

CODESYS V3.5

Описание таргет-файлов



Руководство пользователя

14.03.2025 версия 3.4

Оглавление

1	Цель документа3								
2	2 Установка таргет-файлов в CODESYS 4								
3	Об	новление таргет-файла в проекте	8						
4	Оп	исание переменных таргет-файла	9						
4	l.1	Узел OwenRTC1	0						
4	.2	Узел OwenCloud1	2						
4	.3	Узел Buzzer1	4						
4	.4	Узел Drives1	4						
4	.5	Узел Network1	6						
4	.6	Узел Screen1	7						
4	.7	Узел Debug	21						
4	.8	Узел Info	22						
4	.9	Узел Watchdog	23						
4	.10	Узел PLC2xx	25						
4	.11	Узел LeftSide (для контроллеров ПЛК2хх-01/-02/-03/-04)	26						
4	.12	Узел RightSide	32						
4	.13	Узел LeftSide (для контроллеров ПЛК210-11/-12/-13/-14/-4G)	35						
4	.14	Узел BuiltinModem (для контроллеров ПЛК210-4G)	39						

1 Цель документа

Настоящее руководство представляет собой описание переменных таргет-файла контроллеров OBEH, программируемых в CODESYS V3.5.

Таргет-файл (файл целевой платформы) является неотъемлемой частью каждого проекта CODESYS. Он содержит информацию о ресурсах контроллера, обеспечивает его связь со средой программирования и позволяет работать с дополнительным функционалом (например, яркостью подсветки, зуммером и т. д.). Каждая модель контроллера OBEH имеет соответствующий таргет-файл, который необходимо установить перед началом создания проекта в CODESYS. Таргет-файлы доступны на сайте owen.ru в разделе CODESYS V3/Сервисное ПО.



ПРИМЕЧАНИЕ

Версия таргет-файла должна соответствовать версии прошивки контроллера.

Версии прошивки и таргет-файла *жестко связаны* между собой. Версия CODESYS может превышать версию таргет-файла, но корректная работа гарантируется только в случае соответствия версии среды программирования и таргет-файла.

Подробнее вопросы совместимости версий программного обеспечения рассмотрены в документе **CODESYS V3.5. FAQ**, доступном на сайте OBEH в разделе <u>CODESYS V3/Документация</u>.



ПРИМЕЧАНИЕ

Описываемый в документе функционал доступен только в таргет-файлах версии **3.5.11.**х и выше (причем набор доступного функционала зависит от конкретной версии таргет-файла).

В случае использования в проекте AT-адресации (прямых обращений к адресам типа %IW, %QW) после обновления таргета до версии **3.5.11.x** (и выше) корректность работы проекта может нарушиться (поскольку таргет также использует адреса из этого пространства). AT-адресация не рекомендуется к использованию – концепция **CODESYS V3** предполагает, что пользователь должен работать с переменными, а не с физическими адресами.

2 Установка таргет-файлов в CODESYS

Таргет-файлы доступны на сайте <u>owen.ru</u> в разделе <u>CODESYS V3/Сервисное ПО</u>, а также могут быть загружены из web-конфигуратора контроллера (вкладка ПЛК/Загрузки). Таргет-файлы распространяется в виде файлов формата .package. Для установки пакета в CODESYS в меню Инструменты следует выбрать пункт CODESYS Installer:



Рисунок 2.1 – Запуск CODESYS Installer

i

ПРИМЕЧАНИЕ

В случае ограничения прав пользователя на ПК, где установлен **CODESYS**, может потребоваться запустить среду программирования и **CODESYS** Installer от имени администратора.

В появившемся окне следует нажать кнопку Install File и указать путь к файлу .package:

Файл Правка Вид Проект Компилация Онлайн Отладка Инструменты Окно Справка						
管督員員(○○法知意×)時間結結[具体性性[語]語(官)))(等等)→■考[目1215]	표양 [호]罰[류] 장					
yezpalena v 8 x						
© CODESYS Installer	– 🗆 X					
		• Открытие	×			
Version CODESYS 3.5 SP17 (32 bit) Patch 3		← → ✓ ↑	✓ Ŏ Поиск_swu			
		Упоредочить Т Новае радка	E • 🗖 🔒			
C:\Program Files (x86)\CODESYS 3.5.17.30\CODESYS	Browse	Estateo ^ Mus	^			
		Документы	10007			
Releases	· ·	Загрузки 24.02	11.057 217			
		Пображения арр	21/			
Chernel for AddOne Belancen		h Myseika pytho	n 25/			
Incidadeo		Объемные объекты	30/			
AddOne		Рабочий стол	ГИ 21. Нет данных			
Pouvila		I Покальный анги (Ст)	вые проекты 22. для			
Install Fi	e Export Config Import Config		оны 21, дварительн			
		Owen	Targets-3.5.17.31ru.package 21.			
Installed Browse Updates		USB-накопитель (D:)				
A		_cds repair				
CODESYS Compatibility Package		gtp				
CODESYS Visualization		_планы 2022				
		1 v <	>			
CODESYS Visualization Support		Имя файла: OwenTamets-3 5 17 31- ni narka	Package Files (*.package)			
E CODESYS Scripting		and the contraction of the second sec				
			Открыть Отмена			
Copyright © 2021 CODESYS Development GmbH About						
St Actioners () POU						
		Последняя контиляция: 🧿 0 😗 0 Предконти	1. 🧹 Пользователь проекта: (никто) 🛛 💱			

Рисунок 2.2 – Выбор пакета

В появившемся окне следует нажать ОК для подтверждения установки:

Confirmation Required		×			
The following operations will Click OK to proceed with the cha	be performed anges listed be	l. Iow.			
Install Packages (Silent=False, IncludeDependencies=True) InstallationPath: 'C:\Program Files (x86)\CODESYS 3.5.17.30\CODESYS' C:_WorkFolder_swu\OwenTargets-3.5.17.31ru.package					
	ОК	Cancel			

Рисунок 2.3 – Подтверждение установки (1)

В появившемся окне следует установить галочку **I want to continue...** для подтверждения установки неподписанного пакета и нажать кнопку **Continue**.

📦 Install packages				×
OwenTargets 3.5.17.31		OwenTargets 3.5.17.31		
	Signature			~
✓ I want to continue despite of the missin	ig signature(s)		Continue	Cancel

Рисунок 2.4 – Подтверждение установки (2)

Если к этому моменту среда CODESYS еще запущена, то появится окно с предупреждением. Необходимо закрыть среду и нажать **OK**.



Рисунок 2.5 – Окно с предупреждением о необходимости закрытия среды для продолжения установки пакета

После этого начнется процесс установки пакета таргет-файлов.

-			
• 0	🔊 Install packages	×	×
	Downloading package 1/1		se
	Downloading package () 1		
	100%		÷
			Ŧ
	Installing package I/ I		
_	076		_
115	Installing package OwenTargets-3.5.17.31-ru:		
	sanyck		
	076		
		Cancel	
Copyrig			

Рисунок 2.6 – Установка пакета

После окончания установки пакета появится информационное окно. Следует нажать Ок:

💿 Install packages	×
T	
The addons were successfully installed.	
	Ok

Рисунок 2.7 – Завершение установки таргет-файлов

Установленный пакет будет отображаться на вкладке AddOns/Installed. Теперь можно запустить CODESYS и создать новый проект с использованием установленных таргет-файлов.

CODESYS Installer				- 0
ersion 20DESVS 3 5 SP17 (32 hit) Patch 3				
:\Program Files (x86)\CODESYS 3.5.17.30\CODESYS				Brow
hannel for Setups eleases				
hannel for AddOna				
eleases				
AddOns				
		Install File	Export Config	Import Config
Installed Browse Updates				
CODESYS PROFINET	^			
CODESYS Redundancy				
CODESYS SAE J1939				
CODESYS Safety Support				
CODESYS Security Agent				
CODESYS Sercos III				
CODESYS SFC				
CODESYS SoftMotion				
CODESYS Target Settings Export				
CODESYS Library Documentation Support				
😫 OwenTargets 🔫				

Рисунок 2.8 – Отображение установленного пакета

3 Обновление таргет-файла в проекте

Для обновления таргет-файла в проекте **CODESYS** следует нажать **ПКМ** на компонент **Device** и выбрать команду **Обновить устройство**. В появившемся окне указывается нужный таргет-файл. Для отображения всех доступных версий таргет-файлов следует поставить галочку **Отображать все версии**.



Рисунок 3.1 – Обновление таргет-файла в проекте CODESYS

4 Описание переменных таргет-файла

В случае использования таргет-файлов версии **3.5.11.х** и выше в проект **CODESYS** будут автоматически добавлены дополнительные узлы, содержащие вкладки с каналами. Число узлов может меняться в зависимости от выбранного таргета.



Рисунок 4.1 – Узлы переменных таргет-файла в проекте CODESYS

Для привязки переменной проекта к каналу следует дважды нажать **ЛКМ** на соответствующую строку столбца **Переменная**, после чего выбрать нужную переменную с помощью **Ассистента ввода**:



Рисунок 4.2 – Привязка переменных к каналам таргет-файла

4.1 Узел OwenRTC

Узел OwenRTC используется для работы с системным временем. Присутствует в контроллерах: СПК1хх [M01], СПК210, ПЛК2хх

OwenRTC Соотнесение Най входов/выходов	Найти Фильтр Показать все				🝷 🕂 Добавить ФБ для Ю-канала 🚊 Перейти к экзе	
OwenPTC MBK-ofherroe	ременная	Канал	Адрес	Тип	Описание	
Swentre Holt objection	🧀 Дата и время					
Состояние		Year	%IW52	UINT	Текущий год	
	🍫	Month	%IB106	USINT	Текущий месяц	
1нформация	🍫	Day	%IB107	USINT	Текущий день	
	🍫	Hour	%IB108	USINT	Текущий час	
	🍫	Minute	%IB109	USINT	Текущая минута	
		Second	%IB110	USINT	Текущая секунда	
	🍫	Day of Week	%IB111	USINT	Номер дня недели (1 - Пн)	
	🍫	Week of Year	%IB112	USINT	Номер недели года	
	1 H - 🍫	Format Date	%IB113	ARRAY [080] OF BYTE	Дата в формате: дд.мм.гггг	
	÷-*	Format Time	%IB194	ARRAY [080] OF BYTE	Вреня в формате: чч:мм:сс	
	🍫	UTC Offset	%IB275	SINT	Смещение UTC (-1214)	
	- L 🍫	Date And Time	%ID69	DT	Системное время в формате Unixtime	
÷-	🧀 Настройки даты и времени					
	🍫	New Year	%QW60	UINT	Устанавливаемый год (19702099)	
	🍫	New Month	%QB122	USINT	Устанавливаемый месяц (112)	
	🍫	New Day	%QB123	USINT	Устанавливаемый день (131)	
	🍫	New Hour	%QB124	USINT	Устанавливаемый час (023)	
	**	New Minute	%QB125	USINT	Устанавливаемая минута (059)	
	**	New Second	%QB126	USINT	Устанавливаемая секунда (059)	
	🍫	New UTC Offset	%QB127	SINT	Устанавливаемое смещение UTC (-1214)	
	- L. To	Set Settings DT	%QX128.0	BIT	По переднему фронту - Применить настройки даты и времени	
	5¢	Sync time by NTP	%QX210.0	BIT	Синхронизировать время по NTP	
	*	System Timer	%IL36	LTIME	Системный таймер ПЛК	
	- 🍫	Operating Time	%IL37	LTIME	Время работы контроллера	

Рисунок 4.3 – Каналы узла OwenRTC

Канал	Тип	Описание					
Папка «Дата и время» Тип доступа: только чтение							
Year	UINT	Текуший год					
Month	USINT	Текуший месяц					
Dav	USINT	Текуший день					
Hour	USINT	Текущий час					
Minute	USINT	Текущее число минут					
Second	USINT	Текущее число секунд					
Day of week	USINT	День недели (1 – понедельник, 7 – воскресение)					
Week of year	USINT	Номер недели в году					
Format date	STRING(80)	Дата в виде форматированной строки (dd.MM.yyyy)					
Format time	STRING(80)	Время в виде форматированной строки (hh:mm:ss)					
UTC Offset	SINT	Смещение по <u>UTC</u> в часах (−12…14)					
Date And Time	DT	Системное время контроллера в формате <u>Unix time</u>					
	Па	пка «Настройки даты и времени» Тип доступа: чтение и запись					
New year	UINT	Устанавливаемый год (1970…2099)					
New month	USINT	Устанавливаемый месяц (112)					
New day	USINT	Устанавливаемый день (131)					
New hour	USINT	Устанавливаемый час (023)					
New minute	USINT	Устанавливаемое число минут (059)					
New second	USINT	Устанавливаемое число секунд (059)					
New UTC offset	SINT	Устанавливаемое смещение по <u>UTC</u> в часах (-1214)					
Set settings DT	BOOL	По переднему фронту происходит запись всех настроек даты и времени. Если значение настройки не укладывается в приведенный диапазон, то сохраняется предыдущее значение					
	Каналы, расположенные вне папок						
Sync time by NTP ¹	BOOL	По переднему фронту происходит однократная синхронизация системного времени по протоколу NTP. В web-конфигураторе на вкладке Система/Время должна быть установлена галочка Включить NTP-клиент и указаны требуемые NTP-серверы. Тип доступа: чтение и запись					
System timer	LTIME	Системный таймер ПЛК (время с момента включения контроллера). Тип доступа: только чтение					
Operating Time LTIME		Счетчик наработки контроллера (энергонезависимый, обновление происходит раз в минуту). Счетчик сохраняет свое значение при перепрошивке контроллера, но может быть обнулен во время ремонтных работ в сервисном центре. Тип доступа: только чтение					

Таблица 4.1 – Описание каналов узла OwenRTC

¹ Данный канал присутствует только у контроллеров ПЛК210-1х и СПК210

4.2 Узел OwenCloud

Узел **OwenCloud** используется для подключения к облачному сервису <u>OwenCloud</u>. Присутствует в контроллерах: **СПК1хх [М01], СПК210, ПЛК2хх**



ПРИМЕЧАНИЕ

Информация по настройке обмена с OwenCloud приведена в документе **CODESYS V3.5.** Настройка обмена с верхним уровнем

