# 1 Чтения архивов контроллеров ОВЕН с использованием Modbus функции 0x14.

В данной документации описан принцип получения архивных данных из контроллера ПЛК100 фирмы OBEH. Архив данных накапливается в файлах Flash памяти контроллера, с использованием модуля Archiever (архиватор). Файл из контроллера считывается при помощи OPC сервера *Universal Modbus MasterOPC Server* по интерфейсу *OPC HDA* (Historical Data Access – чтение архивных данных). Чтение осуществляется стандартной Modbus функцией – *Read File Fucntion (0x14)*. Подробное описание данной функции можно в официальном стандарте Modbus:

http://www.modbus.org/docs/Modbus Application Protocol V1 1b.pdf

## **1.1 Создание проекта Codesys.**

Начнем создание проекта с создания проекта в среде *Codesys*.

ScoDeSys - (Untitled)*	_ 0 🗙
Файл Правка Проект Вставить Дополнительно Онлайн Окна Справка	
ere en la companya de	
Target Settings	
Configuration: FLC100 RHM	
Target Platform Memory Layout General Network functionality Visualization	
Pletform Intel StrongARM	
Erst nammelin weiniter (reage)   set nammelier (relevan)   Berlitter for relition value (relevan)	
, _, _, _,	
The second se	
IM IntelBye arber	
Default OK Cancel	
POUs 📆 Data t 🖾 Visual 😹 Resou	>
	INNUNE INV. BEAD

Выбираем *Target* соответствующий нашему контроллеру.

В **разделе PIC Configuration** добавляем модуль **Archiver** в контроллер.



Настроим архивацию на закладке <u>Module Parameters</u>. Настройка **Archive Mode** определяет способ сохранения данных в архиве:

**ByTimer** — по таймеру, значение сохраняется через интервал времени заданный в настройке «**Period of Archiver»**.

*ByChangeValue* – по изменению значения. Если какая либо из переменных, добавленных в архиватор, меняет свое значение, то происходит архивация этой переменной.

**ByCommand** — по команде. если в <u>переменной</u> **Status** модуля архивации записана специальная команда, то происходит либо старт архивации, либо ее останов (0x00FE — «стоп», а 0x00FF — «старт»).

Выберем режим «По таймеру» и установим период архивации 5 секунд.

⊡PLC100.R	^						
⊕Discrete input 8 bit[FIX]		Base	parameter	s Module parameters			
🖶Discrete output - relay[FIX]							
⊡Discrete output - relay[FIX]			Index	Nomo	Moluo	Dofoult	Min
⊡Discrete output - relay[FIX]			1 Index	Archive Mode	By timer	Bytimer	WIII.
Discrete output - relay[FIX]			2	Type of archive data	ASCII only	ASCII only	
			3	Period of Archiving	5	60	5
⊡Discrete output - relav[FIX]			4	Archive name	Insert a name here	Insert a name here	
⊡Special output[FIX]			6	Start time	Insert time in forma	Insert time in form	
E-Archiver[VAR]			7	Stop time	Insert time in forma	Insert time in form	
AT % OV//2 D: V//OPD: (* Status *) [CHANNEL (0)]			8	On Sunday	Yes 💌	Yes	
			9	On Monday	Yes 🔫	Yes	
□ □File output(SLOT)			10	On Tuesday	Yes 💌	Yes	
			111	On Wadnaeday	Vac 🗸	I Vae	1

Настройка **Туре of Archive Data** определяет тип хранения данных – **ASCII** (тектовый) или **Mixed** (комбинированный – текстовый и бинарный). Для чтения архивов через **MasterOPC** поддержан только тип **ASCII only** – установим его.

Заменим элемент «Debug RS-232» элементом «File Output»



В свойствах файла, можно задать его имя. Оставим его без изменений.

В настройке *Max File Size* также можно задать размер файла. Установим значение равным *1000*.

Настройка *Mode* определяет режим работы модуля:

*Append to end* (добавить в конец) — информация добавляется в конец файла, и, как только файл переполняется, запись прекращается.

