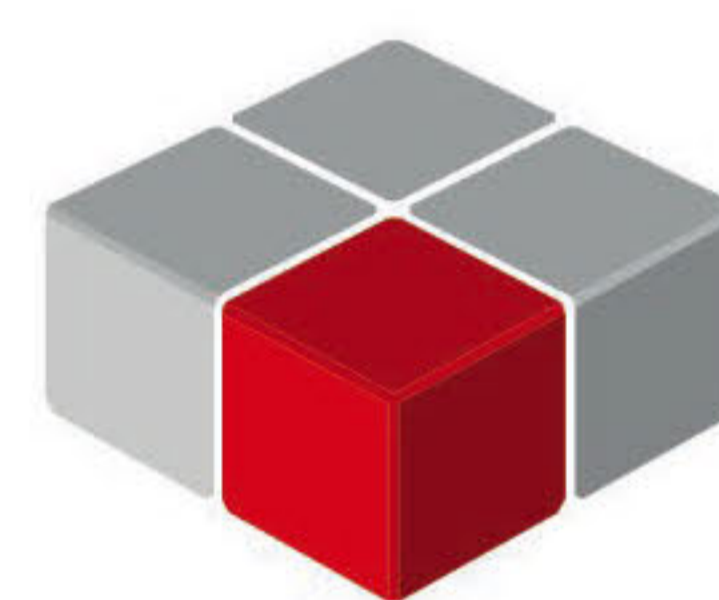




# Контроллер PAC класса серии MX300 (QSG V1.06)

## Руководство по быстрому старту



**CODESYS**



**CANopen**

**EtherCAT**

**EtherNet/IP**



ред. 10/2023

[optimusdrive.ru](http://optimusdrive.ru)

## 1. Введение

MX300 – базовый среднеуровневый контроллер PAC-класса нового поколения, поддерживающий управление по шине EtherCAT. Он может инкапсулировать и повторно использовать процессы с помощью функций ST, LD, FB/FC и обеспечивать многоуровневую сетевую связь через интерфейсы RS485, RS232, CAN, EtherNet и EtherCAT.

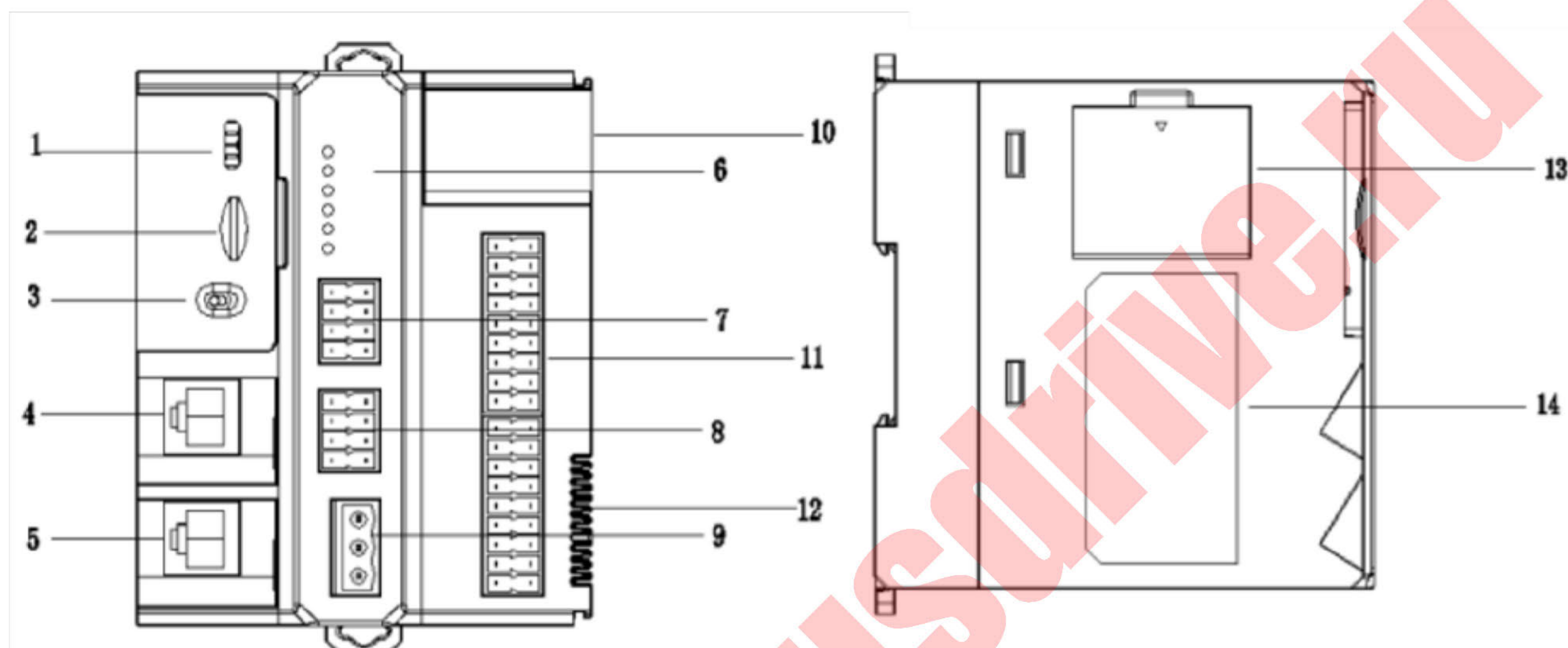
Функции контроллеров серии MX300:

- 1) Интерполяция, многомерная линейная интерполяция, круговая интерполяция и непрерывная интерполяция.
- 2) E-CAM: Путем оцифровки движений кулачков можно решить проблемы низкой точности, легкого износа и шума механических кулачков.
- 3) Летучие ножницы: задав значения движения, можно установить вращающийся стол режущего кулачка в зоне синхронизации, при этом шпиндель и ведомые валы будут работать с определенным передаточным числом.
- 4) Сдвиг ножниц: путем установки параметров движения сценариев применений, как резка и заполнение.

Характеристики контроллеров серии MX300

Модель	MX308-CE	MX316-CE	MX332-CE
Кол-во поддерживаемых осей	до 8 осей по шине EtherCAT + импульсное управление 6 осями (pulse+dir) 200 кГц	до 16 осей по шине EtherCAT + импульсное управление 6 осями (pulse+dir) 200 кГц	до 32 осей по шине EtherCAT + импульсное управление 6 осями (pulse+dir) 200 кГц
Макс. кол-во модулей расширения	32		
EtherNet	1* EtherNet port, Modbus, Socket, загрузка и выгрузка программы, отладка		
EtherCAT	EtherCAT master, поддержка до 128 ведомых устройств		
Порт последовательной связи	RS232*1, RS485*2, пользовательский протокол, Modbus RTU Ведущий/Ведомый		
Поддержка устройств по шине CANopen	до 31 Ведомых		
Память под программу	20Mб		
Память данных	40Mб		
Энергонезависимая память	512KByte		
Порт USB	Тип C, загрузка и выгрузка программы, отладка		
Слот карты памяти	карта micro SD card, FAT32, до 32 Гб, для переноса программы пользователя		
Управление движением	Точка-точка, электронный кулачок (E-CAM), интерполяция		
Высокоскоростные счетчики	6 входов (200 кГц)		
Встроенные входы/выходы	16 входов (12 входов 200 кГц/4 входа 1 кГц(NPN/PNP)) 16 выходов (12 выходов 200 кГц/4 выхода 10 кГц (NPN))		
Часы реального времени	Да		
Среда разработки	DIADesigner-AX версии 1.5 или выше		
Языки программирования	ST, LD, CFC, SFC, FBD, IL		

Модель	MX308-CE	MX316-CE	MX332-CE
Напряжение питания	24 В постоянного тока		
Потребляемая мощность	3.6 Вт		
Габаритные размеры	ШхГхВ: 98,5 x 81.75 x 100.00 мм		



Описание элементов контроллеров серии MX300

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Порт USB                     | 8. Клеммы RS232, CAN         |
| 2. Слот SD карты                | 9. Клеммы питания            |
| 3. Переключатель RUN/STOP/RESET | 10. Индикаторы состояния I/O |
| 4. Порт Ethernet                | 11. Клеммы I/O               |
| 5. Порт EtherCAT                | 12. Порт модулей расширения  |
| 6. Индикатор работы             | 13. Батарейный отсек         |
| 7. Порт RS485                   | 14. Шильдик                  |



## 2. Быстрый старт

Ниже представлены основные шаги перед использованием программного обеспечения DIADesigner-AX. Если пользователю необходимо запрограммировать компьютер верхнего уровня, следуйте данной конфигурации.

### 2.1. Запуск среды программирования

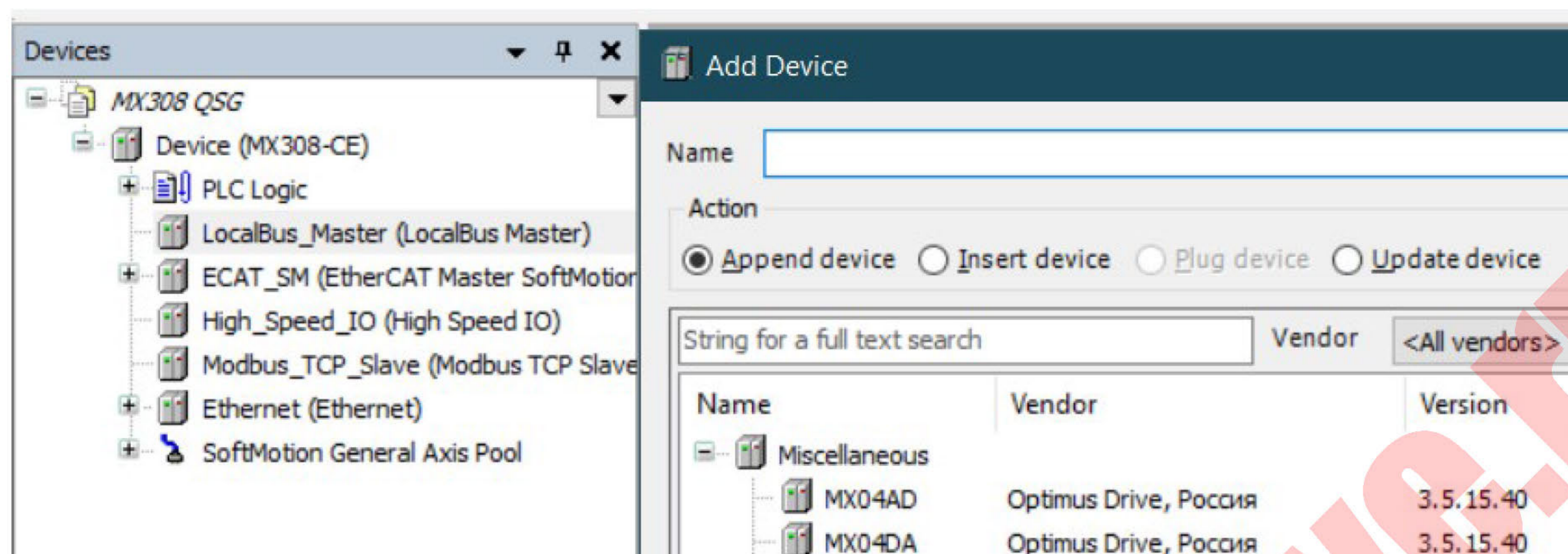
...

[www.optimusdrive.ru](http://www.optimusdrive.ru)

### 3.1. Конфигурация локальных модулей

...

#### 3.1.2. Конфигурация аналоговых модулей



После добавления модулей пользователю необходимо настроить тип входов или выходов, щелкнуть на модуль, выбрать внутренние параметры. 1) Модуль аналогового входа. Измените «AD\*config», «Data\_Buffer», чтобы выбрать другой тип ввода. Подробности значений см. в таблице ниже

Значение Data_Buffer	Тип аналогового входа	Диапазон значений настройки
0	-5~5 В	-32000~32000
1	1~5 В	0~32000
2	-10~+10 В	-32000~32000
3	0~10 В	0~32000
4	0~20 мА	0~32000
5	4~20 мА	0~32000
6	0~5 В	0~32000
7	-20 мА~20 мА	-32000~32000

Parameter	Type	Value	Default Value	Unit	Description
LocalBusSlave Info					
SlaveAddr	BYTE	0	0		
SlaveNodeID	dword	1627389989	1627389989		
AD0 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#01	16#01		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		
AD1 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#02	16#02		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		
AD2 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#03	16#03		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		
AD3 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#04	16#04		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		

Измените значения “AD\*filter config”, “Data\_Buffer” для задания параметров фильтрации.

AD0 filter config	Index	UINT	16#8001	16#8001
	SubIndex	UINT	16#01	16#01
	Data_Buffer	UINT	4	4
	Data_Size	UINT	1	1
AD1 filter config	Index	UINT	16#8001	16#8001
	SubIndex	UINT	16#02	16#02
	Data_Buffer	UINT	4	4
	Data_Size	UINT	1	1
AD2 filter config	Index	UINT	16#8001	16#8001
	SubIndex	UINT	16#03	16#03
	Data_Buffer	UINT	4	4
	Data_Size	UINT	1	1
AD3 filter config	Index	UINT	16#8001	16#8001
	SubIndex	UINT	16#04	16#04
	Data_Buffer	UINT	4	4
	Data_Size	UINT	1	1

### 1) Модуль аналоговых выходов

Измените «DA\*config», «Data\_Buffer», чтобы выбрать другой тип аналогового выхода. Подробности значений см. в таблице ниже.