OwenCloud Coortнeсение входов/выходов IP Address ARRAY[03] OF BYTE [0,0,0,0] [0,0,0,0] IP-agec контроллера OwenCloud M3K-ofbekroa Ort UUNT 1502 1502 Honep nopra kontrponnepa OwenCloud M3K-ofbekroa - Pasword STRING(64) '123456' Claysto Claysto<	OwenCloud Конфи	гурация	Параметр	Тип		Значение	Значение по	Единица	Описание
вкодов/выходов Ф Рогt UINT 1502 1502 Нонер порта контроллера OvenCloud M3K-объектов Cocrosние • Port UINT 1502 1502 Нонер порта контроллера Информация • Server Address STRING(64) '123456' '122456' Пароль для шифрования/дешифрования данных Информация • Server Address STRING(40) 'gate.owendou 'det.owendou 'He peakrupposatis - используется только при отладке • Archive update interval UINT(10.65335) 60 60 C Repixa potieonewa apxiesa • Archive size UINT(10.65335) 060 60 C Repixa pokea • Timeout UINT(10.60) 60 60 Vposetis nora ornagki	OwenCloud Cooth	сение	🕐 IP Address	ARRAY[03]	OF BYTE	[0,0,0,0]	[0,0,0,0]		IP-адрес контроллера
OvercCloud M3K-объектов Password STRING(64) '123456' '123456' Пароль для шифрования /дешифрования данных Cocroaниe • Password STRING(40) 'gate.owendou 'gate.owendou He pega.truposative undoposative apowes //wdophiauxin • Archive update interval UINT(10.65530) 60 60 c Период обновления ароква //wdophiauxin • Archive update interval UINT(10.65530) 60 60 c Вреня олкидания запросев от облачного сервиса • Archive update interval UINT(10.65 6 0 Vpose+is nora отладки • Archive update interval UINT(10.65) 66 0 Vpose+is nora отладки	входов/выходов		🖤 🖗 Port	UINT		1502	1502		Номер порта контроллера
Overcloud и ISP-VodgeNoB	OwenClaud MRK a	6	Password	STRING(64)		'123456'	'123456'		Пароль для шифрования/дешифрования данных
Остояние Ф Archive update interval UINT(1065535) 60 60 с Период обновления архива Инфорнация Ф Archive size UINT(202000) 20 20 Кб Разнер архива Инфорнация Ф Archive size UINT(202000) 20 20 Кб Разнер архива Vendout UINT(1065535) 60 60 c Вреня окицания запросво от облачного сервика vencloud x Vendout UINT(1065735) 60 60 c Вреня окицания запросво от облачного сервика vencloud x Vendout UINT(1065735) 60 0 Уровень лога от ладки vencloud x Vendout UINT(1065735) 60 0 Уровень лога от ладки vencloud x Vendout on blance Vendout on blance 60 Vpoetes nora от ладки vencloud contracterine Vendout on blance Vendout on blance Vpoetes nora or nage Vpoetes nora or nage vendout contracterine Vendout on blance Vendout on blance Vpoetes nora or nage Vpoetes nora or nage Vpoetes nora or nage	Owencioud MSK-0	OBERTOB	Server Address	STRING(40)		'gate.owenclou	gate.owendou		Не редактировать - используется только при отладке
Ф Archive size UINT(202000) 20 20 Кб Размер архива Инфорнация • Timeout UINT(15.60) 60 60 c Вреня оккидания запросов от облачного сервиса wenCloud x • Log level UINT(06) 6 0 Уровень лога отладки wenCloud x • Фильтр Показать все • ФAdd FB for ID channel ** Go to instance oud Coorneceews (вкоходов • Фильтр Показать все • ФAdd FB for ID channel ** Go to instance wer • ОкенСloud enabled • ФАнняя • ОкенCloud enxon-vert wer • Уровень лога отладки • ОкенCloud enxon-vert • ОкенCloud enxon-vert • ОкенCloud enxolvectras • Уровень лога отладки из ней не добалено • ОкенCloud enxon-vert • Казия • Уровень лога отволичества опеос. Маконун 100 опеос • ОкеКаза ревышеня накончального количества опеос. Маконун 100 опеос • Казия • Уровень п	Состояние		Archive update interv	al UINT(10655	35)	60	60	с	Период обновления архива Размер архива Время ожидания запросов от облачного сервиса
Информация Ф Tmeout UINT(1560) 60 60 с Время ожидания запросов от облачного сервиса wercloud x Log level UINT(06) G VpoBehs лога отладки wercloud x Mainter nepekeethyo Фильтр Показать все Ф Add FB for IO channel* Go to instance Index Contrecense (выходов	Cocrossing		Archive size	UINT(202000) UINT(1560)	0)	20	20	0 Кб 0 с	
Ф Log level UINT(06) 6 0 Уровень лога отладки wencloud x	Информация		🖤 🖗 Timeout		50)	60			
NewCloud X Haim nepemethyso Ountsp Показать все Important Apple Main Apple		Log level		UINT(06)		6	0		Уровень лога отладки
Поременная Соотнесение убекходов Переменная Соотнесение убекходов Тип Единица Описание ** OwenCloud enabled %1X448.0 ВГТ OwenCloud sknoven ** OwenCloud enabled %1X448.1 ВГТ OwenCloud sknoven ** Földer error %1X448.1 ВГТ OwenCloud sknoven ** Symbol error %1X448.2 ВГТ OwenCloud sknoven ** Symbol error %1X448.2 ВГТ OwenCloud sknoven ** Symbol error %1X448.2 ВГТ OwenCloud sknoven error ** No Symbol Config %1X448.3 ВГТ TUL sknoveners kon/øvrypausik kon/øvrypausikon/øvrypausik kon/øvrypausikon/øvrypausik kon/øvrypau	venCloud 🗙	Найти перемен	ную	Фильтр П	оказать все		- 🕂 Add I	FB for IO chann	el 🔲 Go to instance
Vjekkovajoš Nje Overciloud enabled VpLXH48.0 BIT Overciloud включен HHRE No Folder error VpLXH48.1 BIT Ouedkoar poessuuerski nakovnanskoro konsivectraa nanok. Makovnyn 100 nanok. HHRE No Symbol error VpLXH48.2 BIT Ouedkoar poessuuerski nakovnanskoro konsivectraa oregonos. Makovnyn 1000 oregono HALHAR No Symbol config VpLXH48.3 BIT Ouedkoar poessuuerski nakovnanskoro konsivectraa oregonos. Makovnyn 1000 oregono		Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание	
Here *0 Folder error \$12.48.1 BTC Quedidia repesublesisi reaccimation consideration in the constraint of the constraint	loud Соотнесение	🍽		OwenCloud enabled	%IX448.0	BIT		OwenCloud вклк	рчен
Чести странов Symbol error %1X448.2 ВІТ Ошибка превъшения наксинального количества синволов. Максинул 1000 синволо мащия Чести странов No Symbol Config %1X448.3 ВІТ ТКШЕ - в проекте отсутствует оинвольная конфигурация или в ней не добавлено п	loud Соотнесение /выходов		🐌 Fo		%IX448.1	BIT		Ошибка превышения максимального количества папок. Максимум 100 папок	
мация No Symbol Config 941X48.3 ВІТ ТRUE - в проекте отсутствует анвольная конфигурация или в ней не добавлено п	loud Соотнесение /выходов ние	🍫						Ошибка превышения максимального количества символов. Максимум 1000 с	
	loud Соотнесение /выходов ние	*		Symbol error	%IX448.2	BIT		Ошиока превыц	ения максимального количества символов. Максимум 1000 символов
Status %IB449 Enumeration of USINT Диагнотика связи	loud Соотнесение /выходов ние мация			Symbol error No Symbol Config	%IX448.2 %IX448.3	BIT BIT		Ошиока превыц TRUE - в проект	иения максимального количества символов. Максимум 1000 символов е отсутствует символьная конфигурация или в ней не добавлено переме

Рисунок 4.4 – Конфигурационные параметры и каналы узла OwenCloud

Таблица 4.2 – Описание каналов узла OwenCloud

Канал	Тип	Описание						
Вкладка «Конфигурация» Значения конфигурационных параметров задаются в проекте CODESYS. К ним не могут быть привязаны переменные								
IP Address	ARRAY [03] OF BYTE	IP-адрес интерфейса контроллера, через который осуществляется связь с OwenCloud . Значение 0.0.0.0 означает, что для связи используются все интерфейсы						
Port	UINT	Порт контроллера, через который осуществляется свя: OwenCloud						
Password	STRING(64)	(64) Пароль шифрования данных, который также указывается и OwenCloud при добавлении контроллера						
Server Address	STRING(40)	URL сервера OwenCloud. Параметр используется только при отладке, поэтому его значение следует редактировать только по рекомендации технической поддержки OBEH						
Archive update interval	UINT (1065535)	Период записи данных в архив (в секундах). Архив вычитается облачным сервисом после разрыва и восстановления связи с контроллером. В архив включаются параметры символьной конфигурации с типом доступа Только чтение						
Archive size	UINT (202000)	Размер архива в килобайтах. Для записи одной переменной (включая метку времени) используется от 20 до 34 байт (в зависимости от типа переменной)						
Timeout	UINT(1560)	Таймаут ожидания запросов от OwenCloud, который используется для детектирования отсутствия связи						

Log level	UINT(06)	Уровень лога отладки. 0 – записываются только основные сообщения, 6 – детализация по каждой транзакции. Посмотреть лог можно в web-конфигураторе (Состояние/Журналы/Системный журнал)
	Вкладка «С Тип доступа канал Тип доступа с	оотнесение входов/выходов» la Enable OwenCloud: чтение и запись остальных каналов: только чтение
OwenCloud enabled	BOOL	Флаг «включен сервис связи с OwenCloud».
Folder Error	BOOL	Ошибка превышения максимального количества папок в проекте. Под «папкой» в данном контексте подразумевается элемент пространства имен в символьной конфигурации – то есть если в символьной конфигурации привязаны переменные одной программы, то это соответствует одной папке, а если переменные пяти разных программ – то пяти папкам. Максимально допустимое число папок – 100
Symbol Error	BOOL	Ошибка превышения максимального количества переменных, привязанных в символьной конфигурации. Максимально допустимое число переменных – 1000
No Symbol Config	BOOL	TRUE – в проекте отсутствует компонент Символьная конфигурация, который необходим для обмена с OwenCloud , или в символьной конфигурации не выбрано ни одной переменной
Status	OwenTypes. CLOUD_STATUS	Статус связи с облачным сервисом. Тип канала – перечисление CLOUD_STATUS из библиотеки OwenTypes Возможные значения: CONNECT – выполняется подключение к OwenCloud; COMM_OK – наличие обмена данными с OwenCloud; COMM_ERROR – отсутствие обмена данными с OwenCloud в течение таймаута; NO_COMM – связь с OwenCloud отключена (канал Enable OwenCloud имеет значение FALSE);
Enable OwenCloud	BOOL	TRUE – включить сервис связи с OwenCloud, FALSE – отключить сервис связи с OwenCloud. Значение по умолчанию: TRUE

4.3 Узел Buzzer

Узел **Buzzer** используется для управления пьезоизлучателем (зуммером). Присутствует в контроллерах: **СПК1хх [М01], СПК210, ПЛК2хх**

🏟 Buzzer 🗙							
Buzzer Соотнесение входов/выходов	Найти	Фильтр Показать все 👻 🕂 Добавить ФБ для Ю-канала 😁 Перейт					ть ФБ для Ю-канала → Перейти к экземпляј
Buzzer MBK-of-ertop	Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание
Suzzer MSK-OOBERTOB	- • • •		Buzzer enabled	%IX210.0	BIT		Состояние пьезоизлучателя
Состояние	N		Enable Buzzer	%QX178.0	BIT		Включает или выключает пьезоизлучатель
	L		Sound frequency	%QW90	UINT(5008000)	Гц	Частота звука
Информация							

Рисунок 4.5 – Каналы узла Buzzer

Таблица 4.3 – Описание каналов узла Buzzer

Канал	Тип	Описание			
Buzzer enabled	BOOL	Состояние пьезоизлучателя (зуммера). Принимает значение TRUE на время включения зуммера. Тип доступа: только чтение			
Enable buzzer	BOOL	Бит управления зуммером. Зуммер включен, пока эта переменная имеет значение TRUE . Тип доступа: чтение и запись			
Sound frequency	UINT(5008000)	Частота звука в герцах. Тип доступа: чтение и запись			

4.4 Узел Drives

Узел **Drives** содержит информацию о памяти контроллера и накопителей, подключенных к нему. Информация обновляется раз в 5 секунд.

Присутствует в контроллерах: СПК1хх [М01], СПК210, ПЛК2хх

Drives Соотнесение входов/выходов	Найти	Фильтр Показ	ать все	- 문 До	ля IO-канала 🗎 Перейти к экземпляру	
Drives MBK-of-error	Переменная	Соотнесение	Канал	Тип	Едини	Описание
Shives his it observes			Enable Drives	BIT		Включает или выключает устройство Drives
Состояние	🗐 - 🚞 Встроенная Flash					
			FS wear	USINT	%	Износ встроенной Flash памяти [0100]
нформация			FS size	ULINT	байт	Размер встроенной Flash памяти
			FS used	ULINT	байт	Размер занятой встроенной Flash памяти
	* >		FS free	ULINT	байт	Размер свободной встроенной Flash памяти
	🖃 🛄 USB Flash					
	*>		USB Mounted	BIT		USB Flash примонтирована
	*		USB Unmount	BIT		По переднему фронту - Размонтировать USB Flash
	🍫		USB Unmount done	BIT		Размонтирование USB Flash завершено
			USB size	ULINT	байт	Размер USB Flash памяти
	*		USB used	ULINT	байт	Размер занятой USB Flash памяти
	***		USB free	ULINT	байт	Размер свободной USB Flash памяти
	😟 - 🍫		USB FS Info	ARRAY [080] OF BYTE		Тип STRING, информация о типе файловой системы
	🖻 📴 MMC Flash					
	🍫		MMC Mounted	BIT		MMC Flash примонтирована
	K ø		MMC Unmount	BIT		По переднему фронту - Размонтировать MMC Flash
	🍫		MMC Unmount done	BIT		Размонтирование MMC Flash завершено
	*		MMC size	ULINT	байт	Размер MMC Flash памяти
	🍫		MMC used	ULINT	байт	Размер занятой MMC Flash памяти
	*		MMC free	ULINT	байт	Размер свободной MMC Flash памяти
	💼 🍫		MMC FS Info	ARRAY [0.,80] OF BYTE		Тип STRING, информация о типе файловой системы

Рисунок 4.6 – Каналы узла Drives

Таблица 4.4 – Описание каналов	узла	Drives
--------------------------------	------	--------

Канап	Тип	Описание					
Kanasi							
		полкпюченных носителей. Если переменная имеет значение					
Enable Drives	BOOL	TRUE, то в остальных каналах каждые 5 секунд обновляется					
		информация. При значении FALSE каналы не содержа					
		информации. Тип доступа: чтение и запись					
		Папка «Встроенная Flash»					
		ГИП ДОСТУПА: ТОЛЬКО ЧТЕНИЕ					
FS wear	USINT	Использованный ресурс перезаписей встроенной flash-памяти					
ES size		(0100%) Объем Elash-памяти контроплера в байтах ²					
FS used		Копичество занятой Flash-памяти контроплера в байтах ¹					
ES free		Количество своболной Flash-памяти контроллера в байтах ¹					
	OLINI						
		Папка «USB Flash»					
	Тип достуг	а канала USB Unmount: чтение и запись					
	Тип лост	гупа остапьных каналов: топько чтение					
LISP Mounted	ROOL	Принимает значение TRUE после монтирования USB Flash					
	BOOL	накопителя, FALSE – при демонтировании					
		TRUE – демонтирование USB накопителя. Процедура					
USB Unmount	BOOL	демонтирования завершается в момент появления значения					
		USB Unmount должно сохраняться значение TRUE					
		Принимает значение TRUE после демонтирования USB					
USB Unmount	BOOL	накопителя. Принимает значение FALSE по заднему фронту в					
done		канале USB Unmount					
USB size	ULINT	Объем памяти USB накопителя в байтах					
USB used	ULINT	Количество занятой памяти USB накопителя в байтах					
USB free	ULINT	Количество свободной памяти USB накопителя в байтах					
USB FS Info	STRING(80)	Тип файловой системы USB накопителя					
	-	Папка «MMC Flash»					
	I ип доступ 	а канала MMC Unmount: чтение и запись					
	Гип дост	гупа остальных каналов: только чтение					
		Принимает значение TRUE после монтирования ММС					
MMC Mounted	BOOL	накопителя, FALSE – при демонтировании					
		TRUE – демонтирование ММС накопителя. Процедура					
MMC Unmount	BOOL	демонтирования завершается в момент появления значения					
		TRUE в канале MMC Unmount done . До этого момента в					
MMC Unmount	BOOL	накопителя Принимает значение FAI SF по залнему фронту в					
done		канале MMC Unmount					
MMC size	ULINT	Объем памяти ММС накопителя в байтах					
MMC used	ULINT	Количество занятой памяти ММС накопителя в байтах					
MMC free	ULINT	Количество свободной памяти ММС накопителя в байтах					
MMC FS Info	STRING(80)	Тип файловой системы ММС накопителя					

² Здесь отображается не объем физической памяти, а объем области, выделенный системе исполнения CODESYS

4.5 Узел Network

Узел **Network** содержит информацию о сетевых настройках контроллера и позволяет изменять их. Присутствует в контроллерах: **СПК1хх [M01], СПК210**

Network Соотнесение входов/выходов	Найти переменную	Найти переменную				•	•		
Состояние	Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание		
cocrossinc	🗏 🛄 Информация								
Информация	- *		DHCP enabled	%IX280.0	BIT		Текущее состояние DHCP		
	- *•		IP	%IB281	ARRAY [03] OF BYTE		Текущий IP-адрес		
			Mask	%IB285	ARRAY [03] OF BYTE		Текущая маска		
			Gateway	%IB289	ARRAY [03] OF BYTE		Текущий шлюз		
			MAC	%IB293	ARRAY [05] OF BYTE		MAC-agpec		
	🖻 – 🍫		Hostname	%IB299	ARRAY [080] OF BYTE		Текущее сетевое имя		
	😑 🚞 Настройки								
	* >		Enable DHCP	%QX173.0	BIT		Включает или выключает DHCP		
	🕮 - 🍫		New IP	%QB174	ARRAY [03] OF BYTE		Новый IP-адрес		
	🕮 – 🦘		New Mask	%QB178	ARRAY [03] OF BYTE		Новая маска		
	🕮 - 🍫		New Gateway	%QB182	ARRAY [03] OF BYTE		Новый шлюз		
	🗎 – 🍫		New Hostname	%QB186	ARRAY [080] OF BYTE		Новое сетевое имя		
			Set Settings	%OX267.0	BIT		По переднему фронту - Применить настройки		



Таблица 4.5 – Описание каналов узла Network

Канал	Тип	Описание				
		Папка «Информация» Тип доступа: только чтение				
DHCP enabled	BOOL	Флаг «включен режим <u>DHCP</u> -клиента»				
IP	ARRAY [03] OF BYTE	IP-адрес контроллера. Каждый байт массива содержит октет IP- адреса в <u>десятичном</u> виде				
Mask	ARRAY [03] OF BYTE	Маска контроллера. Каждый байт массива содержит октет маски в <u>десятичном</u> виде				
Gateway	ARRAY [03] OF BYTE	Шлюз контроллера. Каждый байт массива содержит октет шлюза адреса в <u>десятичном</u> виде				
MAC	ARRAY [05] OF BYTE	МАС-адрес контроллера Каждый байт массива содержит октет МАС-адреса в <u>десятичном</u> виде				
Hostname	STRING(80)	Сетевое имя контроллера				
	Папка «Настройки» Тип доступа: чтение и запись					
Enable DHCP	BOOL	TRUE – включить режим DHCP-клиента, FALSE – отключить режим DHCP-клиента				
New IP	ARRAY [03] OF BYTE	Устанавливаемый IP-адрес контроллера. Каждый байт массива содержит октет IP-адреса в <u>десятичном</u> виде				
New mask	ARRAY [03] OF BYTE	Устанавливаемая маска контроллера. Каждый байт массива содержит октет маски в <u>десятичном</u> виде				
New gateway	ARRAY [03] OF BYTE	Устанавливаемый шлюз контроллера. Каждый байт массива содержит октет шлюза адреса в <u>десятичном</u> виде				
New hostname	STRING(80)	Устанавливаемое сетевое имя контроллера				
	Ka	аналы, расположенные вне папок				
Set Settings	BOOL	По переднему фронту происходить запись всех сетевых настроек. Если значение параметра является некорректным (например, '0.0.0.0'), то сохраняется предыдущее значение				

4.6 Узел Screen

Узел Screen используется для управления яркостью подсветки дисплея. Функционал данного узла работает только в случае наличия в проекте экранов визуализации и задачи VISU_TASK (имя этой задачи не должно отличаться от имени задачи визуализации по умолчанию).