*Rewrite on start* (перезапись при старте) — старый файл стирается при старте ПЛК или загрузке новой конфигурации и начинается запись файла с самого начала;

*Rewrite on oversize* (перезапись старого файла при превышении заданного размера) – файл стирается, при достижением им заданного размера, и запись начинается сначала;

*Shift Mode* (режим сдвига) — вариант работы, при котором, при достижении файлом заданного размера, вторая (более поздняя по времени записи) половина файла переносится в начало, запись продолжается, дописывается, т.е. остаются самые последние записи.

Рекомендуется использовать режим Shift Mode – установим его.



Теперь можно добавить переменные для архивации. Для этого вызываем <u>контекстное</u> <u>меню</u> и выбираем нужный тип <u>переменной</u>. Добавим в архив две переменные – типа **16** *bit* и *Float*.

Special o	utput[FIX]			
	Insert Element		۰.	
	Append Subelement		►	8 bit
⊡·····F1]	Replace element			16 bit
	Calculate addresses			32 bit '\$'NNEL (Q)]
-	Выразать	CIVILY		Float
	рырсзать Копировать	CHLC		String
	Конировать	Curre		
	Вставить	Ctrl+V		
	Удалить	Del		
-			-	-

Переменным можно задать *глобальное имя*, по которому можно затем из программы производить запись. У нас в переменные будут записываться имитационные значения.



Чтобы получить возможность считывать файл через Modbus протокол, нужно добавить в <u>модуль</u> Modbus (Slave).



В Modbus [FIX] добавим интерфейс, через который будем осуществлять связь.



### На закладке *Module Parameters* можно задать параметры связи по данному интерфейсу.



Base	parameters	Module parameters				
			[			
	Index	Name	Value	Default	Min.	Max.
	1	Communication sp	11520 👱	11520		
	2	Parity	NO PARIT	NO PARITY		
	3	Data bits		8 DITS		
	4	Stop length	Une stop bit	Une stop bit		
	6	Fromo oriented		ROZJZ ARCII		
	7	Framing time me	0	0	0	22000
	í 8	Visihility	No 🔽	l No	0	32000
	ľ	TODINITY	140	1140		

### Теперь добавляем в *Modbus (slave)* файл - File

ModBus (slave) أعسبModbus(E	VAR1 Insert Element	•	
RS-	Append Subeleme Replace element Calculate address Вырезать Копировать Вставить Удалить	ent  Ses Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V Del	Statistic Button Universal network module ModBus (Master) DCON (Master) OWEN (slave) OWEN (spy) Owen (Master)
			ModBus (slave) 2 byte 8 bits 4 byte
Size of used retain data: 0 0 Error(s), 0 Warning(s).	) of 4096 bytes (0.	00%)	Float File

На закладке Module Parameters, в настройке File Name нужно указать uma файла который мы будем передавать (то есть, то имя которое мы указали в настройках модуля Archiver).

В настройке *Amount Byte* нужно указать длину записи в байтах.

<u>Важно!</u> Укажите значение Amount Byte равным 10.



После этого проект можно сохранить и загрузить в контроллер.

# 1.2 Настройка OPC сервера Universal Modbus MasterOPC Server.

В сервер добавляем новый <u>узел</u> и задаем <u>параметры связи</u> – <u>номер СОМ порта</u>, <u>протокол</u> (**RTU** или **ASCII**), <u>скорость обмена</u>. Также можно использовать протокол **Modbus TCP** – в этом случае нужно добавить <u>узел</u> **TCP/IP**.

