



ЦИФРОВЫЕ
РЕШЕНИЯ

Библиотека SysLibCom

ALTA

Руководство пользователя

04.2026
версия 1.3

Содержание

1 Цель документа	3
2 Установка библиотеки	4
3 Описание библиотеки SysLibCom	5
3.1 SysComOpen	5
3.2 PORTS.....	5
3.3 SysComSetSettings.....	5
3.4 COMSETTINGS.....	6
3.5 SysComSetSettingsEx.....	6
3.6 COMSETTINGSEX	6
3.7 SysComClose	7
3.8 SysComWrite.....	7
3.9 SysComRead.....	8
3.10 SysComGetVersion2300.....	8
4 Пример	9
5 Номера портов	11

1 Цель документа

Библиотека SysLibCom — предоставляет работу с последовательными портами RS-485/RS-232 ПЛК. Используется для обмена данными с внешними устройствами.

Данный документ содержит описание алгоритмов работы блоков, входные/выходные параметры и типы данных каждого блока, и предназначен для ознакомления с составом библиотеки.

Для полного понимания принципов работы в среде необходимо ознакомиться с руководством пользователя ALTA IDE.

2 Установка библиотеки

Чтобы подключить библиотеку к проекту:

1. Откройте редактор **Менеджер библиотек** одним из способов:
 - дважды нажмите ЛКМ на системную папку **Менеджер библиотек** в дереве проекта;
 - или нажмите ПКМ на системную папку **Менеджер библиотек** в дереве проекта и выберите в контекстном меню пункт **Открыть**:

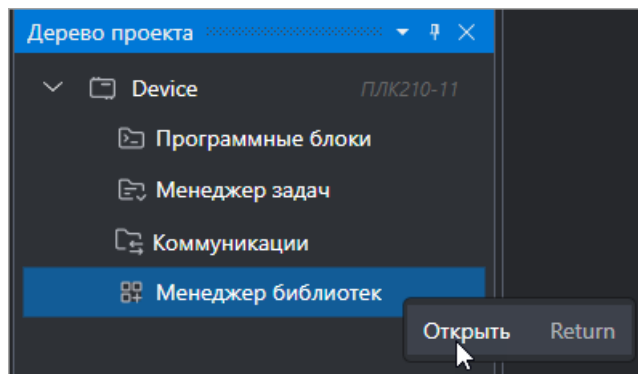


Рисунок 2.1

- В редакторе **Менеджер библиотек** откройте вкладку **Магазин**.
- Выберите библиотеку **SysLibCom** и нажмите кнопку **Подключить** на карточке библиотеки.
- Библиотека добавится в проект и отобразится на вкладке **Мои библиотеки** в редакторе **Менеджер библиотек**.

3 Описание библиотеки SysLibCom

Библиотека SysLibCom содержит:

- [SysComOpen](#);
- [PORTS](#);
- [SysComSetSettings](#);
- [COMSETTINGS](#);
- [SysComSetSettingsEx](#);
- [COMSETTINGSEX](#);
- [SysComClose](#);
- [SysComWrite](#);
- [SysComRead](#);
- [SysComGetVersion2300](#).

Блоки библиотеки SysLibCom используются совместно, поэтому отдельные примеры работы каждого блока не приводятся. В разделе [Пример](#) представлен общий пример программы, демонстрирующий применение всех блоков.

3.1 SysComOpen

Функция SysComOpen типа данных DWORD открывает последовательный порт.

Имя переменной	Тип данных	Описание
Входные переменные		
Port	PORTS	Открываемый порт (например: COM1); Порт определяется перечислением PORTS

SysComOpen возвращает дескриптор порта, который используется при вызове других функций библиотеки. В случае ошибки, возвращается 16#FFFFFFFF.

3.2 PORTS

Перечисление PORTS:

TYPE PORTS : BYTE (COM1:=1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8);

END_TYPE

3.3 SysComSetSettings

Функция SysComSetSettings типа BOOL устанавливает скорость, число стоповых бит, контроль паритета, таймаут, размер буфера и период опроса для последовательного порта. Требуемые параметры передаются посредством указателя на структуру [COMSETTINGS](#).