Присутствует в контроллерах: СПК1хх [М01], СПК210

🔅 Screen 🗙						
Screen Конфигурация	Параметр	Тип	Значение	Значение по умолчанию	Единица	Описание
Screen Соотнесение	Parameters are used	BOOL	TRUE	TRUE		TRUE - используются Настройки в Конфигурации. FALSE - в Соотнесении входов/выходов
входов/выходов	🖹 🛅 Настройки					
Screen MBK-ofiserTop	Dim time	UDINT(065535)	0	0	сек	Время до того, как дисплей будет притушен
Screen Hole Goberroo	Ø Off time	UDINT(065535)	0	0	сек	Время до того, как дисплей будет погашен
Состояние	Full brightness	UDINT(0100)	100	100	%	Яркость дисплея в режине полной яркости
	Dim brightness	UDINT(0100)	50	50	%	Яркость "притушенного" дисплея
Информация	Off brightness	UDINT(0100)	0	0	%	Яркость "погашенного" дисплея
	Dim visu name	STRING				Иня визуализации, в режиме "притушен"
	Off visu name	STRING				Иня визуализации, в режиме "погашен"
	On visu name	STRING				Иня визуализации, при выходе из режина "погашен" или "притушен"
	😑 📴 Настройки автообновления экрана					
	Enable screen refresh	BOOL	TRUE	TRUE		TRUE - включить автообновление экрана
	On mode refresh period	UDINT	3600	3600	сек	Период автообновления в режиме полной яркости
	Dim mode refresh period	UDINT	600	600	сек	Период автообновления в режиме "притушенного" дисплея
	Off mode refresh period	UDINT	600	600	сек	Период автообновления в режиме "погашенного" дисплея
	• • • T1	UINT	500	500	мс	Не редактировать - используется только при отладке
	🖗 T2	UINT	500	500	MC	Не редактировать - используется только при отладке

Screen X						
Screen Конфигурация	Найти		Фильтр Пока	зать все		🔹 🕆 Добавить ФБ для IO-канала 🎽 Перейти к экземпляру
Screen Соотнесение	Переменная	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание
входов/выходов		Get Brightness	%ID101	UDINT(0100)	%	Текущая яркость дисплея
Screen МЭК-объектов	* @	Wake up	%QX192.0	BIT		По переднему фронту - выход из режима "погашен" или "притушен"
	- 50	SwitchToWaitMode	%QX192.1	BIT		По переднему фронту - корректно завершается процесс рантайма CODESYS
Состояние	🖹 🛄 Настройки					
		Dim time	%QD49	UDINT(065535)	сек	Время до того, как дисплей будет притушен
Информация	*	Off time	%QD50	UDINT(065535)	сек	Время до того, как дисплей будет погашен
		Full brightness	%QD51	UDINT(0100)	%	Яркость дисплея в режиме полной яркости
	🍫	Dim brightness	%QD52	UDINT(0100)	%	Яркость "притушенного" дисплея
	*	Off brightness	%QD53	UDINT(0100)	%	Яркость "погашенного" дисплея
	🖽 🍢	Dim visu name	%QB216	ARRAY [080] OF BYTE		Имя визуализации, в режиме "притушен"
	±*	Off visu name	%QB297	ARRAY [080] OF BYTE		Имя визуализации, в режиме "погашен"
	🖻 🍢	On visu name	%QB378	ARRAY [080] OF BYTE		Имя визуализации, при выходе из режима "погашен" или "притушен"

Рисунок 4.8 – Конфигурационные параметры и каналы узла Screen

Таблица 4.6 – Описание каналов узла Screen

Канал	Тип	Описание
Значения к	Вкла онфигурационнь К ним не могу	адка «Конфигурация» іх параметров задаются в проекте CODESYS. /т быть привязаны переменные
	п	апка «Настройки»
Parameters are used	BOOL	Настройка определяет, какие параметры дисплея являются активными. TRUE – используются параметры вкладки Конфигурация, FALSE – используются параметры вкладки Соотнесение входов/выходов
Dim time*	UDINT	Время до перехода в режим «дисплей притушен» в секундах. При значении 0 – режим не используется
Off time*	UDINT	Время до перехода в режим «дисплей погашен» в секундах. При значении 0 – режим не используется
Full brightness	UDINT(0100)	Яркость подсветки в нормальном режиме работы в %
Dim brightness	UDINT(0100)	Яркость подсветки в режиме «дисплей притушен» в %
Off brightness	UDINT(0100)	Яркость подсветки в режиме «дисплей погашен» в %
Dim visu name	STRING(80)	Имя экрана визуализации, на который происходит переход в режиме «дисплей притушен». Если имя не задано, то переключения экранов не происходит
Off visu name	STRING(80)	Имя экрана визуализации, на который происходит переход в режиме «дисплей погашен». Если имя не задано, то переключения экранов не происходит
On visu name	STRING(80)	Имя экрана визуализации, на который происходит переход при выходе из режимов «дисплей притушен» и «дисплей погашен». Если имя не задано, то переключения экранов не происходит
	Папка «Настр	ойки автообновления экрана» ³
Enable screen refresh	BOOL	TRUE – включить автообновление экрана
On mode refresh period	UDINT	Период обновления в нормальном режиме работы, с
Dim mode refresh period	UDINT	Период обновления в режиме «дисплей притушен», с
Off mode refresh period	UDINT	Период обновления в режиме «дисплей погашен», с
T1	UINT	
T2	UINT	Параметры автоооновления экрана, мс
	Вкладка «Сс Тип доступа кан Тип доступа ост	оотнесение входов/выходов» ала Get brightness: только чтение гальных каналов: чтение и запись
Get brightness	UDINT(0100)	Текущая яркость подсветки в %
Wake up	BOOL	По переднему фронту происходит переход в нормальный режим
SwitchToWaitMode ⁴	BOOL	По переднему фронту происходит корректное завершение процесса системы исполнения CODESYS и переход в «режим ожидания». В этом режиме на дисплее контроллера отображается изображение, заданное в web-конфигураторе на вкладке ПЛК/Заставка. Для

³ Данная папка присутствует только у контроллеров СПК210 начиная с версии компонента **Screen 3.5.17.3003**

⁴ Данный канал присутствует только у контроллеров СПК210

	Π	повторного запуска системы исполнения CODESYS следует нажать на экран 2 раза подряд, при этом пауза между нажатиями должна быть не менее 300 мс и не более 2 секунд апка «Настройки»
Dim time*	UDINT	Время до перехода в режим «дисплей притушен» в секундах. При значении 0 – режим не используется
Off time*	UDINT	Время до перехода в режим «дисплей погашен» в секундах. При значении 0 – режим не используется
Full brightness	UDINT(0100)	Яркость подсветки в нормальном режиме работы в %
Dim brightness	UDINT(0100)	Яркость подсветки в режиме «дисплей притушен» в %
Off brightness	UDINT(0100)	Яркость подсветки в режиме «дисплей погашен» в %
Dim visu name	STRING(80)	Имя экрана визуализации, на который происходит переход в режиме «дисплей притушен». Если имя не задано, то переключения экранов не происходит
Off visu name	STRING(80)	Имя экрана визуализации, на который происходит переход в режиме «дисплей притушен» Если имя не задано, то переключения экранов не происходит
On visu name	STRING(80)	Имя экрана визуализации, на который происходит переход при выходе из режимов «дисплей притушен» и «дисплей погашен». Если имя не задано, то переключения экранов не происходит



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Dim time и Off time отсчитываются не относительно друг друга, а относительно последнего нажатия на дисплей. По этой причине для корректного управления подсветкой значение Dim time должно быть меньше значения Off time. Если в течение заданного времени (Dim time или Off time) не производилось нажатий на дисплей, то значение яркости подсветки импульсом меняет до Dim brightness или Off brightness.

2. В режимах **Притушен** и **Погашен** первое нажатие на дисплей не обрабатывается – т. е. оператор, нажав на экран с погашенной подсветкой, не сможет случайно нажать какую-то кнопку или выключатель.

3. В случае использования системной переменной **CurrentVisu** переключение экранов визуализации во время смены режимов подсветки происходит для всех пользователей (в том числе клиентов вебвизуализации).

4. При загрузке нового проекта из среды CODESYS режим экрана не изменяется (т. е. может остаться в состоянии **Притушен** или **Погашен**).

5. Если в течение длительного времени на дисплее контроллера отображается один и тот же экран визуализации, то это может привести к «остаточным изображениям» – некоторые элементы данного экрана «пропечатываются» на дисплее, и их фрагменты продолжают отображаться даже при переключении экрана; это особенность LCD-дисплеев.

Функционал папки Настройки автообновления экрана позволяет существенно уменьшить этот эффект. Если автообновление включено, то с заданным интервалом, зависящим от текущего режима работы дисплея (нормальный режим, «дисплей притушен» или «дисплей погашен») выполняется заливка экрана белым цветом на интервал времени T1, а затем черным цветом на интервал времени T2, после чего возвращается отображение текущего экрана визуализации.



Рисунок 4.9 – Диаграмма изменения режимов подсветки

4.7 Узел Debug

Узел **Debug** содержит отладочную информацию, которая обновляется с заданной периодичностью. Присутствует в контроллерах: **СПК1хх [М01], СП210, ПЛК2хх**

Debug Соотнесение входов/выходов	Найти переменную		Фильтр	Показать все			
Состояние	Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание
cocronine	*		Enable Debug	%QX132.0	BIT		Включает или выключает устройство Debug
Информация	*		Debug pause	%QD34	UDINT	сек	Пауза между циклами сбора отладочной информации
			RAM used	%ID136	UDINT	байт	Размер занятой оперативной памяти
	X		RAM free	%ID137	UDINT	байт	Размер свободной оперативной памяти
			Open files	%ID138	UDINT		Количество открытых файловых дескрипторов
	*		Processor usage	%ID139	UDINT	%	Загрузка процессора

Рисунок 4.10 – Каналы узла Debug

Таблица 4.7 – Описание	каналов	узла	Debug
------------------------	---------	------	-------

Канал	Тип	Описание
Enable debug	BOOL	Бит управления сбором отладочной информации. Если переменная имеет значение TRUE , то в остальных каналах с периодом Debug pause обновляется информация. При значении FALSE каналы не содержат информации. Тип доступа: чтение и запись
Debug pause	UDINT	Периодичность сбора отладочной информации в секундах. Тип доступа: только чтение
RAM used	UDINT	Количество занятой оперативной памяти контроллера в байтах. Тип доступа: только чтение
RAM free	UDINT	Количество свободной оперативной памяти контроллера в байтах. Тип доступа: только чтение
Open files	UDINT	Количество handles (<u>дескрипторов</u>), используемых процессом системы исполнения CODESYS. Тип доступа: только чтение
Processor usage	UDINT	Загрузка процессора контроллера в %. Тип доступа: только чтение

4.8 Узел Info

Узел **Info** содержит информацию о контроллере и пользовательском проекте. Присутствует в контроллерах: **СПК1хх [М01], СПК210, ПЛК2хх**

👔 Info 🗙							
Info Соотнесение входов/выходов	Найти переменную		Фильтр	Фильтр Показать все			
Состолние	Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание
Cocrosnile	🖃 🛄 Информация об устро						
Информация	😟 🧤		VENDOR	%IB404	ARRAY [080] OF BYTE		Производитель устройства
	🗎 🍫		DEVICE	%IB485	ARRAY [080] OF BYTE		Название устройства
	🕮 🍫		SERIAL	%IB566	ARRAY [080] OF BYTE		Серийный номер устройства
	🗎 🧤		RUNTIME	%IB647	ARRAY [080] OF BYTE		Версия системы исполнения
	🗎 - 🧤		FIRMWARE	%IB728	ARRAY [080] OF BYTE		Версия прошивки
	🗎 🍫		LINUX	%IB809	ARRAY [080] OF BYTE		Версия Linux
	🗎 🍫		TARGET	%IB890	ARRAY [080] OF BYTE		Версия таргет-файла
	😑 🛅 Информация о проекте						
	🗎 - 🍫		PROJECT	%IB971	ARRAY [080] OF BYTE		Имя проекта
	🗎 🍫		AUTHOR	%IB1052	ARRAY [080] OF BYTE		Автор проекта
	🖽 - 🍫		VERSION	%IB1133	ARRAY [080] OF BYTE		Версия проекта
	🗎 🍫		PROFILE	%IB1214	ARRAY [080] OF BYTE		Имя профиля CODESYS, в котором создан проект
	* >		LASTCHANGES	%ID324	DT		Дата и время последних изменений в приложении (UTC)

Рисунок 4.11 – Каналы узла Info

аблица 4.8 – Описание каналов узла Info							
Канал	Тип	Описание					
	Папка «Информация об устройстве»						
	٦	Гип доступа: только чтение					
	1						
VENDOR	STRING(80)	Производитель контроллера					
DEVICE	STRING(80)	Модель контроллера					
SERIAL	STRING(80)	Серийный номер контроллера					
RUNTIME	STRING(80)	Версия системы исполнения					
FIRMWARE	STRING(80)	Версия прошивки					
LINUX	STRING(80)	Версия Linux					
TARGET	STRING(80)	Требуемая версия таргет-файла для текущей прошивки					
	Пап	ка «Информация о проекте»					
	٦	Гип доступа: только чтение					
PROJECT	STRING(80)	Название проекта					
AUTHOR	STRING(80)	Автор проекта⁵					
VERSION	STRING(80)	Версия проекта ²					
PROFILE	STRING(80)	Версия CODESYS, в которой создан проект					
LASTCHANGES	DT	Дата и время внесения последних изменений (UTC+0)					



ПРИМЕЧАНИЕ

В текущих версиях CODESYS каналы **AUTHOR** и **VERSION** очищаются после перезагрузки контроллера, если загрузочное приложение контроллера создано с помощью команды **Создать загрузочное приложение** (как в онлайн, так и в оффлайн-режиме). Этот эффект не проявляется, если загрузочное приложение создано неявно (при загрузке проекта с помощью команды **Логин** с установленной галочкой **Обновить загрузочное приложение**). Информация об ошибке зафиксирована в баг-трекере CODESYS (**CDS-47464**).

⁵ Данные вводятся пользователем в CODESYS в меню **Проект** во вкладке **Информация проекта**. Следует установить галочку **Автоматически генерировать POU 'Информация о проекте'**

4.9 Узел Watchdog

Узел Watchdog содержит информацию о срабатывании сторожевого таймера. Присутствует в контроллерах: СПК1хх [М01], СПК210, ПЛК2хх

🍐 Watchdog 🗙								
Watchdog Соотнесение входов/выходов	Найти переменную	Фильтр Показа	Фильтр Показать все 👻 🕂 Add FB for IC			IO channel → 🗄 Go to instance		
Состояние	Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание	
COCTOMINE	- *		Exception Handling	%IW770	Enumeration of INT		Режим обработки исключения, задается в конфигураторе	
Информация	🍫		Last Exception Code	%ID386	UDINT		Код последнего исключения	
	10 - Mp		Last Exception Description	%IB1548	ARRAY [080] OF BYTE		Описание последнего исключения	
	👋		Last Exception Time	%ID408	DT		Дата и время последнего исключения	
			Hardware Watchdog Flag	%IX1636.0	BIT		TRUE – если последняя перезагрузка произошла по аппаратному сторожевому таймеру	
	***		Power Reboot Count	%IB1637	USINT		Число перезагрузок по питанию	
	¥9		Watchdog Reboot Count	%IB1638	USINT		Число перезагрузок по аппаратному сторожевому таймеру	
	¥ø		Exception Reboot Count	%IB1639	USINT		Число перезагрузок по возникновению исключения (в режимах Reboot и TraceInfoAndReboo	
	- *>		Command Reboot Count	%IB1640	USINT		Число перезагрузок по команде пользователя	
	* ø		Reboot	%QX224.0	BIT		По переднему фронту контроллер перезагрузится	
	*		Reset Counters	%QX224.1	BIT		По переднему фронту - обнулятся счетчики перезагрузок	

Рисунок 4.12 – Каналы узла Watchdog

Таблица 4.9 – Описание каналов	з узла Watchdog
--------------------------------	-----------------

Канал	Тип	Описание				
		Режим обработки исключения, выбранный в конфигураторе. Тип канала – перечисление ExceptionHandling из библиотеки OwenTypes . Возможные значения:				
Exception Handling	OwenTypes. ExceptionHandling	 CatchInCodesys – стандартная обработка исключений CODESYS (переход в состояние СТОП, «замирание» экрана визуализации) Reboot – перезагрузка контроллера TraceInfo – вывод на экран информации об исключении (только для контроллеров СПК) TraceInfoAndReboot – вывод на экран информации об исключении, спустя 10 секунд – перезагрузка (только для контроллеров СПК) 				
		Тип доступа: только чтение				
Last Exception Code	UDINT	Код последнего ⁶ исключения.				
· · · ·		ГИП доступа: только чтение				
Last Exception Description	STRING	Описание последнего ⁻ исключения. Тип доступа: только чтение				
Last Exception Time	DT	Дата и время возникновения последнего ⁶ исключения. Тип доступа: только чтение				
Hardware Watchdog Flag	BOOL	Флаг «последняя перезагрузка произошла из-за срабатывания аппаратного сторожевого таймера». Тип доступа: только чтение				
Power Reboot Count	USINT	Энергонезависимый счетчик перезагрузок контроллера по питанию. Тип доступа: только чтение				
Watchdog Reboot Count	USINT	Энергонезависимый счетчик перезагрузок контроллера по срабатыванию аппаратного сторожевого таймера. Тип доступа: только чтение				
Exception Reboot Count	USINT	Энергонезависимый счетчик перезагрузок контроллера по возникновению исключения (в режимах Reboot и TraceInfoAndReboot).				

