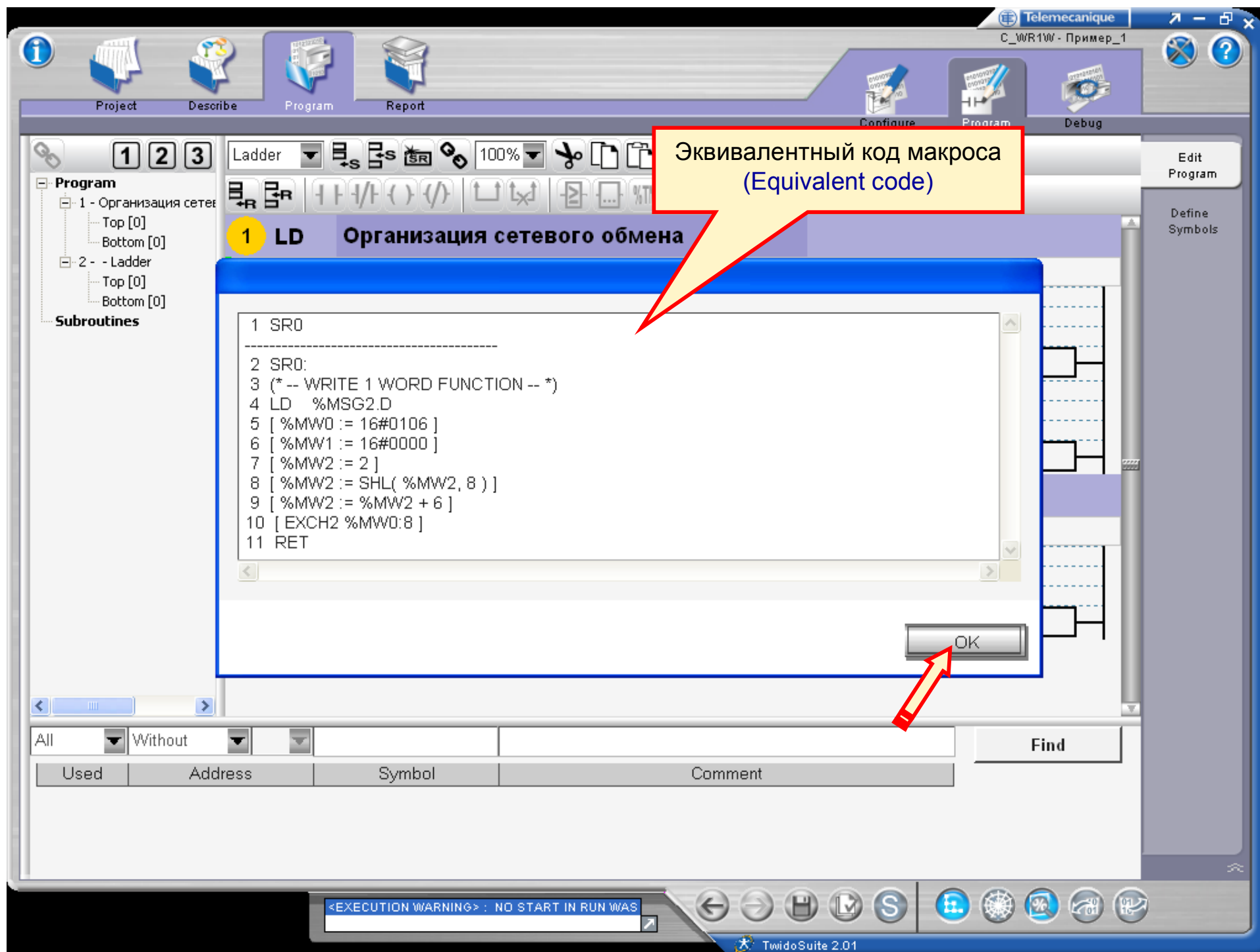
Symbol

Comment

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

TwidoSuite 2.01





Эквивалентный код макроса
(Equivalent code)

1 LD Организация сетевого обмена

```
1 SR0
2 SR0:
3 (* -- WRITE 1 WORD FUNCTION -- *)
4 LD %MSG2.D
5 [ %MW0 := 16#0106 ]
6 [ %MW1 := 16#0000 ]
7 [ %MW2 := 2 ]
8 [ %MW2 := SHL( %MW2, 8 ) ]
9 [ %MW2 := %MW2 + 6 ]
10 [ EXCH2 %MW0:8 ]
11 RET
```

OK

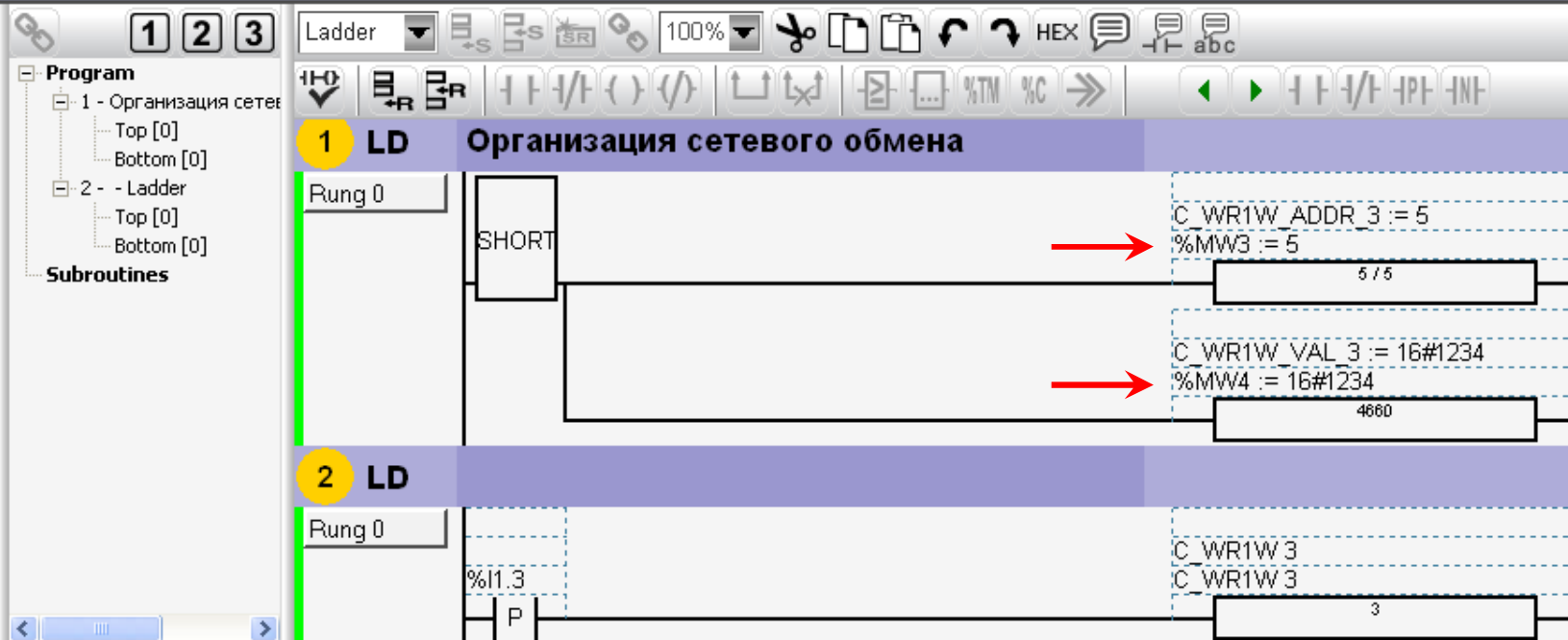
All	Without		
Used	Address	Symbol	Comment

Find

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS



Twido 1



	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
1	<input checked="" type="checkbox"/>	%MWD		0000	0000	Hexadecimal
2	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW1		0000	0000	Hexadecimal
3	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW2		0000	0000	Hexadecimal
4	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW3	C_WR1W_ADDR_3	0005	0000	Hexadecimal
5	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW4	C_WR1W_VAL_3	1234	0000	Hexadecimal
6	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW5		0000	0000	Hexadecimal
7	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW6	C_WR1W_ADDRW_3	0000	0000	Hexadecimal
8	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7	C_WR1W_VALW_3	0000	0000	Hexadecimal
9	<input type="checkbox"/>	%MW8		0000	0000	Hexadecimal



Программа в Twido 1
запущена на выполнение

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

Telemecanique

C_WR1W - Пример_1 (Twido_2)

ProjectDescribeProgramReport

ConfigureProgramDebug

123

Program

1 - Подготовка - Ladder

Top [0]

Bottom [0]

Subroutines

100%

LDSTANDORXORINMPSBLKSRJMP%I%Q%M%S%TMMRD%R%MM%L%IW%QW%SW%CWMPPEBR%R%

1 LD Подготовка Резервирование слов памяти

Rung 0

SHORT

%MW30 := 16#FFFF

%MW30 := 16#FFFF

-1

Disconnect

Animate the program

Manage animation tables

Check PLC

Monitor hardware configuration

Monitor software configuration

Monitor described configuration

Monitor the behavior

My animation table 1

	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
1	<input type="checkbox"/>	%MW0		0	0	Decimal
2	<input type="checkbox"/>	%MW1		0	0	Decimal
3	<input type="checkbox"/>	%MW2		0	0	Decimal
4	<input type="checkbox"/>	%MW3		0	0	Decimal
5	<input type="checkbox"/>	%MW4		0	0	Decimal
6	<input type="checkbox"/>	%MW5		0000	0000	Hexadecimal
7	<input type="checkbox"/>	%MW6		0	0	Decimal
8	<input type="checkbox"/>	%MW7		0	0	Decimal
9	<input type="checkbox"/>	%MW8		0	0	Decimal
10	<input type="checkbox"/>	%MW9		0	0	Decimal
11	<input type="checkbox"/>	%MW10		0	0	Decimal

TwidoSuite

TwidoSuite 2.01

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

Twido 2

Программа в Twido 2 запущена на выполнение

TelemecaniqueC_WR1W - Пример_1

ProjectDescribeProgramReportConfigureProgramDebug

Twido 1

123Ladder100%HEXabc

Program1 - Организация сетейTop [0]Bottom [0]2 - - LadderTop [0]Bottom [0]Subroutines

1 LDОрганизация сетевого обменаRung 0SHORTC_WR1W_ADDR_3 := 5%MW3 := 5515C_WR1W_VAL_3 := 16#1234%MW4 := 16#12344660

2 LDЗапуск передачи данныхRung 0%I1.3P3C_WR1W_3C_WR1W_3

My animation table 1

	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
1	<input checked="" type="checkbox"/>	%MWD		0106	0000	Hexadecimal
2	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW1		0000	0000	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW2		0206	0000	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW3	C_WR1W_ADDR_3	0005	0000	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW4	C_WR1W_VAL_3	1234	0000	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW5		0206	0000	Hexadecimal
7	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW6	C_WR1W_ADDRW_3	0005	0000	Hexadecimal
8	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7	C_WR1W_VALW_3	1234	0000	Hexadecimal
9	<input type="checkbox"/>	%MW8			0000	Hexadecimal

TwidLMDA20DRT
RUN
Error
Stat
TwidoSuite

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

TwidoSuite 2.01

MW0	Команда 01 Запрос RTU	Длина табл. отпр./ получ. 06 Длина табл. передачи 6 байт	1
MW1	Смещение получения 00 Смещение получения 0	Смещение отправки 00 Смещение отправки 0	2
MW2	Адрес Slave @(1...247) 02 (1) Адресуется устройство @02	Request Code (Код запр.) 06 (2) Запрос записи слова	1
MW3	Адрес первого слова для записи 00 (3) Запись производится в	слово памяти %MW05 05 (4)	2
MW4	Записываемое в Slave-устройство слово 12 (5) В Slave-устройство	записывается 1234h 34 (6)	3
MW5	Адрес ответившего Slave 02 (1) Ответил Slave @02	Response Code (Код отв.) 06 (2) Запись выполнена	1
MW6	Адрес первого слова в кот. выполнена запись 00 (3) Запись выполнена в	слово памяти %MW05 05 (4)	2
MW7	Слово, записанное в Slave-устройство 12 (5) В Slave-устройство	записано 1234h 34 (6)	3

C_WR1W_ADDR_3

C_WR1W_VAL_3

C_WR1W_ADDRW_3

C_WR1W_VALW_3

Работа над проектом завершена.