Значение Data_Buffer	Тип аналогового входа	Диапазон значений настройки
0	0~5 В	0~32000
1	1~5 В	0~32000
2	-5~5 В	-32000~32000
3	0~10 В	0~32000
4	-10~+10 В	-32000~32000
5	0~20 мА	0~32000
6	4~20 мА	0~32000

Parameter	Type	Value	Default Value	Unit	Description
LocalBusSlave Info					
SlaveAddr	BYTE	0	0		
SlaveNodeID	dword	1627390469	1627390469		
DA0 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#01	16#01		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		
DA 1 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#02	16#02		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		
DA2 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#03	16#03		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		
DA3 config					
Index	UINT	16#8000	16#8000		
SubIndex	UINT	16#04	16#04		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		

И измените «DA\*en», «Data\_Buffer», чтобы выбрать, включать ли выходной канал. Data\_Buffer=1 включить канал, Data\_Buffer=0 отключить канал.

Parameter	Type	Value	Default Value	Unit	Description
DA0 en					
Index	UINT	16#8001	16#8001		
SubIndex	UINT	16#01	16#01		
Data_Buffer	UINT	1	1		
Data_Size	UINT	1	1		

И измените «DA\*state when link lost», «Data\_Buffer», чтобы выбрать состояние вывода, когда потеряна связь с модулем. Подробности см. в таблице ниже.

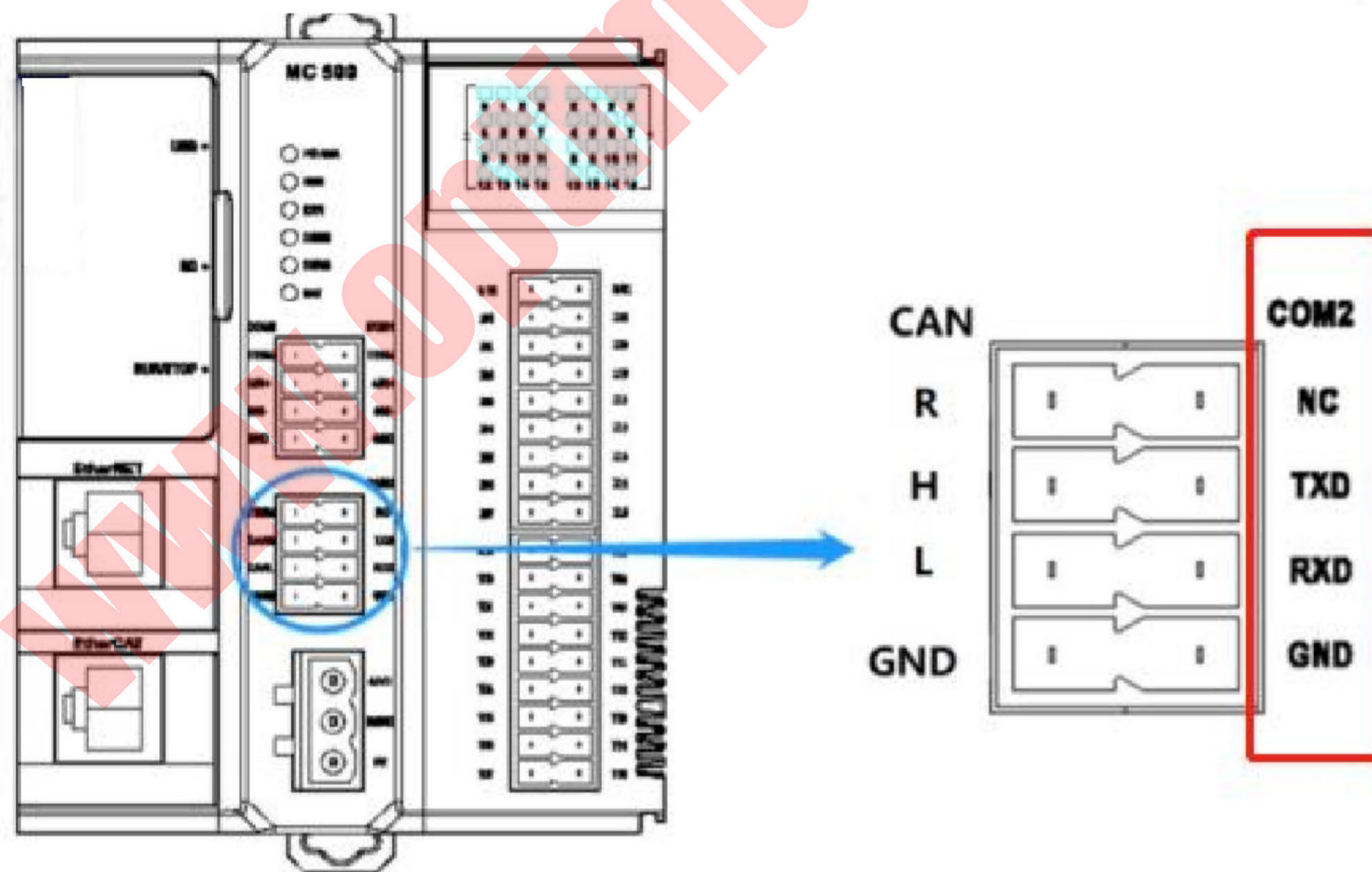
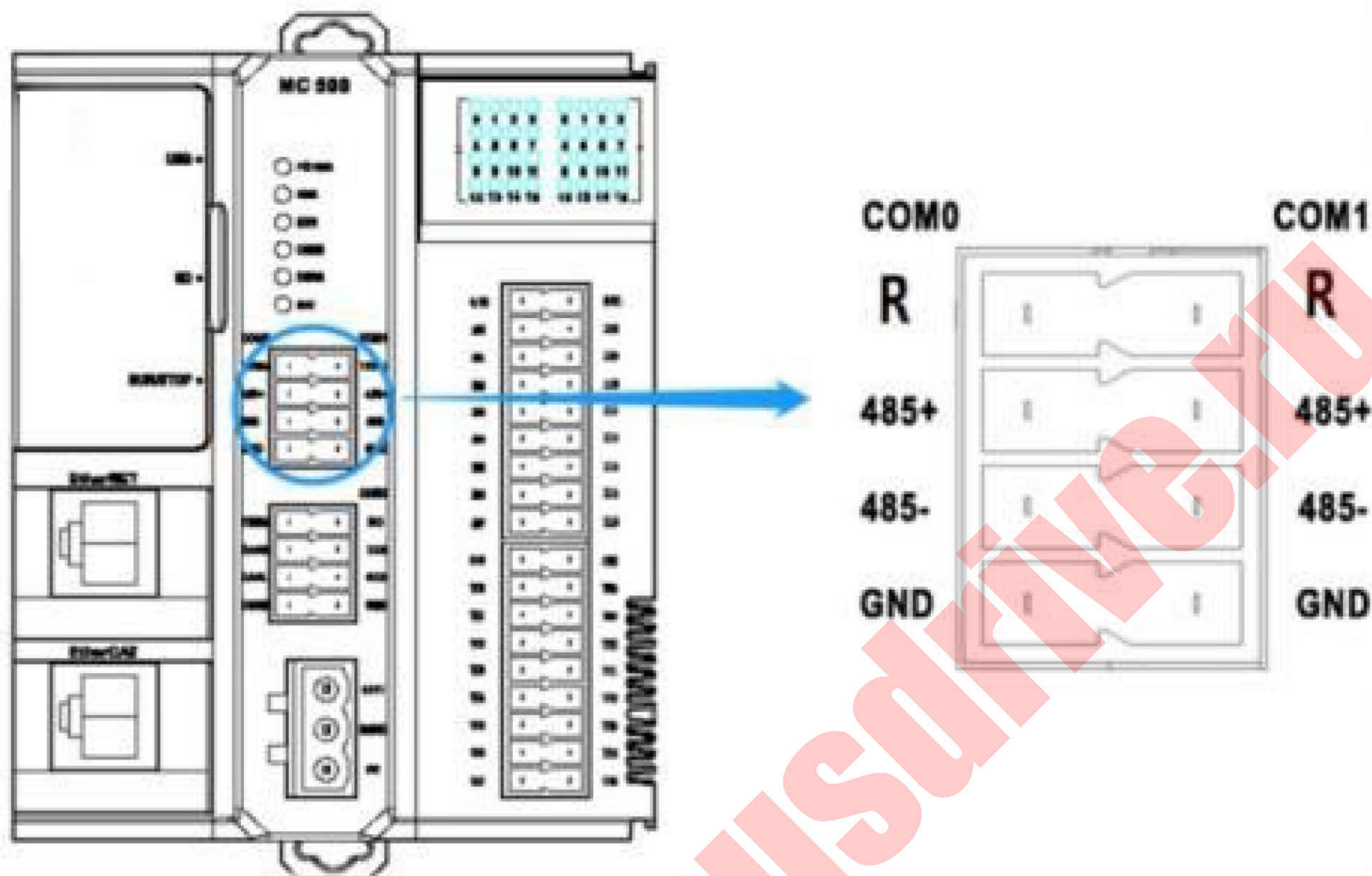
Значение Data_Buffer	Состояние канала
0	Сохранить предыдущий статус
1	Сбросить статус
2	Вывод заданного значения

Parameter	Type	Value	Default Value	Unit	Description
DA0 state when link lost					
Index	UINT	16#8002	16#8002		
SubIndex	UINT	16#01	16#01		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	1	1		

“Output the preset value” можно изменить на “DA\*value when link lost”, “Data\_Buffer”. Например: тип выхода - «0 ~ 10 В», выходное напряжение, установите значение Data\_Buffer = 27200, когда возникнет потеря связи с модулем, канал будет поддерживать выходное напряжение 8,50 В.

