

## Оглавление

Оглавление.....	2
Введение .....	3
1. Запуск экранного конфигуратора.....	3
2. Описание вкладок экранного конфигуратора .....	4
2.1. Вкладка «Сервис» .....	4
2.2. Вкладка «Обзор» .....	7
2.3. Вкладка «Сеть» .....	8
2.4. Вкладка «Время» .....	9
2.5. Вкладка «Пароли» .....	10
2.6. Вкладка «Диски» .....	11
2.7. Вкладка «ПЛК».....	13
2.8. Вкладка «Разное» .....	14

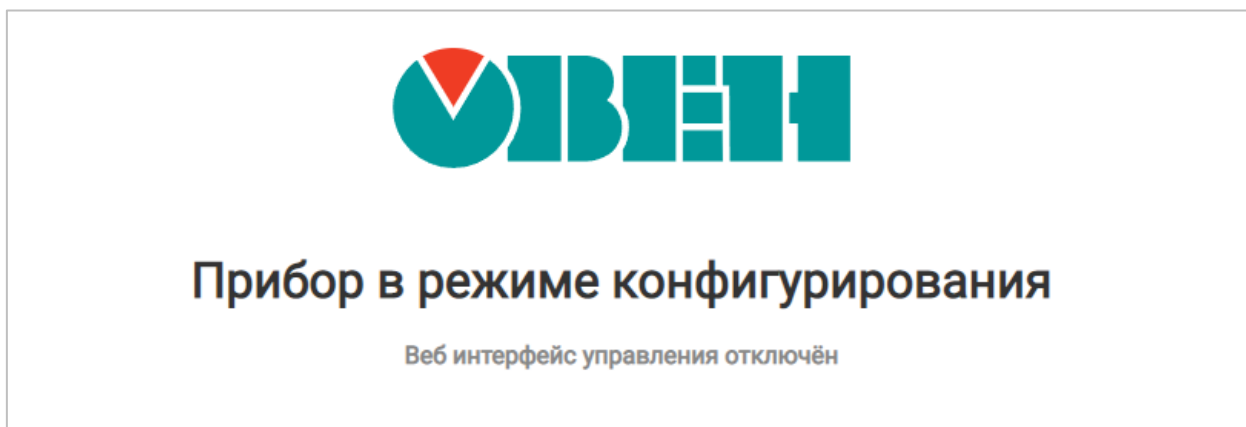
## Введение

В данном документе описывается экранный configurator панельных контроллеров СПК с версией прошивки **2.4.xxxx.xxxx** и выше. Экранный configurator предназначен для настройки основных параметров устройства с использованием резистивного сенсорного экрана.

### 1. Запуск экранного configurатора

После подключения питания контроллера через некоторое время (которое может достигать 20 секунд) на дисплее появляется полоса загрузки компонентов. По умолчанию внизу экрана будет отображаться надпись **Режим загрузки: [CODESYS]** – это означает, что после загрузки контроллера будет запущен проект CODESYS. Одиночное нажатие на экран изменит надпись на **Режим загрузки: [configurator]** – в этом случае после загрузки контроллера будет запущен экранный configurator. Надпись **Режим загрузки** отображается в течение 10 секунд – в этот момент есть возможность изменить его.

В версии прошивки **2.4.xxxx.xxxx** во время работы с экранным configuratorом нельзя подключиться к web-configuratorу контроллера; в web-браузере в этом случае будет отображено соответствующее сообщение:



**Рисунок 1.1 – Сообщение о невозможности подключения к web-configuratorу контроллера при открытом экранном configurаторе**

В версии прошивки **3.6.xxxx.xxxx** и выше во время работы с экранным configuratorом можно подключиться к web-configuratorу контроллера.

В следующем разделе описаны вкладки экранного configurатора.