Выполните практическое задание:

Создайте проект, конфигурирующий сеть Modbus из двух контроллеров с адресами 3 и 5.

Обеспечьте возможность раздельной независимой записи слов Word1, Word2 и Word3 из контроллера @3 в контроллер @5. Используйте для этого три макроса C_WR1W с разными начальными адресами таблиц обмена.

Обеспечьте возможность записи слова Word4 из контроллера @5 в контроллер @3. Для этого также используйте макрос C_WR1W, заданный в контроллере @5.

Внимание: таблицы обмена разных макросов в программе одного контроллера не должны пересекаться. Слово, записываемое в другой контроллер не должно нарушать таблицы обмена, определенные программой в этом контроллере, или другие полезные данные.

См. далее
справочные данные

C_RD1B Macro Definition Function

Function Name

The Macro Definition Function name is C_RD1B

Description

This function allows you to read 1 bit over the Modbus network.

Associated Symbols

The following two symbols have to be created before you can use the macro. (This is done automatically by TwidoSuite when you select the appropriate functions in the macro configuration editor):

Symbol	Description
C_RD1B_ADDR ←	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the first word address to be read.
C_RD1B_VAL ←	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the value of the bit read.

Parameter(s)

- C_RD1B parameter0

The associated parameter indicates the instance number of the macro.

Example

```
(* This example reads the bit %M12 on slave using instance 1 of the C_RD1B macro *)  
  
LD 1  
[ C_RD1B_ADDR_1 := 12 ]  
(* Loads address %M12 into the register associated with instance 1 of the C_RD1B macro *)  
  
[ C_RD1B 1 ]  
(* Sends request to slave using instance 1 of the C_RD1B macro *)
```

Пример использования
макроса C_RD1B

Object categories

Simple objects

Function blocks

I/O objects

Advanced object

Advanced object

%SCH

PID

Macros Comm

Macros Drive

Macros Tesys

Macros OTB

Define objects

Allocation Automatic

Number of objects 0

Affected: 0 Maxi: 32

Table

Used	Macro	Conf.
<input type="checkbox"/>	Comm 0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Apply

Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network Modbus - Port 2

Network address 2

Functions

☐ PRE Function

☐ POST Function

Function name	Start address	Number of words	Symbols
C_RD1B	0	8	<input checked="" type="checkbox"/>
C_RD1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RDNW	0	N+7	<input type="checkbox"/>
C_WRNW	0	N+9	<input type="checkbox"/>

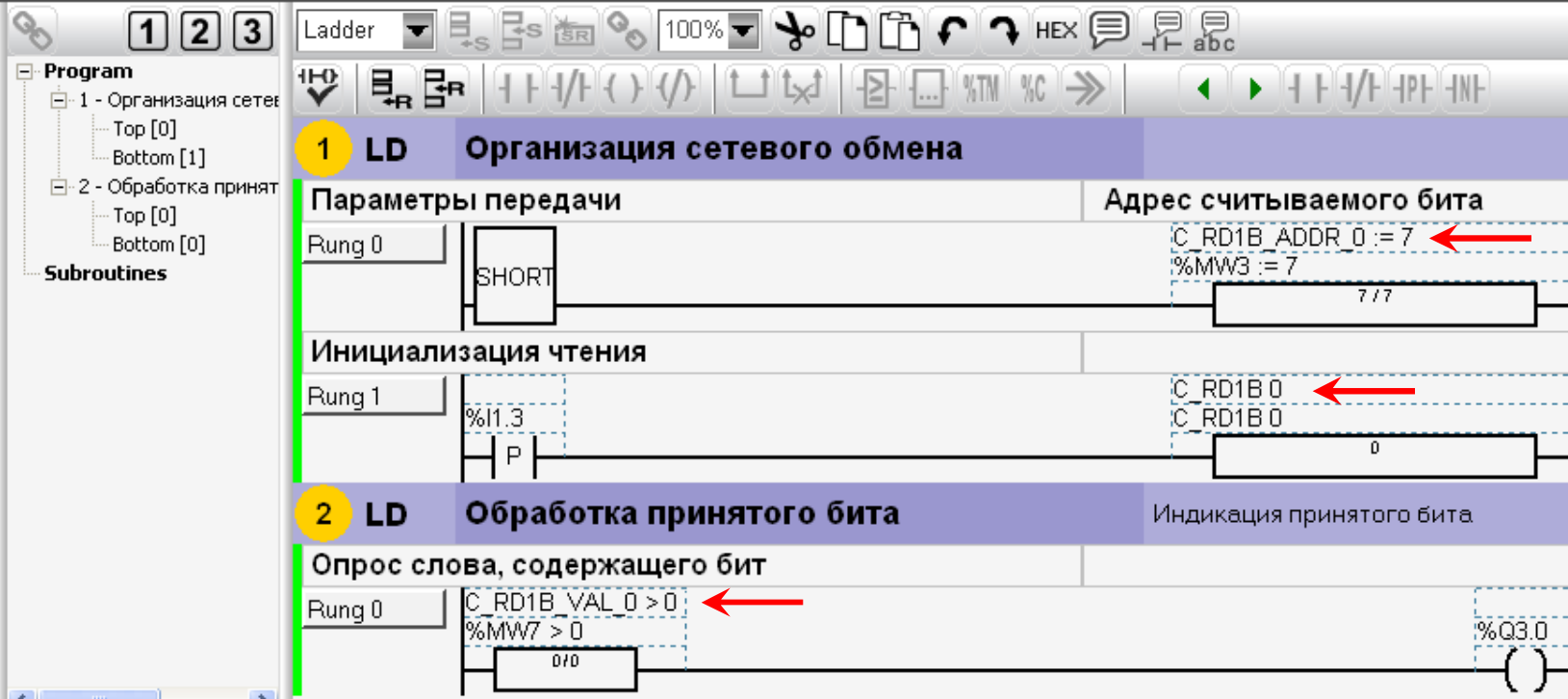
Configure
the Hardware

Configure
the data

Configure
the behavior

Define
the Protections

Программа чтения 1-го бита



- Disconnect
- Animate the program
- Manage animation tables
- Check PLC
- Monitor hardware configuration
- Monitor software configuration
- Monitor described configuration
- Monitor the behavior

	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
1	<input checked="" type="checkbox"/>	%MWD0		0000	0000	Hexadecimal
2	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW1		0000	0000	Hexadecimal
3	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW2		0000	0000	Hexadecimal
4	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW3	C_RD1B_ADDR_0	0007	0000	Hexadecimal
5	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW4		0000	0000	Hexadecimal
6	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW5		0000	0000	Hexadecimal
7	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW6		0000	0000	Hexadecimal
8	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7	C_RD1B_VAL_0	0000	0000	Hexadecimal
9	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7:X8	C_RD1B_VAL_0:X8	0	0	Decimal

TWDLMDA20 DRT

☒ RUN

☐ Error

☐ Stat

TwidoSuite

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

Twido 1

C_RD1B - Пример_1 (Twido_1)

RUN

Disconnect

Animate
the program

Manage
animation tables

Check
PLC

Monitor
hardware
configuration

Monitor
software
configuration

Monitor
described
configuration

Monitor the
behavior

1 LD Организация сетевого обмена

Параметры передачи

Rung 0

SHORT

Адрес считываемого бита

C_RD1B_ADDR_0 := 7

%MW3 := 7

7 / 7

Инициализация чтения

Rung 1

%I1.3

P

Запуск чтения бита

C_RD1B 0

C_RD1B 0

0

2 LD Обработка принятого бита

Индикация принятого бита

Опрос слова, содержащего бит

Rung 0

C_RD1B_VAL_0 > 0

%MW7 > 0

256 / 0

%Q3.0

	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
1	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW0		0105	0000	Hexadecimal
2	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW1		0100	0000	Hexadecimal
3	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW2		0201	0000	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW3	C_RD1B_ADDR_0	0007	0000	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW4		0001	0000	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW5		0002	0000	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW6		0101	0000	Hexadecimal
8	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7	C_RD1B_VAL_0	0100	0000	Hexadecimal
9	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7:X8	C_RD1B_VAL_0:X8	1	0	Decimal

Таблица обмена
данными

<EXECUTION WARNING>: NO START IN RUN WAS



C_RD1W Macro Definition Function

Function Name

The Macro Definition Function name is C_RD1W

Description

This function allows you to read 1 word over the Modbus network.

Associated Symbols

The following two symbols have to be created before you can use the macro. (This is done automatically by TwidoSuite when you select the appropriate functions in the macro configuration editor):

Symbol	Description
C_RD1W_ADDR ←	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the word address to be read.
C_RD1W_VAL ←	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the value of the word read.

Parameter(s)

- C_RD1W parameter0

This parameter indicates the instance number of the macro.