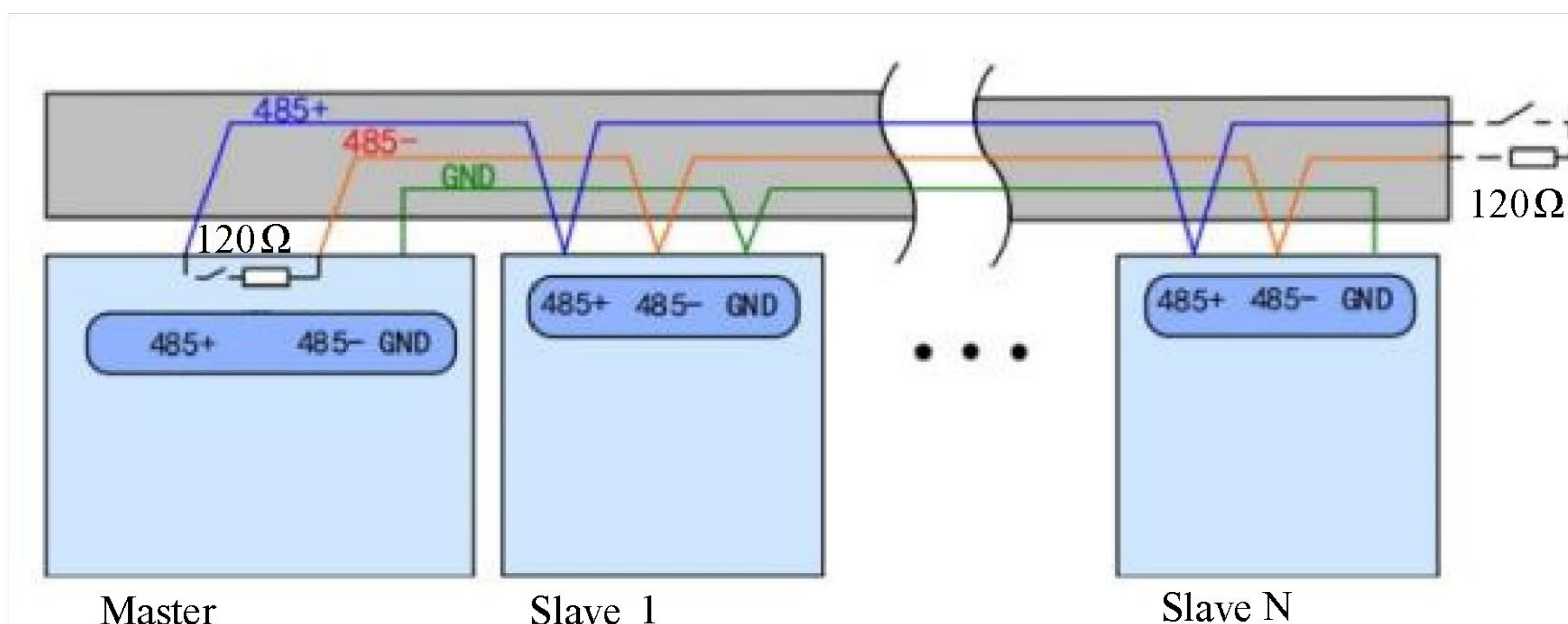
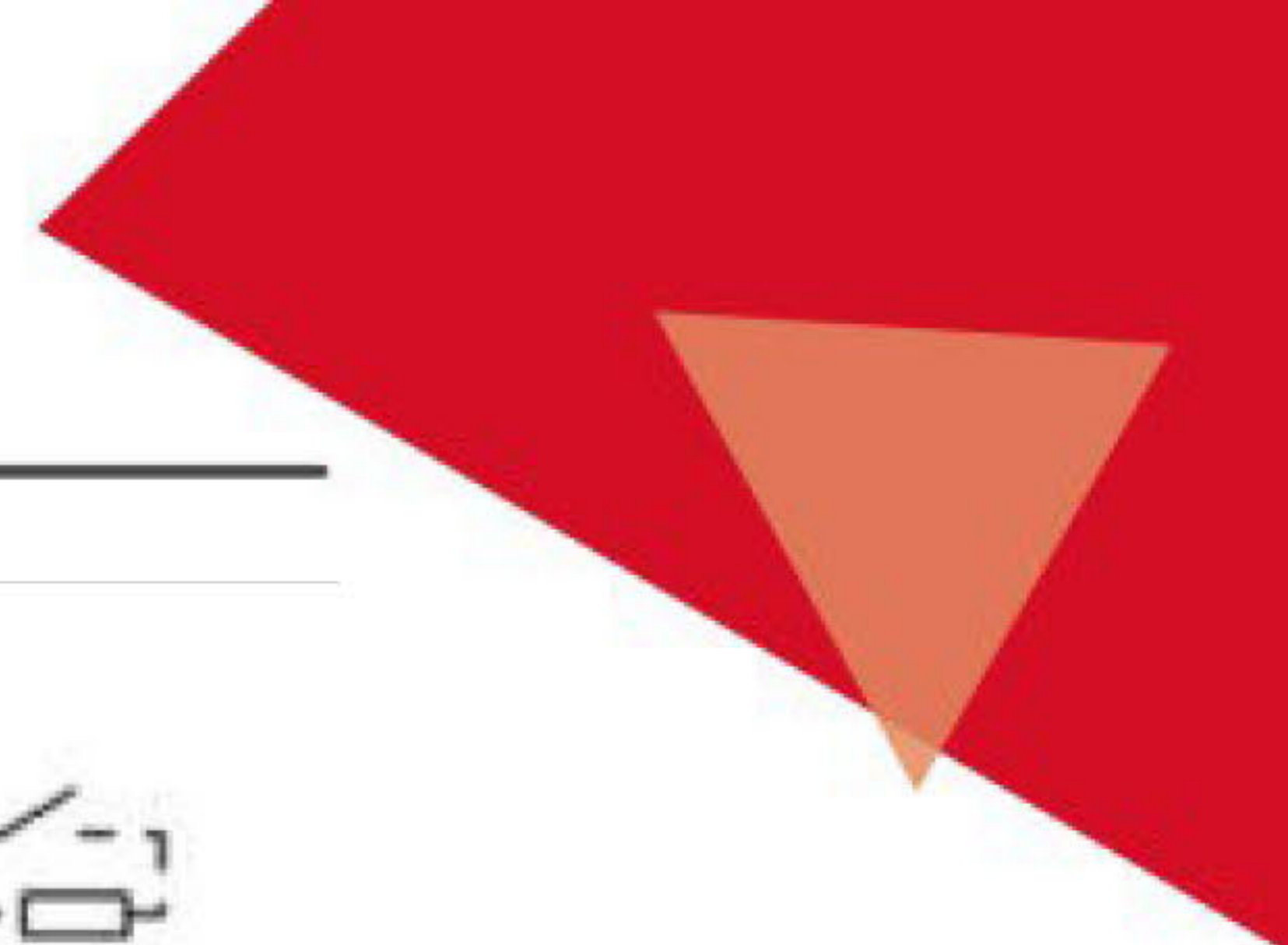
DA0 value when link lost					
Index	UINT	16#8003	16#8003		
SubIndex	UINT	16#01	16#01		
Data_Buffer	UINT	12000	0		
Data_Size	UINT	2	2		
DA1 value when link lost					
Index	UINT	16#8003	16#8003		
SubIndex	UINT	16#02	16#02		
Data_Buffer	UINT	0	0		
Data_Size	UINT	2	2		
DA2 value when link lost					
Index	UINT	16#8003	16#8003		
SubIndex	UINT	16#03	16#03		
Data_Buffer	UINT	6400	0		
Data_Size	UINT	2	2		
DA3 value when link lost					
Index	UINT	16#8003	16#8003		
SubIndex	UINT	16#04	16#04		
Data_Buffer	UINT	27200	0		
Data_Size	UINT	2	2		

Контроллеры PAC класса серии MX300 имеют последовательные коммуникационные порты 2 x RS485 и 1 x RS232 как показано на рисунке ниже:



Контроллеры PAC класса серии MX300 имеют на борту COM0 и COM1 – последовательный порт RS485, его можно подключить к HMI, преобразователю частоты или другому ведущему устройству Modbus RTU. Подключение связи см. на рисунке ниже.

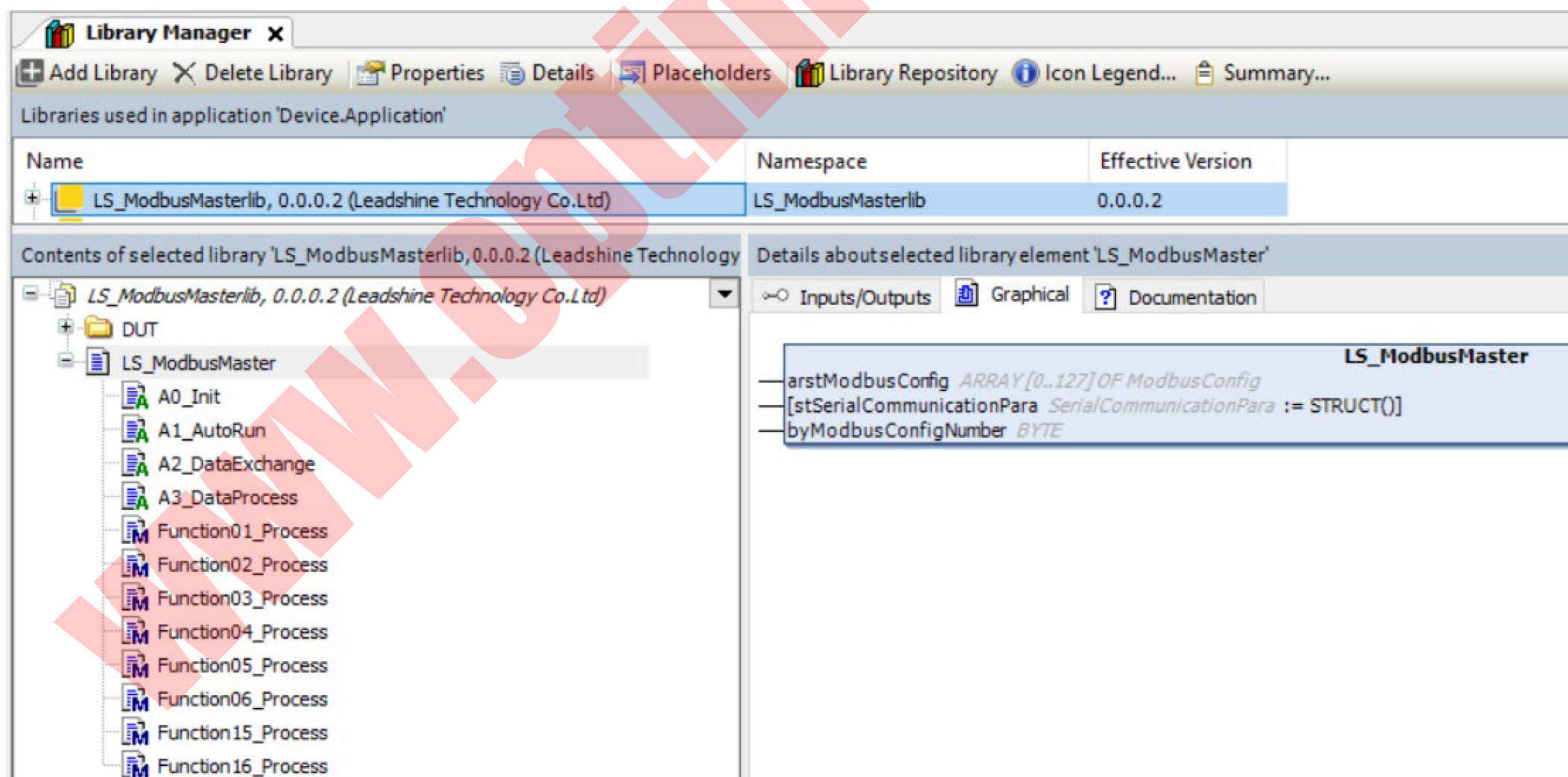




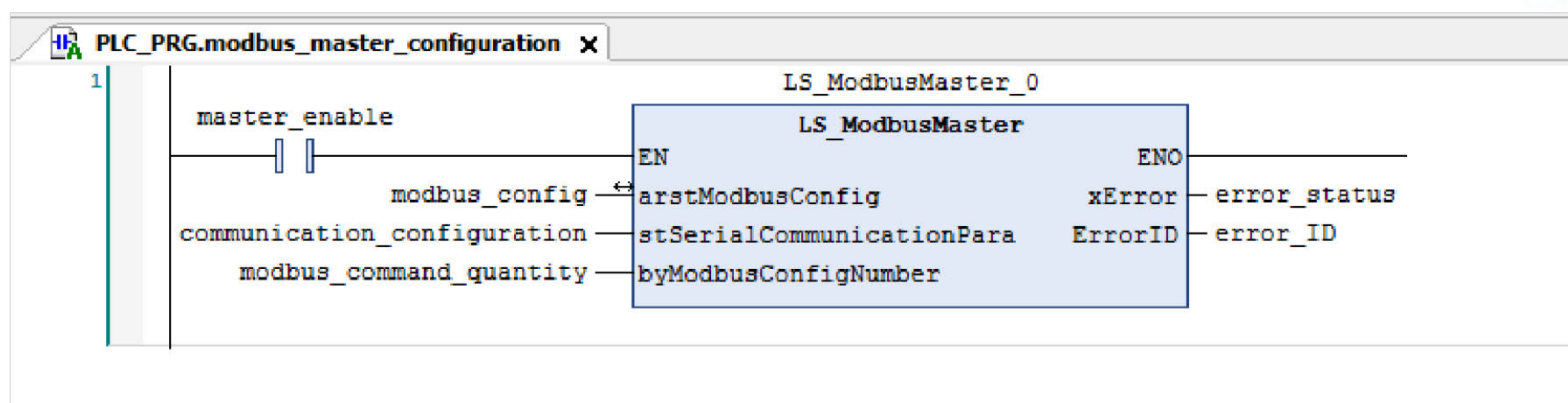
## 4.2. Конфигурация связи по Modbus-RTU

### 4.2.1. Конфигурация Master-станции Modbus

- 1) С помощью программного обеспечения настройте ведущую функцию Modbus-RTU, используя специальные библиотеки функций «ModbusMaster\_Eng.compiled-library».
- 2) После установки библиотек функций в хранилище библиотек добавьте их в менеджер библиотек, дважды щелкните «Library manager», нажмите «Добавить библиотеку» (add library).



- 3) Создайте новую подпрограмму, вставьте функциональный блок «LS\_ModbusMaster», затем определите имена входных и выходных переменных блока.



Описание функциональных блоков.