⁶ Если работа контроллера была завершена без исключений (например, с помощью канала **Reboot** или из-за пропадания питания), то после перезагрузки значение данного канала обнуляется

4 Описание переменных таргет-файла

		Тип доступа: только чтение
Command Reboot Count	USINT	Энергонезависимый счетчик перезагрузок контроллера по каналу Reboot . Тип доступа: только чтение
Reboot	BOOL	По переднему фронту выполняется перезагрузка контроллера с корректным завершением всех запущенных процессов. Тип доступа: только чтение и запись
Reset Counters	BOOL	По переднему фронту выполняется сброс счетчиков ошибок. Тип доступа: только чтение и запись

4.10 Узел PLC2xx

Узел PLC2xx содержит информацию о состоянии питания и кнопок контроллера ПЛК2xx. Присутствует в контроллерах: ПЛК2xx

€ PLC210_11 X							
PLC210-11 Соотнесение входов/выходов	Найти	Найти		ильтр Показать все ▼ 🕆 Добавить ФБ для Ю-канала → Перейти к экземпляру			
PLC210-11 MBK-oft-error	Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание
PEC210-11 MDR-00BERIOB	-*		Канал питания 1	%IX0.0	BIT		Наличие питания по входу 1
Состояние	🍫		Канал питания 2	%IX0.1	BIT		Наличие питания по входу 2
	🍫		Сервисная кнопка	%IX0.2	BIT		TRUE - кнопка нажата, FALSE - кнопка отжата
Информация	🍫		Температура CPU	%ID1	REAL	°C	Температура CPU
	🍫		Переключатель Старт\Стоп	%IX8.0	BIT		TRUE - CTAPT
	🍫		Напряжение батареи часов	%IW5	UINT	мВ	Напряжение батареи часов
			Статус батареи часов	%IW6	Enumeration of UINT		См. перечисление PLC210_BATTERY_STATUS в библиотеке OwenTypes
	🍫		Статус ионисторов	%IX14.0	BIT		TRUE - ионисторы заряжены, FALSE - ионисторы разряжены
	۰ 🖌 🗉		Hostname	%IB15	ARRAY [080] OF BYTE		Текущее сетевое имя
	🕀 - 🍫		New Hostame	%QB0	ARRAY [080] OF BYTE		Новое сетевое имя
	- L., 🍫		Set Hostname	%QX81.0	BIT		По переднему фронту - Установить новое сетевое имя

Рисунок 4.13 – Каналы узла PLC2xx

Таблица 4.10 – Описание каналов узла PLC2xx (тип доступа: только чтение)

Канал	Тип	Описание				
		TRUE – наличие питания на входе питания 1,				
Канал питания 1	BOOL	FALSE – отсутствие питания на входе 1.				
		Канал присутствует только у ПЛК210				
		TRUE – наличие питание на входе питания 2,				
Канал питания 2	BOOL	FALSE – отсутствие питания на входе 2				
		Канал присутствует только у ПЛК210				
Сервисная кнопка	BOOL	Состояние сервисной кнопки, расположенной рядом с разъемом ММС				
Температура CPU	REAL	Температура CPU				
Переключатель Старт/Стоп	BOOL	Состояние переключателя Старт/Стоп				
Напряжение батареи часов	UINT	Напряжение батареи часов (RTC) в мВ				
Статус батареи часов	OwenTypes. PLC210_ BATTERY_ STATUS	Статус батареи часов (RTC). Тип канала – перечисление PLC210_BATTERY_STATUS из библиотеки OwenTypes Возможные значения: GOOD – напряжение на батарее часов > 2000 мВ; REPLACE – напряжение на батарее часов в диапазоне 10002000 мВ. Рекомендуется заменить батарею; REPLACE_NOW – напряжение на батарее часов < 1000 мВ, микросхема RTC отключена. Необходима замена батареи RTC.				
Статус ионисторов	BOOL	TRUE – ионисторы заряжены, FALSE – ионисторы разряжены				
Hostname	STRING(80)	Сетевое имя контроллера				
New Hostname	STRING(80)	Устанавливаемое сетевое имя контроллера				
Set Hostname	BOOL	По переднему фронту выполняется установка сетевого имени контроллера				



ПРИМЕЧАНИЕ

Данный узел определяет содержимое узлов <u>LeftSide</u> и <u>RightSide</u> и должен соответствовать модификации контроллера. Для выбора модификации следует нажать на узел **ПКМ** и выбрать команду **Обновить устройство**. В появившемся окне выбрать тип узла в соответствии с модификацией контроллера (например, **PLC210_11**).



ПРИМЕЧАНИЕ

Каналы Напряжение батареи часов, Статус батареи часов и Статус ионисторов доступны в версии таргет-файла **3.5.17.32** и выше. Каналы Hostname, New Hostname и Set Hostname доступны в версии таргет-файла **3.5.17.34** и выше.

4.11 Узел LeftSide (для контроллеров ПЛК2хх-01/-02/-03/-04)

Узел LeftSide используется для работы с входами и выходами левой платы контроллера ПЛК2хх. Присутствует в контроллерах: ПЛК2хх-01/-02/-03/-04

ftSide-01 Конфигурация	Параметр	Тип	Значение	Значение	Еди	Описание
ftSide-01 Соотнесение	🕋 🖗 Выключить выходы при исключении	BOOL	FALSE	FALSE		TRUE - выключить
одов/выходов	😑 🚞 Настройка фильтра дискретных входов					
стольна	🗐 🛄 Вход 1					
CTOMING .	🖉 Период измерений фильтра	UDINT(5325000)	5	5	МКС	Значение должно быть крат
формация	🖉 Количество измерений фильтра	UDINT(116)	1	1		Количество измерений филь
	🗄 🚞 Вход 2					
	😟 🚞 Вход З					
	🗷 🗀 Вход 4					
	😟 🚞 Вход 5					
	🖶 🚞 Вход б					
	🕮 🔤 Вход 7					
	🗷 🚞 Вход 8					
	🗎 🗀 📴 Вход 9					
	🗉 🗀 Вход 10					
	🗷 🚞 Вход 11					
	🗷 🚞 Вход 12					
	🚊 📴 Режим работы дискретных выходов					
	😟 🛄 Период генератора / ШИМ выходов					
	😟 📴 Минимальная длительность импульса генератора / ШИМ выходов					
	🐵 🛄 Сброс счётчиков					
	🚊 🔤 АВ энкодеры					
	🗄 🚞 АВ энкодер 1					
	🕮 📴 АВ энкодер 2					
	🕮 📴 АВ энкодер 3					
	🗉 🚞 АВ энкодер 4					
	🗷 🚞 АВ энкодер 5					
	🗄 🚞 АВ энкодер б					
	📮 🛅 ABZ энкодеры					
	🗷 📴 ABZ энкодер 1					
	🕀 📴 ABZ энкодер 2					
	🕮 📴 ABZ энкодер 3					
	🗄 📴 RS485 - управление полтяжкой					

LeftSide	x	

LeftSide-01 Конфигурация	Найти переменную		Фильтр Показать все		- 🕂 Ad	ld FB for IO ch	annel → Go to instance
LeftSide-01 Соотнесение	Переменная	Соотнесение	Канал	Адрес	Тип	Единица	Описание
входов/выходов			Битовая маска входов	%ID23	DWORD		Состояние дискретных входов
Состояние	😟 - 🍫		Битовая маска выходов (запись)	%QD21	DWORD		Прямое управление дискретными выходами
	🗐 🛄 Счетчики входов						
Информация	🖹 - 🧰 Вход 1						
	**		Значение счетчика	%ID24	UDINT		Значение счетчика
	**		Период импульса	%ID25	UDINT	МКС	Период импульса
			Длительность импульса	%ID26	UDINT	MKC	Длительность импульса
	🖽 - 🚞 Вход 2						
	🕮 🚞 Вход З						
	Вход 4						
	🗉 🗀 Вход 5						
	🕮 - 🚞 Вход б						
	🖲 🦢 Вход 7						
	🗷 - 🚞 Вход 8						
	🕮 🚞 Вход 9						
	🗷 - 🦾 Вход 10						
	⊞- 📴 Вход 11						
	🕮 - 🚞 Вход 12						
	🗐 🚞 Генераторы импульсов						
	🗷 📴 Выход 1						
	🕮 📴 Выход 2						
	🕀 🚞 Выход З						
	🖮 🚞 Выход 4						
	🕸 📴 Коэффициент заполнения ШИМ						
	🗉 🗀 Диагностика выходов						
	🖲 🚞 АВ энкодеры						
	🖮 📴 ABZ энкодеры						

Рисунок 4.14 – Конфигурационные параметры и каналы узла LeftSide

Канал	Тип	Описание
Значения к	Вкладка «Ко онфигурационных параме К ним не могут быть п	нфигурация» етров задаются в проекте CODESYS. ривязаны переменные
Выключить выходы при исключении	BOOL	TRUE в случае исключения все выходы переводятся в состояние FALSE (выключаются), FALSE выходы сохраняют свое состояние
Папка	а «Настройка фильтра	дискретных входов/Вход х»
I Іериод измерений фильтра	UDINT(5325000)	См. примечание 1
Количество измерений фильтра	UDINT(116)	
	Папка «Режим работы	дискретных выходов»
Выход х	ENUM	Режим работы дискретных выходов. Возможные значения: Битовая маска/ШИМ/Генератор импульсов
	Папка «Период генера	тора / ШИМ выходов»
Выход х	UDINT(yz)	Период генератора / ШИМ в микросекундах (для ПЛК2хх-03) или в миллисекундах (для остальных модификаций). См. примечание 2
Папка «Минима	альная длительность (импульса генератора / ШИМ выходов»
Выход х	UDINT(yz)	Минимальная длительность импульса в микросекундах (для ПЛК2хх-03) или в миллисекундах (для остальных модификаций). См. примечание 2
I	Тапка «Режим включени	ія дискретных выходов»
Режим включения дискретных выходов	DWORD	Битовая маска режима включения дискретных выходов. TRUE – верхний и нижний ключи, FALSE – верхний ключ. Параметр присутствует только в модификации ПЛК2хх-03
	Папка «Сбро	с счетчиков»
Сброс счетчиков входов и энкодеров	BOOL	TRUE – при загрузке проекта счетчики входов и энкодеров будут сброшены в 0
	Папка «АВ энкод)ер/АВ энкодер х»
Включить	BOOL	TRUE – включить AB энкодер x . В этом режиме входы x и x+1 не могут быть использованы для других целей
Период измерений фильтра	UDINT(5325000)	0
Количество измерений фильтра	UDINT(116)	См. примечание т
	Папка «ABZ энкод	р Дер/АВZ энкодер х»
Включить	BOOL	TRUE – включить ABZ энкодер x . В этом режиме входы x , x+1 и x+2 не могут быть использованы для других целей, а AB энкодеры x и x+1 автоматически отключаются
Период измерений фильтра	UDINT(5325000)	
Количество измерений фильтра	UDINT(116)	

Таблица 4.11 – Описание каналов узла LeftSide

	Папка «RS-485 – упра	авление подтяжкой»
RS-485 – управление подтяжкой	DWORD	Битовая маска управления резисторами подтяжки интерфейсов RS-485. TRUE – резистор подключен. См. более подробную информацию в РЭ на ПЛК
	Вкладка «Соотнесен	ие входов/выходов»
Битовая маска дискретных входов	DWORD	Битовая маска дискретных входов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным входам. Тип доступа: только чтение
Битовая маска дискретных выходов	DWORD	Битовая маска дискретных выходов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным выходам (в этом случае к каналу не должно быть привязано переменной типа DWORD). Тип доступа: чтение и запись.
	Папка «Счетчик	и входов/Вход х»
	. Тип доступа:	только чтение
Количество импульсов	UDINT	Количество импульсов, детектированное на каждом входе. На детектирование импульсов влияют настройки фильтров дискретных входов (см. вкладку Конфигурация). См. также <u>примечание 3</u> . Тип доступа: только чтение
Период импульса	UDINT	Период последнего детектированного импульса в микросекундах. Тип доступа: только чтение
Длительность импульса	UDINT	Длительность последнего детектированного импульса в микросекундах. Тип доступа: только чтение
	Папка «Генераторы	импульсов/Выход х»
Осталось сгенерировать импульсов	UDINT	Обратный отсчет числа импульсов, которое осталось сгенерировать. См. также <u>примечание</u> <u>4</u> . Тип доступа: только чтение
Количество импульсов для генерации	UDINT	Количество импульсов, которое будет сгенерировано. Генерация импульсов начинается сразу после записи нового значения. Для остановки генерации следует записать значение 0 . См. также <u>примечания 2</u> и <u>4</u> . Тип доступа: чтение и запись
ſ	Іапка «Коэффициент за	аполнения ШИМ/Выход х»
Коэффициент заполнения ШИМ	UDINT	Коэффициент заполнения ШИМ, выраженный в сотых долях процента (5000 = 50%). См. также примечание 2. Тип доступа: чтение и запись
	Папка «Диагнос	стика выходов»
Битовая маска диагностики выходов	DWORD	Битовая маска диагностики выходов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным выходам. Описание принципов диагностики приведено в РЭ на ПЛК. Параметр присутствует только в модификации ПЛК2хх-03 . Тип доступа: только чтение
Счетчик ошибок выхода х	UDINT	Счетчик ошибок дискретного выхода. Обнуление счетчика происходит только при перезагрузке ПЛК. Параметр присутствует только в модификации ПЛК2хх-03 . Тип доступа: только чтение

	Папка «АВ	энкодеры»
Количество импульсов АВ энкодера х	DINT	Количество импульсов АВ энкодера х . Описание принципов подсчета импульсов приведено в РЭ на ПЛК. См. также <u>примечание 3</u> и <u>5</u> . Тип доступа: только чтение
	Папка «ABZ	2 энкодеры»
Количество импульсов ABZ энкодера х	DINT	Количество импульсов ABZ энкодера х . Описание принципов подсчета импульсов приведено в РЭ на ПЛК. См. также <u>примечание</u> <u>3</u> и <u>5.</u> Тип доступа: только чтение
Количество оборотов ABZ энкодера х	DINT	Количество оборотов ABZ энкодера х . Описание принципов подсчета оборотов приведено в РЭ на ПЛК. См. также <u>примечание 3</u> и <u>5</u> . Тип доступа: только чтение



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Фильтр дискретных входов работает следующим образом: за выбранный пользователем период производится заданное число измерений. Период задается в микросекундах. Если значение периода не кратно **5**, то происходит округление до ближайшего целого числа, кратного **5**.

Если число измерений с результатом **TRUE** превышает число измерений с результатом **FALSE**, то вход считается замкнутым. Если число измерений с результатом **FALSE** превышает число измерений с результатом **TRUE**, то вход считается разомкнутым. Если число измерений с результатами **TRUE** и **FALSE** совпадает, то значение входа определяется на основании последнего измерения.

2. Если выход используется в режиме генератора импульсов или ШИМ, то пользователь во вкладке Конфигурация задает период выходного сигнала. Длительность импульса для ШИМ определяется коэффициентом заполнения, задаваемым на вкладке Соотнесение входов/выходов. Минимальная длительность импульса определяется одноименным параметром вкладки Конфигурация. В качестве примера рассмотрим следующие настройки:

2.1.Режим ШИМ

- Период генератора / ШИМ выхода = 100 мкс
- Минимальная длительность импульсов генератора / ШИМ выхода = 10 мкс
- Коэффициент заполнения = 100 (1%)

Расчетная длительность импульса будет составлять 1 мкс (100 · 0.01), а фактическая – 10 мкс, так как именно это ограничение задано в параметре **Минимальная длительность импульса**.