**Примечание:** для контроллеров СПК210-05 доступен не весь описанный функционал.

## 2. Описание вкладок экранного configurатора

### 2.1. Вкладка «Сервис»

По умолчанию после загрузки экранного configurатора отображается вкладка «Сервис». На этой вкладке доступны следующие команды:

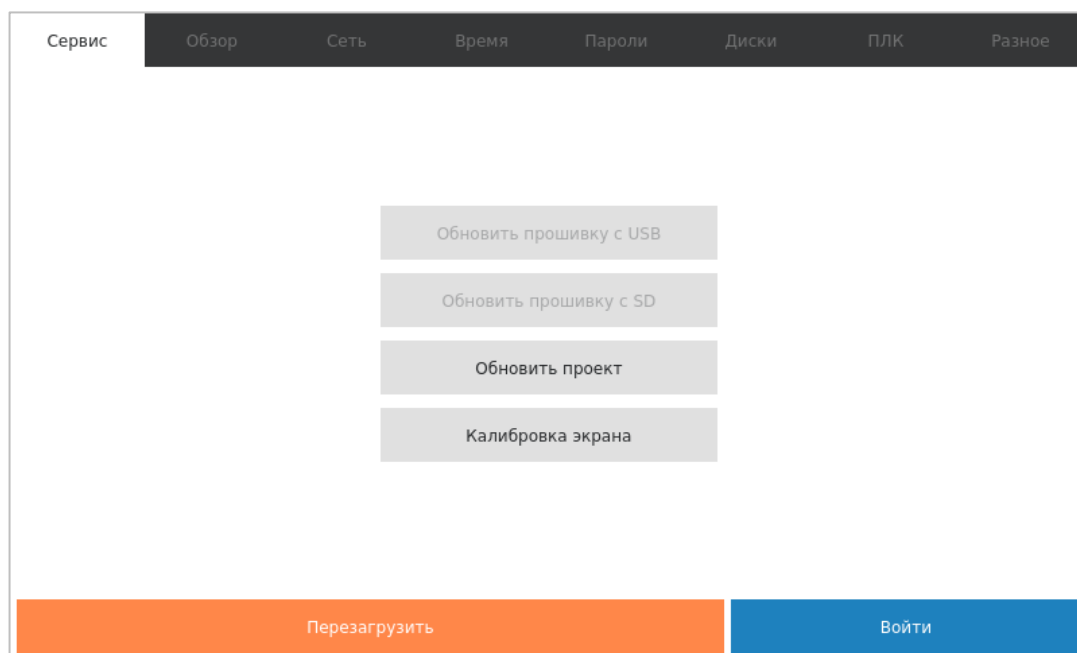


Рисунок 2.1 – Внешний вид вкладки «Сервис» для СПК1xx [M01]