🚰 Открыть 🛛 🗹 Сделать стартовым	Копировать 🧐 🤉	Отмени	гь 🕺 Добавить устройство 🕇	Переместить вверх
🕞 Сохранить	🌀 Вставить 🛛 🍋 В	🧟 Pe	дактирование коммуникацион	ного узла 📃 🗖 🔀
Фаил конфигурации	Правка			
екущая конфигурация : ПЛК100 Н	IDA.mbc	Имя	узла Узел1	
Объекты			бщие настройки	
Сервер Сервер	Кс	мментарий		
	Вк	лючен в работу	Истина	
	Комментарий	T۲	п узла	СОМ
	Показ окна из тре	⊟ Ha	астройки СОМ	
	Парольный доступ	По	рт	1
	В Журнал	CH	орость	115200
Разрешение записи Максимальный раз Запись информаци Запись ошибок	Дa	анные	8	
	Кс	нтроль четности	Нет	
	Cī	оп биты	1	
	M	эжсимвольный таймаут (мс)	0	
	Запись командных	Ис	пользовать режим ASCII	Ложь
	Запись командных	Ис	пользовать модем	Ложь
	Запись сообщений	🗉 Ci	крипт	
	запись сооощении	Вь	полнение скрипта	Ложь
		⊟Д	ополнительные настройки	
		SI	аvе подключение	Ложь
			і пиражировать 1	Да Нет

Затем добавляем в узел <u>устройство</u>, задаем <u>имя</u> устройства и указываем <u>адрес</u>, который имеет <u>контроллер</u>.

🔚 Сохранить	3	🛿 Вставить		Редактирование устройства		
Файл конфигурации		Пра	·			
Текущая конфигурация : ПЛК100 Н	IDA.	mbc	V	мя устройства ПЛК100		
Объекты				Комментарий	<u>^</u>	
🖃 🚯 Сервер	y:	зел < <com r<="" td=""><td></td><td>Включено в работу</td><td>Истина</td></com>		Включено в работу	Истина	
Узел1	la	06.000		Тип устройства	MODBUS	
		Оощие нас		Адрес (0х01)	1	
		Вилючен ари		Время ответа (мс)	1000	
		Включен в р		Повторы при ошибке	з	
	11-	Порт		Повторное соединение после ошибки через (с)	10	
		Скорость		Реинициализация узла при ошибке	Ложь	
	Данные	Скорость Данные Контроль че		Период опроса	1000	
			Размерность периода опроса	мс		
				Начальная фаза	0	
		Межсимвол		Размерность фазы	мс	
		Использова		Старт после запуска	Истина	
		Использова		Скрипт		
	Скридт	Скрипт	Скрипт		Выполнение скрипта	Ложь
		Выполнение		Настройка запросов		
		выполнение		Максимальное количества HOLDING регистров в запросе чтения	125	
				Максимальное количества INPUT регистров в запросе чтения	125	
				Не использовать команду WRITE_SINGLE_COIL (0x05)	Истина	
				Не использовать команду WRITE_SINGLE_REGISTER (0x06)	Истина	
				Максимальное допустимый разрыв адресов в запросе чтения	0	
				Использовать преамбулу	Ложь 🗸	
				🗆 Тиражировать 1	Да Нет	

В <u>устройство</u> можно добавить обычные теги (не архивные), если таковые имеются в контроллере.

Для того чтобы опросить архив контроллера, необходимо импортировать в устройство <u>подустройство</u>, файл с которым (**Owen History HDA.ssd**) приложен к данной документации, а также поставляется с OPC сервером и находится в папке:

c:\Documents and Settings\All Users\Application Data\InSAT\MasterOPC Universal Modbus Server\SERVEREXPORT\SUBDEVICE\_LIBRARY\OWEN\

Для этого вызываем *контекстное меню* и выбираем <u>пункт</u> Импорт подустройства.



Затем выбираем файл с подустройством из папки с конфигурациями подустройств OPC сервера - SERVEREXPORT\SUBDEVICE\_LIBRARY\OWEN\



В дерево ОРС сервера добавится <u>подустройство</u> «Архив».