Имя переменной	Тип данных	Описание
Входные переменные		
dwHandle	DWORD	Дескриптор порта, возвращаемый SysComOpen
ComSettings	REF_TO COMSETTINGS	Указатель на структуру COMSETTINGS

Возвращает TRUE при успешной установке параметров, иначе FALSE.

3.4 COMSETTINGS

Элементы структуры **COMSETTINGS** определены следующим образом:

Имя переменной	Тип данных	Описание
Port	PORTS	Номер порта (см. PORTS)
dwBaudRate	DWORD	Скорость: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (на данный момент реализована работа с данными скоростями, в дальнейшем список поддерживаемых скоростей будет расширен)
byStopBits	BYTE	0 = один стоп бит; 1 = полтора; 2 = два
byParity	BYTE	0 = нет бита контроля; 1 = нечетность; 2 = четность
dwTimeout	DWORD	Таймаут интерфейса в мс, по умолчанию 0
dwBufferSize	DWORD	Размер встроенного буфера, по умолчанию 0
dwScan	DWORD	Время полинга последовательного интерфейса, должно быть 0

3.5 SysComSetSettingsEx

Данная функция типа BOOL применяется для установки расширенных параметров порта. В дополнение к параметрам, определяемым SysComOpen, она задает управление потоком и размер символов. Требуемые параметры передаются посредством указателя на структуру COMSETTINGSEX. Возвращает TRUE при успешной установке параметров, иначе FALSE. В зависимости от аппаратной реализации, не всегда возможно многократно менять параметры открытого порта. В этом случае, закройте его и откройте заново.

Имя переменной	Тип данных	Описание
Входные переменные		
dwHandle	DWORD	Дескриптор порта, возвращаемый SysComOpen
ComSettingsEx	REF_TO COMSETTINGSEX	Указатель на структуру COMSETTINGSEX

3.6 COMSETTINGSEX

Элементы структуры **COMSETTINGSEX** определены следующим образом:

Имя переменной	Тип данных	Описание
Size	INT	Размер структуры в байтах. Используйте sizeof() для заполнения этого поля
Port	PORTS	Номер порта (см. PORTS)
dwBaudRate	DWORD	Скорость: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
byStopBits	BYTE	0 = один стоп бит; 1 = полтора; 2 = два
byParity	BYTE	0 = нет бита контроля; 1 = нечетность; 2 = четность

Имя переменной	Тип данных	Описание
dwTimeout	DWORD	Таймаут интерфейса в мс, по умолчанию 0
dwBufferSize	DWORD	Размер встроенного буфера, по умолчанию 0
dwScan	DWORD	Время полинга последовательного интерфейса; должно быть 0, если в документации изготовителя аппаратуры нет иных указаний
cByteSize	BYTE	4...8: размер символа в битах
fOutxCtsFlow	BOOL	TRUE означает контроль потока передачи по сигналу CTS
fDtrControl	BYTE	DTR всегда 0 для открытого порта. 1: DTR 2: Управление по DTR
fDsrSensitivity	BOOL	При TRUE запрещен прием при отсутствии сигнала DSR
fRtsControl	BYTE	0: RTS всегда 0 для открытого порта; 1: RTS всегда 1 для открытого порта; 2: Драйвер держит RTS пока буфер приемника заполнен менее чем на половину. Драйвер снимает RTS, если буфер заполнен более чем на три четверти; 3: Управление по RTS: драйвер устанавливает RTS на время передачи. После передачи всех данных из буфера RTS снимается
fOutxDsrFlow	BOOL	Разрешает управление по DSR. При переходе DSR в ноль передача приостанавливается

3.7 SysComClose

Функция SysComClose типа BOOL закрывает COM порт. Возвращает TRUE при успешном завершении, иначе FALSE.

Имя переменной	Тип данных	Описание
Входные переменные		
dwHandle	DWORD	Дескриптор порта, возвращаемый SysComOpen

3.8 SysComWrite

SysComWrite — это функция типа DINT, записывающая данные в порта на передачу. Возвращает число реально записанных байт.

Имя переменной	Тип данных	Описание
Входные переменные		
dwHandle	DWORD	Дескриптор порта, возвращаемый SysComOpen
BufferAddress	DWORD	Указатель на буфер, содержащий данные для передачи. (Используйте оператор REF — полную информацию по указателю см. в Руководстве пользователя ALTA IDE)

Имя переменной	Тип данных	Описание
BytesToWrite	DWORD	Число байт в буфере
dwTimeout	DWORD	Время в мс, после которого функция обязана завершиться

3.9 SysComRead

Функция типа DINT читает принятые данные из порта. Возвращает число считанных байтов.