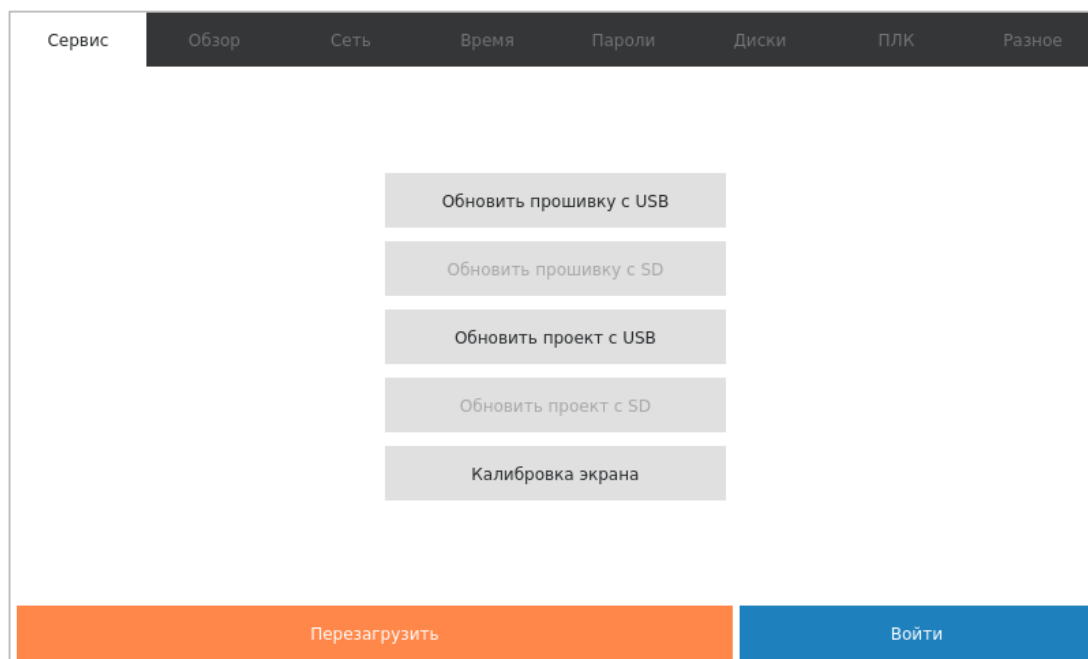


Рисунок 2.2 – Внешний вид вкладки «Сервис» для СПК210

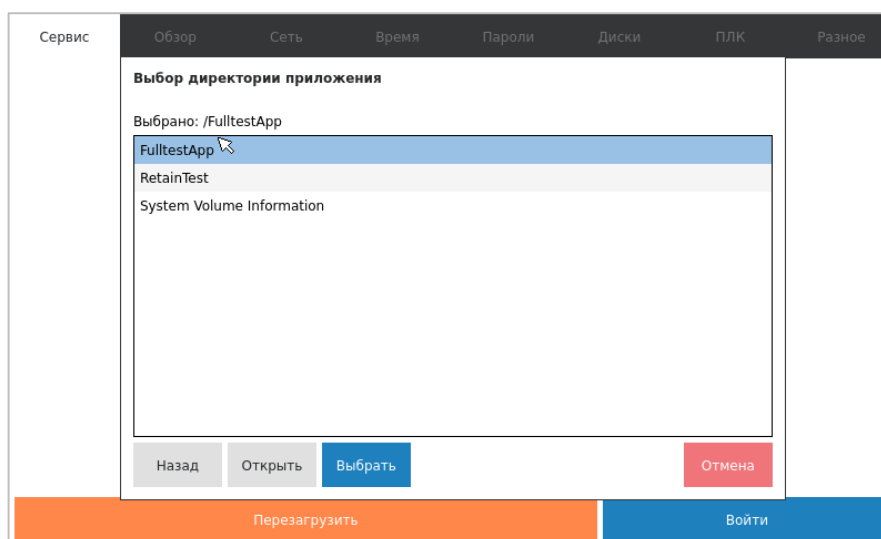


Рисунок 2.3 – Выбор директории загрузочного приложения CODESYS на накопителе для СПК210

Таблица 2.1 – Команды вкладки «Сервис»

Контроллер	Команда	Выполняемое действие
СПК1xx [M01], СПК210	Обновить прошивку с USB	Запускает процесс обновления прошивки с соответствующего накопителя. <b>Требование:</b> на накопителе должен быть размещен файл прошивки СПК формата <b>.swu</b> (см. более подробную информацию о процедуре обновления прошивки в архиве с прошивкой и в документе <b>CODESYS V3.5. FAQ</b> ).
СПК1xx [M01], СПК210	Обновить прошивку с SD	Для СПК210 – при использовании USB-накопителя порт USB должен быть в режиме <b>USB A</b> или <b>Определять автоматически</b> (см. <a href="#">п. 2.6</a> )
СПК1xx [M01], СПК210	Калибровка экрана	Запускает процедуру калибровки экрана. В процессе калибровки пользователю нужно будет последовательно нажать подсвечивающиеся на экране ключевые точки.  Новые коэффициенты калибровки применяются после перезагрузки контроллера.  Для СПК210 предусмотрена возможность запуска калибровки в том случае, если попасть по кнопке не получается. Для этого нужно нажать на экран в любой точке за границами активных кнопок и удерживать в течение 5 секунд, после чего кнопка <b>Калибровка экрана</b> изменит цвет – и ее можно будет отпустить. Это приведет к запуску процедуры калибровки
СПК1xx [M01]	Обновление проекта	Запускает процесс обновления проекта с SD- или USB-накопителя. <b>Требование:</b> в корне накопителя должна быть размещена папка <b>app.spk1xxm01</b> с загрузочным приложением CODESYS. Если к СПК подключен и SD, и USB-накопитель, и на обоих есть папки с проектом – то будет загружен проект с SD-накопителя. После загрузки проекта произойдет его автоматический запуск