Example

```
(* This example reads the word %MW5 on the slave using instance 3 of the macro C_RD1W*)  
  
LD 1  
[ C_RD1W_ADDR_3 := 5 ]  
(* Loads address %MW5 into the register associated with instance 3 of the C_RD1W macro *)  
  
[ C_RD1W 3 ]  
(* Sends request to slave using instance 3 of the C_RD1W macro *)
```

Пример использования
макроса C_RD1W

Telemecanique C_RD1W - Пример_1 (Twido_1)

Project Describe Program Report Configure Program Debug

Object categories

- Simple objects
- Function blocks
- I/O objects
- Advanced object

Advanced object

- %SCH
- PID
- Macros Comm
- Macros Drive
- Macros Tesys
- Macros OTB

Define objects

Allocation Automatic Number of objects 0 Affected: 1 Maxi: 32

Table

Used	Macro	Conf.
<input checked="" type="checkbox"/>	Comm 0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Apply Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network Modbus - Port 2

Network address 2

Functions

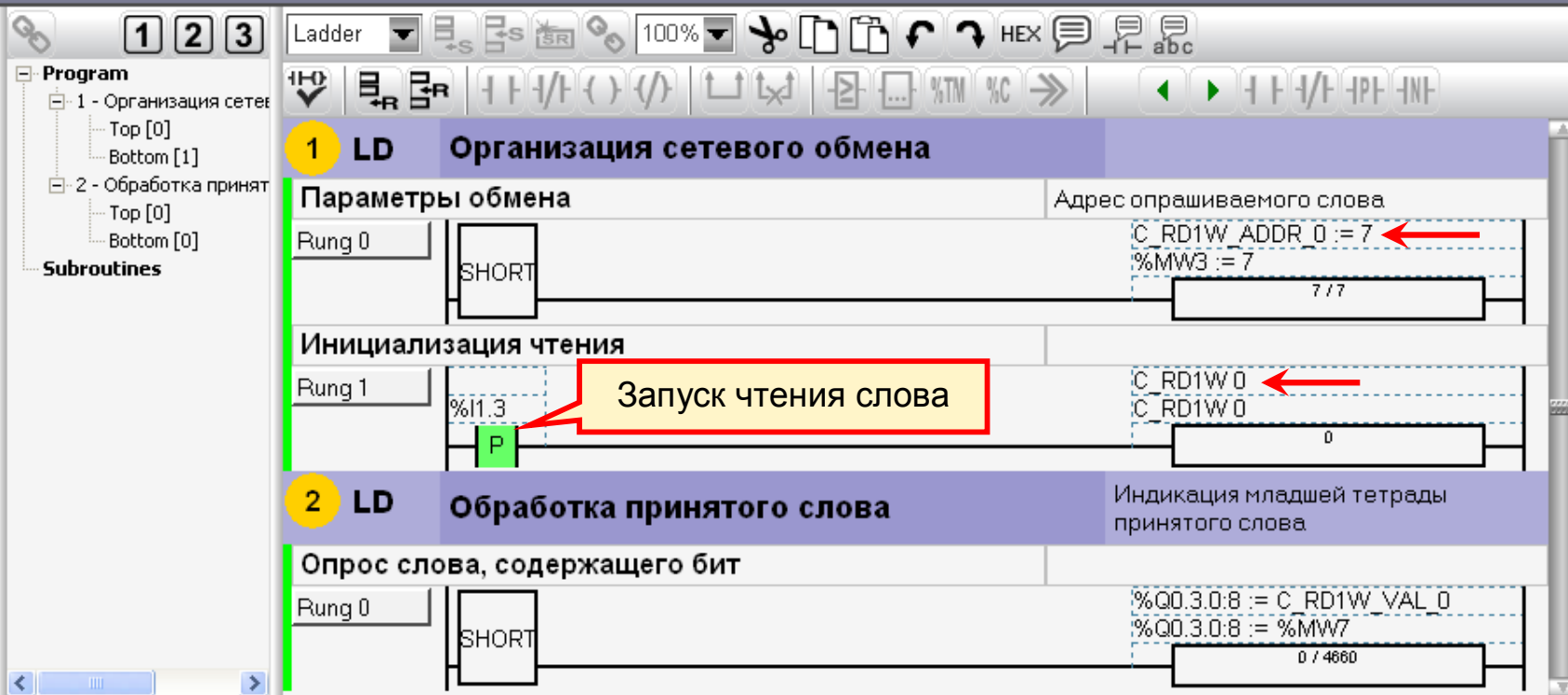
☐ PRE Function ☐ POST Function

Function name	Start address	Number of words	Symbols
C_RD1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RD1W	0	8	<input checked="" type="checkbox"/>
C_WR1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RDNW	0	N+7	<input type="checkbox"/>
C_WRNW	0	N+9	<input type="checkbox"/>

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

TwidoSuite 2.01

Программа чтения 1-го слова (Twido 1)



Запуск чтения слова

Таблица обмена данными

	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
1	<input checked="" type="checkbox"/>	%MWD0		0106	0000	Hexadecimal
2	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW1		0300	0000	Hexadecimal
3	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW2		0203	0000	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW3	C_RD1W_ADDR_0	0007	0000	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW4		0001	0000	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW5		0203	0000	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW6		0002	0000	Hexadecimal
8	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7	C_RD1W_VAL_0	1234	0000	Hexadecimal
9	<input type="checkbox"/>	%MW8		*	0	Decimal

TWDLMDA20DRT

☒ RUN
☐ Error
☐ Stat

TwidoSuite

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

C_WR1B Macro Definition Function

Function Name





The Macro Definition Function name is C_WR1B

Description

This function allows you to write 1 bit over the Modbus network.

Associated Symbols

The following symbols have to be created before you can use the macro. (This is done automatically by TwidoSuite when you select the appropriate functions in the macro configuration editor):

Symbol	Description
C_WR1B_ADDR 	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the bit address to be written.
C_WR1B_VAL 	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the bit value to be written.
C_WR1B_ADDRW 	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the address where the bit has been written.
C_WR1B_VALW 	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the value of the bit written.

Parameter(s)

- C_WR1B parameter0

This parameter indicates the instance number of the macro.

Example

```
(* This example writes 1 bit %M7 on the slave using instance 3 of the macro C_WR1B*)  
  
LD 1  
[ C_WR1B_ADDR_3 := 7 ]  
(* Loads address %M7 into the register associated with instance 3 of the C_WR1B macro *)  
  
[ C_WR1B_VAL_3 := 16#FF00 ]  
(* Loads value FF00h into the register associated with instance 3 of the C_WR1B macro *)  
(* place FF00h to put 1 or 0000h to put 0 *)  
  
[ C_WR1B 3 ] (* Sends request to slave using instance 3 of the C_WR1B macro *)
```


Пример использования
макроса C_RW1B

Telemecanique C_RD1W - Пример_1 (Twido_1)

Project Describe Program Report Configure Program Debug

Object categories

- Simple objects
- Function blocks
- I/O objects
- Advanced object

Advanced object

- %SCH
- PID
- Macros Comm
- Macros Drive
- Macros Tesys
- Macros OTB

Define objects

Allocation Automatic Number of objects 0 Affected: 1 Maxi: 32

Table

Used	Macro	Conf.
<input checked="" type="checkbox"/>	Comm 0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Apply Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network Modbus - Port 2

Network address 2

Functions

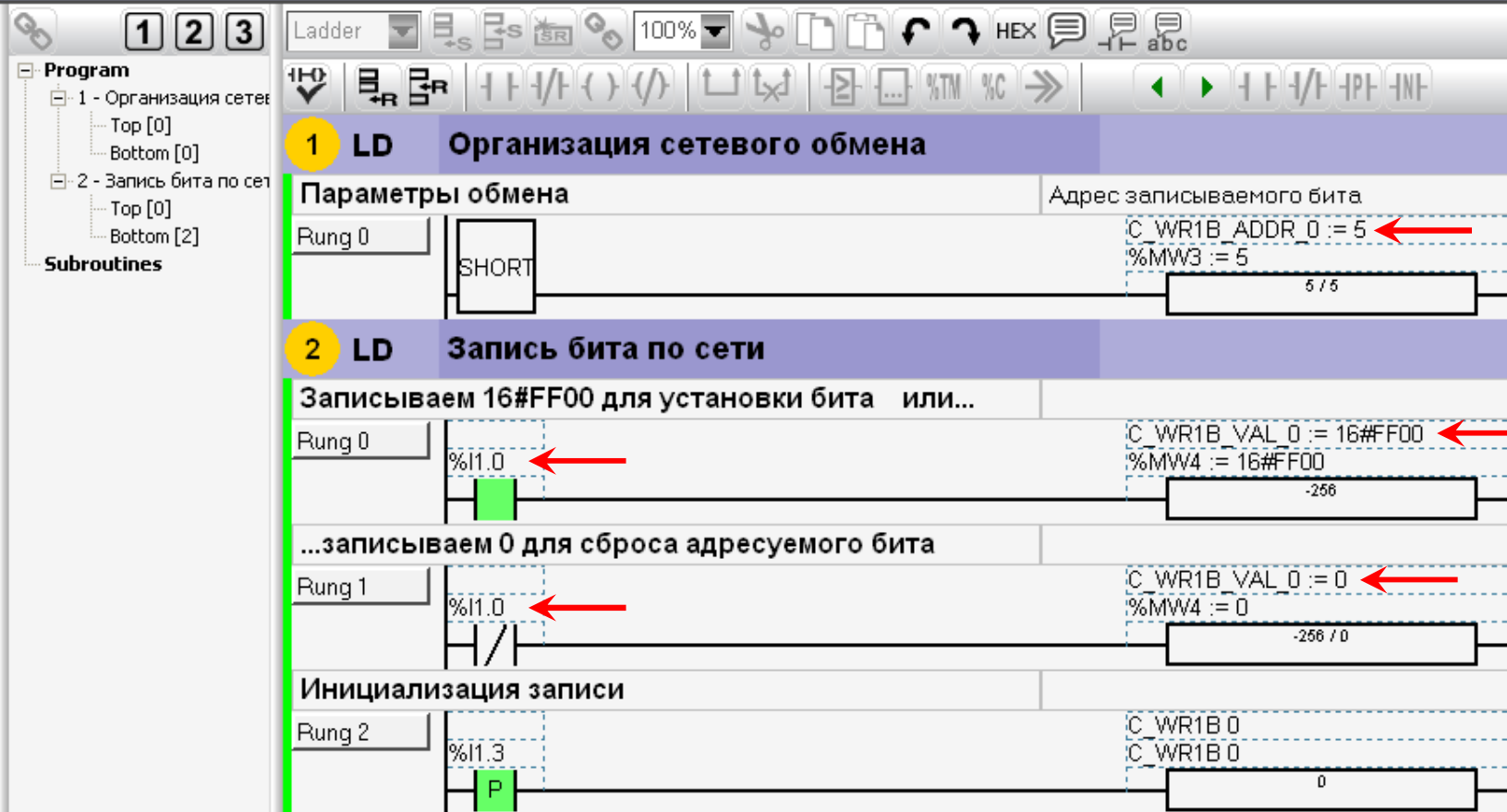
☐ PRE Function ☐ POST Function

Function name	Start address	Number of words	Symbols
C_RD1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RD1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1B	0	8	<input checked="" type="checkbox"/>
C_WR1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RDNW	0	N+7	<input type="checkbox"/>
C_WRNW	0	N+9	<input type="checkbox"/>