2.2. Режим генератора импульсов

Для генераторов импульсов коэффициент заполнения вычисляется контроллером автоматически по двум настраиваемым параметрам: **Периода генератора / ШИМ выхода** и **Минимальная длительность импульсов генератора / ШИМ выхода**.

Минимальная длительность одного такта программы 5 мкс, поэтому задаваемые значения должны быть кратны 5.

Например, если **Период генератора / ШИМ** равен 13 мкс, тогда количество тактов равно $\frac{13 \text{ мкс}}{5 \text{ мкс}} = 2,6.$ Округляем 2,6 до ближайшего целого – получается 3 такта по 5 мкс.

Период будет равен 3 × 5 мкс = 15 мкс.

Коэффициент заполнения равен 50% (за исключением нескольких конкретных случаев, описанных ниже).

Коэффициент заполнения не равен 50% если выполняются любое из двух условий:

- отношения параметров <u>Периода генератора / ШИМ выхода</u>
 не кратно 2
 <u>Минимальная длительность импульсов генератора / ШИМ выхода</u>

Таблица 4.12 – Примеры автоматического расчета состояния выхода. Период генератора > 2 · Мин. длительность импульсов генератора (коэффициент заполнения < 50%)

Периода генератора / ШИМ	Минимальная длительность импульсов генератора / ШИМ	Расчетное сос	тояние выхода
выхода, мкс	выхода, мкс	Вкл., мкс	Выкл., мкс
35	5	15	20
515	5	255	260
1005	5	500	505



Рисунок 4.15 – Пояснение к таблице 4.12

Таблица 4.13 – Примеры автоматического расчета состояния выхода. Период генератора < 2 · Мин. длительность импульсов генератора (коэффициент заполнения > 50%)

Периода генератора / ШИМ	Минимальная длительность импульсов генератора / ШИМ	Расчетное сос	тояние выхода
выхода, мкс	выхода, мкс	Вкл., мкс	Выкл., мкс
20	15	-	-
40	25	-	-
1000	505	-	-



Рисунок 4.16 – Пояснение к таблице 4.13

3. Если параметр **Сброс счетчиков** (вкладка **Конфигурация**) имеет значение **FALSE**, то при загрузке нового проекта в ПЛК счетчики входов и энкодеров сохраняют свои значения. Если параметр имеет значение **TRUE**, то при загрузке нового проекта счетчики обнуляются.

При переполнении счетчиков отсчет начинается с 0.

4. Для формирования команды остановки генератора импульсов следует записать в канал Количество импульсов для генерации значение 0. Фактическая остановка генерации происходит в одном из следующих циклов ПЛК. В течение этого времени (между отправкой команды остановки генерации и ее выполнением) генерация импульсов продолжается, и значение канала Осталось сгенерировать импульсов уменьшается. Последний импульс генератора всегда отрабатывается до конца (т. е. в процессе остановки генератора не может произойти генерации импульса, чья длительность меньше заданной). После остановки генерации канал Осталось сгенерировать импульсов сохраняет свое последнее значение до записи нового значения в канал Количество импульсов для генерации, что приведет к началу генерации новой порции импульсов. Новое значение канала Количество импульсов для генерации приводит к запуску генерации импульсов только в том случае, если текущее значение данного канала – 0.

5. Контроллер поддерживает энкодеры инкрементального типа. Цифровые значения сигналов инкрементального энкодера образуют четыре логических состояния: **11**, **01**, **00**, **10**. В режиме обработки сигналов энкодера каждое изменение состояния воспринимается контроллером как импульс.





4.12 Узел RightSide

Узел **RightSide** используется для работы с входами и выходами правой платы контроллера ПЛК2хх. Присутствует в контроллерах: **ПЛК2хх-01/-02/-03/-04/-11/-12/-13/-14**

lightSide-03 Конфигурация	Параметр	Тип	Значение	Значение п	Едини	Описание		
ightSide-03 Соотнесение	🕋 🌵 Выключить выходы при исключении	BOOL	FALSE	FALSE		TRUE - выключи	ть	
одов/выходов	😑 🚞 Диагностика работы выходов и обрыва нагрузки							
(70.0444)	😟 💚 Диагностика работы выходов и обрыва нагрузки	DWORD	255			TRUE - включить	ь, FALSE - вык	лючить
стояние	😑 🦢 Режим включения дискретных выходов							
hoowauwa		DWORD	0			TRUE – верхний	и нижний клю	очи, FALSE – верхний ключ
RightSide X								
RightSide 🗙	Найти переменную Фильтр	Показать все		- 4	Add FB fo	or IO channel →	Go to instanc	e
RightSide X	Найти переменную Фильтр Переменная	Показать все Соотнесение	Канал	- 4	⊨ Add FB fo	or IO channel →= ec Тип	Go to instanc Единица	е
RightSide X htSide-03 Конфигурация htSide-03 Соотнесение дов/выходов	Найти переменную Фильтр Переменная * Связь СРU с устройствон	Показать все Соотнесение	Канал	- 4	Р Add FB fo	or IO channel →= ec Тип	Go to instanc Единица	е Описание
RightSide X htSide-03 Конфигурация htSide-03 Соотнесение дов/выходов тояние	Найти переменную Фильтр Переменная Связь СРU с устройствон Фала Диагностика выходов	Показать все Соотнесение	Канал	- 4	Add FB fo	or IO channel → ec Тип	Go to instanc Единица	е
RightSide X phtSide-03 Kondpurypausa phtSide-03 Coornecense agos/baxogos crosnase	Найти переменную Фильтр Переменная * Связь СРU с устройствон Фильтр Диагностика выходов * Ф	Показать все Соотнесение	Канал Битовая маска вх	одов	Add FB fo	рг IO channel → ес Тип 71 DWORD	Go to instanc Единица	е Описание Битовая наска входов

Рисунок 4.18 – Конфигурационные параметры и каналы узла RightSide

Таблица 4.14 – Описание каналов узла RightSide

Канал	Тип	Описание
Значения к	Вкладка «Ко онфигурационных параме К ним не могут быть п	нфигурация» етров задаются в проекте CODESYS. ривязаны переменные
Выключить выходы при исключении	BOOL	TRUE в случае исключения все выходы переводятся в состояние FALSE (выключаются), FALSE выходы сохраняют свое состояние. Параметр присутствует только в модификациях ПЛК210-01/-02/-03/-11/-12/-13
Использовать параметры конфигурации для Al	BOOL	TRUE – настройки аналоговых входов задаются на вкладке Конфигурация и недоступны для чтения/записи с помощью каналов вкладки Соотнесение входов-выходов, FALSE – настройки аналоговых входов задаются на вкладке Соотнесение входов-выходов. Параметр присутствует только в модификации ПЛК2хх-04/-14
Выключить компенсацию холодного спая	BOOL	TRUE – компенсация холодного спая для аналоговых входов выключена, FALSE – включена. Параметр присутствует только в модификации ПЛК2хх-04/-14
Папка	а «Диагностика работы	выходов и обрыва нагрузки»
Диагностика работы выходов и обрыва нагрузки	DWORD	Битовая маска управления диагностикой выходов. TRUE – диагностика включена, FALSE – диагностика отключена. Параметр присутствует только в модификации ПЛК210-03

	Тапка «Режим включени	ія дискретных выходов»
Режим включения дискретных выходов	DWORD	Битовая маска режима работы дискретных выходов. TRUE – используется режим «верхний и нижний ключи», FALSE – используется режим «верхний ключ». Параметр присутствует только в модификациях ПЛК2хх-03
Пап	ка «Аналоговый вход х»	» (только для ПЛК2xx-04/-14)
Тип датчика	ENUM of USINT	Тип датчика, подключенного к входу
Сдвиг	REAL(- 10000.010000.0)	См. в РЭ пункт Коррекция измерительной характеристики датчиков
Наклон	REAL(-1.010.0)	
Верхняя граница	REAL(- 10000.010000.0)	См. в РЭ пункт Установка диапазона
Нижняя граница	REAL(- 10000.010000.0)	измерения
Полоса фильтра	UINT(0100)	См. в РЭ пункт Настройка цифровой
Постоянная времени фильтра	UINT	фильтрации измерений
	Вкладка Соотнесен	ие входов/выходов
	Папка «Связь СРІ	Ј с устройством»
Наличие связи	BOOL	TRUE – наличие связи между CPU и правой платой, FALSE – отсутствие. Тип доступа: только чтение
Счетчик ошибок	UDINT	Счетчик ошибок обмена между CPU и правой платой. Тип доступа: только чтение
	Папка «Диагнос	стика выходов»
Битовая маска диагностики выходов	DWORD	Битовая маска диагностики выходов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным выходам. Описание принципов диагностики приведено в РЭ на ПЛК. Параметр присутствует только в модификации ПЛК2хх-03 . Тип доступа: только чтение
Битовая маска дискретных входов	DWORD	Битовая маска дискретных входов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным входам. Параметр присутствует только в модификациях ПЛК2хх-02/-03/-12/-13 . Тип доступа: только чтение
Битовая маска дискретных выходов	DWORD	Битовая маска дискретных выходов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным выходам (в этом случае к каналу не должно быть привязано переменной типа DWORD). Тип доступа: чтение и запись
Пап	ка «Настройки/Запись»	(только для ПЛК2xx-04/-14)
Записать настройки	BOOL	По переднему фронту происходит запись настроек всех аналоговых входов. Записываемые настройки являются энергозависимыми – то есть не сохраняются после перезагрузки ПЛК. Следует предусмотреть их запись при каждом запуске проекта в пользовательском коде. Тип доступа:

	Папка «Настройки/Запі	ісь/Аналоговый вход х»
	Тип доступа: ч	тение и запись
Записать настройки	BOOL	По переднему фронту происходит запись настроек данного аналогового входа
Тип датчика	ENUM of USINT	Тип датчика, подключенного к входу. См. перечисление ANALOG_SENSORS в библиотеке OwenTypes
Сдвиг	REAL(- 10000.010000.0)	См. в РЭ пункт Коррекция измерительной характеристики датчиков
Наклон	REAL(-1.010.0)	
Верхняя граница	REAL(- 10000.010000.0)	См. в РЭ пункт Установка диапазона
Нижняя граница	REAL(- 10000.010000.0)	измерения
Полоса фильтра	UINT(0100)	
Постоянная времени фильтра	UINT	фильтрации измерений
Пап	ка «Настройки/Чтение») (только для ПЛК2xx-04/-14)
Прочитать настройки	BOOL	По переднему фронту происходит чтение настроек всех аналоговых входов. Тип доступа: только чтение
	Папка «Настройки/Чте	ние/Аналоговый вход х»
	Тип доступа:	только чтение
Тип датчика	ENUM of USINT	Тип датчика, подключенного к входу. См. перечисление ANALOG_SENSORS в библиотеке OwenTypes
Сдвиг	REAL(- 10000.010000.0)	См. в РЭ пункт Коррекция измерительной
Наклон	REAL(-1.010.0)	
Верхняя граница	REAL(- 10000.010000.0)	См. в РЭ пункт Установка диапазона
Нижняя граница	REAL(- 10000.010000.0)	измерения
Полоса фильтра	UINT(0100)	Ou - DO - Userstation - underset
Постоянная времени фильтра	UINT	См. в РЭ пункт настроика цифровои фильтрации измерений
	Папка «Анало	говый вход х»
	Тип доступа:	только чтение
Значение	REAL	Значение аналогового входа
Время	UINT	Относительное время измерения (1 ед. = 0.01 с)
Статус	ENUM of USINT	Код ошибки аналогового входа. См. перечисление ANALOG_SENSORS_ERRORS в библиотеке OwenTypes

4.13 Узел LeftSide (для контроллеров ПЛК210-11/-12/-13/-14/-4G)

(77) . 0.00

Узел LeftSide используется для работы с входами и выходами левой платы контроллера ПЛК2xx. Присутствует в контроллерах: ПЛК210-11/-12/-13/-14/-4G