🖃 🚯 Сервер	П	дустройство - Архив			
		Общие настройки			
Архив		Комментарий	Архив1		
		Включено в работу	Истина		
		Период опроса	30000		
		Размерность периода опроса	мс		
		Начальная фаза	0		
		Размерность фазы	MC		
		Старт после запуска	Истина		
		Скрипт			
		Выполнение скрипта	Истина		
		Редактирование кода скрипта	Вызов редактора скрипта		
		Дополнительные свойства			
		Номер файла	0		
		Максимальное количество записей	20000		
		Количество считываемых записей в запросе	24		
		Использовать докачивание файла	Истина		

У данного подустройства можно настроить собственный <u>период опроса</u> (то есть период, с которым будет опрашиваться архив контроллера). В разделе <u>Дополнительные параметры</u> нужно указать номер считываемого файла (нумерация файлов в PLC Configuration идет с нуля). Также в этом разделе находятся другие настройки:

*Максимальное количество записей* – максимальное количество записей при считывании из контроллера. Это значение можно оставить неизменным, если записей в контроллере будет меньше, то считывание завершится корректно.

*Количество считываемых записей в запросе* – количество считываемых записей за один запрос. Диапазон от 10 до 24 записей.

Использовать докачивание файла — если настройка включена, то при следующем опросе архива, OPC начинает читать архив не сначала, а с последней считанной записи, что снижает трафик с устройством. При этом если не удается считать последнюю запись (произошло смещение файла в режиме *Shift Mode*, файл был перезаписан или возник обрыв связи), то чтение файла снова начинается сначала.

В <u>подустройство</u> нужно добавить <u>теги</u>.

<u>Важно!</u> Теги в подустройстве должны быть расположены в той же последовательности, в какой они расположены в модуль Archiver в PLC Configuration. Т.е. в данном примере первым должен быть тег целого типа (переменная var1), а затем тег float (переменная var2). При этом имена тегов в OPC сервере можно задавать любые.

Добавляем в <u>подустройство</u> тег.



В окне добавления тега нужно указать следующие настройки:

*Регион – Server\_Only* (программный тег).

*Тип данных в сервере* – тип соответствующий типу в контроллере. Для типов Codesys **16** *bit* и **32 bit** в ОРС сервере соответствует тип *Uint32*.

# Тип доступа – только чтение (ReadOnly).

Также у тега необходимо включить режим *HDA*. Для этого включите у тега настройку *HDA доступ, количество записей* можно оставить стандартным – 1000, обязательно нужно отключить настройку *Автоматическая запись*.

*Имя тега* можно задавать любое, но в данном примере для большей наглядности заданы имена идентичные именам в Codesys.

	Редактирование тега	
	and a second sec	
UII	Ma tera Varij	
	Общие настройки	
	Комментарий	
	Включен в работу	Истина
	Регион	SERVER_ONLY
	Тип данных в сервере	uint32
	Тип доступа	ReadOnly
	Скрипт	
	Разрешение выполнения скрипта после чтения	Ложь
	Разрешение выполнения скрипта перед записью	Ложь
	HDA	
	HDA доступ	Истина
	Количество звписей в архиве (100 - 4080)	1000
	Автоматическая запись	Ложь
	Запись по изменению значения тега	Ложь

Аналогично добавляем тег типа *Float*, назовем его «Var2».

Теперь в OPC сервере у нас сформирована структура дерева идентичная структуре в модуле *Archiver*:



Теперь конфигурацию можно сохранить и запустить режим исполнения.

Архив каждого <u>тега</u> можно посмотреть, выделив его, а затем перейти на <u>закладку</u> **НДА**.