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

TwidoSuite 2.01

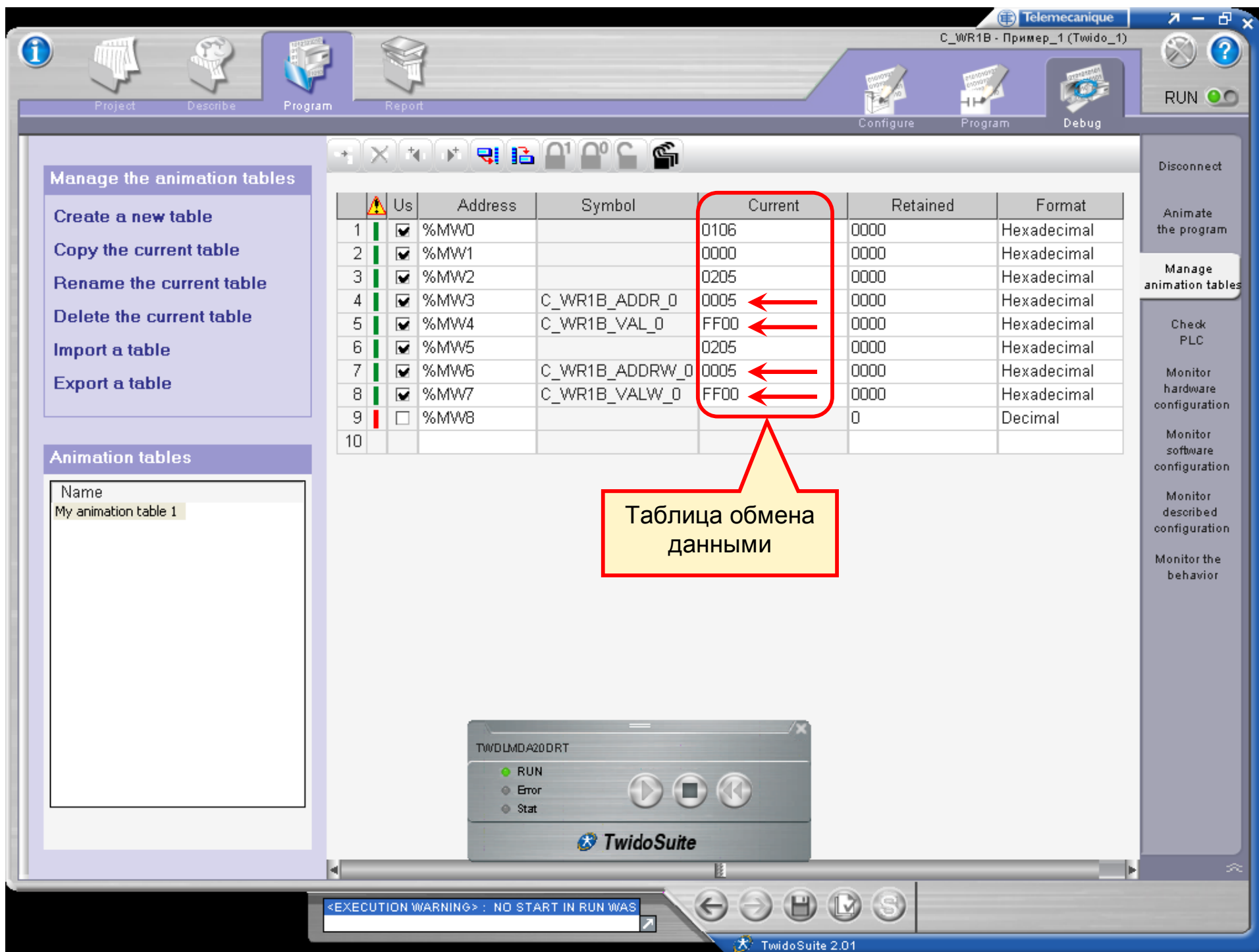
Программа записи
1-го бита (Twido 1)



Запуск записи бита



<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS



C_WR1W Macro Definition Function

Function Name





The Macro Definition Function name is C_WR1W

Description

This function allows you to write 1 word over the Modbus network.

Associated Symbols

The following symbols have to be created before you can use the macro. (This is done automatically by TwidoSuite when you select the appropriate functions in the macro configuration editor):

Symbol	Description
C_WR1W_ADDR 	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the word address to be written.
C_WR1W_VAL 	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the word value to be written.
C_WR1W_ADDRW 	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the address where the word has been written.
C_WR1W_VALW 	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the value of the bit written.

Parameter(s)

- C_WR1W parameter0

This parameter indicates the instance number of the macro.

Example

```
(* This example writes 1 word %M14 on slave using instance 2 of the macro C_WR1W *)

LD 1
[ C_WR1W_ADDR_2 := 14 ]
(* Loads address %M14 into the register associated with instance 2 of the C_WR1W macro *)

[ C_WR1W_VAL_2 := 16#1234 ]
(* Loads value 1234h into the register associated with instance 2 of the C_WR1W macro *)

[ C_WR1W 2 ]
(* Sends request to slave using instance 2 of the C_WR1W macro *)
```

Пример использования
макроса `C_RW1W`
был рассмотрен выше

C_RDNW Macro Definition Function

Function Name



The Macro Definition Function name is C_RDNW

Description

This function allows you to read N words over the Modbus network.

Associated Symbols

The following two symbols have to be created before you can use the macro. (This is done automatically by TwidoSuite when you select the appropriate functions in the macro configuration editor):

Symbol	Description
C_RDNW_ADDR1 	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the first word address to be read.
C_RDNW_VAL1 	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the value of the first word read.

Note: If you access other symbols with an array (for example C_RDNW_VAL1[%MWD], where %MWD is a variable index), do not to use a word that is already used by macros.

Parameter(s)

C_RDNW parameter0 parameter1

- parameter0 indicates the instance number of the macro.
- parameter1 indicates the number of words to read.

Example

```
(* This example reads 10 words from %MW5 on the slave using instance 2 of macro C_RDNW *)  
  
LD 1  
[ C_RDNW_ADDR1_2 := 5 ]  
(* Loads address %MW5 into the register associated with instance 2 of the C_RDNW macro *)  
  
[ C_RDNW 2 10 ]  
(* Sends request to slave to read 10 words using instance 2 of the C_RDNW macro *)
```

Пример использования
макроса C_RDNW

Object categories

Simple objects

Function blocks

I/O objects

Advanced object

Advanced object

%SCH

PID

Macros Comm

Macros Drive

Macros Tesys

Macros OTB

Define objects

Allocation Automatic

Number of objects 0

Affected: 1 Maxi: 32

Table

Used	Macro	Conf.
<input checked="" type="checkbox"/>	Comm 0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Apply

Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network Modbus - Port 2

Network address 2

Functions

☐ PRE Function

☐ POST Function

Function name	Start address	Number of words	Symbols
C_RD1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RD1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RDNW	0	N+7	<input checked="" type="checkbox"/>
C_WRNW	0	N+9	<input type="checkbox"/>

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

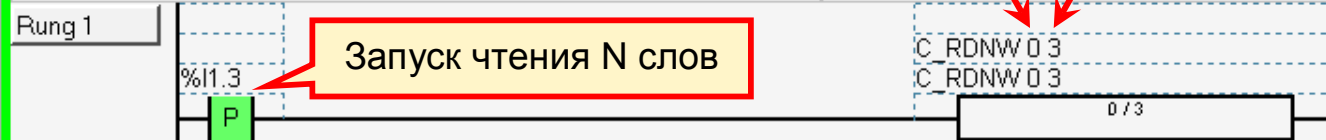
Программа чтения 3-х слов (Twido 1)

1 LD Организация сетевого обмена

Параметры обмена



Инициализация чтения



Запуск чтения N слов

Таблица обмена
данными

	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
2	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW1		0300	0000	Hexadecimal
3	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW2		0203	0000	Hexadecimal
4	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW3	C_RDNW_ADDR1	0005	0000	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW4		0003	0000	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW5		0203	0000	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW6		0006	0000	Hexadecimal
8	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7	C_RDNW_VAL1_0	1234	0000	Hexadecimal
9	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW8		5678	0000	Hexadecimal
10	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW9		9ABC	0000	Hexadecimal
11	<input type="checkbox"/>	%MW10			0	Decimal
12						



<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

Эквивалентный код макроса
(Equivalent code)

```
1 SR0
-----
2 SR0:
3 (* -- READ N WORDS FUNCTION -- *)
4 LD  %MSG2.D
5 [ %MW0 := 16#0106 ]
6 [ %MW1 := 16#0300 ]
7 [ %MW2 := 2 ]
8 [ %MW2 := SHL( %MW2, 8 ) ]
9 [ %MW2 := %MW2 + 3 ]
10 [ %MW4 := 10 - 7 ]
11 [ EXCH2 %MW0:10 ]
12 RET
```

OK

	Us	Address	Symbol	Current	Retained	Format
2	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW1		0300	0000	Hexadecimal
3	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW2		0203	0000	Hexadecimal
4	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW3	C_RDNW_ADDR1	0005	0000	Hexadecimal
5	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW4		0003	0000	Hexadecimal
6	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW5		0203	0000	Hexadecimal
7	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW6		0006	0000	Hexadecimal
8	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW7	C_RDNW_VAL1_0	1234	0000	Hexadecimal
9	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW8		5678	0000	Hexadecimal
10	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW9		9ABC	0000	Hexadecimal
11	<input type="checkbox"/>	%MW10		*	0	Decimal
12						

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

C_WRNW Macro Definition Function

Function Name



The Macro Definition Function name is C_WRNW

Description

This function allows you to write N words over the Modbus network.

Associated Symbols

The following two symbols have to be created before you can use the macro. (This is done automatically by TwidoSuite when you select the appropriate functions in the macro configuration editor):

Symbol	Description
C_WRNW_ADDR1 	This symbol has to be initialized in the ladder/list program with the first word address to be written.
C_WRNW_VAL1 	When the macro is executed, this symbol is updated to contain the value of the first word written.

Note: All words must have a value in order for this macro to work. Fill in arrays carefully, do not to use a word that has already been used by a macro.

Parameter(s)

C_WRNW parameter0 parameter1

- parameter0 indicates the instance number of the macro.
- parameter1 indicates the number of words to write.