LeftSide-11 Конфигурация	Параметр		Тип	Значение	Значение по умолчанию	Единица	Описание
ftSide-11 Соотнесение	🔷 🖗 Выключить выходы при исн	лючении	BOOL	FALSE	FALSE		TRUE - выключить
одов/выходов	🖹 🞑 Настройка фильтра дискре	ГНЫХ ВХОДОВ					
eftSide-11 МЭК-объектов	Количество измерений (фильтра вход 1, 2, 3, 7	UDINT(1512)	1	1		Количество изнерений фильтра вход 1, 2, 3, 7
	Количество измерений (фильтра вход 4, 5, 6	UDINT(1512)	1	1		Количество изнерений фильтра вход 4, 5, 6
остояние	И Количество изнерений и	фильтра вход 8	UDINT(1512)	1	1		Количество измерений фильтра вход 8
	🖗 Включить фильтр вход	1	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 1
нформация	🖗 Включить фильтр вход	2	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 2
	Включить фильтр вход	3	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 3
	🖗 Включить фильтр вход	4	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 4
	 Включить фильтр вход 	5	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 5
	🖤 🌵 Включить фильтр вход	6	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 6
	🖗 Включить фильтр вход	7	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 7
	🗁 🖗 Включить фильтр вход	8	BOOL	FALSE	FALSE		Включить фильтр вход 8
	🗏 🮑 Режин работы дискретных	выходов					
	🖗 Выход 1		Enumeration of UDINT	Битовая м	Битовая маска		Режим работы
	🖤 🖗 Выход 2		Enumeration of UDINT	Битовая м	Битовая маска		Режим работы
	🗝 🖗 Выход 3		Enumeration of UDINT	Битовая м	Битовая маска		Режим работы
	🖗 Выход 4		Enumeration of UDINT	Битовая м	Битовая маска		Режим работы
	😑 🛄 Период генератора / ШИМ в	ыходов					
	🖗 Выход 1		UDINT(1000178000)	1000	1000	MC	Период инпульса
	🖗 Выход 2		UDINT(1000178000)	1000	1000	MC	Период инпульса
	👻 🖗 Выход З		UDINT(1000178000)	1000	1000	MC	Период инпульса
	🖉 выход 4		UDINT(1000178000)	1000	1000	MC	Период инпульса
	😑 🚞 Минимальная длительность	импульса генератора / ШИМ выходов					
	🖉 🖗 Выход 1		UDINT(50178000)	50	50	MC	Минимальная длительность импульса, которая может быть задана из кода прог
	🗝 🖗 Выход 2		UDINT(50178000)	50	50	MC	Минимальная длительность импульса, которая может быть задана из кода прог
	🖉 Выход 3		UDINT(50178000)	50	50	MC	Минимальная длительность импульса, которая может быть задана из кода прог
	🖗 Выход 4		UDINT(50178000)	50	50	MC	Минимальная длительность импульса, которая может быть задана из кода прог
	🖹 🚞 RS485 - управление подтяж	кой					
	🖹 - 🖗 RS485 - управление под	тяжкой	DWORD	3			RS485 - управление подтяжкой
	RS485 1		BOOL	TRUE	TRUE		
	RS485 2		BOOL	TRUE	TRUE		
🗊 LeftSide 🗙	Найти	Фильтр Показать все	Tue	• † До	бавить ФБ для Ю-канала.	. → िПерей	ти к экземпляру
LeftSide × eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотнесение ходов/выходов	Найти Переменная н- Ча	Фильтр Показать все Канал Битовая маска входов	Тип	- 🕂 До Единиц	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание	. → Перей	ти к экземпляру
DeftSide х	Найти Переменная на тор на тор	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска въходов (запь	Tin DWORD DWORD	► Ф До Единиц	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диокретные Пояное управление ди	. → Перей входов	іти к экземпляру
LeftSide X eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотнесение кодов/выходов eftSide-11 МЭК-объектов	Найти Переменная н Чр н Гр	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска выходов (запи	Tun DWORD IGb) DWORD	- 🕂 До Единиц	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние дискретны Прякое управление ди	. ^{>} Перей входов скретными в	ти к экземпляру выходачи
LeftSide X LeftSide -11 Конфигурация eftSide-11 Соотмесение кодов/выходов eftSide-11 МЭК-объектов остояние	Найти Переменная н Чр К Тр Входы — Входы	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска выходов (запи	Tưn DWORD Iœ) DWORD	- 🕂 До	бавить ФБ для Ю-канала а Описание Состояние дискретны Прякое управление ди	. 📲 Перей входов скретными в	ти к экземпляру
I LeftSide × aftSide-11 Конфигурация aftSide-11 Соотнесение кодов/выходов aftSide-11 МЭК-абъектов ocroвние	Найти Переменная Найти На Найти Найти Найти Найти Найти Найти Найти На Найти На Найти На Найти На Найти На Найти На Найти На На Найти На На Найти На На На На На На На На На На На На На	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов (запи Режив паботы)	Tun DWORD DWORD Frumeration of LID	 Ф Да Единиц 	бавить ФБ для Ю-канала а Описание Состояние диоретны Пракое управление ди	. → Перей входов окретными в	ти к экземпляру вюдадачи Е в библиотеко ОкелТире
LeftSide х eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 МЭК-объектов остояние нформация	Найти Переменная = - 10 = -	Фильтр Показать все Канал Битовая наска выходов Битовая наска выходов (зали Режиен работы Палиова ингиде с	THN DWORD DWORD DWORD Enumeration of UDI	• Ф До Единиц	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне дихоретных Пракое управление ди Ок. перечисление PLC Ок. перечисление PLC	. → Перей входов скретными в 10_FDI_MOI	ти к экземпляру выходами DE в библютеке OwenTypes
LeftSide × EtSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотнесение eftSide-11 ИЭК-объектов ocroвние нформация	Найти Переменная 	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов (зал Режне работы Период интуриса)	Twn DWORD WORD Enumeration of UDI UDINT	• Ф До	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние дикоретны Пряное управление ди Он. перечисление Р.С. Педенод изпульса	 Перей входов скретными в 10_FDI_MOD 	іти к экземпляру выходани DE в библиотеке OwenTypes
IdeftSide X IdeftSide X IdeftSide-11 Конфигурация IfSide-11 Конфигурация IdeftSide-11 Конфигурация IdeftSide-11 Конфигурация	Найти Переменная # *9 Входы Ф Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы *0 Входы Входы *0 Входы *0 Входы Вход	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов (запи Рехкен работы Период непульса Длительность непульса	Turn DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	• Ф До Единиц МТ нас нас	Казить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Праное управление ди Он. перечисление РСС Лерикод непульса Длятельность иепульса	Переі входов скретныки в 10_FDI_MOI а	ти к экземпляру выходани DE в библиотеке OwenTypes
Деять и полнати и полн	Найти Переменная 	Фильтр Показать все Канал Битовая наска вхидов Битовая наска вжидов (зали Режие работы Период иепульса Длительность иепульса	Turn DWORD DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	• ФДс Единиц МСС ИКС	бавить ФБ для Ю-канала. Описание Состояче дихоретны: Пряное управление ди Он. перечисление Р.С. Пернод чепульса Длительность иепуль	→ Перей входов скретныки в 10_FDI_MOI а	Ти к экземпляру выходани 26 в библютеке OwenTypes
LeftSide × IfSide-11 Конфигурация HSide-11 Солчесение кодов/выкодов ftSide-11 МЭК-объектов pcгояние нформация	Найти Переменная # - 10 # - 1	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Силка Режие работы Период кетульса Длительность кетульса	Tim DWORD DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	• Ф До Единиц NT ИКС ИКС	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Пракое управление ди Он. перечисление РСС Период непульса Длительность непульса	→ Перей входов скретныки 10_FDI_MOD а	ти к экземпляру выходами 26 в библютеке OwenTypes
Д LeftSide X eftSide-11 Конфитурация eftSide-11 Конфитурация eftSide-11 Конфитурация eftSide-11 МЭК-объектов остояние нформация	Найти Переменная +- *p 	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов (зали Рехнер работы Пернод непульса Длительность непульса	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	• Ф До Единиц NT изос изос изос	базить ФБ для Ю-канала. Описание Состояче дихоретны Пракое управление ди Он. перечаколение РСС Пермод иелульса Длительность иелуль	* Перей входов скретныки в 10_FDI_MOD а	ти к экземпляру выходани DE в библиотеке OwenTypes
LettSide × tetSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотнесение коловуемклоаов eftSide-11 МЭК-объектов ocтоание нформация	Найти Переменная 	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входое Витовая наска входое (запи Рехнет работы Период интульса Длительность интульса	Twn DWORD DWORD WVORD WORD Enumeration of UDI UDINT	• Ф Де Единиц ИКС ИКС	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние дискретны Преное управление ди Ок. перечасление РСС Период непульса Длительность непульса	. "Перей входов схретныни в 10_FDI_MOI	йти к экземпляру выходани 2E в библиотеке OwenTypes
б) LeftSide X eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотчесение ходов/выходов eftSide-11 МЭК-объектов осговние нформация	Найти Переменная # ** Входы # ** Вход 1 ** Вход 1 ** Вход 2 # ** Вход 3 ** Вход 4 Вход 4 Вход 4 Вход 5 ** Вход 5	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Витовая наска входов (запи Рехнеч работы Период интульса Длительность интульса	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	• ф Дс Единиц ИМТ ИВСС ИВСС	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Праное управление ди Он. перечисление РАСС Лерикод келулыса Длятельность келулы	→ Перей входов скретныни в 10_FDI_MOI а	ти к экземпляру выходани DE в библютеке OwenTypes
LettSide × IfSide-11 Конфигурация #fSide-11 Соотнесение лалов/выкодов #fSide-11 МЭК-объектов остояние формация	Haitm Переменная +-* +-*	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входое Битовая наска входое (зап Оргида интульса Длятельность интульса	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	• Ф Ас Единонц Рисс Рисс	бавить ФБ для Ю-канала. Описание Состояне дикоретны. Граное управление ди Оп. перечасление Р.С. Период иепульса Длительность иепульса	. * Перей входов схретныки в 10_FDI_MOD	im к экземпляру boxogateu DE в библиотеке OwenTypes
LeftSide x IfSide-11 Конфигурация ftSide-11 Конфигурация ftSide-11 МЭК-объектов pстояние кформация	Hañna Переменная ₩ - 10 ₩	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Силка Режие работы Период кетульса Длительность кетульса	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	 ◆ Да Единиц Калиниц <l< td=""><td>Бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Пракое управление ди Он. перечисление РИСО Период непульса Длительность непульса</td><td>→Перей входов схретныям в 10_FDI_MOI а</td><td>ти к экземпляру ти к экземпляру выходами 26 в библиотеке OwenTypes</td></l<>	Бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Пракое управление ди Он. перечисление РИСО Период непульса Длительность непульса	→Перей входов схретныям в 10_FDI_MOI а	ти к экземпляру ти к экземпляру выходами 26 в библиотеке OwenTypes
IdeftSide x IdeftSide iI Конфигурация eftSide-11 Конфигурация voluos/sexrogoe eftSide-11 МЭК-объектов ocroяние жформация	Найти Переменная 	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Витовая наска входов (зали Рехнеч работы Период зелульса Длительность зелульса	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT	► Ф Денниц Единиц ИП ПО	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне дикоретны. Пракое управление ди Ок. перечисление РСС Период челульса Длягельность иелуль	. [→] Перей входов скретныни в 10_FDI_MOI а	thr к экземпляру выходани DE в библиотеке OwenTypes
LeftSide × eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотнесение кодов/выходов eftSide-11 МЭК-объектов остояние жформация	Найти Переменная Н. Ф Входы Входы Входы Вход 1 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 3 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 5 Ф Вход 5 Ф Вход 2 Ф Вход 5 Ф Вход 1 Ф Вход 1 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 3 Ф Вход 4 Ф Вход 5 Ф Вход 4 Ф Вход 5 Ф Вход 5 Ф Вход 2 Ф Вход 7 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 3 Ф Вход 5 Ф Вход 7 Ф Вход 3 Ф Вход 5 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Вход 7 Ф Вход 7 Вход 7 Вход 7 Вход 7 Вход 7 Вход 7 Ф Вход 7 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 7 Вход 7 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 7 Вход 7 Вход 8 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Резен работы Период интульса Длительность интульса Алительность интульса Быход 1	Tun DWORD DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI	► Ф. Де Единиц Ресс Ресс Ресс NT	Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние дисоретны Пряное управление ди Он. перечисление Р.С. Дительность иепульса Длительность иепульса Он. перечисление Р.С. Он. перечисление Р.С.	* Перей входов схретныян в 10_FDI_MOI а 10_FD0_MOI	йти к экземпляру выходани 26 в бибиютеке OwenTypes DE в бибиютеке OwenTypes
IdeftSide X IdeftSide X IdeftSide-11 Конфигурация IdeftSide-11 Соотчесение Xлалов/выходов ettSide-11 МЭК-объектов остояние мформация	Найти Переменная # ** Входы Вход 1 ** Вход 2 * Вход 2 * Вход 2 * Вход 3 * Вход 4 Вход 5 * Вход 5 * Вход 6 • Вход 5 * Вход 6 • Вход 5 * Вход 6 • Вход 5 • Вход 6 • Вход 7 * Вход 6 • Вход 7 • Вхо	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Витовая наска входов (залк Рехнеч работы Период непульса Длительность непульса вхх вы Выход 1 Выход 1 Выход 1	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI	• ф Дс Единиц ИСС ИСС ИСС ИСС	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние дикоретны Граное управление ди Он. перечисление РЦС: Лантельность иепулы Длягтельность иепулы Он. перечисление РЦС: Он. перечисление РЦС: Он. перечисление РЦС:	* Перей входов рхретныни в 10_FDI_MOI в 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI	ти к экземпляру ти к экземпляру воходани DE в библиотеке OwenTypes
LettSide × tetSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Юзк-объектов ocтояние нформация	Найти Переменная — Ф — Входы — Входы — Ф — Вход 1 — Ф — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 3 — Вход 3 — Вход 4 — Вход 5 — Ф — Вход 5 — Ф — Вход 5 — Ф — Вход 5 — Ф — Вход 7 — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Режен работы Период инпульса Длительность инпульса Длительность инпульса Биход 1 Виход 1 Виход 3	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI	▼ Ф Ас Единиц ИП РЕССИНИС РЕС	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диохретны Пряное управление дио Период иепульса Длительность иепульса Длительность иепульса Он. перечисление Р.С. Он. перечисление Р.С. Он. перечисление Р.С. Он. перечисление Р.С.	* Перей входов раретныки в 10_FDI_MOI а 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI	йти к экземпляру выходани DE в библиотеке OwenTypes DE в библиотеке OwenTypes DE в библиотеке OwenTypes DE в библиотеке OwenTypes DE в библиотеке OwenTypes
Il LeftSide × htts:de-11 Конфигурация htts:de-11 Солчесение кодов/выходов htts:de-11 МЭК-объектов рсгояние нформация	Найти Переменная # - 10 #	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Основая наска выходов (заль Реховя работы Период зелтульса Длительность зелтульса Алительность зелтульса Выход 1 Выход 2 Выход 4	Tim DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI	V De De Egeneral NT HECC HECC HECC HECC HECC HECC HECC HECC	Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Граное управление ди Он. перечисление РСС Он. перечисление РСС	→ Перей входов рортныни в 10_FDI_MOI а 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI	ти к эксемпляру выходани Боходани СЕ в библиотеке OwenTypes
LettSide ×	Найти Переменная — Ф — Входы — Входы — Вход 1 — Ф — Вход 2 — Вход 2 — Вход 2 — Вход 2 — Вход 4 — Вход 4 — Вход 5 — Вход 5 — Вход 5 — Вход 5 — Вход 7 — Вход 7	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Режие работы Период инпульса Длительность инпульса бохов Выход 1 Выход 2 Выход 4	Tun DWORD DWORD WORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI	• Ф Дс Единиц ИСС ИКСС ИКСС ИКСС ИКСС ИКСС ИКСС ИКСС	базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретные Пракое управление ди Ок. перечисление РLС: Период непульса Длягельность непульса Ок. перечисление PLC: Ок. перечисление PLC: Ок. перечисление PLC: Ок. перечисление PLC: Ок. перечисление PLC: Ок. перечисление PLC:	. → Переі входов скретныни в 10_FDI_MOI а 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI	ти к экземпляру виходани ЭЕ в библиотеке OwenTypes ОЕ в библиотеке OwenTypes
LettSide × stille:11 Конфигурация stille:11 Конфигурация stille:11 Соотнесение кодов/выклаов stille:11 МЭК-объектов остояние кформация	Haitra Переменная # - 10 # - 20 <	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Сата Режев работы Период зетнульса Длительность зетнульса Алительность зетнульса Биход 1 Виход 1 Виход 3 Виход 4	Tun DWORD WORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI	► Ф Де Единиц Каниц NT нкс нкс нкс нкс нкс нкс	Бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Пракое управление ди Ок. перечисление РЦС: Ок. ПРС: ОК.	 ** Перей входов скретныки в 10_FDI_MOD в 10_FDO_MOD 10_FDO_MOD 10_FDO_MOD 10_FDO_MOD 10_FDO_MOD 10_FDO_MOD 	ТПК К ЗКЗЕМПЛЯРУ Выходанчі Выходанчі Ваблиотеке OwenTypes ОЕ в библиотеке OwenTypes
LeftSide x deftSide-11 Конфигурация dftSide-11 Соотнесение одов/выходов dftSide-11 МЭК-объектов bcroяние формация	Найти Переменная # ** Вход и ** Вход 1 ** Вход 2 ** Вход 2 ** Вход 2 ** Вход 3 ** Вход 3 ** Вход 4 ** Вход 5 ** Вход 5 ** ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** Вход 5 ** ** Вход 5 ** ** Вход 5 ** ** Вход 5 ** ** Вход 5 ** ** Вход 5 ** ** ** Вход 5 ** ** ** ** ** ** ** ** ** *	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Витовая наска входов (залк Рехнеч работы Период интульса Длительность интульса вхх Вы Выход 1 Выход 1 Выход 2	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT	 Ф Дс Единиц Кос нкс нкс пк пк пк пк 	бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние дикоретны Граное управление ди Он. перечисление Р.С. Лекиод инпульса Длительность инпульса Он. перечисление Р.С. Он. перечисление	 ** Переі входов вхоретныяне 10_FDI_MOI а 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 	Тит к экземпляру Тит к экземпляру Выходани DE в библиотеке OwenTypes
LettSide ×	Найти Переменная Н. Ф Входы Входы Вход 1 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 3 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 7 Ф Вход 4 Ф Вход 7 Ф Вход 2 Ф Вход 4 Ф Вход 4 Ф Вход 5 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 2 Ф Вход 3 Ф Вход 3 Ф Вход 3 Ф Вход 4 Ф Вход 7 Ф Вход 2 Ф Вход 4 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Вход 4 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Вход 4 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Вход 4 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Ф Вход 7 Вход 7 Ф Вход 7 Вход 8 В Вход 7 Ф Вход 8 В Вход 7 Ф Вход 8 В Вход 7 Вход 8 Вход 8 В Вход 7 Вход 8 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 8 Вход 8 Вход 8 Вход 7 Вход 8 Вход 8 Вход 7 Вход	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Ситовая наска входов Ситова	Tun DWORD WORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT	► Ф Де Единиц Каниц	Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне дисоретны Пряное управление ди Он. перечисление Р.С. Период инпульса Длительность инпуль! Он. перечисление Р.С.	* Перей входов вхретныни в 10_FDI_MOI а 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI 10_FDO_MOI	Ати к экземпляру Выходани Выходани ОЕ в библиотеке OwenTypes
LeftSide × IfSide-11 Конфигурация HtSide-11 Солчесение кодов/выходов ftSide-11 МЭК-объектов pсгояние	Найти Переменная # - 10 Входы Входы Вход 1 - 10 Вход 2 - 10 Вход 2 - 10 Вход 2 - 10 Вход 3 - 10 - 10 Вход 4 - 10 Вход 4 - 10 Вход 5 - 10 - 10 	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Реккев работы Период зелтульса Длительность келтульса Длительность келтульса Биход 1 Виход 1 Виход 2 Виход 3 Виход 4 Виход 1 Виход 1 Виход 2 Виход 3 Виход 1 Виход 1 Виход 1 Виход 2 Виход 3 Виход 1 Виход 2 Виход 1 Виход 1 Виход 1 Виход 2 Виход 1 Виход 2 Виход 1 Виход 2 Виход 2 Виход 2 Виход 3 Виход 4	Tun DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT	 Ф Дс Единиц Кос Кос<	Бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Граное управление ди Он. перечисление Р.С. Линтельность инпульса Длятельность инпульса Он. перечисление Р.С. Он. перечисление Р.С.	** Repetition 10 FPO_MO	ти к экземпляру воходачи DE в библиотеке OwenTypes
Д LeftSide × stSide-11 Конфигурация stSide-11 Конфигурация stSide-11 Соотнесение кодов/выходов stSide-11 МЭК-объектов остояние кформация	Найти Переменная — Ф — Входы — Ф — Входы — Ф — Вход 1 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 3 — Вход 3 — Вход 3 — Вход 4 — Вход 5 — Ф — Вход 7 — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф	ФИЛЬТР ПОказать все Канал Битовая наска входов витовая наска входов период инпульса Длительность инпульса Длительность инпульса Длительность инпульса воход 1 выход 1 выход 2 выход 3 выход 3 выход 3 выход 3	Enumeration of UDI Enumeration enumeration of UDI Enumeration enume		Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне дисоретны Описание Состояне дисоретны Описание Он. перечисление РИС	** Перей входов хратныни с а а 10_FDO_MO 10_FDO_MO 10_FDO_MO 10_FDO_MO	ти к экземпляру выходани ЭЕ в библиотеке OwenTypes DE в библиотеке OwenTypes
Д LettSide × ettSide-11 Конфигурация ettSide-11 Соотнесение кодов/выкодов ettSide-11 МЭК-объектов остояние нформация	Найти Переменная # 10 Входы Входы Вход 1 Вход 2 Вход 2 Вход 3 Вход 3 Вход 3 Вход 4 Вход 5 Вход 7 Вход 7	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Битовая наска входов Ситовая наска входов	Tim DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UD		Бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Граное управление ди Он. перечисление РСС Длятельность инпульса Длятельность инпульса Длятельность инпульса Он. перечисление РСС Он. п	* Перей входов 10_FOMO 0_FOMO 10_FOMO 10_FOMO	Тих к экземпляру выходами 26 в библиотеке OwenTypes 06 в библиотеке OwenTypes
Д LeftSide × stSide:11 Конфигурация stSide:11 Конфигурация stSide:11 Соотнесение кдоле/выходов stSide:11 ИЗК-объектов остояние нформация	Найти Переменная — Ф — Входы — Входы — Вход 1 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 3 — Вход 4 — Вход 3 — Вход 4 — Вход 5 — Вход 5 — Вход 5 — Вход 5 — Вход 5 — Вход 7 — Вход 7 — Вход 7 — Вход 7 — Ф — Вход 7 — Ф — Вход 7 — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф — Ф	ФИЛЬТР ПОказать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Битовая наска входов Сана Режие работы Период интульса Длительность интульса Длительность интульса Быход 1 Выход 1 Выход 2 Выход 3 Выход 1 Выход 1 Выход 1 Выход 1 Выход 2 Выход 3 Выход 1 Выход 1 Выход 1 Выход 1 Выход 2 Выход 3 Выход 1 Выход 1 Выход 1 Выход 2 Выход 3 Выход 4 Сть И Выход 4	Turn DWORD DWORD WORD UNORD UDINT		бавить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диспретных Пряное управление дис Период импульса Длительность импульса Длительность импульса Он. перечисление Р.С. Он. Переио Р.С. Он. Переио Р.С. Он. Переио Р.С. Он. Р.С.	** Перей входов входов а 10_FOL_MOC 0_FOL_MOC 10_FOL_MOC 10_FOL_MOC 10_FOL_MOC 10_FOL_MOC 10_FOL_MOC	Апи к зиземпляру виходани DE в библиотеке OwenTypes
LettSide × ettSide-11 Конфигурация ettSide-11 Конфигурация ettSide-11 Соотчесение cолов/выклаов ettSide-11 МЭК-объектов остояние нформация	Найта Переменная # - 10 Вход сі - 10 - 10	Фильтр Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Битовая наска входов Сата Сата выходов интерность Период интульса Длительность интульса Сата Биход 1 Виход 1 Виход 2 Виход 3 Виход 4 Сть Инт Виход 4 Сть Инт Виход 1 Виход 2	Tun DWORD WORD UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT	 Ф Де Единиц ИКС ИКС<!--</td--><td>Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Пракое управление ди Он. перечисление РЦС: Он. перечис</td><td>** Перей входов хретными с 10_FOMO 10_FOMO 10_FOMO 10_FOMO сть интул</td><td>Тих к экземпляру Тих к экземпляру выходанчі 22 в библиотеке OwenTypes 02 в библиотеке OwenTypes 03 в библиотеке OwenTypes 04 в библиотеке OwenTypes 05 в библи</td>	Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояние диоретны Пракое управление ди Он. перечисление РЦС: Он. перечис	** Перей входов хретными с 10_FOMO 10_FOMO 10_FOMO 10_FOMO сть интул	Тих к экземпляру Тих к экземпляру выходанчі 22 в библиотеке OwenTypes 02 в библиотеке OwenTypes 03 в библиотеке OwenTypes 04 в библиотеке OwenTypes 05 в библи
LettSide × ettSide-11 Конфигурация ettSide-11 Конфигурация ettSide-11 Соотнесение exponsional value ettSide-11 ИЗК-объектов остояние жформация	Найти Переменная — Ф — Входы — Входы — Вход 1 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 2 — Ф — Вход 3 — Вход 4 — Вход 5 — Вход 6 — Вход 6 — Вход 6 — Вход 6 — Вход 7 — Вход 7		Tun DWORD WORD WORD UDDY UDDY UDDY UDDY Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDIYT UDIYT UDIYT UDIYT UDIYT UDIYT	 Ф. Де Единиц Канниц Канниц	Бавитъ ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне диоретны Граное управление ди Он. перечисление Р.С. Период инпульса Длятельность инпульса Он. перечисление Р.С. Он. перечисление Р	** Перей входов входов расположно рас	тих к экземлляру
LeftSide × eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотнесение кодов/выходов eftSide-11 МЭК-объектов остояние нформация	Найти Переменная н. 49 Входы Входы Вход 1 Вход 2 Вход 2 Вход 3 Вход 4 Вход 4 Вход 4 Вход 4 Вход 4 Вход 7 Вход 4 Вход 7 Вход 4 Вход 7 Вход 4 Вход 4 Вход 7 Вход 4 Вход 4 Вход 7 Вход	ФИЛЬТР ПОказать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Битовая наска входов Слада наска входов Период интульса Длительность интульса Длительность интульса Быход 1 Выход 1 Выход 1 Выход 3 Выход 4 Выход 3 Выход 3 Выход 3 Выход 1 Выход 3 Выход 4	Tun DWORD WORD UNORD UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT	ч Ф. Де Единиц - РКС	Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне дисоретны Пракое управление ди Описание	** Перей входов хретными Е 10_FOI_ИСС 0 10_FOO_MO 10_FOO_MO 10_FOO_MO 0 стъ интул	тих к экземпляру выходани Воходани Воходан
LettSide × ettSide-11 Конфигурация ettSide-11 Конфигурация ettSide-11 Соотнесение кодовусыкодов ettSide-11 МЭК-объектов остояние нформация	Haim Repencentian Image: State of the st		Tun DWORD WORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT	 Ф Дс Единиц Канина Канина	Бавитъ ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне диоретны Граное управление ди Он. перечисление Р.С. Лериод инпульса Длятельность инпуль? Он. перечисление Р.С. Он. перечисление Р.	* Перей входов хретными Е 10_FOL_MOL 0_FOL_MOL 10_FOL_MOL 10_FOL_MOL 10_FOL_MOL 10_FOL_MOL 10_FOL_MOL 10_FOL_MOL 10_FOL_MOL	тих к знаемлляру
Itelfside x eftSide-11 Конфигурация eftSide-11 Соотнесение класо/выходов eftSide-11 МЭК-объектов состояние ыформация	Найти Переменная —		Tun DWORD DWORD UNORD Enumeration of UDI UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UD		Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне дисоретны Пряное управление ди Он. перечисление Р.С. Период инпульса Длительность инпульса Он. перечисление Р.С. Период инпульса Период инпульса Период инпульса Период инпульса Менинальная длитель	** Перей Еходов сходов работо 10 -FOI - ИОС 10 -FOI - ИОС 10 -FOO - МО 10 -FOO	тих к экземпляру выходами DE в библиотеке OwenTypes DE в библиотеке Owe
LeftSide X eftSide-11 Конфитурация eftSide-11 Конфитурация eftSide-11 Соотнесение xoaos/выхоаов eftSide-11 МЭК-объектов iocroвние impopmaция	Найти Переменная # 10 Входы Входы Вход 1 Вход 2 Вход 3 Вход 3 Вход 3 Вход 4 Вход 5 Вход 5 Вход 5 Вход 5 Вход 7 Вход 5 Вход 7 Вход 5 Вход 7 Вход 5 Вход 6 Вход 6 Вход 5 Вход 7 Вход 7	ФИЛЬТР Показать все Битовая наска входов Битовая наска входов Битовая наска входов Саята Битовая наска входов Саята Витовая наска входов Саята Витовая наска входов Саята Витовая наска входов Саята Период интульса Прительность интульса Виход 1 Виход 2 Виход 1 Виход 4 Виход 2 Виход 4 Виход 3 Виход 4 Виход 4 Сть И Виход 1 Виход 3 Виход 2 Виход 4 Виход 3 Виход 3 Виход 4 Сть И Виход 2 Виход 3 Виход 3 Виход 3 Виход 4 Сть И Виход 3 Виход 3 Виход 4 Виход 3 Виход 4 Виход 3 Виход 1 Виход 3	Tim DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT		Базитъ ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне диоретны Граное управление ди Он. перечисление РЦС Лантельность инпульса Длятельность инпульса Длятельность инпульса Он. перечисление РЦС Он. пе	* Перей входов входов а 10 FOL MOL 10 FOL MOL 1	
EtEIde-11 Конфитурация efEIde-11 Конфитурация efEIde-11 Конфитурация efEIde-11 МЭК-объектов cocroaние https://www.analysecom/seco secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/secom/seco	Найти Переменная Входы Входы Входы Вход 1 Вход 2 Вход 2 Вход 3 Вход 3 Вход 3 Вход 3 Вход 4 Вход 3 Вход 4 Вход 5 Вход 5 Вход 5 Вход 5 Вход 5 Вход 5 Вход 7 Вход 5 Вход 7 Вход	ФИЛЬТР Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Самала Режен работы Период интульса Длительность интульса Длительность интульса Выход 1 Выход 1 Выход 2 Выход 3 Выход 1 Выход 4 Выход 1 Выход 3 Выход 1 Выход 4 Выход 1 Выход 3 Выход 1 Выход 3 Выход 1 Выход 3 Выход 1 Выход 4 Выход 1 Выход 3	Tun DWORD WORD WORD Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT		Базить ФБ для Ю-канала. а Описание Состояне дисоретны Состояне дисоретны Описание Состояне дисоретны Описание	** Перей Exodos арретными E 10_FOL_MOC 0 10_FOL_MOC 10_FOL	яти к экземлляру выходаяч Володаяч Володая
LeftSide II Конфитурация LeftSide-II Конфитурация LeftSide-II Конфитурация LeftSide-II Конфитурация Cостовние Информация	Найти Переменная # - 10 Входы Входы Вход 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	ФИЛЬТР Показать все Канал Битовая наска входов Битовая наска входов Битовая наска входов Витовая наска входов Сала Витовая наска входов Сала Режен работы Период нептульса Длительность нептульса Сала Виход 1 Виход 1 Виход 1 Виход 3 Виход 2 Виход 4 Сть И Виход 4 Виход 3 Виход 4 Виход 4 Сала Виход 1 Виход 2 Виход 2 Виход 3 Виход 3 Виход 3 Виход 1 Виход 2 Виход 2 Виход 3 Виход 1 Виход 2 Виход 2 Виход 3 Виход 1 Виход 2 Виход 2 Виход 3 Виход 3 Виход 3 Виход 1 Виход 3 Виход 2 Виход 3 Виход 3 Виход 3 Виход 4 Сала	Tim DWORD DWORD Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT Enumeration of UDI Enumeration of UDI UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT UDINT		Базитъ ФБ для Ю-канала.	* Перей Бходов восретными с роб 10_FO0_MO 0_FO0_MO 10_FO0_MO 0_FO0_FO0_MO 0_FO0_MO 0_FO0_	тих к экземпляру выходани Володани Володин Во

