

## Библиотека SysLibPLCConfig.lib

---

Данная библиотека поддерживает чтение конфигурации ПЛК (PLC Configuration). Данные о конфигурации загружаются в контроллер и используются системой исполнения, размещенные в специальных структурах.

Функции данной библиотеки дают непосредственный доступ к указателям на внутренние структуры системы исполнения. По этой причине:

- Структуры нельзя изменять (указатели на под элементы)!
- Если изменить значения параметров в структуре, это повлияет на работу системы исполнения!

Если поддерживается в системе исполнения, то доступны следующие функции данной библиотеки:

- CfgCCGetError
- CfgCCGetHeader
- CfgCCGetRootModule
- CfgCCGetRootModuleByModuleId
- CfgCCGetRootModuleByNodeId

Выполнение функций синхронное.

### CfgCCGetError

Внимание: пока не реализована в системе исполнения. Всегда возвращает код ошибки 0.

Функция сообщает информацию об ошибках произошедших в процессе загрузки конфигурации.

Возвращает указатель на структуру CCLoadError.

#### Структура CCLoadError:

TYPE CCLoadError :

STRUCT

```

        ulLastError: UDINT;           (* Код последней ошибки *)
        ulAddInfo1: UDINT;           (* Дополнение к ulLastError *)
        ulAddInfo2: UDINT;           (* Дополнение к ulLastError *)
        szLastError: STRING(32);      (* Отладочное сообщение *)

```

END\_STRUCT

END\_TYPE

### CfgCCGetHeader

Данная функция возвращает указатель на заголовочную структуру PLC configuration CCHheader.

**Структура CCHheader:**

TYPE CCHheader :

STRUCT

```

    szTag: STRING(10);    (*Нуль terminated строка "CommConf"*)
    cByteOrder: BYTE;     (* Порядок данных intel ('I') или motorola ('M')*)
    ulSize: UDINT;        (* Размер данных *)
    IVersion: UDINT;      (*Версия файла данных *)

```

END\_STRUCT

END\_TYPE

**CfgCCGetRootModule**

Данная функция возвращает указатель на информационную структуру CModule корневого модуля PLC configuration.

**Структура CModule:**

TYPE CModule :

STRUCT

```

    ucEntryTag: BYTE;      (* 'M' = Модуль*)
    ucDummy1: BYTE;
    ucDummy2: BYTE;
    ucDummy3: BYTE;
    ulModuleId: UDINT;     (* Id модуля, заданное в *.cfg файле *)
    sModuleNumber: UINT;   (* Номер модуля в корневом модуле (-1 для корневого модуля) *)
    usModuleTag: UINT;     (* Тип модуля ( 0=3S-Модуль, 1=DP-Master, 2=DP-Slave, 3=CAN-
                           Master, 4=CAN-Slave, 5=DP-SingleSlave) *)
    byDeviceDriver: BYTE;  (* Модуль требует драйвер устройства (0=FALSE, 1=TRUE)*)
    ucDummy4: BYTE;
    ucDummy5: BYTE;
    ucDummy6: BYTE;
    ulNodeId: UDINT;       (* Node Id модуля *)
    byDefinedWithStruct: BYTE; (* Модуль определен структурой (0=FALSE, 1=TRUE) *)
    ucDummy7: BYTE;