Узел1       Идентификатор       Регион       Адрес       Значение       Качество       Время (UTC)       Тип в сер       Тип в уст       Доступ       Кс         Узел1.ПЛК100       Архие       Узел1.ПЛК100.Арх       SERV       (0x0000) 0       14       OK       2012-09-1       uint32        ReadOnly         Сообщения       Запросы       Сообщения скриптов       HDA : Var1        ReadOnly         М       Значение       Качество       Время записи         ReadOnly         360       14       GOOD       10.09.2012 15.57.57 0100           ReadOnly         359       64       GOOD       10.09.2012 15.57.52 0100            ReadOnly         356       12       GOOD       10.09.2012 15.57.37 0100           ReadOnly         355       62       GOOD       10.09.2012 15.57.37 0100          ReadOnly          354       11       GOOD       10.09.2012 15.57.22 0100	омментарий
Узел1.ПЛК100.Арх       SERV       (0x0000) 0       14       OK       2012-09-1       uint32        ReadOnly         Var2       Var2       Var2       Cooбщения       Запросы       Cooбщения скриптое       HDA : Var1         M0       Значение       Kaчество       Время записи       1009.2012       15.57.57       100         360       14       GOOD       10.09.2012       15.57.57       100       359       64       GOOD       10.09.2012       15.57.57       100         359       64       GOOD       10.09.2012       15.57.57       100       358       13       GOOD       10.09.2012       15.57.57       100         356       12       GOOD       10.09.2012       15.57.37       100       355       62       GOOD       10.09.2012       15.57.27       100         355       62       GOOD       10.09.2012       15.57.37       100       353       61       GOOD       10.09.2012       15.57.27       100       353       15.57.22       100       353       160       GOOD       10.09.2012       15.57.27       100       352       10       GOOD       10.09.2012       15.57.17       100       351       60 <t< th=""><th></th></t<>	
Сообщения         Запросы         Сообщения скриптов         HDA: Yarl           №         Эначение         Качество         Время записи           360         14         GOOD         10.09.2012         15.57.57         0100           359         64         GOOD         10.09.2012         15.57.57         0100           358         13         GOOD         10.09.2012         15.57.52         0100           357         63         GOOD         10.09.2012         15.57.47         0100           356         12         GOOD         10.09.2012         15.57.37         0100           355         62         GOOD         10.09.2012         15.57.37         0100           354         11         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           353         61         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           352         10         GOOD         10.09.2012         15.57.17         0100           351         60         GOOD         10.09.2012         15.57.17         0100           350         9         GOOD         10.09.2012         15.57.17         0100           350         9	
Сообщения         Запрось         Сообщения скриптов         HDA : Var1           №         Эначение         Качество         Время записи           360         14         GOOD         10.09.2012         15.55.02         0100           359         64         GOOD         10.09.2012         15.57.57         0100           358         13         GOOD         10.09.2012         15.57.47         0100           356         12         GOOD         10.09.2012         15.57.47         0100           356         12         GOOD         10.09.2012         15.57.47         0100           356         14         GOOD         10.09.2012         15.57.47         0100           356         26         GOOD         10.09.2012         15.57.37         0100           354         11         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           352         10         GOOD         10.09.2012         15.57.22         0100           352         10         GOOD         10.09.2012         15.57.22         0100           350         9         GOOD         10.09.2012         15.57.12         0100           350         9	
Сообщения         Запросы         Сообщения         Скрытов         РИА:         Уага           №         Значение         Качество         Время записи           360         14         GOOD         10.09.2012         15.55.02         0100           359         64         GOOD         10.09.2012         15.57.57         0100           357         63         GOOD         10.09.2012         15.57.47         0100           356         12         GOOD         10.09.2012         15.57.37         0100           356         62         GOOD         10.09.2012         15.57.37         0100           355         62         GOOD         10.09.2012         15.57.37         0100           354         11         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           355         61         GOOD         10.09.2012         15.57.22         0100           352         10         GOOD         10.09.2012         15.57.22         0100           351         60         GOOD         10.09.2012         15.57.22         0100           351         60         GOOD         10.09.2012         15.57.10         0100           <	
№         Значение         Качество         Время записи           360         14         GOOD         10.09.2012         15.58.02         0100           359         64         GOOD         10.09.2012         15.57.57         0100           358         13         GOOD         10.09.2012         15.57.47         0100           356         12         GOOD         10.09.2012         15.57.42         0100           355         62         GOOD         10.09.2012         15.57.32         0100           354         11         GOOD         10.09.2012         15.57.32         0100           353         61         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           352         10         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           354         60         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           353         61         GOOD         10.09.2012         15.57.27         0100           352         10         GOOD         10.09.2012         15.57.17         0100           350         9         GOOD         10.09.2012         15.57.12         0100           350 <th></th>	