СПК210	Обновить проект с USB	Запускает процесс обновления приложения CODESYS с SD- или USB-накопителя. <b>Требование:</b> на накопителе размещена папка с загрузочным приложением CODESYS. Название папки не должно содержать символов кириллицы и спецсимволов. Выбор папки осуществляется с помощью специального диалога (см. рис. 2.3). После загрузки проекта произойдет его автоматический запуск.
СПК210	Обновить проект с SD	<b>Примечание:</b> если внутри папки создать файл с названием <b>keep_retain</b> (содержимое файла не имеет значения), то при загрузке проекта будут сохранены значения PERSISTENT-переменных (RETAIN-переменные будут переинициализированы). Данный функционал поддержан начиная с версии прошивки <b>3.6.xxxx.xxxx</b> .  Для СПК210 – при использовании USB-накопителя порт USB должен быть в режиме <b>USB A</b> или <b>Определять автоматически</b> (см. <a href="#">п. 2.6</a> )

**Общие требования к накопителям:** файловая система **FAT32** (рекомендуется использовать для форматирования утилиту [HP USB Disk Storage Format Tool](#)). Накопитель должен содержать только один раздел и иметь стиль таблицы разделов **MBR**. Рекомендуется использовать накопители проверенных вендоров: **Transcend, Kingston** и т. д.

Кнопки обновления прошивки и проекта отображаются активными только в том случае, если на накопителях размещены соответствующие файлы/папки (см. требования выше). После подключения или отключения накопителя с нужными файлами/папкой изменение активности кнопок происходит автоматически.

Для доступа к остальным вкладкам следует нажать кнопку **Войти**, ввести пароль и снова нажать кнопку **Войти**. Пароль по умолчанию – **owen**. Пароль может быть изменен на вкладке «Пароли», а также в web-конфигураторе контроллера. Имя пользователя – всегда **root**.

С помощью кнопки **Перезагрузить**, отображаемой на каждой из вкладок, можно осуществить перезагрузку контроллера.

Рисунок 2.4 – Внешний вид страницы авторизации

## 2.2. Вкладка «Обзор»

На вкладке «**Обзор**» отображается основная информация о контроллере:

- его сетевое имя (hostname) – может быть изменено на вкладке «[Разное](#)»;
- версия прошивки;
- текущее время;
- модель контроллера;
- заводской номер;
- версия системы исполнения CODESYS;
- информация о последнем исключении.

С помощью кнопки **Выход**, отображаемой на каждой из вкладок, кроме вкладки «[Сервис](#)», можно «разлогиниться» из экранного configurатора и вернуться на вкладку «**Сервис**».

Сервис	Обзор	Сеть	Время	Пароли	Диски	ПЛК	Разное
<b>Система</b>							
Имя хоста	kis-swu	Модель	spk1xxm01				
Версия прошивки	spk1xxm01 2.4.0902.1506	Серийный номер	80698190632250508				
Локальное время	06.09.2022 13:41:36						
<b>ПЛК</b>							
Версия ядра	CODESYS 3.5.17.30	Последнее исключение	Nothing				
<div> <span>Выход</span> <span>Перезагрузить</span> <span>Сохранить и применить</span> </div>							

Рисунок 2.5 – Внешний вид вкладки «Обзор»

### 2.3. Вкладка «Сеть»

На вкладке «Сеть» происходит просмотр и изменение сетевых настроек интерфейсов Ethernet и USB B. Для каждого интерфейса можно установить:

- режим работы – статический адрес или режим [DHCP](#);
- IP-адрес интерфейса;
- маску сети;
- IP-адрес шлюза.

Также можно задать IP-адреса [DNS](#)-серверов.

Для применения настроек следует нажать кнопку **Сохранить и применить**.