Наименование	Описание	Тип данных	Диапазон	Инициализация
arstModbus Config	Конфигурация связи Modbus	ARRAY[0..127] OF ModbusConfig	-	-
stSerialCommunicationPara	Параметры связи последовательного порта	SerialCommunicationPara	-	-
byModbusConfig Number	Количество команд Modbus, максимум 128 конфигураций	BYTE	0-128	0
xError	Ошибка	BOOL	TRUE/FALSE	FALSE
ErrorID	Код ошибки	ModbusMasterErrorCode	-	0

**arstModbus Config (Структура конфигурации связи Modbus)**  
 usiAddress : USINT :=1 ; //Slave ID  
 usiFunctionCode : ModbusFuntionCode :=Read\_Coils; //Function code wOffset : WORD :=0; //Address offset  
 wLength : WORD :=1; //Data length, 01/02/03/04/15/16 function code xCycle : BOOL :=TRUE; // True:cycle mode, False: trigger mode  
 uiCycleTime : UINT :=100; //Cycletime, Unit : ms xTrigger : BOOL ; //Trigger signal, used for trigger mode  
 sbyRetransmissionNumber : BYTE := 3; //Retransmissions numbers xError : BOOL := FALSE; ErrorCode : ModbusMasterErrorCode;  
 xDone : BOOL := FALSE; //Processing completion signal arwReadData : ARRAY[0..126] OF WORD; //Read Data Cache,01/02/03/04 function code  
 arwWriteData : ARRAY[0..126] OF WORD; //Write Data Cache,05/06/15/16 function code

**stSerialCommunicationPara (Структура параметров связи последовательного порта)**  
 udiPort : UDINT :=3; // Serial port.3:COM0; 4:COM1 udiBaudrate : UDINT :=115200; //Baud rate udiPARITY : COM.PARITY :=COM.PARITY.EVEN; //Parity udiStopBits : COM.STOPBIT :=COM.STOPBIT.ONESTOPBIT; //Stop bit  
 udiTimeout : UDINT :=1000; //Time out, Unit: ms udiByteSize : UDINT :=8; //Data bit

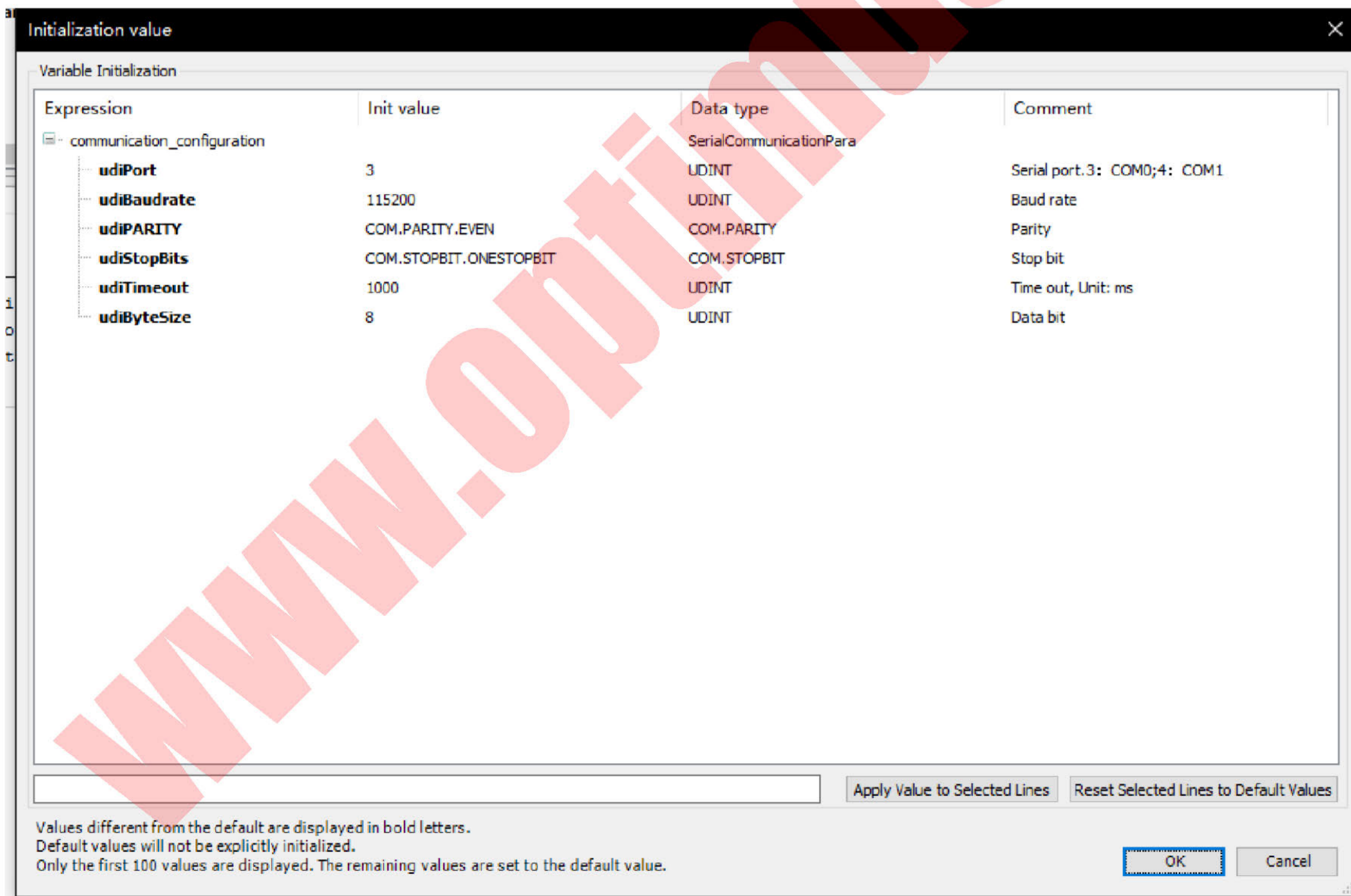
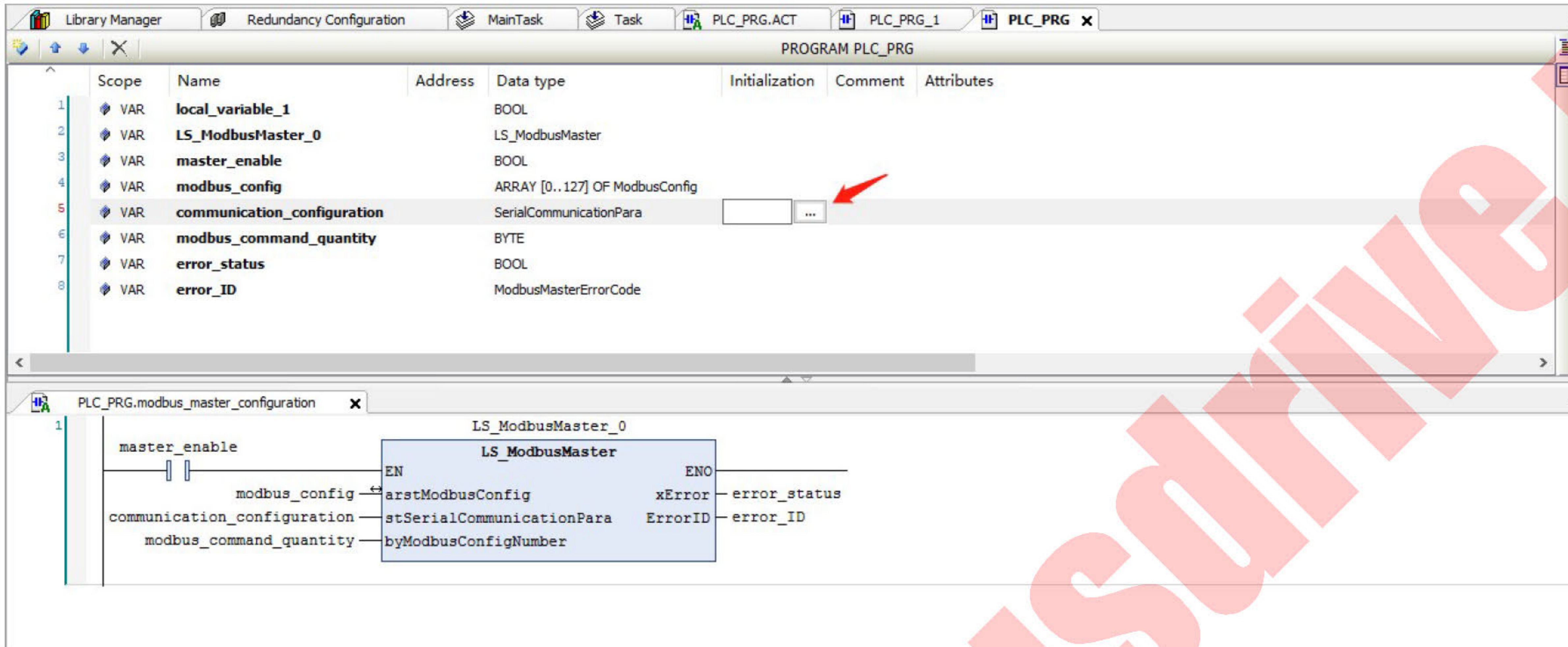
**usiFunctionCode : ModbusFuntionCode :=(Функциональный код Modbus)**  
 Read\_Coils := 16#01 , //Read coil  
 Read\_Discrete\_Inputs := 16#02 , // Read discrete inputs  
 Read\_Holding\_Registers := 16#03 , //Read holding registers  
 Read\_Input\_Registers := 16#04 , // Read input registers  
 Write\_Single\_Coil := 16#05 , // Write single coil  
 Write\_Single\_Register := 16#06 , // Write single register  
 Write\_Multiple\_Coil := 15 , //Write multiple coils  
 Write\_Multiple\_Register := 16, // Write multiple registers

**ErrorCode : ModbusMasterErrorCode (Код ошибки ведущего Modbus)**  
 NO\_ERROR := 0,  
 OPEN\_SERIAL\_ERROR := 100,

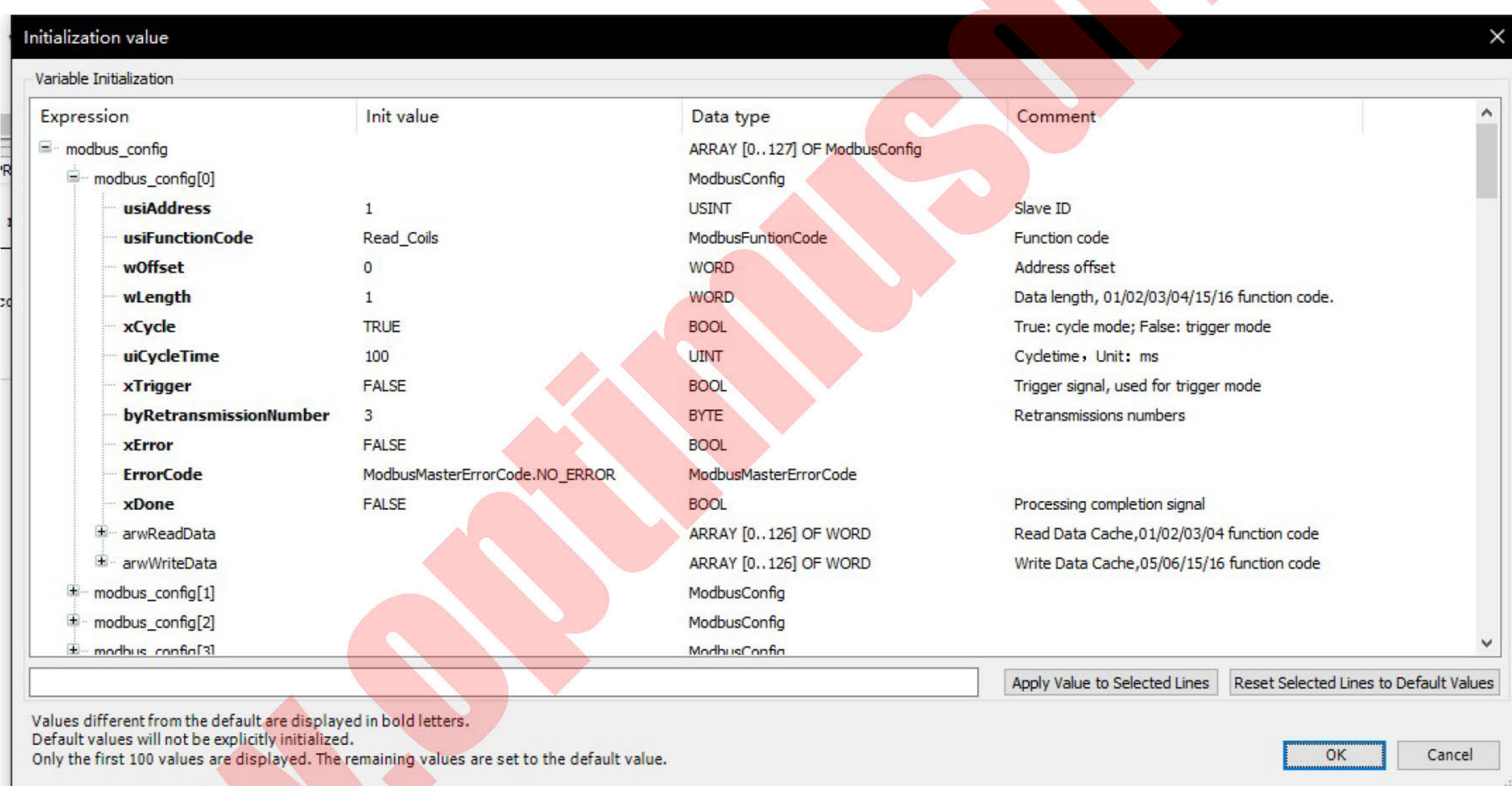
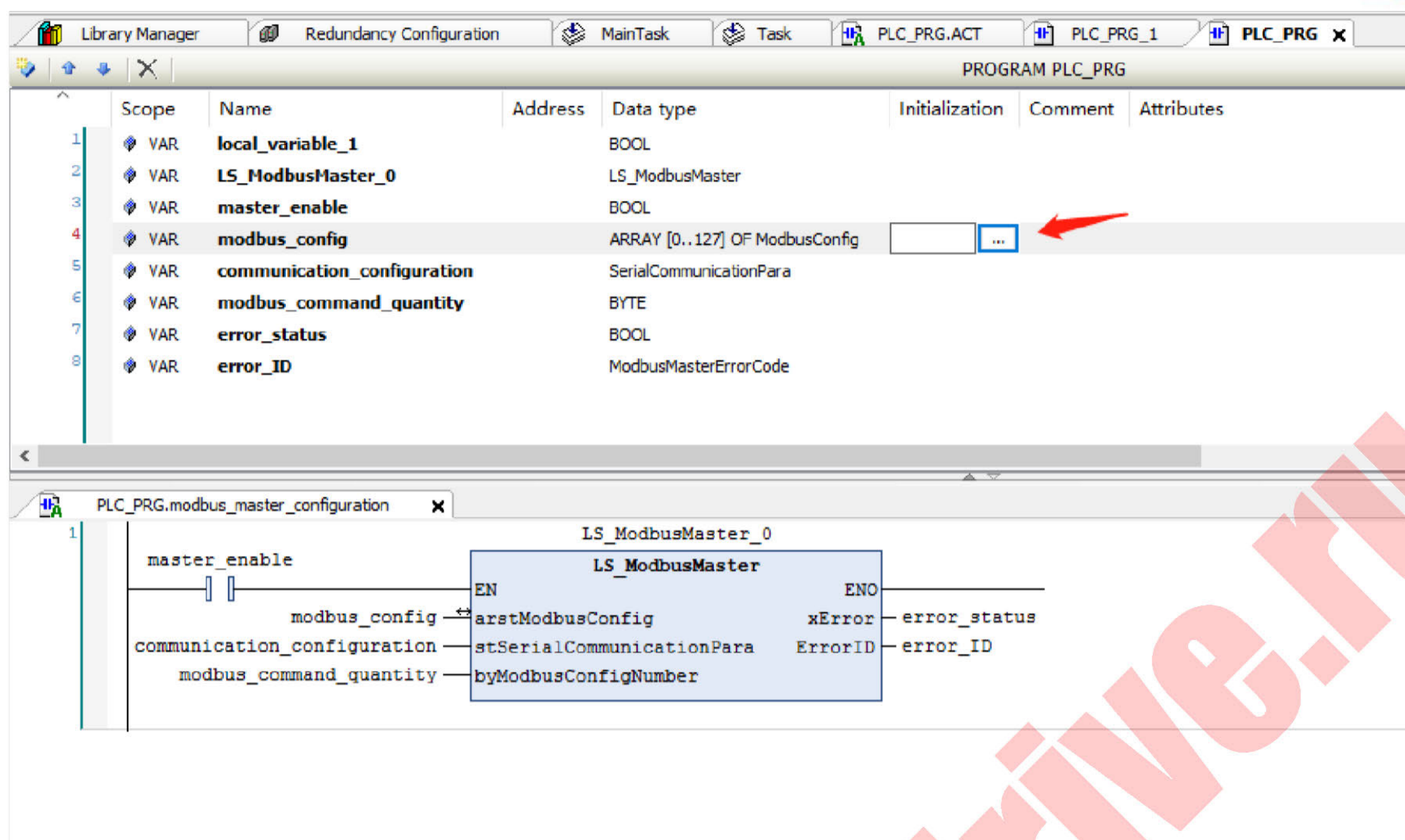
```

NOT_SUPPORT_FUNCTIONCODE := 200,
INVAILD_DATA_ADDRESS := 300,
INVAILD_DATA_VALUE := 400,
SLAVE_ERROR :=500,
CRC_ERROR :=600,
INVAILD_DATA_LENGTH := 700,
TIME_OUT := 800,
INVAILD_DEVICE := 16#FFFF
    
```