Example

```
(* This example writes 2 words from %MW7 on the slave using instance 15 of the C_WRNW macro *)
LD 1
[ C_WRNW_ADDR1_15 := 7 ]
(* Loads address %MW7 into the register associated with instance 15 of the C_WRNW macro *)
[%MW0 := 0 ]
[ C_WRNW_VAL1_15[%MW0] := 16#1234 ]
(* Loads 1st word value 1234h into the register associated with instance 15 of the C_WRNW macro *)
[%MW0 := 1 ]
[ C_WRNW_VAL1_15[%MW0] := 16#5678 ]
(* Loads 2nd word value 5678h into the register associated with instance 15 of the C_WRNW macro *)
[ C_WRNW 15 2 ]
(* Sends request to write 2 words to slave using instance 2 of the C_WRNW macro *)
```

Пример использования
макроса C_WRNW

Telemecanique C_RD1W - Пример_1 (Twido_1)

Project Describe Program Report Configure Program Debug

Object categories

- Simple objects
- Function blocks
- I/O objects
- Advanced object

Advanced object

- %SCH
- PID
- Macros Comm
- Macros Drive
- Macros Tesys
- Macros OTB

Define objects

Allocation Automatic Number of objects 0 Affected: 1 Maxi: 32

Table

Used	Macro	Conf.
<input checked="" type="checkbox"/>	Comm 0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 1	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 2	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 5	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 6	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 7	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 8	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 9	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 10	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 11	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 12	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 13	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 14	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 15	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 16	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 17	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 18	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 19	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Comm 21	<input type="checkbox"/>

Apply Cancel

Help with Comm macros

Configured

Network Modbus - Port 2

Network address 2

Functions

☐ PRE Function ☐ POST Function

Function name	Start address	Number of words	Symbols
C_RD1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RD1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1B	0	8	<input type="checkbox"/>
C_WR1W	0	8	<input type="checkbox"/>
C_RDNW	0	N+7	<input type="checkbox"/>
C_WRNW	0	N+9	<input checked="" type="checkbox"/>

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

TwidoSuite 2.01

Telemecanique

C_WRNW - Пример_1 (Twido_1)

ProjectDescribeProgramReport

ConfigureProgramDebug

123

Program

1 - Организация сетей

Top [0]

Bottom [2]

2 - Запись N слов по сети

Top [0]

Bottom [0]

Subroutines

Ladder

1 LD Организация сетевого обмена

Параметры передачи

Адрес первого слова для записи

Rung 0

SHORT

C_WRNW_ADDR1_0 := 5

%MW3 := 5

5 / 5

1-ое передаваемое слово = 1234 H

Смещение адреса = 0

Rung 1

SHORT

%MW15 := 0

%MW15 := 0

1 / 0

C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := 16#1234

%MW6[%MW15] := 16#1234

0

2-ое передаваемое слово = 5678 H

Смещение адреса = 1

Rung 2

SHORT

%MW15 := 1

%MW15 := 1

1 / 1

C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := 16#5678

%MW6[%MW15] := 16#5678

0

2 LD Запись N слов по сети

Инициализация записи

Rung 0

%I1.3

P

C_WRNW_0_2

C_WRNW_0_2

0 / 2

Disconnect

Animate the program

Manage animation tables

Check PLC

Monitor hardware configuration

Monitor software configuration

Monitor described configuration

Monitor the behavior

<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS

TwidoSuite 2.01

Программа записи
2-х слов (Twido 1)

1 LD Организация сетевого обмена

Параметры передачи

Адрес первого слова для записи

Rung 0

SHORT

C_WRNW_ADDR1_0 := 5

%MW3 := 5

5 / 5

1-ое передаваемое слово = 1234 H

Смещение адреса = 0

Rung 1

SHORT

%MW15 := 0

%MW15 := 0

1 / 0

C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := 16#1234

%MW6[%MW15] := 16#1234

0

2-ое передаваемое слово = 5678 H

Смещение адреса = 1

Rung 2

SHORT

%MW15 := 1

%MW15 := 1

1 / 1

C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := 16#5678

%MW6[%MW15] := 16#5678

0

2 LD Запись N слов по сети

Инициализация записи

Rung 0

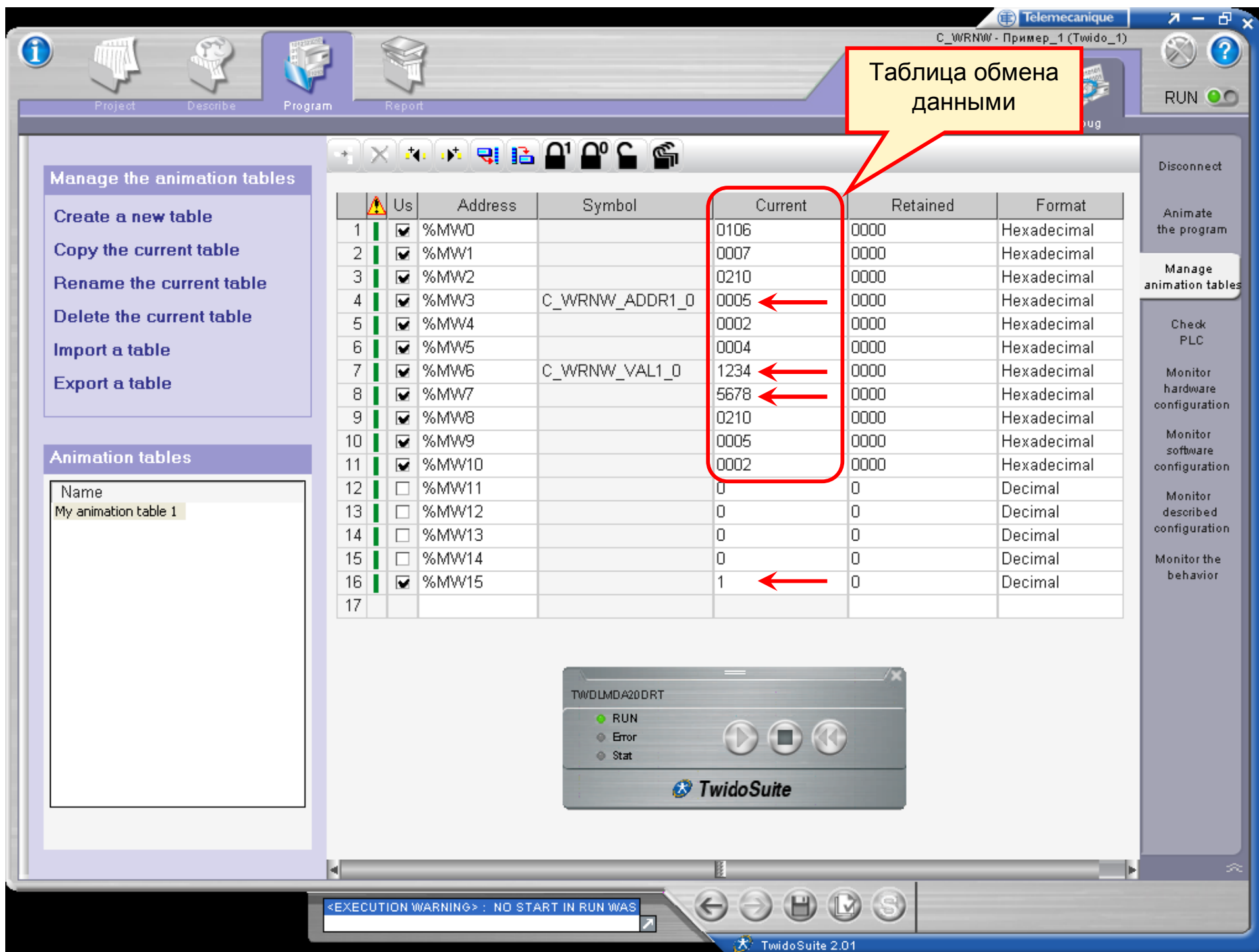
%I1.3

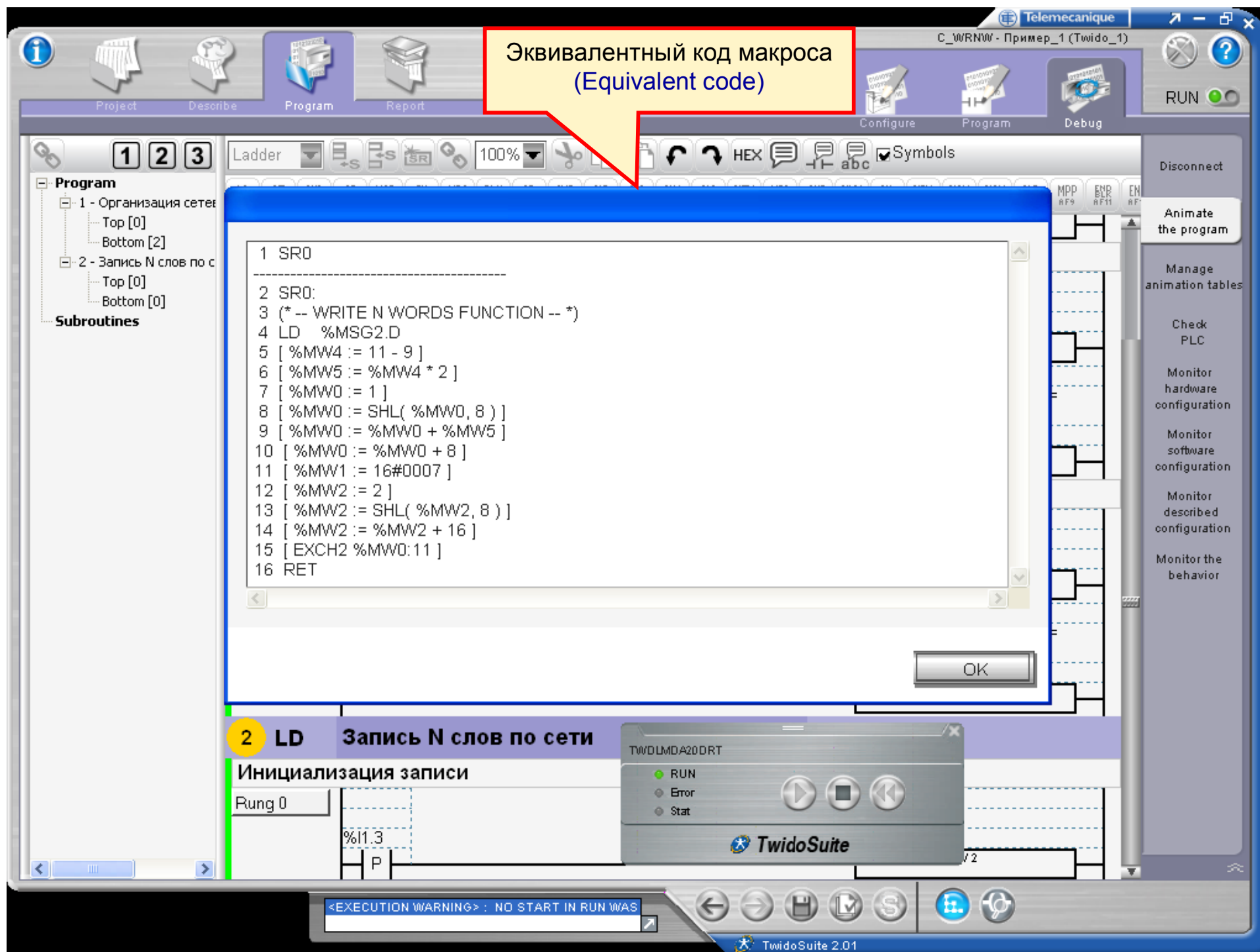
P

C_WRNW_0_2

C_WRNW_0_2

0 / 2





Telemecanique

C_WRNW - Пример_2 (Twido_1)

Project Describe Program Report

Configure Program Debug

1 2 3

Program

- 1 - Организация сетей
 - Top [0]
 - Bottom [1]
- 2 - Массив данных для передачи
 - Top [0]
 - Bottom [5]
- 3 - Подготовка значений для обмена
 - Top [0]
 - Label 1 [2]
 - Bottom [7]
- 4 - Запись 5-ти слов по сети
 - Top [0]
 - Bottom [1]

Subroutines

List

100%

HEX

Symbols

Edit Program

Define Symbols

1 IL Организация

---- (* Параметры передачи *)

```
0 LD 1
1 [ C_WRNW_ADDR1_0 := 5 ] (* Адрес первого слова для записи *)
```