Имя переменной	Тип данных	Описание
Входные переменные		
dwHandle	DWORD	Дескриптор порта, возвращаемый SysComOpen
BufferAddress	DWORD	Указатель на буфер, куда копируются принятые данные. (Используйте оператор REF)
BytesToRead	DWORD	Число считаемых байт
dwTimeout	DWORD	Время в мс, после которого функция обязана завершиться

3.10 SysComGetVersion2300

Функция типа DWORD всегда возвращает 100. Используется для внутренней автоматической проверки версии. В прикладных программах ее вызывать не нужно.

4 Пример

Ниже приведен пример программы для взаимодействия с COM-портом ПЛК. В ходе ее выполнения последовательно происходит:

- Открытие порта.
- Запись первоначальных настроек COM-порта.
- Отправка данных в COM-порт.
- Чтение данных из COM-порта.
- Закрытие порта.

При запуске программы, ПЛК однократно производит попытку открытия порта RS485-1 и задает его настройки. В случае, если при открытии порта произошла ошибка и в качестве дескриптора порта программа вернула значение 16#FFFFFFFF, запись данных из буфера в COM-порт не будет произведена. Так же, как и чтение данных из COM-порта в буфер.

```

VAR
  bPort:          BYTE;           // номер порта
  dwHandle:       DWORD;         // дескриптор порта
  isOpen:         BOOL;          // флаг открытия порта
  isClosed:       BOOL := TRUE;  // флаг закрытия порта
  isInit:         BOOL;          // флаг первоначального задания настроек
  settings:       COMSETTINGS;   // элемент структуры с настройками порта
  xStatusSettings: BOOL;        // флаг проверки на успешную запись настроек
порта
  dwBufWrite:     DWORD := 16#41; // буфер с данными, запись символа ASCII "A"
  dwBufRead:      DWORD;         // буфер для считанных данных
  dwAmountOfBytes: DWORD;        // количество байт переданных в результате
операции чтения/записи
  ton1:           TON;           // таймер с задержкой по включению
  xStartTMR:      BOOL := FALSE; // команда запуска таймера
END_VAR

(*Открываем порт RS485-1*)
IF isOpen = FALSE THEN
  bPort := PORTS.COM5;
  dwHandle := SysComOpen(bPort);
  isClosed := FALSE;
  isOpen := TRUE;
END_IF

(*Задаем настройки порта, если они еще не были заданы*)
IF isInit = FALSE THEN
  settings.Port := bPort;
  settings.dwBaudRate := 9600;
  settings.byStopBits := 0;
  settings.byParity := 0;
  settings.dwTimeout := 0;
  settings.dwBufferSize := 0;
  settings.dwScan := 0;

  xStatusSettings := SysComSetSettings(dwHandle,ADR(settings));
  IF xStatusSettings = TRUE THEN
    isInit := TRUE;
  END_IF
END_IF

(*Записываем данные из буфера в порт*)
IF dwHandle <> 16#FFFFFFFF AND isClosed = FALSE THEN
  dwAmountOfBytes := SysComWrite(dwHandle,ADR(dwBufWrite),SIZEOF(dwBufWrite),1000);

  (*Считываем данные из порта*)
  ton1(In := xStartTMR, pt := T#30ms);
  xStartTMR := TRUE;
  IF ton1.Q THEN
    dwAmountOfBytes := SysComRead(dwHandle,ADR(dwBufRead),SIZEOF(dwBufRead),1000);
  END_IF
END_IF

(*Закрываем порт*)
IF isClosed = FALSE THEN
  isClosed := SysComClose(dwHandle);
  isClosed := TRUE;
END_IF

```

5 Номера портов

ПЛК210-12-ALTA-TEST

Название порта	Номер порта в ALTA IDE
RS232-1	COM1
RS485-1	COM5
RS485-2	COM4



ЦИФРОВЫЕ
РЕШЕНИЯ

ООО "Овен Цифровые решения"

Россия, г. Москва, пл. Семёновская, д. 1А, помещ. 3/1

support@owendigital.ru

www.owendigital.ru

рег.:1-RU-157964-1.3