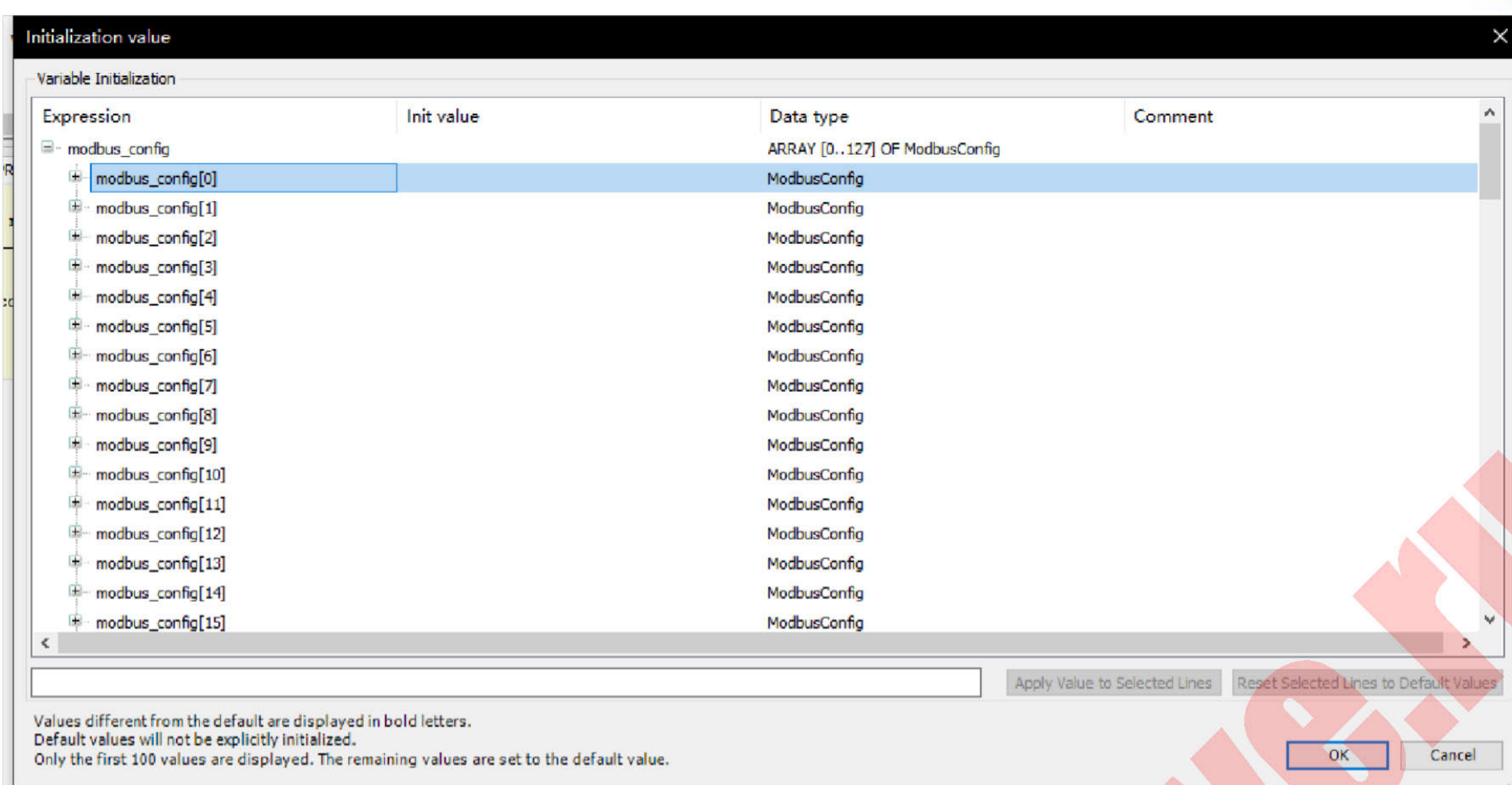
4) Настройка инициализации параметров связи.



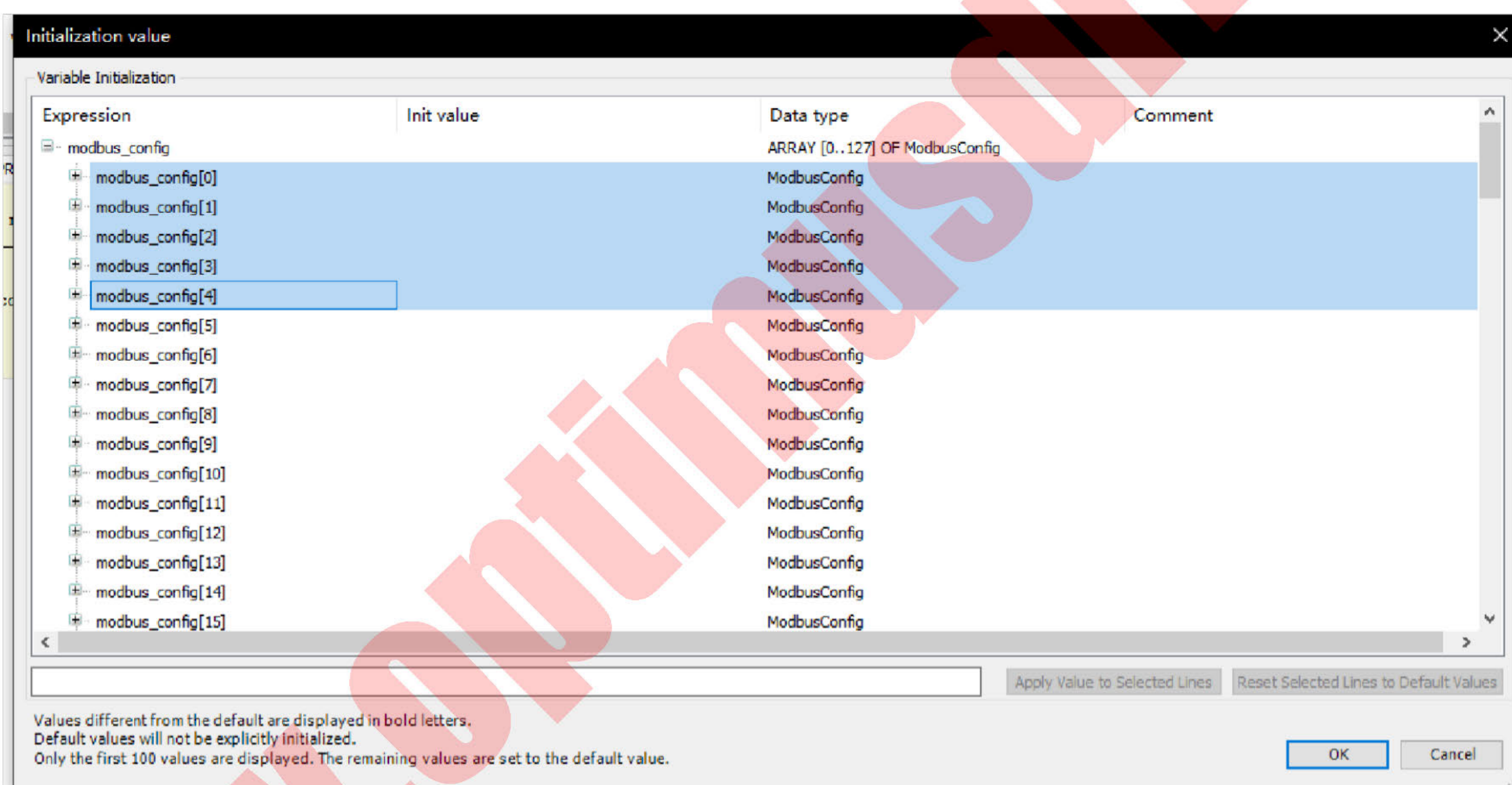
5) Настройка элементов команды связи



6) Выбор количества команд  
 Например: stSerialCommunicationPara =1, это означает включение команды Modbus\_config[0].



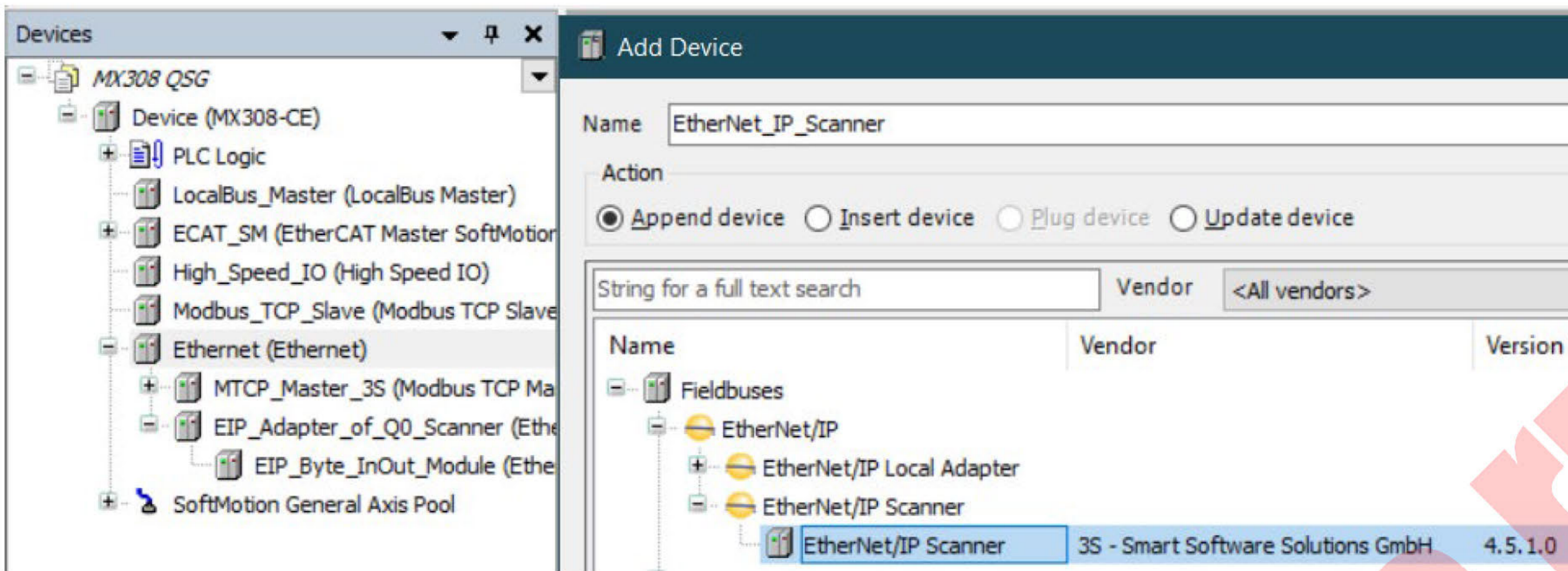
stSerialCommunicationPara =5, это означает включение команды Modbus\_config[0]~[4].