```

```

ucDummy8: BYTE;
ucDummy9: BYTE;
ulBitOffsetInput: UDINT;      (* Смещение области входов модуля *)
ulBitSizeInput: UDINT;        (* Размер области входов модуля (в bit) *)
ulBitOffsetOutput: UDINT;     (* Смещение области выходов модуля *)
ulBitSizeOutput: UDINT;       (* Размер области выходов модуля (в bit) *)
ulRefIdCommonDiag: UDINT;     (* RefId диагностической области модуля *)
ulBitOffsetCommonDiag: UDINT; (* Смещение диагностической области модуля *)
ulBitSizeDiag: UDINT;         (* Размер диагностической области модуля *)
usParameterCount: UINT;      (* Число параметров *)
usDummy: UINT;

ppccpModuleParams:            (* <ccParam [0..usParameterCount]> указатель на массив указателей
  POINTER TO POINTER TO      на CCModuleParam структуры. (Описание структуры CCParam см
  ccParam;                   ниже). Разыменовывание указателя ppccpModuleParams^ дает
                              указатель на первый параметр структуры. (ppccpModuleParams+4)^
                              дает указатель на следующий параметр. *)

ulSizeOfSpecificData: UDINT;  (* Размер в байтах области специфических данных модуля *)
pModuleData: POINTER TO      (* <MODULE_SPECIFIC_DATA> специфические данные модуля,
  BYTE;                       соответствующие usModuleTag: pModuleData может содержать
                              указатель на PBSlave, CANSlave, PBMaster, PBSlave,
                              PBSingleSlave, см ниже *)

usChannelCount: UINT;         (* Число сконфигурированных каналов *)
usModuleCount: UINT;          (* Число сконфигурированных модулей *)

(* Каналы и модули описываются в порядке их конфигурирования! (DP-Slaves идут в порядке номеров
станций).*)

ppcccChannels: POINTER       (* <ccChannel [0..usChannelCount]> определение структуры
  TO POINTER TO              CCChannel см. ниже. Разыменовывание указателя ppcccChannels^
  ccChannel;                  дает указатель на первый параметр структуры. (ppcccChannels+4)^
                              дает указатель на следующий параметр *)

```

ppccmSubModules: (\* <ccModule [0..usModuleCount]> указатель на массив переменных  
 POINTER TO POINTER TO ccModule. Для доступа к содержимому,  
 BYTE; необходимо присвоить значение переменной типа "POINTER TO  
 CCMModule". Определение структуры CCMModule см. ниже.  
 Разыменовывание указателя ррccpSubModules^ дает указатель на  
 первый параметр структуры. (ppccpSubModules+4)^ дает указатель  
 на следующий параметр. \*)

END\_STRUCT

END\_TYPE

### Структура CCChannel:

TYPE CCChannel :

STRUCT

ucEntryTag: BYTE; (\* 'C' = Канал \*)  
 ulChannelId: UDINT; (\* Id канала в соответствии с конф. файлом \*)  
 usChannelNumber: UINT; (\* Номер канала в модуле \*)  
 ulRefId: UDINT; (\* Направление канала (1=вход, 2=выход, 3=вход-выход) \*)  
 usChannelType: UINT; (\* Тип TYPE канала (кодировка как в CoDeSys "TypeClass") \*)  
 ulBitOffset: UDINT; (\* Смещение области ввода/вывода канала \*)  
 usParameterCount: UINT; (\* Число параметров \*)  
 ppccpParams: POINTER TO (\* PARAMETER[1..usParameterCount]> указатель на массив  
 POINTER TO CCParam; указателей на структуры CCParam. (См. ниже) \*)

END\_STRUCT

END\_TYPE

### Структура CCParam:

TYPE CCParam :

STRUCT

ulParameterId: UDINT; (\* Id параметра в \*.cfg файле \*)  
 usParameterNumber: UINT; (\* Номер параметра \*)  
 byReadOnly: BYTE; (\* 1=TRUE, 0=FALSE \*)  
 byDummy: BYTE;

```

usParameterType: UINT;      (* Тип параметра (CoDeSys "TypeClass") *)

usDummy: UINT;

ulSize: UDINT;              (* Размер параметра в байтах *)

byValue: BYTE;              (* Первый байт представления данных параметра. Если
параметр имеет более 1 байта то, прочие данные идут следом. *)

END_STRUCT

END_TYPE

```

### CfgCCGetRootModuleByModuleId

Функция обеспечивает информацию о корневом модуле текущей PLC configuration, указанном с помощью Id модуля. Id определен в поле "Id" конфигурационного файла, см. документ *PLC\_Configuration\_E.pdf*.

Функция возвращает указатель на структуру CModule (см. выше функцию CfgCCGetRootModule)

Переменная	Тип данных	Описание
ulModuleId	UDINT	Id модуля

### CfgCCGetRootModuleByNodeId

Функция обеспечивает информацию о корневом модуле текущей PLC configuration, указанном с помощью node Id. Node Id определяется позицией модуля в PLC configuration. Детали см. в документе *PLC\_Configuration\_E.pdf*.

Функция возвращает указатель на структуру CModule (см. выше функцию CfgCCGetRootModule)

Переменная	Тип данных	Описание
ulNodeId	UDINT	Node Id модуля