2 IL Массив данных для передачи

---- (* Начальный адрес массива передаваемых слов = 20 *)

```
0 LD 1
1 [ %MW20 := 16#1122 ] (* 1-ое слово массива *)
2 [ %MW21 := 16#3344 ] (* 2-ое слово массива *)
3 [ %MW22 := 16#5566 ] (* 3-ое слово массива *)
4 [ %MW23 := 16#7788 ] (* 4-ое слово массива *)
5 [ %MW24 := 16#99AA ] (* 5-ое слово массива *)
```

3 IL Подготовка значений таблицы обмена C_WRNW_VAL1_0 ← 5 значений

```
0 LD 1
1 [ %MW15 := 0 ] (* Счетчик записываемых слов массива *)
2 %L1:
3 LD 1
4 [ C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := %MW20[%MW15] ]
5 [ INC %MW15 ]
6 LD [ %MW15 <> 5 ]
7 JMPC %L1
```

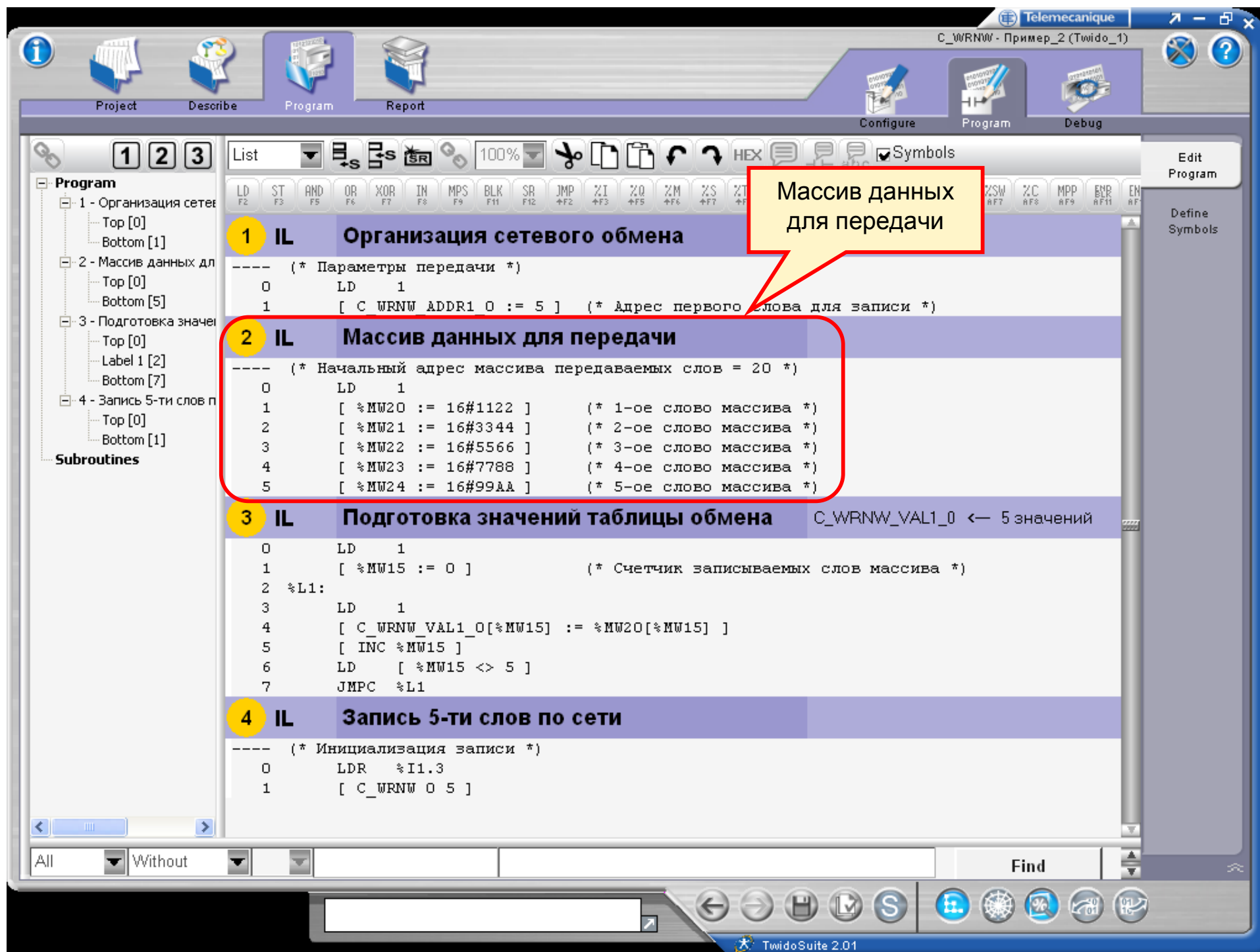
4 IL Запись 5-ти слов по сети

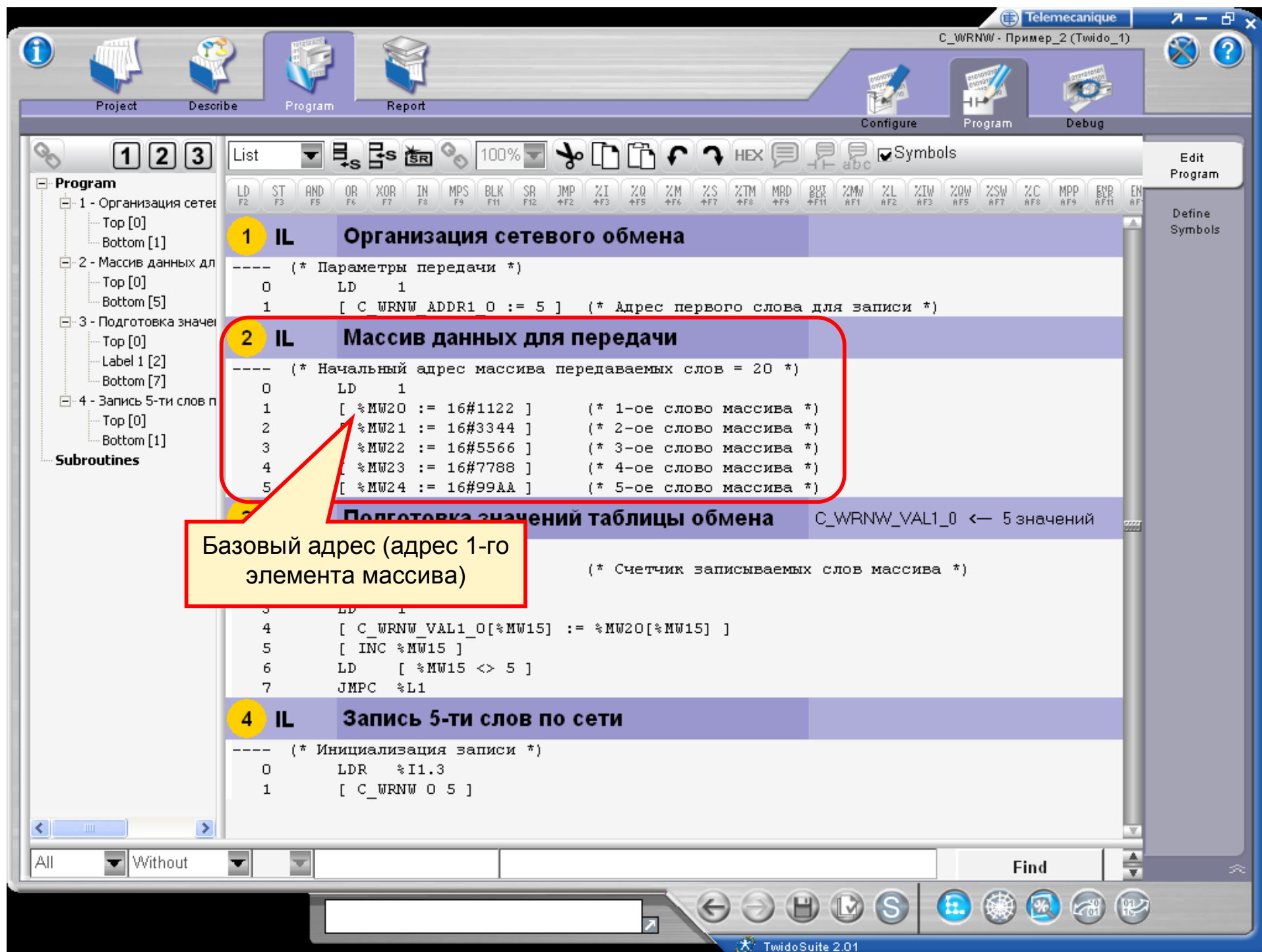
---- (* Инициализация записи *)