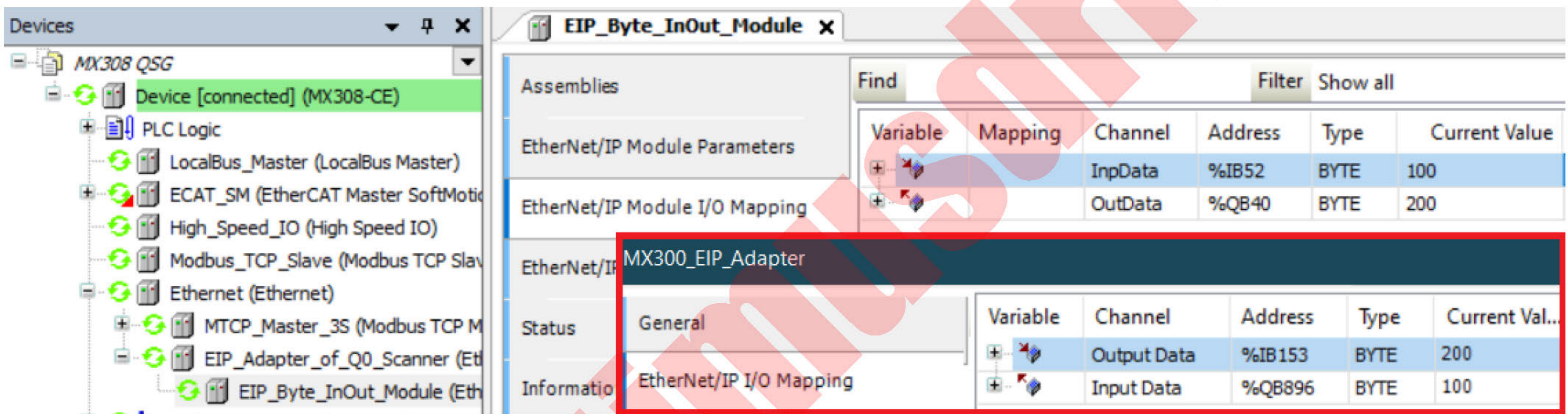
### 4.3. Связь по Ethernet

Ethernet/IP – это протокол для приложений промышленной автоматизации. Он основан на стандарте Industrial Ethernet, представленном ODVA (Ассоциацией поставщиков OpenDeviceNet) и ControlNet International, и сочетается с TCP/IP Ethernet.

#### 4.4. СВЯЗЬ ПО EtherNet/IP



4.1. Загрузите в PAC контроллер, затем создайте программу управления.



## 5. Конфигурация EtherCAT

...

[www.optimusdrive.ru](http://www.optimusdrive.ru)

## 6. Конфигурация управления движением

Контроллеры PAC-класса серии MX300 поддерживают 6 высокоскоростных импульсных осей и максимально 32 оси по EtherCAT.

### 6.1. Локальная конфигурация высокоскоростной импульсной оси

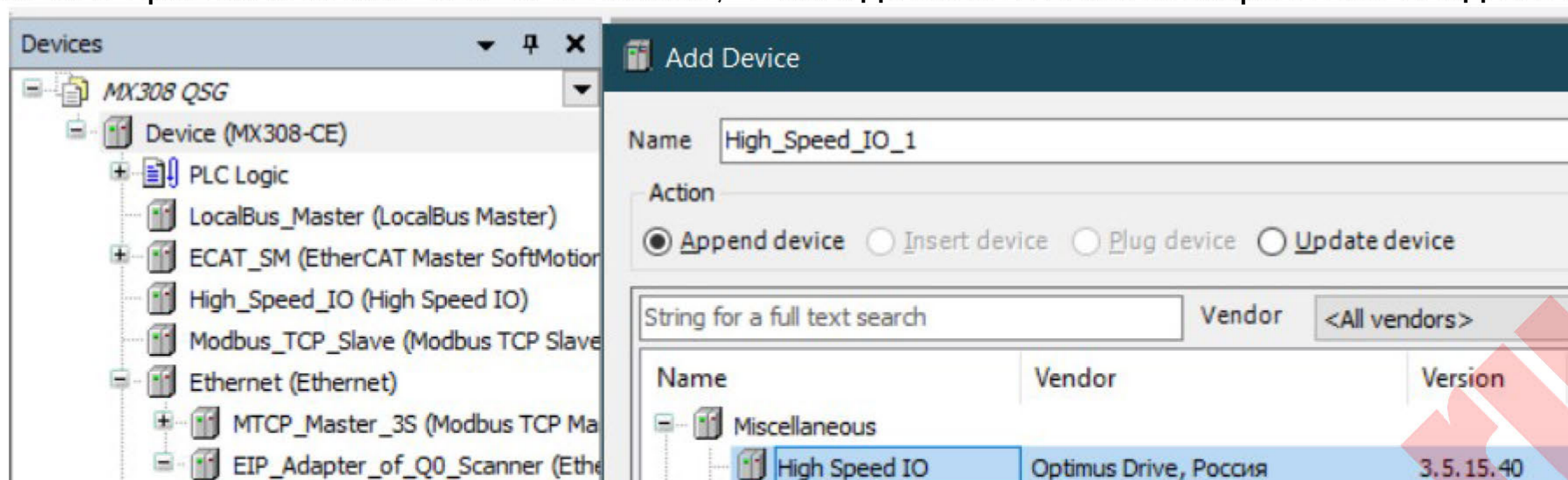
См. таблицу ниже: 6 высокоскоростных импульсных осей настроены на выходах 0 ~ 11, максимальная выходная частота составляет 200 кГц.

Описание	Метка	Импульс	Импульс	Метка	Описание
Общий входов	SS0			SS1	Общий входов
Высокоскоростной вход	0			8	Высокоскоростной вход
Высокоскоростной вход	1			9	Высокоскоростной вход
Высокоскоростной вход	2			10	Высокоскоростной вход
Высокоскоростной вход	3			11	Высокоскоростной вход
Высокоскоростной вход	4			12	Высокоскоростной вход
Высокоскоростной вход	5			13	Высокоскоростной вход
Высокоскоростной вход	6			14	Высокоскоростной вход
Высокоскоростной вход	7			15	Высокоскоростной вход
Общий выходов	COM			COM	Общий выходов
Высокоскоростной выход	0	PULSE AXIS 0 PUL	PULSE AXIS 4 PUL	8	Высокоскоростной выход
Высокоскоростной выход	1	PULSE AXIS 0 DIR	PULSE AXIS 4 DIR	9	Высокоскоростной выход
Высокоскоростной выход	2	PULSE AXIS 1 PUL	PULSE AXIS 5 PUL	10	Высокоскоростной выход
Высокоскоростной выход	3	PULSE AXIS 1 DIR	PULSE AXIS 5 DIR	11	Высокоскоростной выход
Высокоскоростной выход	4	PULSE AXIS 2 PUL		12	Высокоскоростной выход
Высокоскоростной выход	5	PULSE AXIS 2 DIR		13	Высокоскоростной выход
Высокоскоростной выход	6	PULSE AXIS 3 PUL		14	Высокоскоростной выход
Высокоскоростной выход	7	PULSE AXIS 3 DIR		15	Высокоскоростной выход

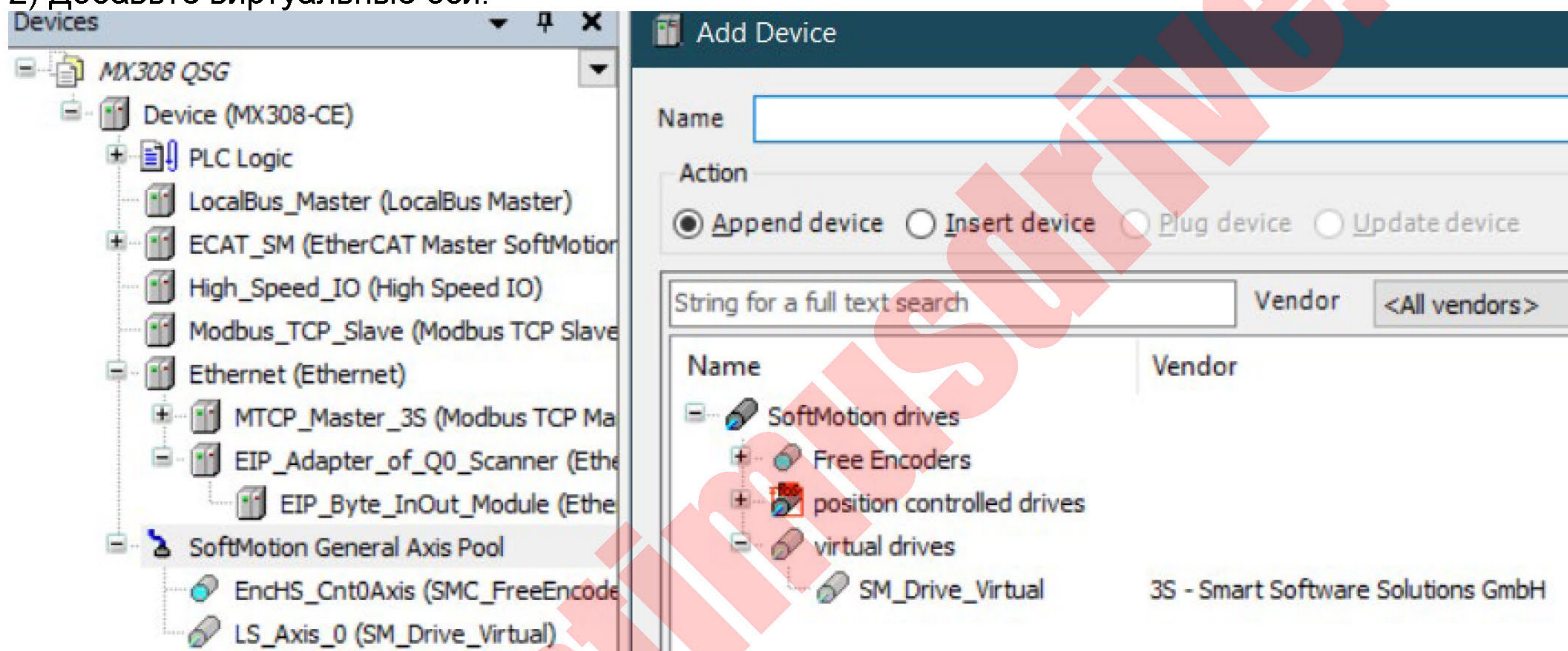


### 6.1.1. Интерфейс конфигурирования осей

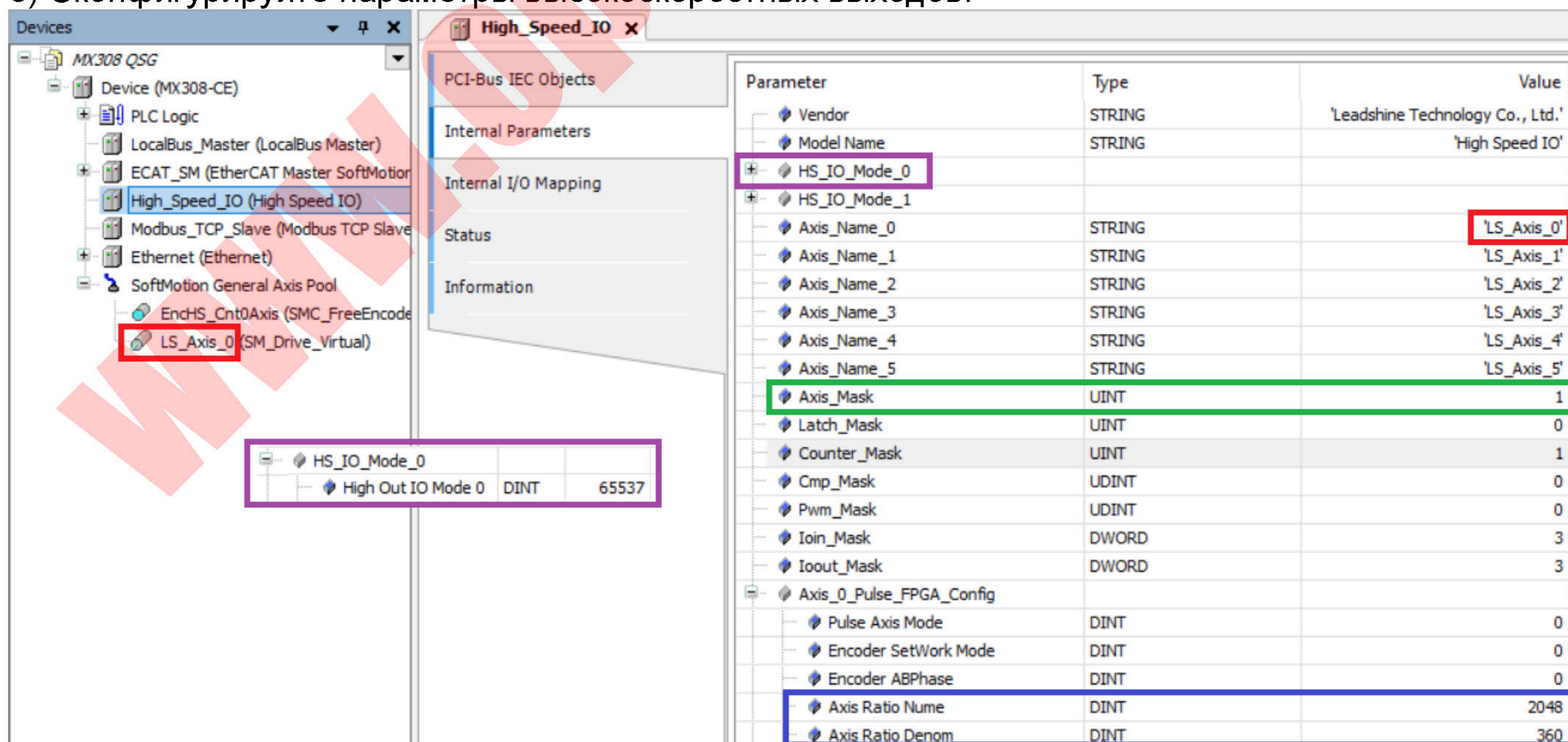
1) Щелкните правой кнопкой мыши «Device», чтобы добавить высокоскоростной вход/выход.