Сервис	Обзор	Сеть	Время	Пароли	Диски	ПЛК	Разное
<b>Конфигурация интерфейса lan</b>							
Протокол		IPv4-адрес	Маска сети IPv4		IPv4-адрес шлюза		
Static 		10.2.11.174	255.255.0.0		10.2.1.1		
<b>Конфигурация интерфейса usb</b>							
Протокол		IPv4-адрес	Маска сети IPv4		IPv4-адрес шлюза		
Static 		10.0.6.10	255.255.255.248				
<b>DNS серверы</b>							
DNS 1		DNS 2					
8.8.8.8							
Выход		Перезагрузить		Сохранить и применить			

Рисунок 2.6 – Внешний вид вкладки «Сеть»

## 2.4. Вкладка «Время»

На вкладке «**Время**» происходит просмотр и изменение системного времени контроллера. Для изменения системного времени следует нажать кнопку **Настроить**.

Рисунок 2.7 – Внешний вид вкладки «Время»

В окне установки времени можно изменять его с помощью кнопок «+» и «-» или ввести конкретное значение, нажав на соответствующий разряд времени. Для установки введенного времени следует нажать кнопку **Сохранить и применить**.

Рисунок 2.8 – Внешний вид окна установки времени

Если включен [NTP](#)-клиент, то можно указать IP-адреса NTP-серверов, с которыми контроллер будет автоматически синхронизировать свое системное время. Для применения настроек (изменения состояния NTP-клиента и установки адресов NTP-серверов) следует нажать кнопку **Сохранить и применить**.

При нажатии на кнопку **Настроить время по NTP** происходит внеочередная синхронизация времени с NTP-серверами.



## 2.5. Вкладка «Пароли»

На вкладке «**Пароли**» можно изменить пароль доступа к экранному configurатору (он же является паролем web-configurator и паролем для доступа к Linux через консоль и [SSH](#)). Нужно ввести новый пароль два раза (кнопка «\*» позволяет включить режим отображения вводимых символов, иначе они скрываются «звездочками») и нажать кнопку **Изменить пароль**.

The screenshot shows the 'Passwords' tab selected in a top navigation bar. The main heading is 'Пароль устройства'. Below it, a note states: 'Этот пароль используется для доступа к веб-интерфейсу LuCI и консоли устройства через ssh'. There are two input fields: 'Пароль устройства' and 'Подтверждение', each with a blue button containing an asterisk (\*) to toggle password visibility. To the right of these fields is a large blue button labeled 'Изменить пароль'. At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Выход' (red), 'Перезагрузить' (orange), and 'Сохранить и применить' (blue).

Рисунок 2.9 – Внешний вид вкладки «Пароли»

## 2.6. Вкладка «Диски»

На вкладке «Диски» отображается общий, занятый и свободный объем flash-памяти контроллера и подключенных накопителей.