360       14       GOOD       10.09.2012       15.58.02       0100         359       64       GOOD       10.09.2012       15.57.57       0100         358       13       GOOD       10.09.2012       15.57.52       0100         357       63       GOOD       10.09.2012       15.57.52       0100         356       12       GOOD       10.09.2012       15.57.47       0100         355       62       GOOD       10.09.2012       15.57.37       0100         354       11       GOOD       10.09.2012       15.57.37       0100         353       61       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         353       61       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         354       10       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         352       10       GOOD       10.09.2012       15.57.17       0100         351       60       GOOD       10.09.2012       15.57.12       0100         350       9       GOOD       10.09.2012       15.57.12       0100	
359       64       GOOD       10.09.2012 15.57.52 0100         358       13       GOOD       10.09.2012 15.57.52 0100         357       63       GOOD       10.09.2012 15.57.42 0100         356       12       GOOD       10.09.2012 15.57.47 0100         356       62       GOOD       10.09.2012 15.57.37 0100         354       11       GOOD       10.09.2012 15.57.27 0100         353       61       GOOD       10.09.2012 15.57.27 0100         352       10       GOOD       10.09.2012 15.57.27 0100         351       60       GOOD       10.09.2012 15.57.12 0100         350       9       GOOD       10.09.2012 15.57.12 0100	
358       13       GOOD       10.09.2012       15.57.52       0100         357       63       GOOD       10.09.2012       15.57.47       0100         356       12       GOOD       10.09.2012       15.57.42       0100         355       62       GOOD       10.09.2012       15.57.37       0100         354       11       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         353       61       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         352       10       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         352       60       GOOD       10.09.2012       15.57.17       0100         351       60       GOOD       10.09.2012       15.57.17       0100         350       9       GOOD       10.09.2012       15.57.17       0100	
357       63       GOOD       10.09.2012       15.57.47       0100         356       12       GOOD       10.09.2012       15.57.47       0100         355       62       GOOD       10.09.2012       15.57.47       0100         354       11       GOOD       10.09.2012       15.57.37       0100         353       61       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         352       10       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         352       10       GOOD       10.09.2012       15.57.17       0100         351       60       GOOD       10.09.2012       15.57.17       0100         350       9       GOOD       10.09.2012       15.57.12       0100	
355       12       GOOD       10.09.2012       15.57.37       0100         355       62       GOOD       10.09.2012       15.57.37       0100         354       11       GOOD       10.09.2012       15.57.37       0100         354       11       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         353       61       GOOD       10.09.2012       15.57.27       0100         352       10       GOOD       10.09.2012       15.57.22       0100         351       60       GOOD       10.09.2012       15.57.12       0100         350       9       GOOD       10.09.2012       15.57.12       0100	
355         52         6000         10.09.2012         15.57.37         0100         µg           354         11         GOOD         10.09.2012         15.57.32         0100         353         61         GOOD         10.09.2012         15.57.32         0100           353         61         GOOD         10.09.2012         15.57.22         0100         352         10         GOOD         10.09.2012         15.57.22         0100           351         60         GOOD         10.09.2012         15.57.17         0100         353         9         GOOD         10.09.2012         15.57.17         0100         354         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         10.09.2012         15.57.12         0100         15.57.12         1000         10.09.2012         15.57.12         1000         10.09.2012         15.57.12         1000         10.09.2012         15.57.12         1000	
354         11         GOOD         10.99.2012 15.57.32 0100           353         61         GOOD         10.99.2012 15.57.27 0100           352         10         GOOD         10.09.2012 15.57.22 0100           351         60         GOOD         10.09.2012 15.57.17 0100           350         9         GOOD         10.09.2012 15.57.12 0100	
353         61         3600         10.09/212 15.7.27 0100           352         10         GOOD         10.09/2012 15.7.22 0100           351         60         GOOD         10.09/2012 15.7.12 0100           350         9         GOOD         10.09/2012 15.7.12 0100	
351         60         GOOD         10.09.2012         15.57.17         0100           350         9         GOOD         10.09.2012         15.57.12         0100	
350 9 GOOD 10.09.2012 IS.57.12 0100	
349 59 GOOD 10.09.2012 15.57.07 0100	
348 8 GOOD 10.09.2012 15.57.02 0100	
347 58 GOOD 10.09.2012 15.56.58 0100	
346 7 GOOD 10.09.2012 15.56.52 0100	
345 57 GOOD 10.09.2012 15.56.47 0100	
344 6 GOOD 10.09.2012 15.56.42 0100	
343 56 GOOD 10.09.2012 15.56.38 0100	