2) Добавьте виртуальные оси:



3) Сконфигурируйте параметры высокоскоростных выходов:



3.1. Установите «High Out IO Mode 0» = 65537, это означает включение конфигурации оси. Переключатель включения импульсных осей 0–5 находится в положении «High Out IO Mode 0» ~ «High Out IO Mode 5».

Parameter	Type	Value	Default Value	Unit	Description
Vendor	STRING	'Leadshine Technology Co., Ltd.'	'Leadshine Technology Co., Ltd.'		Vendor of the device
Model Name	STRING	'High Speed IO'	'High Speed IO'		Description of the Device
HS_IO_Mode_0					
High In IO Mode 0	DINT	0	0		
High Out IO Mode 0	DINT	65537	0		
High In IO Mode 1	DINT	0	0		
High Out IO Mode 1	DINT	0	0		
High In IO Mode 2	DINT	0	0		
High Out IO Mode 2	DINT	0	0		

Затем установите «axis\_mask» = 1 и «ioout\_mask» = 3, (например: если ось 0 и ось 3 включены, «axis\_mask» = 1+8 = 9 и «ioout\_mask» = 3+192 = 195)

Пожалуйста, обратитесь к таблице значений маски

Ось	Значение "Axis_Mask"	Значение "Ioout_Mask"
Axis_0	$2^0=1$	$2^0+2^1=3$
Axis_1	$2^1=2$	$2^2+2^3=12$
Axis_2	$2^2=4$	$2^4+2^5=48$
Axis_3	$2^3=8$	$2^6+2^7=192$
Axis_4	$2^4=16$	$2^8+2^9=768$
Axis_5	$2^5=32$	$2^{10}+2^{11}=3072$

Биты 0–5 параметра Axis\_Mask соответствуют осям 0–5, а биты 0–11 Ioout\_Mask соответствуют выходным сигналам контроллера серии MX300 0–11.

HS_IO_Mode_1				
Axis_Name_0	STRING	'SM_Drive_Virtual'	'LS_Axis_0'	
Axis_Name_1	STRING	'LS_Axis_1'	'LS_Axis_1'	
Axis_Name_2	STRING	'LS_Axis_2'	'LS_Axis_2'	
Axis_Name_3	STRING	'LS_Axis_3'	'LS_Axis_3'	
Axis_Name_4	STRING	'LS_Axis_4'	'LS_Axis_4'	
Axis_Name_5	STRING	'LS_Axis_5'	'LS_Axis_5'	
Axis_Mask	UINT	1	0	
Latch_Mask	UINT	0	0	
Counter_Mask	UINT	0	0	
Cmp_Mask	UDINT	0	0	
Pwm_Mask	UDINT	0	0	
IoIn_Mask	DWORD	0	0	
Ioout_Mask	DWORD	3	0	

3.2. Измените основные параметры оси: «Axis\_0\_Pulse\_FPGA\_Config» ~ «Axis\_5\_Pulse\_FPGA\_Config», включая основные параметры движения осей 0–5.

Axis_0_Pulse_FPGA_Config				
Pulse Axis Mode	DINT	0	0	
Encoder SetWork Mode	DINT	0	0	
Encoder ABPhase	DINT	0	0	
Axis Ratio Nume	DINT	1	1	
Axis Ratio Denom	DINT	1	1	
Axis HardLimit	BOOL	FALSE	FALSE	
Axis ELFilter	DINT	0	0	
Axis ELNFilter	DINT	0	0	
Axis ServOn	BOOL	FALSE	FALSE	
Home Parameter				
Latch Parameter				
EZ Clear				
Axis_0_Special_IO_LTC_Info				
Axis_1_Pulse_FPGA_Config				
Axis_1_Special_IO_LTC_Info				
Axis_2_Pulse_FPGA_Config				
Axis_2_Special_IO_LTC_Info				
Axis_3_Pulse_FPGA_Config				
Axis_3_Special_IO_LTC_Info				
Axis_4_Pulse_FPGA_Config				
Axis_4_Special_IO_LTC_Info				
Axis_5_Pulse_FPGA_Config				
Axis_5_Special_IO_LTC_Info				

### 3.2.1. "Pulse Axis Mode", см. таблицу ниже для выбора режима импульсной оси

Выходной режим	Значение
Старш. импульс + старш. направление	0
Младш. импульс + старш. направление	1
Старш. импульс + младш. направление	2
Младш. импульс + младш. направление	3
Старш. двойной импульс	4
Младш. двойной импульс	5
А В фазы	6

Axis_0_Pulse_FPGA_Config				
Pulse Axis Mode	DINT	0	0	0
Encoder SetWork Mode	DINT	0	0	0
Encoder ABPhase	DINT	0	0	0
Axis Ratio Nume	DINT	1	1	1
Axis Ratio Denom	DINT	1	1	1
Axis HardLimit	BOOL	FALSE	FALSE	FALSE
Axis ELPFilter	DINT	0	0	0
Axis ELNFilter	DINT	0	0	0
Axis ServOn	BOOL	FALSE	FALSE	FALSE

### 3.2.2. Импульсный эквивалент: измените параметры Axis Ratio Nume и Axis Ratio Denom, чтобы изменить эквивалент импульса.

Axis_0_Pulse_FPGA_Config				
Pulse Axis Mode	DINT	0	0	0
Encoder SetWork Mode	DINT	0	0	0
Encoder ABPhase	DINT	0	0	0
Axis Ratio Nume	DINT	1	1	1
Axis Ratio Denom	DINT	1	1	1
Axis HardLimit	BOOL	FALSE	FALSE	FALSE
Axis ELPFilter	DINT	0	0	0
Axis ELNFilter	DINT	0	0	0
Axis ServOn	BOOL	FALSE	FALSE	FALSE

### 3.2.3. Параметры возврата в нулевую точку

Home Parameter				
Home Mode	DINT	0	0	0
Home Dir	DINT	0	0	0
Home Slow Velocity	LREAL	10	10	10
Home Velocity	LREAL	30	30	30
Home Acc	LREAL	600	600	600
Home Dec	LREAL	600	600	600
Home Pos	LREAL	1000	1000	1000
Home complete mode	INT	1	1	1
Home switch level	UINT	0	0	0
Home latch level	UINT	0	0	0
EZ latch level	UINT	0	0	0
Set latch pos type	UINT	0	0	0
HomeEIEnable	BOOL	FALSE	FALSE	FALSE
HomeEIPSwitchLevel	BOOL	TRUE	TRUE	TRUE
HomeEINSwitchlevel	BOOL	TRUE	TRUE	TRUE
ELStopMode	BOOL	FALSE	FALSE	FALSE
DriverCounter	DINT	200	200	200
IsRevolveAxis	BOOL	FALSE	FALSE	FALSE
RevolveAxisSafeAngel	REAL	90	90	90
Home Switch Num	INT	-1	-1	-1
Limit Switch Num	INT	-1	-1	-1

① Режим и способ возврата в нулевую точку см. в таблице ниже:

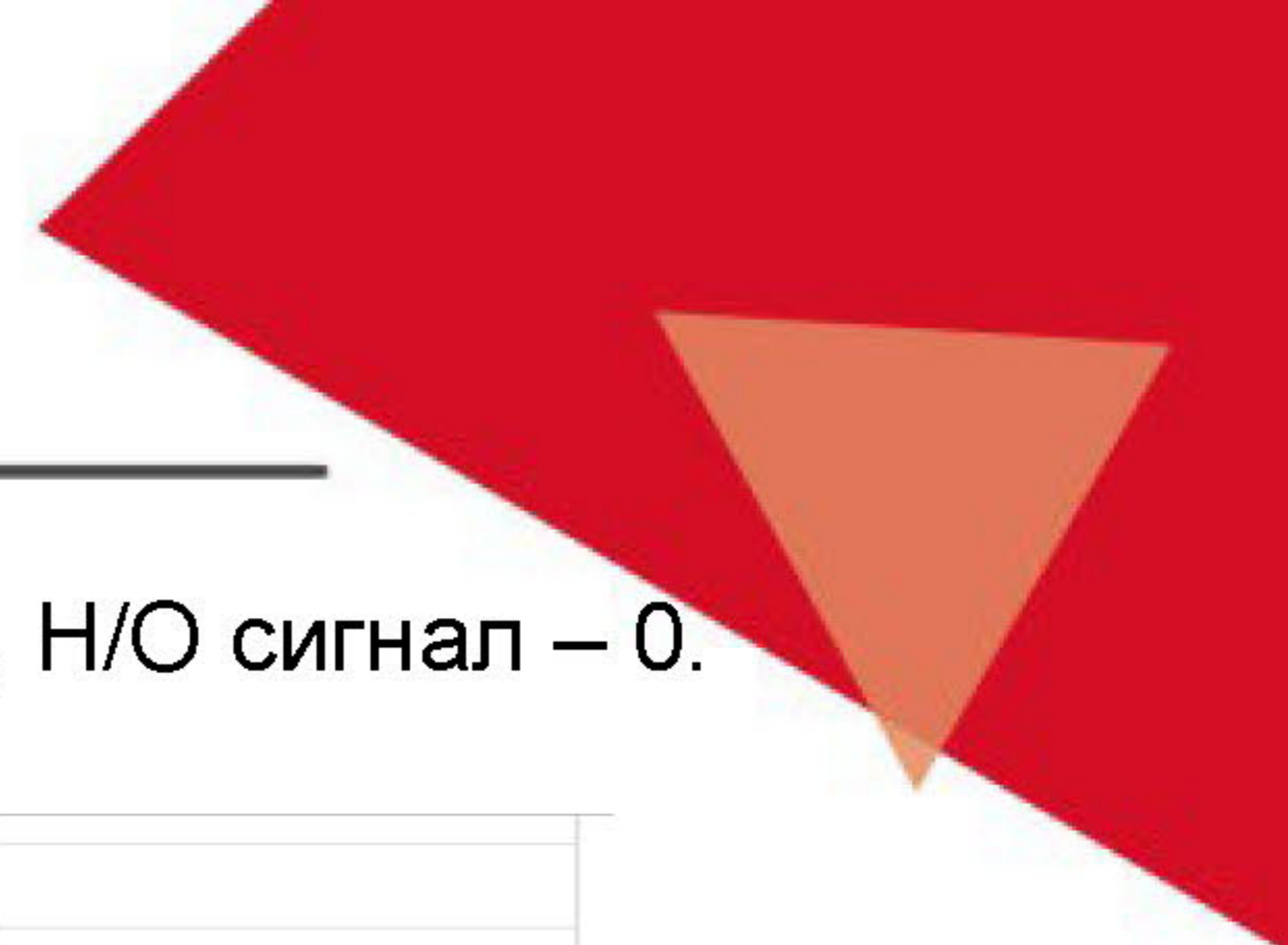
Режим возврата в нулевую точку	Значение
Одна обработка процесса возврата в нулевую точку	0
Одна обработка процесса возврата в нулевую точку + сигнал обратного поиска	1
Две обработки возврата в нулевую точку	2
Отметка исходного положения	3

Home Parameter			
Home Mode	DINT	0	0
Home Dir	DINT	0	0
Home Slow Velocity	LREAL	10	10
Home Velocity	LREAL	30	30
Home Acc	LREAL	600	600
Home Dec	LREAL	600	600
Home Pos	LREAL	1000	1000
Home complete mode	INT	1	1
Home switch level	UINT	0	0
Home latch level	UINT	0	0
EZ latch level	UINT	0	0

② Конфигурация сигнала возврата в нулевую точку, сигналы на входах 0–5 контроллеров серии MX300 можно настроить как сигналы обнаружения возврата в нулевую точку. См. таблицу ниже для настройки значений параметра «Home Switch Num».