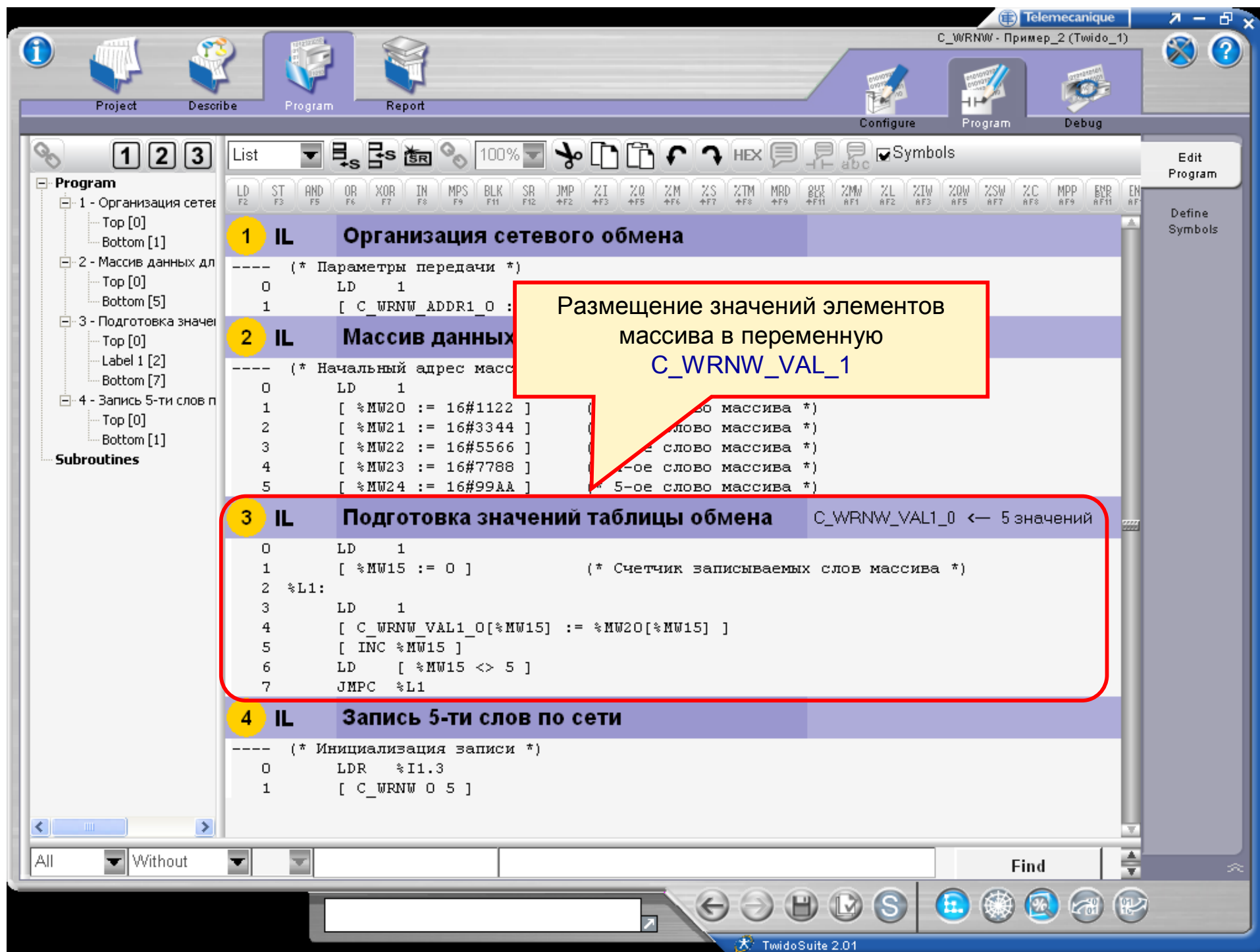
```
0 LDR %I1.3
1 [ C_WRNW 0 5 ]
```

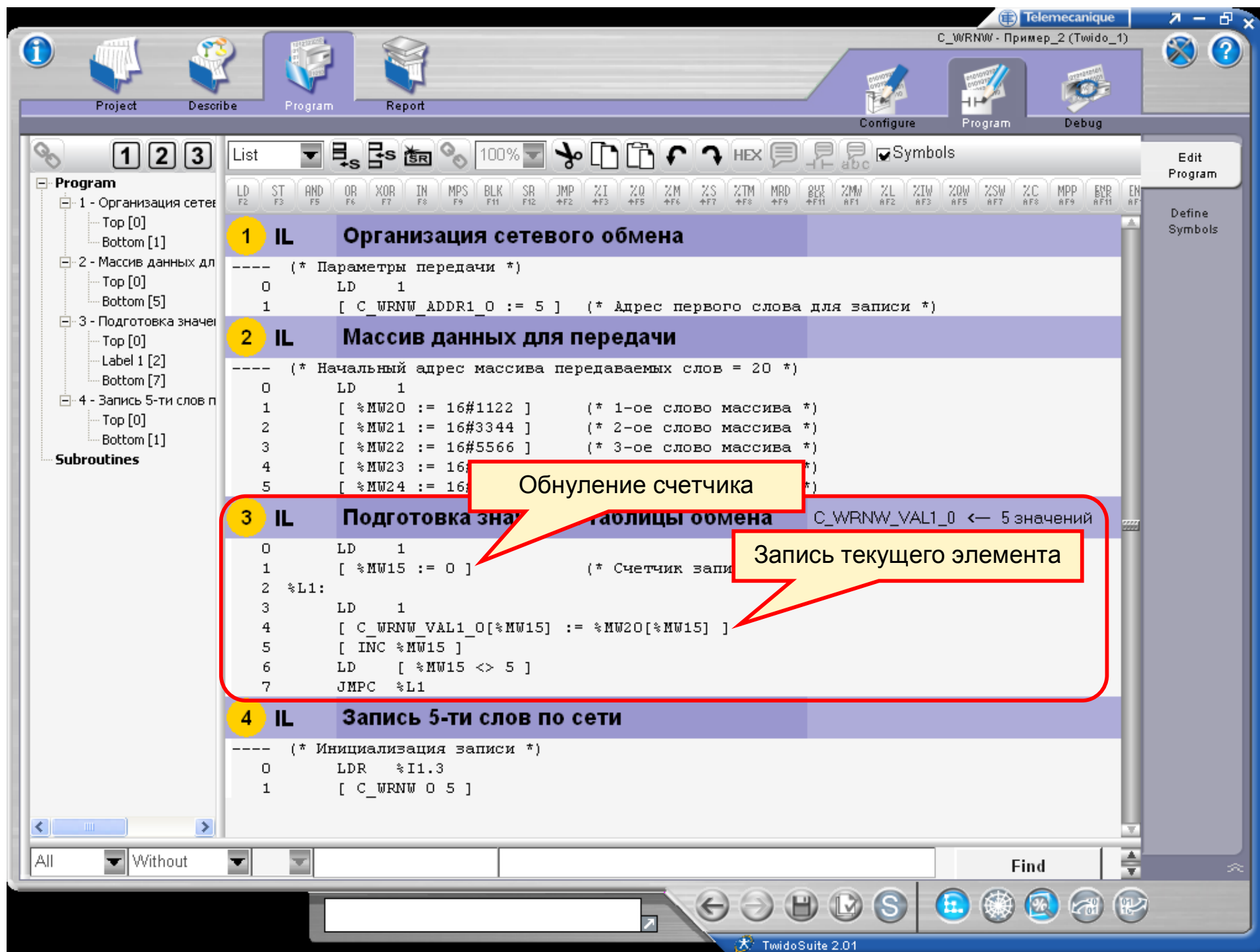
All Without Find

TwidoSuite 2.01









1 IL Организация сетевого обмена

```
---- (* Параметры передачи *)
0 LD 1
1 [ C_WRNW_ADDR1_0 := 5 ] (* Адрес первого слова для записи *)
```

2 IL Массив данных для передачи

```
---- (* Начальный адрес массива передаваемых слов = 20 *)
0 LD 1
1 [ %MW20 := 16#1122 ] (* 1-ое слово массива *)
2 [ %MW21 := 16#3344 ] (* 2-ое слово массива *)
3 [ %MW22 := 16#5566 ] (* 3-ое слово массива *)
4 [ %MW23 := 16#7788 ] (* 4-ое слово массива *)
5 [ %MW24 := 16#99AA ] (* 5-ое слово массива *)
```

3 IL Подготовка значений для таблицы обмена C_WRNW_VAL1_0 ← 5 значений

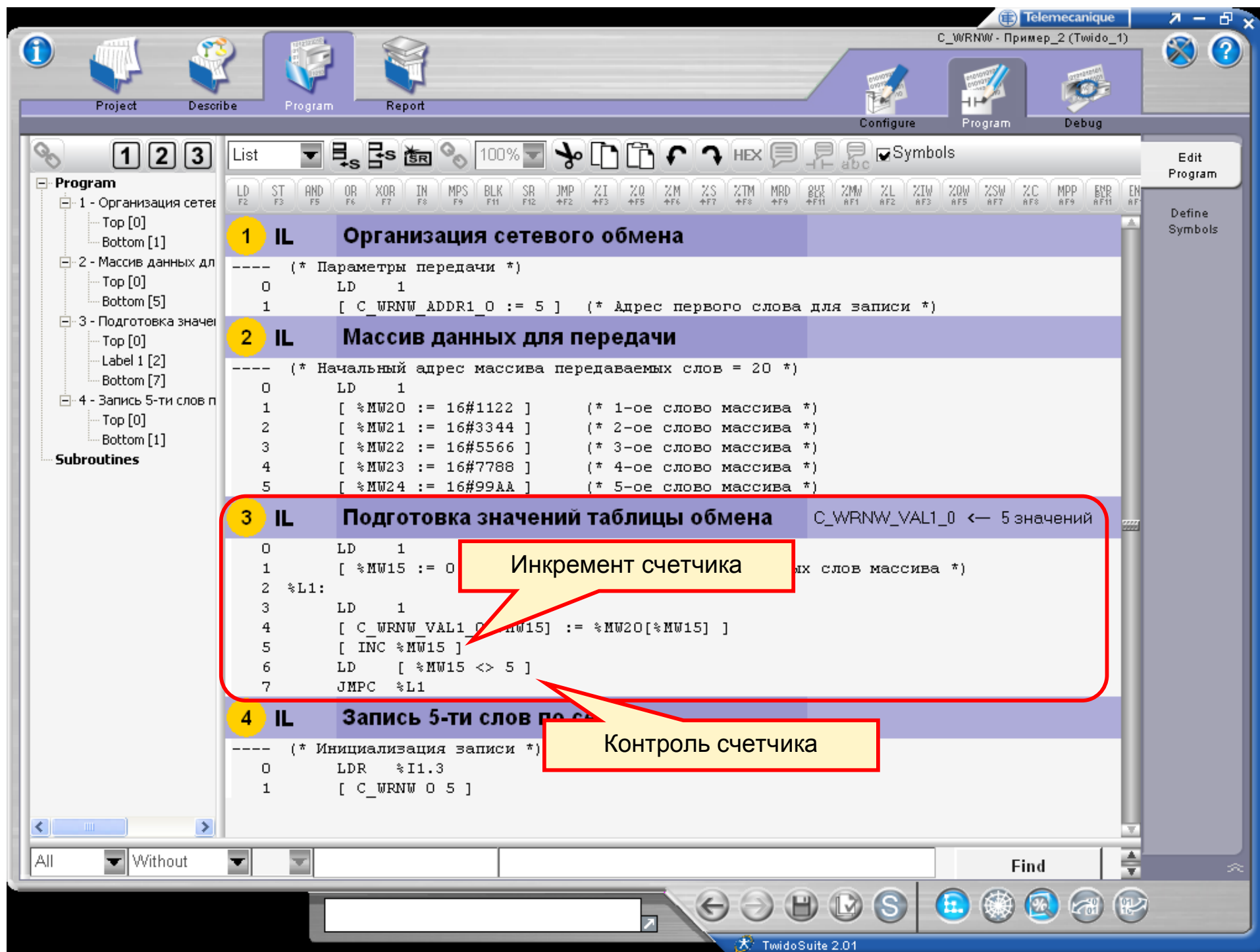
```
0 LD 1
1 [ %MW15 := 0 ] (* Счетчик записи *)
2 %L1:
3 LD 1
4 [ C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := %MW20[%MW15] ]
5 [ INC %MW15 ]
6 LD [ %MW15 <> 5 ]
7 JMPC %L1
```

Обнуление счетчика

Запись текущего элемента

4 IL Запись 5-ти слов по сети

```
---- (* Инициализация записи *)
0 LDR %I1.3
1 [ C_WRNW 0 5 ]
```



1 IL Организация сетевого обмена

```
---- (* Параметры передачи *)
0 LD 1
1 [ C_WRNW_ADDR1_0 := 5 ] (* Адрес первого слова для записи *)
```

2 IL Массив данных для передачи

```
---- (* Начальный адрес массива передаваемых слов = 20 *)
0 LD 1
1 [ %MW20 := 16#1122 ] (* 1-ое слово массива *)
2 [ %MW21 := 16#3344 ] (* 2-ое слово массива *)
3 [ %MW22 := 16#5566 ] (* 3-ое слово массива *)
4 [ %MW23 := 16#7788 ] (* 4-ое слово массива *)
5 [ %MW24 := 16#99AA ] (* 5-ое слово массива *)
```