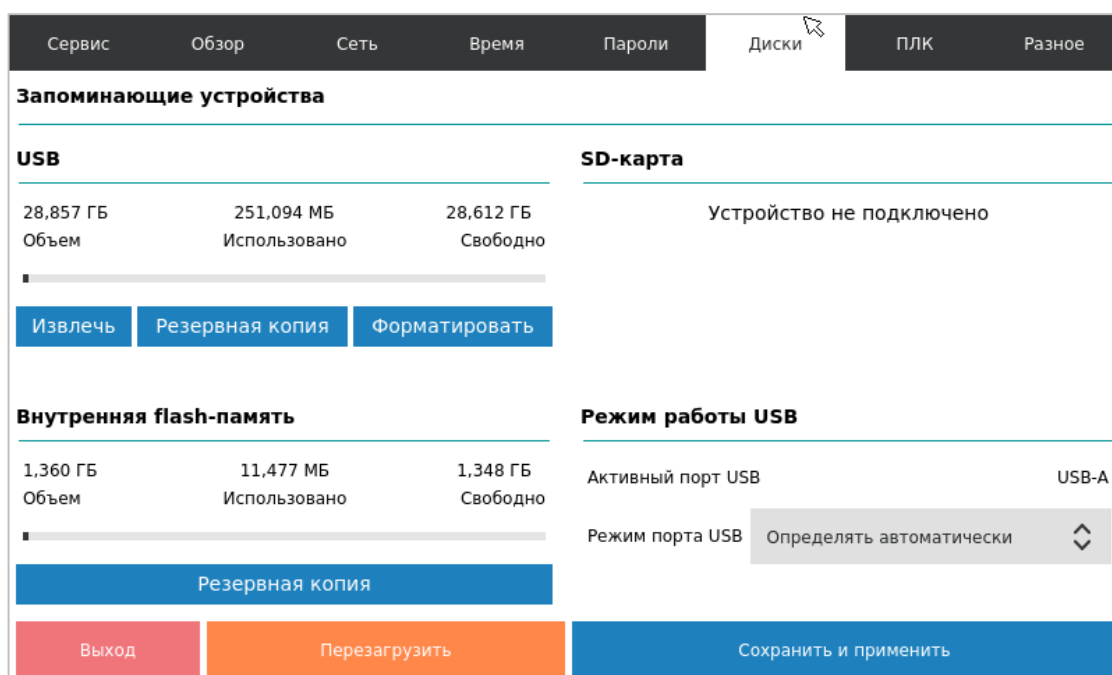


Рисунок 2.10 – Внешний вид вкладки «Диски»

Кнопка **Резервная копия** позволяет сохранить в памяти контроллера или на подключенном накопителе файл резервной копии, который включает в себя настройки контроллера и проект CODESYS. С помощью этой же кнопки можно восстановить настройки и проект контроллера из резервной копии.

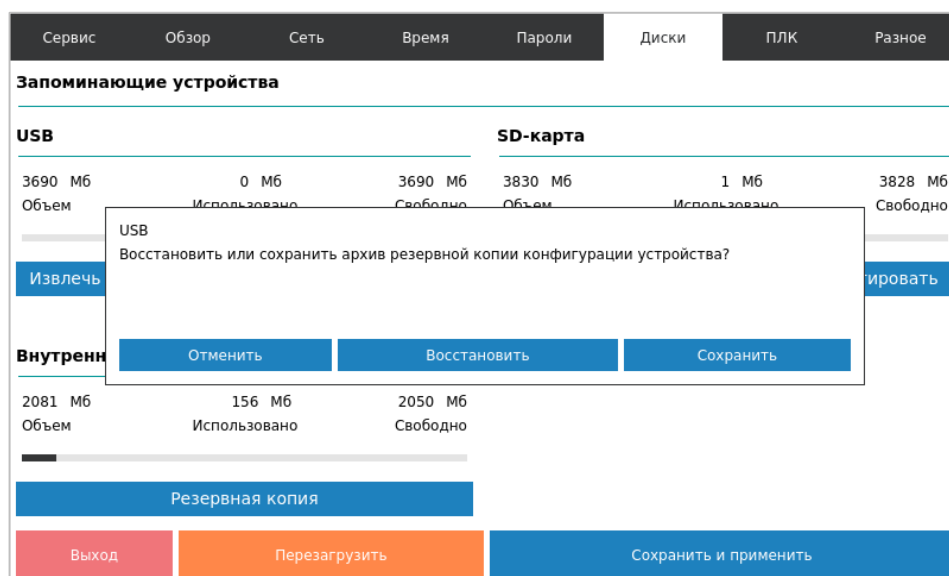


Рисунок 2.11 – Внешний вид окна резервной копии

Для USB- и SD-накопителей также доступны кнопки извлечения накопителя и его форматирования. Кнопку **Извлечь** обязательно следует нажать перед извлечением накопителя – иначе содержащаяся на нем информация может быть повреждена.

У контроллеров СПК210 порты USB A и USB B являются зависимыми – в каждый момент времени может быть активен только один из них. Поэтому у этих контроллеров на данной вкладке присутствует отображение текущего активного порта и возможность выбора режима их работы:

- **USB A** – активен порт USB A;
- **USB B** – активен порт USB B;
- **Определять автоматически** – переключение режима происходит при подключении устройства или кабеля к соответствующему порту, при этом приоритет остается за USB A (т. е. пока к порту USB A подключено какое-либо устройство – подключиться к контроллеру через порт USB B не получится).

## 2.7. Вкладка «ПЛК»

На вкладке «ПЛК» доступен ряд настроек CODESYS:

- режим обработки исключений;
- тип подключения к web-визуализации;
- номера портов, используемых для подключения к web-визуализации по протоколам HTTP и HTTPS.