Если, по каким-то причинам данные не поступают, то перейдите на <u>закладку</u> «**Сообщения** *скриптов»* - на ней должно содержаться описание ошибки.

Закроем ОРС сервер.

## **1.3 Hacтройкa MasterSCADA**

Теперь данные из ОРС сервера можно передавать <u>ОРС клиенту</u> – например **MasterSCADA**.

Создаем новый проект и добавляем в <u>дерево системы</u> компьютер.

⊡-¶а Система .....Я Компьютер 1

Вызовем контекстное меню компьютера и выберем пункт «Поиск OPC HDA серверов...»



Отметим *галочкой Insat.Modbus OPCServer.HDA* и нажмем *Применить*.

🔜 Поиск ОРС с	ерверов	
Спецификация	Historical Data Access 1.XX	•
<ul> <li>Мой ког</li> <li>Мой ког</li> <li>Маз</li> <li>Сор</li> <li>Поя</li> <li< td=""><td>ипьютер terSCADA OPC History Server cHdaServer Object NT.MercuryOPCServer.HDA NT. Simulator. MasterOPC. History Server Historical Data Access 1.20 Sample Server Historical Data Access 1.20 Sample Server vation. Vector. OPC. History Server us Modbus OPC/DDE server NT.Modbus OPC/DDE server NT.Modbus OPC/Server.HDA ikonOPC Server for Simulation and Testing</td><td></td></li<></ul>	ипьютер terSCADA OPC History Server cHdaServer Object NT.MercuryOPCServer.HDA NT. Simulator. MasterOPC. History Server Historical Data Access 1.20 Sample Server Historical Data Access 1.20 Sample Server vation. Vector. OPC. History Server us Modbus OPC/DDE server NT.Modbus OPC/DDE server NT.Modbus OPC/Server.HDA ikonOPC Server for Simulation and Testing	
Применить		Отменить

Теперь добавим этот ОРС сервер через контекстное меню компьютера



Перейдем на закладку Настройки ОРС сервера.

Общие Архив Опрос Настройки	
ОРС переменные	ОРС сервер
⊡ V Bce ⊡ V Y3en2	localhost/InSAT.ModbusOPCServer.HDA
	Расположение OPC сервера при разработке
Var1	localhost Подключиться
	Удаленный ОРС сервер в режиме исполнения
	Период получения данных (с) Период запроса(д) [10 [10 [10 [10 [10 [10 [10 [10 [10 [10
	Удалить несуществующие
	Интервал агрегатных значений (с)
	Получение данных Чтение и подписка
	Экспорт архивов
	Максимальное число значений в запросе 1000
	Применить Отменить Справка

Отметим *галочками* нужные нам переменные.

<u>Способ получения данных</u> установим **«Чтение и Подписка»** - это оптимальный способ получения данных с точки зрения производительности.

<u>Период запрос (дн)</u> – это глубина запроса архива в днях. За заданное количество дней будет получен архив ОРС сервера при старте. Установим **10** дней.

Добавим в <u>дерево объектов</u> объект, создадим у него тренд и перетащим на него теги ОРС сервера.



Запустим режим исполнения и откроем тренд



На тренде отобразились все данные считанные из контроллера.



Примечание. В архиве с данной документацией находятся файл проекта <u>Codesys, OPC-конфигурация, и проект MasterSCADA, а также подустройство</u> <u>для импорта.</u>

### 1.4 Ошибки опроса и способы их устранения

Возможны ситуации когда ОРС сервер не может считать файл из ПЛК. В этом случае ОРС пишет сообщения в лог сервера (закладка «Сообщения скриптов»).