Рисунок 4.19 – Конфигурационные параметры и каналы узла LeftSide

|--|

Канал	Тип	Описание	
Вкладка «Конфигурация» Значения конфигурационных параметров задаются в проекте CODESYS. К ним не могут быть привязаны переменные			
Выключить выходы при исключении	BOOL	TRUE – в случае исключения все выходы переводятся в состояние FALSE (выключаются), FALSE – выходы сохраняют свое состояние	
l lai	тка «Настроика филы См. прим	тра дискретных входов» лечание 1	
Количество измерений фильтра вход 1, 2, 3, 7	UDINT(1512)		
Количество измерений фильтра вход 4, 6, 6	UDINT(1512)	количество последовательных измерении, используемых для фильтрации соответствующих входов	
Количество измерений фильтра вход 8	UDINT(1512)		
Вход х	BOOL	TRUE – включить фильтр, FALSE – отключить фильтр	
Г	Іапка «Режим работы	дискретных выходов»	
Выход х	ENUM	Режим работы дискретных выходов. Возможные значения: • Битовая маска • Генератор импульсов • ШИМ	
	Папка «Период генера	атора / ШИМ выходов»	
Выход х	UDINT(yz)	Период генератора / ШИМ в микросекундах (для ПЛК2xx-13) или в миллисекундах (для остальных модификаций). <u>См. примечание 2</u>	
Папка «Минимал	ьная длительность	импульса генератора / ШИМ выходов»	
Выход х	UDINT(yz)	Минимальная длительность импульса в микросекундах (для ПЛК2xx-13) или в миллисекундах (для остальных модификаций). <u>См. примечание 2</u>	
	Папка «RS-485 – упр	авление подтяжкой»	
RS-485 – управление подтяжкой	DWORD	Битовая маска управления резисторами подтяжки интерфейсов RS-485. TRUE – резистор подключен. См. более подробную информацию в РЭ на ПЛК	
Вкладка «Соотнесение входов-выходов»			
Битовая маска дискретных входов	DWORD	Битовая маска дискретных входов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным входам. Тип доступа: только чтение	
Битовая маска дискретных выходов	DWORD	Битовая маска дискретных выходов. Допускается привязка переменных типа BOOL к отдельным выходам (в этом случае к каналу не должно быть привязано переменной типа DWORD). Тип доступа: чтение и запись	

7

Папка «Входы/Вход х»			
Счётчик импульсов	UDINT	Количество импульсов, детектированное на данном входе. Инкремент счётчика происходит по заднему фронту импульса. При переполнении счетчиков отсчет начинается с 0 . Тип доступа: только чтение	
Период импульса	UDINT	Период импульса в миллисекундах. Тип доступа: только чтение	
Длительность импульса	UDINT	Длительность импульса в миллисекундах. Тип доступа: только чтение	
Сброса счётчика импульсов	BOOL	По переднему фронту канала выполняется обнуление счётчика импульсов. Тип доступа: чтение и запись	
	Папка «Режим работы	ДИСКОЕТНЫХ ВЫХОДОВ»	
Выход х	OwenTypes.PLC210_ FDO_MODE	Режим работы дискретного выхода. См. перечисление PLC210_FDO_MODE в библиотеке OwenTypes. Возможные значения: • BITMASK (битовая маска); • GEN_PULSE (генератор импульсов); • PWM (ШИМ).	
		І ип доступа: чтение и запись	
	Папка «Период генера	тора / ШИМ выходов»	
Выход х	UDINT(yz)	Период генератора импульсов / ШИМ в микросекундах (для ПЛК2хх-13) или в миллисекундах (для остальных модификаций). См. примечание 2 Тип доступа: чтение и запись	
Папка «Минимал	ьная длительность и	мпульса генератора / ШИМ выходов»	
Выход х	UDINT(yz)	Минимальная длительность импульса в микросекундах (для ПЛК2хх-13) или в миллисекундах (для остальных модификаций). См. примечание 2 Тип доступа: утение и запись	
	Папка «Генераторы	импульсов/Выход х»	
Статус генератора импульсов	BOOL	TRUE – генератор запущен, FALSE – генератор не запущен. Тип доступа: только чтение	
Осталось сгенерировать импульсов	UDINT	Обратный отсчет числа импульсов, которое осталось сгенерировать. См. также <u>примечание</u> <u>3</u> . Тип доступа: только чтение	
Запустить генератор	BOOL	По переднему фронту происходит запуск генерации импульсов, по заднему – прекращение. Тип доступа: чтение и запись	
Количество импульсов генератора (запись)	UDINT	Количество импульсов, которое будет сгенерировано. Генерация импульсов начинается сразу после записи нового значения. Для остановки генерации следует записать значение 0 . См. также <u>примечание 2</u> и <u>3</u> . Тип доступа: чтение и запись	
Папка «Коэффициент заполнения ШИМ»			
Выход х	UDINT(010000)	Коэффициент заполнения ШИМ, выраженный в сотых долях процента (5000 = 50%). См. также примечание 2.	

Ē

ПРИМЕЧАНИЯ

i

1. Описание принципа работы фильтра дискретных входов будет добавлено в одной из следующих версий документа.

2. Работа выхода определяется следующими настройками:

- Режим работы;
- Период генератора / ШИМ выхода;
- Минимальная длительность импульса генератора / ШИМ выхода;
- Коэффициент заполнения.

Эти настройки расположены как на вкладке Конфигурация, так на вкладке Соотнесение входоввыходов. На вкладке Конфигурация задаются начальные значения настроек. На вкладке Соотнесение входов-выходов к этим настройкам можно привязать переменные. Изменение значения переменной приводит к немедленному изменению настройки.

Настройка **Минимальная длительность импульса** позволяет ограничить длительность импульсов для тех случаев, когда оборудование не должно управляться импульсами очень короткой длительности.

Рассмотрим пример влияния этой настройки на характеристики выходного сигнала. Пусть:

- Период импульса = 1000 мс;
- Коэффициент заполнения = 50%;
- Следовательно, расчётная длительность импульса = 500 мс;
- Минимальная длительность импульса задана равной 300 мс.

Предположим, что в процессе работы программы значение переменной, привязанной к каналу **Период импульса**, изменяется, и теперь период составляет 500 мс. Соответственно, расчётная длительность импульса становится равной 250 мс. Но поскольку настройка **Минимальная длительность импульса** имеет значение 300 мс – то фактическая длительность импульса будет именно такой.

Если заданное значение периода импульса меньше минимальной длительности импульса, то в качестве минимальной длительности импульса используется минимально возможное значение данной настройки (50 мс для ПЛК210-11/-12/-14/-4G, 10 мкс для ПЛК210-13).

3. Запуск генератора импульсов происходит по переднему фронту канала **Запустить генератор**. Значение канала обрабатывается только в режиме дискретного выхода **Генератор импульсов** и только в том случае, если значение канала **Количество импульсов генератора (запись)** больше **0**.