3 IL Подготовка значений таблицы обмена C_WRNW_VAL1_0 ← 5 значений

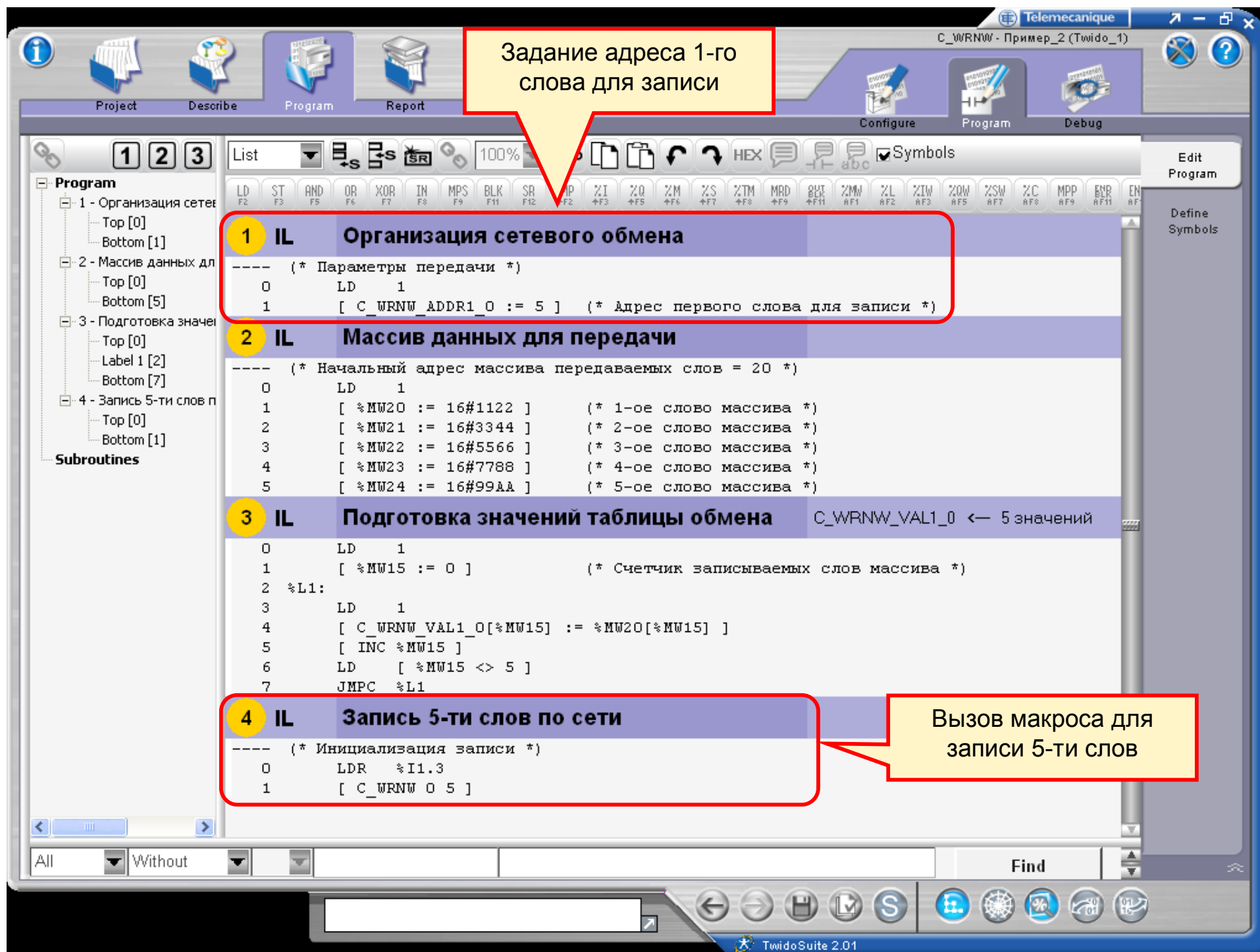
```
0 LD 1
1 [ %MW15 := 0 ] (* Инициализация счетчика *)
2 %L1:
3 LD 1
4 [ C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := %MW20[%MW15] ]
5 [ INC %MW15 ]
6 LD [ %MW15 <> 5 ]
7 JMPC %L1
```

Инкремент счетчика

4 IL Запись 5-ти слов по массиву

```
---- (* Инициализация записи *)
0 LDR %I1.3
1 [ C_WRNW 0 5 ]
```

Контроль счетчика



Задание адреса 1-го слова для записи

1 IL Организация сетевого обмена

```
---- (* Параметры передачи *)
0 LD 1
1 [ C_WRNW_ADDR1_0 := 5 ] (* Адрес первого слова для записи *)
```

2 IL Массив данных для передачи

```
---- (* Начальный адрес массива передаваемых слов = 20 *)
0 LD 1
1 [ %MW20 := 16#1122 ] (* 1-ое слово массива *)
2 [ %MW21 := 16#3344 ] (* 2-ое слово массива *)
3 [ %MW22 := 16#5566 ] (* 3-ое слово массива *)
4 [ %MW23 := 16#7788 ] (* 4-ое слово массива *)
5 [ %MW24 := 16#99AA ] (* 5-ое слово массива *)
```

3 IL Подготовка значений таблицы обмена C_WRNW_VAL1_0 ← 5 значений

```
0 LD 1
1 [ %MW15 := 0 ] (* Счетчик записываемых слов массива *)
2 %L1:
3 LD 1
4 [ C_WRNW_VAL1_0[%MW15] := %MW20[%MW15] ]
5 [ INC %MW15 ]
6 LD [ %MW15 <> 5 ]
7 JMPC %L1
```

4 IL Запись 5-ти слов по сети

```
---- (* Инициализация записи *)
0 LDR %I1.3
1 [ C_WRNW 0 5 ]
```

Вызов макроса для записи 5-ти слов

То же на языке LD
(Twido 1)

Telemecanique

C_WRNW - Пример_2 (Twido_1)

Project Describe Program Report

Configure Program Debug

1 2 3

1 LD Организация сетевого обмена

Параметры передачи

Rung 0

SHORT

C_WRNW_ADDR1_0 := 5
%MW3 := 5

2 LD Массив данных для передачи

Начальный адрес массива передаваемых слов = 20

Rung 0

SHORT

%MW20 := 16#1122
%MW20 := 16#1122

%MW21 := 16#3344
%MW21 := 16#3344

%MW22 := 16#5566
%MW22 := 16#5566

%MW23 := 16#7788
%MW23 := 16#7788

%MW24 := 16#99AA
%MW24 := 16#99AA

3 LD Подготовка значений таблицы обмена

C_WRNW_VAL1_0 ← 5 значений

...

4 LD Запись 5-ти слов по сети

...

Edit Program

Define Symbols

см. далее

TwidoSuite 2.01

Продолжение (Twido 1)

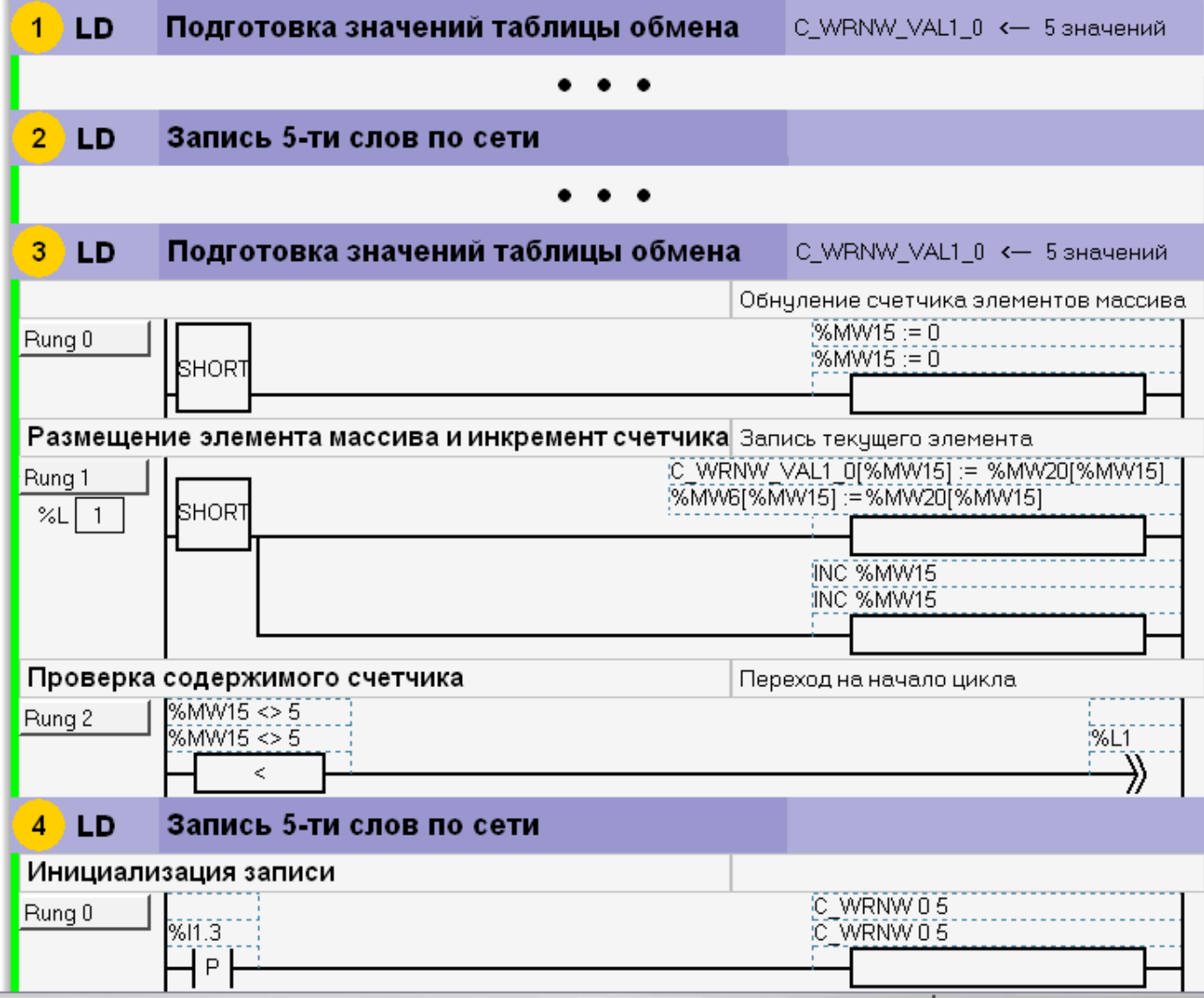
Project Describe Program Report

Configure Program Debug

Edit Program

Define Symbols

- 1 2 3
- Program
 - 1 - Организация сетей
 - Top [0]
 - Bottom [0]
 - 2 - Массив данных дл
 - Top [0]
 - Bottom [0]
 - 3 - Подготовка значе
 - Top [0]
 - Label 1 [1]
 - Bottom [2]
 - 4 - Запись 5-ти слов п
 - Top [0]
 - Bottom [0]
- Subroutines



<EXECUTION WARNING> : NO START IN RUN WAS
 <EXECUTION WARNING> Rung: Section 3 Rung 2 : /