Выбор входа в качестве источника сигнала возврата в нулевую точку	Числовое значение переключателя нулевой точки
Нет	-1
IN0	0
IN1	1
IN2	2
IN3	3
IN4	4
IN5	5

EZ latch level	UINT	0	0
Set latch pos type	UINT	0	0
HomeEIEnable	BOOL	FALSE	FALSE
HomeEIPSwitchLevel	BOOL	TRUE	TRUE
HomeEINSwitchlevel	BOOL	TRUE	TRUE
ELStopMode	BOOL	FALSE	FALSE
DriverCounter	DINT	200	200
IsRevolveAxis	BOOL	FALSE	FALSE
RevolveAxisSafeAngel	REAL	90	90
<b>Home Switch Num</b>	<b>INT</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>
Limit Switch Num	INT	-1	-1



③ Уровень переключателя «Home», если Н/З сигнал, установите значение 1, Н/О сигнал – 0.

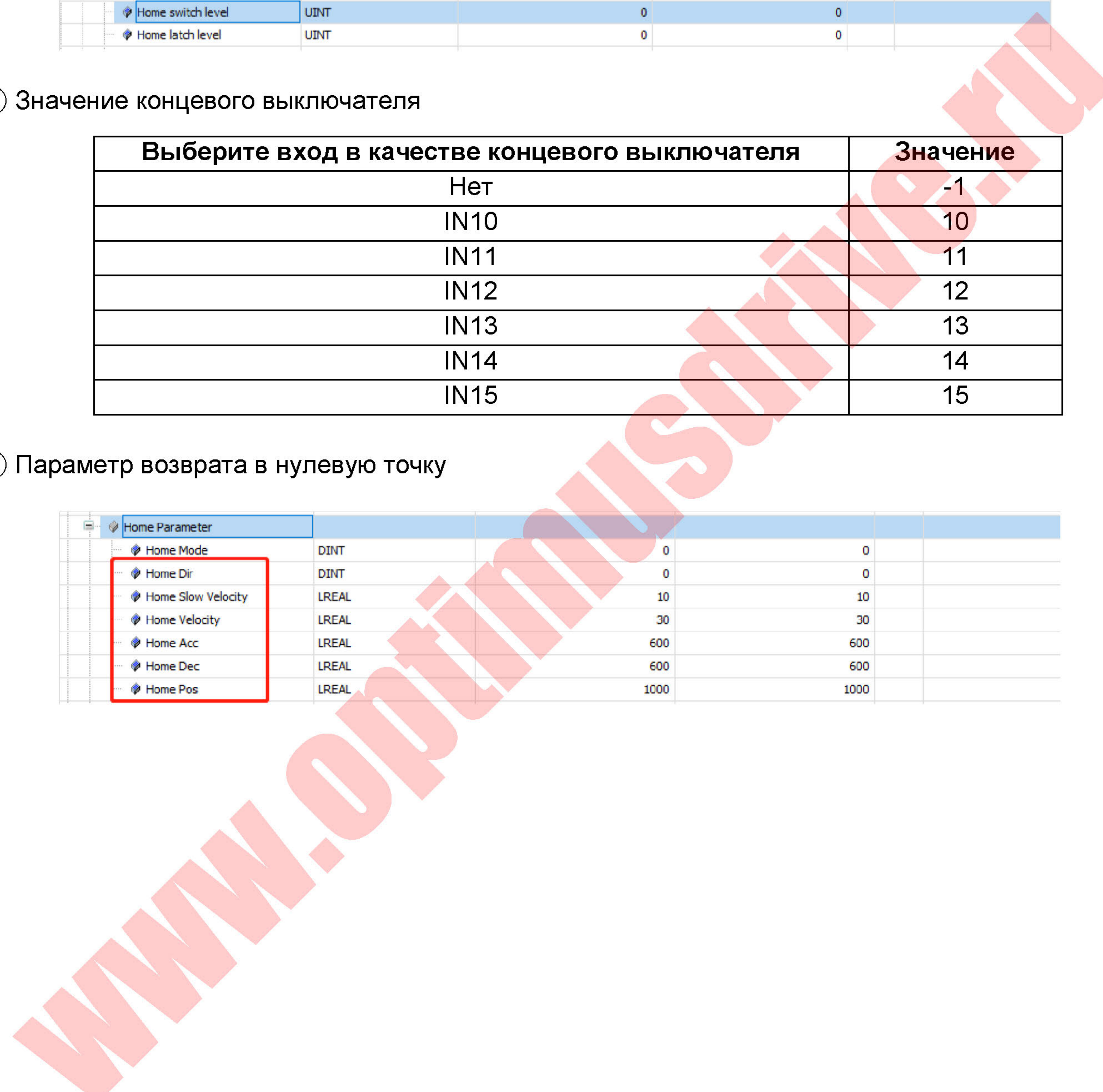
Home Parameter				
Home Mode	DINT		0	0
Home Dir	DINT		0	0
Home Slow Velocity	LREAL		10	10
Home Velocity	LREAL		30	30
Home Acc	LREAL		600	600
Home Dec	LREAL		600	600
Home Pos	LREAL		1000	1000
Home complete mode	INT		1	1
Home switch level	UINT		0	0
Home latch level	UINT		0	0

④ Значение концевого выключателя

Выберите вход в качестве концевого выключателя	Значение
Нет	-1
IN10	10
IN11	11
IN12	12
IN13	13
IN14	14
IN15	15

⑤ Параметр возврата в нулевую точку

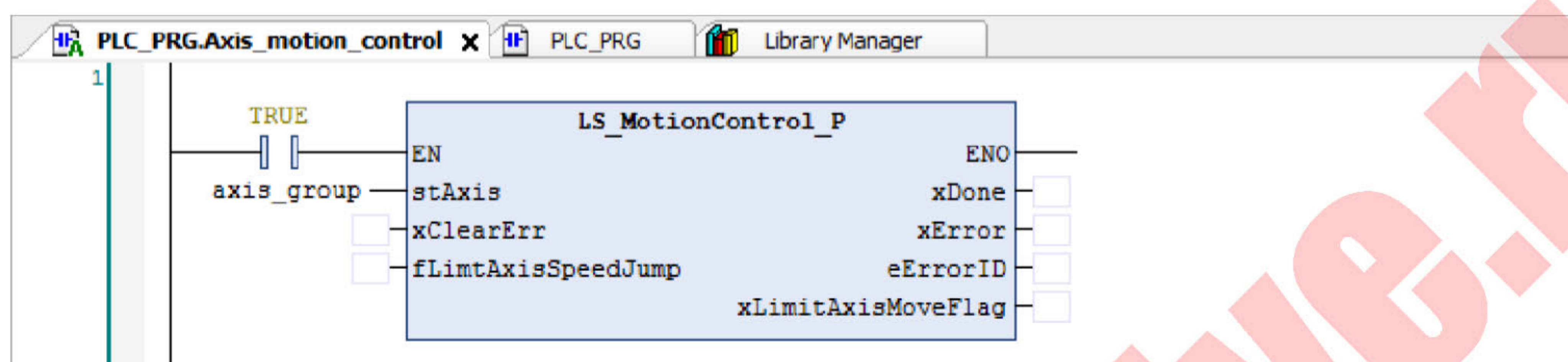
Home Parameter				
Home Mode	DINT		0	0
Home Dir	DINT		0	0
Home Slow Velocity	LREAL		10	10
Home Velocity	LREAL		30	30
Home Acc	LREAL		600	600
Home Dec	LREAL		600	600
Home Pos	LREAL		1000	1000



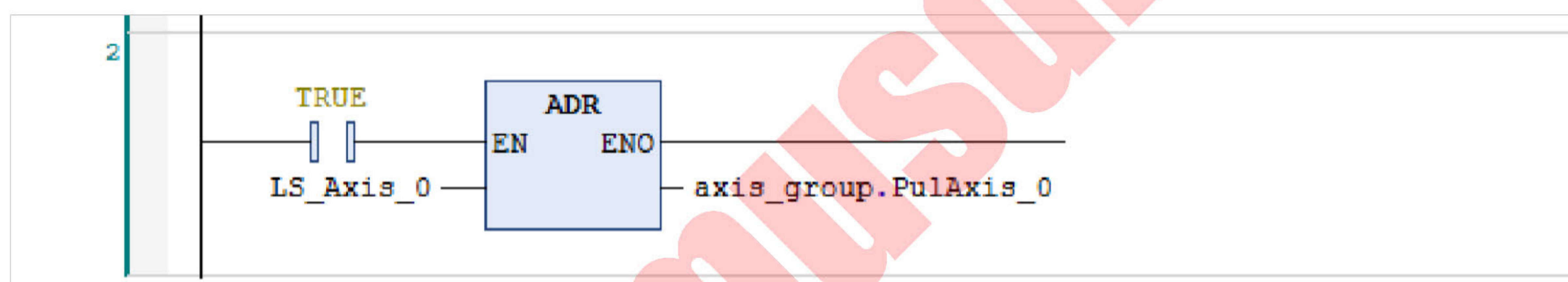
## 6.1.2. Программа управления высокоскоростными импульсными осями

Завершив базовую настройку высокоскоростной импульсной оси, пользователь может добавить несколько функциональных блоков для управления двигателем.

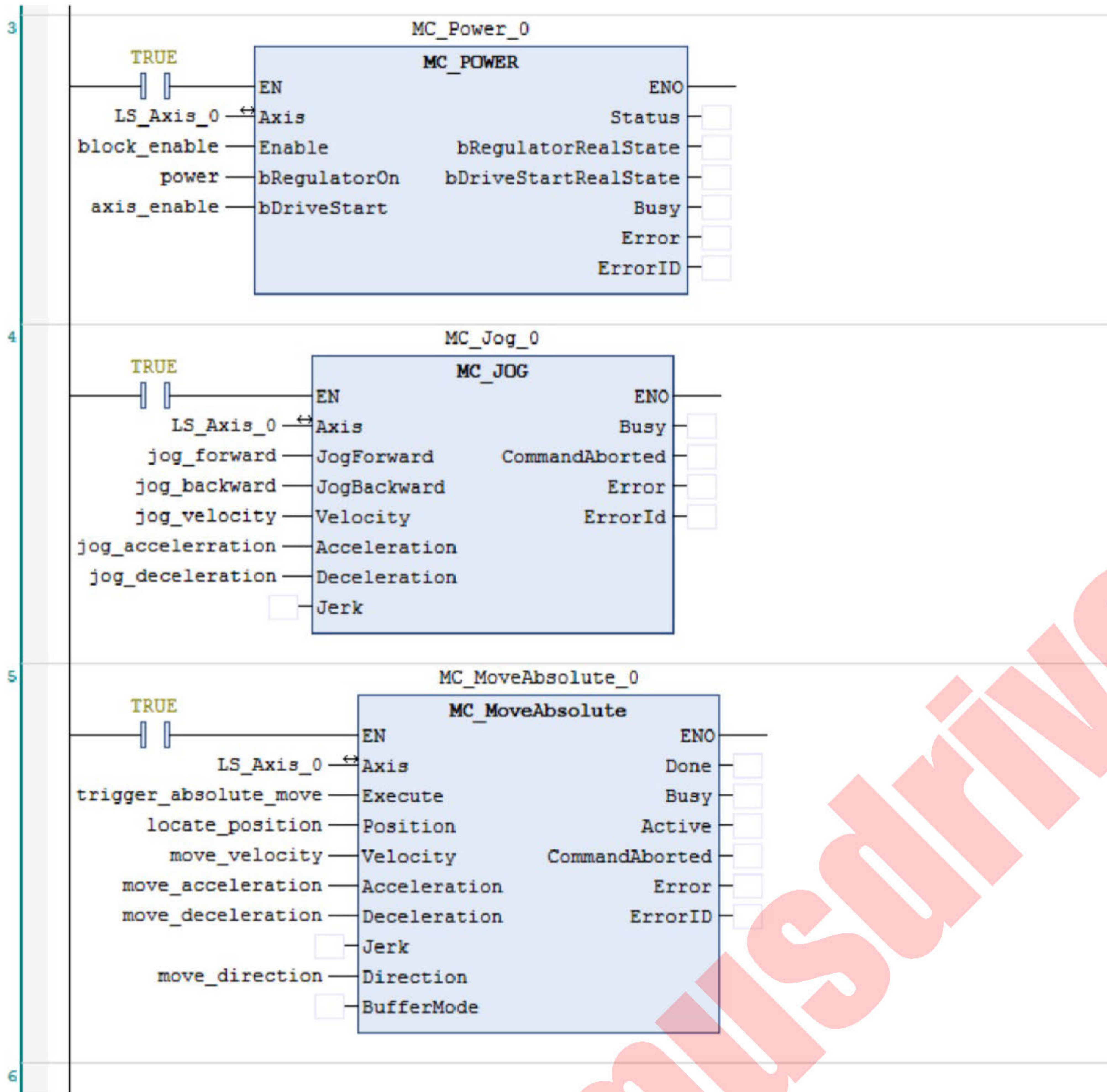
- 1) Создайте новую программу работы с двигателем.
- 2) Добавьте «LS\_MotionControl\_P», это специальный функциональный блок для управления высокоскоростной импульсной осью, затем определите переменную выхода «stAxis», тип данных – «DUT\_Pulse\_Axis», как показано на рисунке ниже



- 3) Используйте команду «ADR», чтобы определить имя оси 0 «LS\_Axis\_0» в качестве оси группы осей 0.



- 4) Создание функциональных блоков управления движением.



WWW.OPTIMUSDRIVE.RU