В режиме генератора импульсов используется коэффициент заполнения, равный 50% (без возможности изменения).

В процессе генерации импульсов:

- Статус генератора импульсов = TRUE;
- Осталось сгенерировать импульсов постепенно уменьшается (по мере генерации импульсов).

После генерации последнего импульса:

- Статус генератора импульсов = FALSE;
- Осталось сгенерировать импульсов = 0.

Для повторного запуска генератора требуется сформировать передний фронт в канале **Запустить генератор**.

Если в процессе генерации происходит изменение настроек (периода, длительности) или количества импульсов – это никак не влияет на процесс генерации текущей последовательности импульсов. Новые значения будут сохранены и использованы при следующем запуске генератора.

Если в процессе генерации канал **Запустить генератор** принимает значение **FALSE**, то происходит прекращение генерации текущей последовательности импульсов.

При этом:

- Статус генератора импульсов = FALSE;
- Осталось сгенерировать импульсов = 0.

Если в процессе генерации происходит изменение режима работы выхода (на **Битовую маску** или **ШИМ**), то происходит прекращение генерации текущей последовательности импульсов.

При этом:

- Статус генератора импульсов = FALSE;
- Осталось сгенерировать импульсов = 0.

4.14 Узел BuiltinModem (для контроллеров ПЛК210-4G)

Узел BuiltinModem используется для настройки, использования функционала и диагностики встроенного модема.

Присутствует в контроллерах: ПЛК210-4G

BuiltinModem Соотнесение входов/выходов	Найти	Фильтр Г	Іоказать все		- 🕂 Добавить Ф
BuiltinModemMЭK-объектов	Переменная	Канал		Адрес	Тип
	🗏 🛄 Настройки				
Состояние	🖹 🔛 Модем				
	🗷 🖆 Чтение				
Информация	🗄 - 📴 Запись				
	[*] @	Установить нас	тройки	%QX124.1	BIT
	***	Флаг ответа		%IX172.1	BIT
		Код ошибки оте	вета	%ID44	Enumeration of UDINT
	🌐 🧰 Драйвер модема				
	🗄 🚞 Информация				
	🏝 🧰 SIM-карта				
	🗄 🚞 GNSS				
	🖲 🧰 Сеть				
	🗄 🚞 Передача АТ команды				
	🗄 🚞 Передача USSD команды				
	🖻 🛄 SMS				
	🖶 🚞 Приём SMS				
	* >	Текущее колич	ество	%ID298	UDINT
	🍫	Максимальное к	количество	%ID299	UDINT
	😟 ··· 🍫	Место хранения	A	%IB1200	ARRAY [063] OF BYTE
	🍫	Флаг получения	я новой SMS	%IX1264.0	BIT
	* ø	Сбросить флаг	получения новой SMS	%QX239.1	BIT
	🕀 🚞 Чтение SMS				
	*	Удалить все SM	1S	%QX244.1	BIT
	🗉 📴 Передача SMS				

Рисунок 4.20 – Каналы узла BuiltinModem

Таблица 4.16 – Описание каналов узла BuiltinModem

Канал	Тип	Описание	
Папка «Настройки»/«Модем»/«Чтение» Тип доступа: только чтение			
Активный слот SIM-карты	UDINT(12)	Номер активного слота SIM-карты (1 или 2)	
Резистор подтяжки RS485-3	BOOL	TRUE – включение резистора подтяжки интерфейса RS-485-3, FALSE – отключение (этот интерфейс не имеет отношения к модему, но управление его резистором подтяжки производится через драйвер модема)	
Питание GNSS-модуля	BOOL	TRUE – питание GNSS-модуля включено, FALSE – отключено	
Режим GNSS	loDrvBuiltinModem. SET_MODEM_ GNSS_MODE_ ENUM	Выбор используемой спутниковой системы навигации. Возможные значения: GPS L1+SBAS+QZSS, BDS B1, GPS+GLONASS+GALILEO+SBAS+QZSS, GPS_BDS_GALILEO	
Тип	IoDrvBuiltinModem. MODEM_NETWORK _TYPE_ENUM	Тип сети. Возможные значения: NONE, GSM_2G, WCDMA_3G, LTE_4G	
Версия IP	loDrvBuiltinModem. SET_MODEM_ NETWORK_IPTYPE _ENUM	Версия используемого IP-протокола. Возможные значения: IPV4, IPV6, IPV4V6. В текущей реализации независимо от значения настройки используется протокол IPv4	
Зона IP	BOOL	FALSE – публичная (с возможностью доступа к ПЛК из интернета при наличии статического IP-адреса), TRUE – приватная. Стартовый IP-адрес для приватной зоны: 192.168.10.117	
APN	STRING(80)	Имя точки доступа. Используется для SIM- карт со статическим IP-адресом. Требуемое значение нужно уточнить у провайдера	
Папка «Настройки»/«Модем»/«Запись» Тип доступа: чтение и запись Набор каналов соответствует папке «Настройки»/«Модем»/«Чтение»			
	Папка «Настро	ойки»	
Установить настройки	BOOL	По переднему фронту происходит попытка установки всех настроек из папки «Настройки»/«Модем»/«Запись». В случае успешного выполнения команды (Флаг ответа = TRUE, Код ошибки ответа = OK) происходит переход в состояние INIT и сброс флага ответа в значение FALSE. Тип доступа: чтение и запись	
Флаг ответа	BOOL	TRUE – получен ответ на выполнение команды установки настроек. Тип доступа: только чтение	

Код ошибки ответа	IoDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ METHOD_ERROR_ ENUM	 Возможные значения: ОК – получен корректный ответ на команду; INIT – вызов команды не разрешен в состоянии INIT; FATAL – неустранимая ошибка в процессе работы драйвера модема (связанная, например, с потоком или пайпом). Тип доступа: только чтение
Тип доступа: только	Папка «Драйвер о чтение (для канала П	модема» ерейти в INIT – чтение и запись)
Версия ПО	STRING(15)	Версия прайвера молема
Предыдущее состояние	IoDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ STATE_ENUM	Предыдущее состояние драйвера модема. Возможные значения: • INIT – инициализация; • ERROR – ошибка; • NOSIM – отсутствие SIM-карты; • OP – рабочее состояние.
Текущее состояние		Текущее состояние драйвера модема (см.
Код ошибки	loDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ ERROR_ENUM	 Код ошибки. Возможные значения: NONE – нет ошибок; NO_ANSWER – ответ на АТ-команду отсутствует или не соответствует ожидаемому; SIM_LOCKED – SIM-карта заблокирована (например, ПИНкодом или паролем); SIM_REMOVED – SIM-карта была извлечена, когда драйвер модема находился в состоянии ор; SIM_CRASH – во время инициализации или при установке настроек модем вернул ошибку, характеризующую физическое повреждение SIM-карты; FATAL – неустранимая ошибка в процессе работы драйвера модема (связанная, например, с потоком или пайпом).
Причина смены состояния	STRING(255)	Строка, содержащая причину смены состояния
Счетчик переходов в состояние INIT	UDINT	Счетчик переходов в состояние INIT
Перейти в INIT	BOOL	По переднему фронту происходит попытка перехода в состояние INIT . В случае успешного выполнения команды (Флаг ответа = TRUE , Код ошибки ответа = OK) происходит переход в состояние INIT и сброс флага ответа в значение FALSE
Флаг ответа	BOOL	TRUE – получен ответ на выполнение команды перехода в состояние INIT

Код ошибки ответа	IoDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ METHOD_ERROR_ ENUM	 Возможные значения: ОК – получен корректный ответ на команду; INIT – вызов команды не разрешен в состоянии INIT; FATAL – неустранимая ошибка в процессе работы драйвера модема (связанная, например, с потоком или пайпом). 		
	Папка «Инфор и Тип доступа: толь	мация» ко чтение		
Модель	STRING(15)	Модель встроенного модема		
Версия прошивки	STRING(63)	Версия прошивки встроенного модема		
IMEI	STRING(15)	IMEI встроенного модема		
Состояние слота SIM-карты 1 Состояние слота SIM-карты 2	BOOL	TRUE – вставлена SIM-карта, FALSE – нет SIM-карты		
	Папка «SIM-ка Тип доступа: толь	арта» ко чтение		
IMSI	STRING(15)	Идентификатор активной SIM-карты		
ICCID	STRING(22)	Серийный номер активной SIM-карты		
	Папка «GNSS» Тип доступа: только чтение			
Состояние	BOOL	TRUE – доступно, FALSE – недоступно		
Режим фиксации	BOOL	IRUE – 3d, FALSE – 2d		
Широта	REAL	Широта зафиксированной геопозиции		
Индикатор широты	BOOL	IRUE – юг, FALSE – север		
Долгота	REAL	Долгота зафиксированной геопозиции		
индикатор долготы		IRUE – запад, FALSE – восток		
Высота	REAL	высота зафиксированной геопозиции (только для режима фиксации 3d)		
Позиционное снижение точности	REAL	Снижение точности по местоположению (<u>PDOP</u>)		
Горизонтальное снижение точности	REAL	Снижение точности в горизонтальной плоскости (<u>HDOP</u>)		
Вертикальное снижение точности	REAL	Снижение точности в вертикальной плоскости (<u>VDOP</u>)		
Количество используемых спутников	UDINT	Количество используемых спутников		
Количество видимых спутников	UDINT	Количество обнаруженных спутников		
Дата и время	DT	Дата и время, полученные по GNSS (UTC+0), в формате DT		
Дата и время	STRING(19)	Дата и время, полученные по GNSS (UTC+0), в строковом формате (dd.MM.yyyy HH:mm:ss)		

Папка «Сеть» Тип доступа: только чтение			
Состояние	BOOL	TRUE – наличие подключения к сети, FALSE – отсутствие	
Провайдер	STRING(31)	Название провайдера	
Тип	IoDrvBuiltinModem. MODEM_NETWORK _TYPE_ENUM	 Тип сети. Возможные значения: NONE – отсутствует; GSM_2G; WCDMA_3G; LTE_4G. 	
Уровень связи	loDrvBuiltinModem. MODEM_NETWORK _LEVEL_ENUM	Обобщенный показатель качества сигнала. Возможные значения: • NO_SIGNAL – нет сигнала; • WEAK – слабый; • MEDIUM – удовлетворительный; • GOOD – хороший; • EXCELLENT – отличный.	
<u>RSSI</u>	REAL	Полная мощность принимаемого приёмником сигнала, дБм	
RSCP	REAL	Мощность принятого сигнального кода, полученного прибором при подключении к базовой станции оператора, дБм	
RSRQ	REAL	Показатель качества принятых пилотных сигналов от текущей базовой станции, рассчитанный на основе RSSI и RSRP , дБ	
SINR	REAL	Отношение поступающего сигнала к шуму, дБ	
RSRP	REAL	Тип RSSI , характеризующий мощность опорного сигнала, дБм	
<u>ECIO</u>	REAL	Отношение несущей к помехе нисходящей линии связи, дБ	
IP	STRING(39)	IP-адрес, полученный в рамках GPRS- соединения	
Шлюз	STRING(39)	IP-адрес шлюза, используемый в рамках GPRS-соединения	
Счетчик Rx	ULINT	Количество полученных данных в рамках GPRS-соединения. В текущей реализации параметр не поддержан и всегда равен 0	
Счетчик Тх	ULINT	Количество отправленных данных в рамках GPRS-соединения. В текущей реализации параметр не поддержан и всегда равен 0	
Папка «Передача АТ команды»			
АТ команда	STRING(80)	Текст АТ команды. Тип доступа: чтение и запись	
Отправить АТ команду	BOOL	По переднему фронту выполняется сброс флага ответа и происходит попытка отправки АТ команды. В случае успешного выполнения команды (Флаг ответа = TRUE, Код ошибки ответа = OK) канал Ответ на АТ	

4 Описание переменных таргет-файла

Флаг ответа	BOOL	TRUE – получен ответ на выполнение АТ команды. Тип доступа: только чтение
Код ошибки ответа	IoDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ METHOD_ERROR_ ENUM	 Возможные значения: ОК – получен корректный ответ на команду; INIT – вызов команды не разрешен в состоянии INIT; EMPTY – в качестве команды была использована пустая строка; NO_ANSWER – отсутствие ответа на команду в течение 15 секунд; FATAL – неустранимая ошибка в процессе работы драйвера модема (связанная, например, с потоком или пайпом). Тип доступа: только чтение
Ответ на АТ команду	STRING(255)	Ответ на АТ команду. Тип доступа: только чтение
	Папка «Передача USS	3D команды»
Состояние	BOOL	TRUE – в данный момент выполняется USSD команда. Тип доступа: только чтение
USSD команда	STRING(31)	Текст USSD команды. Тип доступа: чтение и запись
Отправить USSD команду	BOOL	По переднему фронту выполняется сброс флага ответа и происходит попытка отправки USSD команды. В случае успешного выполнения команды (Флаг ответа = TRUE , Код ошибки ответа = OK) канал Ответ на USSD команду имеет актуальное значение. Тип доступа: чтение и запись
Флаг ответа	BOOL	TRUE – получен ответ на выполнение USSD команды. Тип доступа: только чтение
Код ошибки ответа	IoDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ METHOD_ERROR_ ENUM	 Возможные значения: ОК – получен корректный ответ на команду; NO_OP – текущее состояние – не OP; DISCONNECTED – отсутствует подключение к сети; RUNNING – USSD команда уже выполняется; EMPTY – в качестве команды была использована пустая строка; NO_ANSWER – отсутствие ответа от модема на поданную команду в течение 30 секунд; WRONG – ошибка во время выполнения команды (например, дисконнект или отсутствие ответа от сервера оператора); FATAL – неустранимая ошибка в процессе работы драйвера модема (связанная, например, с потоком

или пайпом). Тип доступа: только чтение

		Ответ на USSD команлу	
Ответ на USSD команду	STRING(70)	Тип лоступа: топько чтение	
Папка «SMS/Прием SMS»			
Текущее количество	UDINT	Текущее количество принятых SMS. Переполняется при превышении максимального количества. Тип доступа: только чтение	
Максимальное количество	UDINT	Максимально возможное количество принятых SMS (32). Тип доступа: только чтение	
Место хранения	STRING(63)	Путь к файлу, в котором хранятся SMS (/root/listsms.builtinmodem). Тип доступа: только чтение	
Флаг получения новой SMS	BOOL	TRUE – получена новое SMS. Тип доступа: только чтение	
Сбросить флаг получения новой SMS	BOOL	По переднему фронту выполняется сброс флага получения новой SMS. Тип доступа: чтение и запись	
Удалить все SMS	BOOL	По переднему фронту выполняется удаление всех принятых SMS	
Папка «SMS/Прием SMS/Чтение SMS»			
ID	UDINT	Идентификатор SMS, которая будет прочитана из памяти (в диапазоне 1значение канала Текущее количество). Тип доступа: чтение и запись	
Прочитать SMS	BOOL	По переднему фронту выполняется сброс флага ответа и происходит попытка чтения SMS с заданным ID. В случае успешного чтения (Флаг ответа = TRUE, Код ошибки ответа = OK) каналы Номер отправителя, Метка времени и Текст сообщения имеют актуальные значения.	
Флаг ответа	BOOL	TRUE – получен ответ на команду чтения SMS Тип доступа: только чтение	
Код ошибки ответа	IoDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ METHOD_ERROR_ ENUM	Возможные значения: • OK – SMS успешно прочитана; • ID_INVALID – попытка чтения SMS с несуществующим ID. Тип доступа: только чтение	
Номер отправителя	STRING(15)	Номер отправителя SMS. Тип доступа: только чтение	
Метка времени	DT	Метка времени получения SMS в формате DT (используется локальное время сообщения с учетом часового пояса). Тип доступа: только чтение	
Метка времени	STRING(19)	Метка времени получения SMS в строковом формате (dd.MM.yyyy HH:mm:ss). Тип доступа: только чтение	
Текст сообщения	STRING(420)	Текст SMS. Тип доступа: только чтение	

Ē

Папка «SMS/Передача SMS»		
Номер получателя	STRING(80)	Номер, на которой будет отправлена SMS (в формате +7xxxxxxxx). Для групповой рассылки можно указать до 5 номеров через разделитель «;». Тип доступа: чтение и запись
Текст сообщения	STRING(80)	Текст отправляемой SMS, не более 70 символов. Тип доступа: чтение и запись
Отправить SMS	BOOL	По переднему фронту выполняется сброс флага ответа и происходит отправка SMS. Тип доступа: чтение и запись
Флаг ответа	BOOL	TRUE – получен ответ на команду отправки SMS. Тип доступа: только чтение
Код ошибки ответа	IoDrvBuiltinModem. BUILTINMODEM_ METHOD_ERROR_ ENUM	 Возможные значения: ОК – получен корректный ответ на команду; NO_OP – текущее состояние – не OP; DISCONNECTED – отсутствует подключение к сети; EMPTY – в качестве команды была использована пустая строка; NO_ANSWER – отсутствие ответа от модема на поданную команду в течение 30 секунд; WRONG – ошибка во время выполнения команды (например, дисконнект или отсутствие ответа от сети).