Ошибка в логе ОРС Описание Устранение проблемы «Некорректный ПЛК записывает в файл записи с Удалите файл из ПЛК при помощи команды PLC-Browser разделитель, неправильным чтение разделителем ("\r\n\r\n" вместо "\n\r"). filedelete ИмяФайла.log невозможно» После удаления файла, Такая ситуация может возникнуть после добавления новой переменной контроллер создаст новый к уже имеющемся. файл, который будет содержать корректный разделитель. "Нет связи Нет связи с контроллером. Проверьте настройку связи с С устройством. Err=-1" плк "Ошибка чтения файла. Если Err=1, то ошибка означает что Проблема быть может в некорректных настройках или

Ниже приведены несколько встречающихся ошибок при работе с ПЛК ОВЕН:

Err=1"	ПЛК вернул флаг ошибки.	в ПЛК. Проверьте
	Посмотрите лог обмена с контроллером (закладка «Запросы»). Если второй элемент ответа равен <b>Ох94</b> (ошибка выполнения запроса), то контроллер не может выполнить запрос.	правильность всех настроек модуля Archiver. Попробуйте удалить файл с ПЛК или сменить его имя. Обратитесь в техподдержку компании OBEH.

## 1.5 Приложение. Реализация чтения архива в MasterOPC сервер.

Чтение архива реализовано при помощи *скрипта* в *подустройстве*. Код скрипта открыт для изучения и редактирования.

Чтобы просмотреть код, выделите <u>подустройство</u>, отметьте <u>пункт</u> **Редактирование кода скрипта**, и нажмите на кнопку с тремя точками (кнопка вызова редактора).



6	Общие настройки	
	Комментарий	Архив1
	Включено в работу	Истина
	Период опроса	30000
	Размерность периода опроса	мс
	Начальная фаза	0
	Размерность фазы	мс
	Старт после запуска	Истина
6	Скрипт	
	Выполнение скрипта	Истина
	Редактирование кода скрипта	Вызов редактора скрипта
6	Дополнительные свойства	
	Номер файла	0
	Максимальное количество записей	20000
	Количество считываемых записей в запросе	24
	Использовать докачивание файла	Истина

🎎 Редактор скрипта				
<pre>01ofbaRENEMME FINDGANEMENK REPEMBENHENK 02 local residue=""; local LastTime; local LastRec; local UsePart; local 1ocal NumFile; local MaxRec; local NumRec; local Tags={}; 04 NHNIMAJNJAHA 05 function OnInit() 06 LastTime=nil; 07 LastRec=0; 08 LengthRec=10; 09cqNTABBAEN CBONCTBA yCTPONCTBA 10 NumFile=server.ReadSubDeviceExtProperty("NumFile");HOJYGHTE HOMEP 11 MaxRec=server.ReadSubDeviceExtProperty("MaxRecords")*LengthRec;HOJ 12 NumRec=server.ReadSubDeviceExtProperty("NumRecords");HOJYGHTE HOMEP 13 UsePart=server.ReadSubDeviceExtProperty("NumRecords");HOJYGHTE KOJF 14 local count=server.GetCountTags(); 15 Tags=("Int32", "float"}; 16 end 17 geyHNIMAJNSAHAA 18 function OnClose() 19 end 20 фунkция,EbHOJHANGHAACA HEPEA GTEHMEN TEFOS 21 function OnBeforeReading() 22 local err,dstlen;ofbaEJAEHME HEPENNEHMEN 23 local file={NumFile};ofbaEJAEHME HEPENNEHMEN 24 local rec={0};ofbaEJAEHME TEFONNEHMEN 24 local rec={0};ofbaEJAEHMEN TEFONNEHMEN 25 local rec={0};ofbaEJAEHMEN 27 recomment 28 recomment 29 recomment 20 recomment 2</pre>	<ul> <li>■ ● Теги</li> <li>■ Функции</li> <li>■ Константы</li> </ul>			
-Сообщения				