Доступные режимы обработки исключений:

- **Отлавливается CODESYS** – стандартная обработка исключений CODESYS (переход в состояние СТОП, «замирание» экрана визуализации);
- **Перезагрузка** – перезагрузка контроллера;
- **Отобразить на экране** – вывод на экран информации об исключении;
- **Отобразить и перезагрузить** – вывод на экран информации об исключении, спустя 10 секунд – перезагрузка.

Доступные типы подключения к web-визуализации:

- **HTTP** – доступно только подключение по **HTTP** с использованием заданного порта **HTTP** (по умолчанию – **8080**);
- **HTTPS** – доступно только подключение по **HTTPS** с использованием заданного порта **HTTPS** (по умолчанию – **8443**);
- **HTTP/HTTPS** – доступно подключение по **HTTP** с использованием заданного порта **HTTP** (по умолчанию – **8080**) и по **HTTPS** с использованием заданного порта **HTTPS** (по умолчанию – **8443**);
- **Перенаправлять HTTP на HTTPS** – доступно подключение по **HTTPS** с использованием заданного порта **HTTPS** (по умолчанию – **8443**). При подключении по **HTTP** будет произведена автоматическая переадресация на **HTTPS**.

Для применения настроек следует нажать кнопку **Сохранить и применить**.

Кнопка **Удалить** удаляет из контроллера проект CODESYS.

Сервис	Обзор	Сеть	Время	Пароли	Диски	ПЛК	Разное
<b>CODESYS</b>							
Обработка исключений				Удаление проекта			
Отлавливается CODESYS				Удалить			
<b>Веб визуализация CODESYS</b>							
Тип подключения				Номер порта HTTP		Номер порта HTTPS	
HTTP и HTTPS				8443		8080	
Выход		Перезагрузить		Сохранить и применить			

Рисунок 2.12 – Внешний вид вкладки «ПЛК»

## 2.8. Вкладка «Разное»

На вкладке «Разное» доступны специфические настройки контроллера:

- **Имя хоста** (hostname) – отображается в среде CODESYS при сканировании сети;
- **Скрыть курсор** – позволяет полностью отключить на экране контроллера отображение курсора («Да») или скрывать его спустя пятисекундный интервал неактивности оператора («Автоматически»);
- **Повернуть экран приложения CODESYS** – угол поворота визуализации контроллера (влияет на отображение проекта CODESYS и экранного configurатора). При этом в проекте CODESYS следует настроить корректный размер экрана (например, для вертикальной ориентации СПК107 нужно установить **480x800**).
- **Системная консоль** – позволяет включить вывод отладочной информации в интерфейс **COM4** (RS-232-1).

Для применения настроек следует нажать кнопку **Сохранить и применить**.

Кнопка **Сбросить** позволяет осуществить сброс настроек контроллера на заводские значения.

The screenshot displays the 'Разное' (Miscellaneous) tab of the CODESYS configurator. At the top, a dark navigation bar contains tabs: 'Сервис', 'Обзор', 'Сеть', 'Время', 'Пароли', 'Диски', 'ПЛК', and 'Разное'. The 'Разное' tab is active. Below the navigation bar, the 'Хост' (Host) section has a text field for 'Имя хоста' (Hostname) containing 'kis-swu'. The 'Разное' (Miscellaneous) section contains three settings: 'Скрыть курсор' (Hide cursor) with a dropdown set to 'Нет' (No); 'Повернуть экран приложения CODESYS' (Rotate CODESYS application screen) with a dropdown set to 'Горизонтально (0)' (Horizontally (0)); and a 'Сброс на заводские' (Reset to factory defaults) button. Below these is the 'Системная консоль' (System console) section, which includes a note: 'Настройки из этого раздела вступают в силу только после перезагрузки устройства' (Settings from this section take effect only after device reboot), followed by 'Системная консоль на COM4' (System console on COM4) and a dropdown set to 'Выключена' (Disabled). At the bottom, there are three buttons: 'Выход' (Exit) in red, 'Перезагрузить' (Reload) in orange, and 'Сохранить и применить' (Save and apply) in blue.

Рисунок 2.13 – Внешний вид вкладки «Разное»