



**CODESYS**



# Разработка интерфейса оператора стала проще – новые инструменты и функции визуализации CODESYS

Конференция пользователей 2017

1

Визуализация в CODESYS

2

CODESYS HMI SL

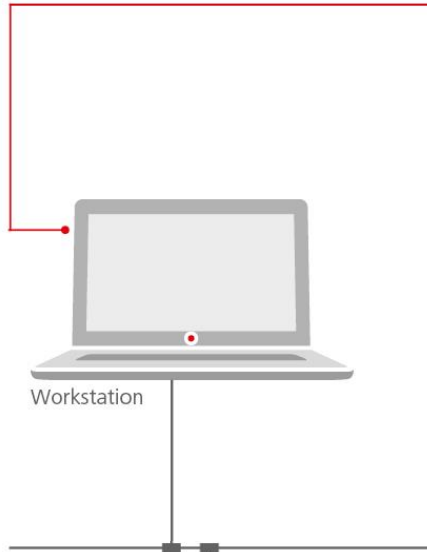
3

Демонстрация

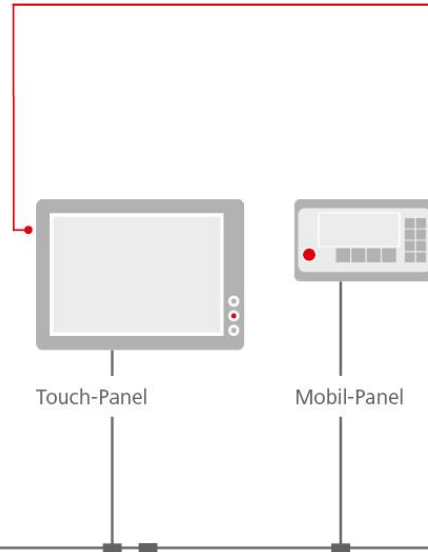
4

Заключение

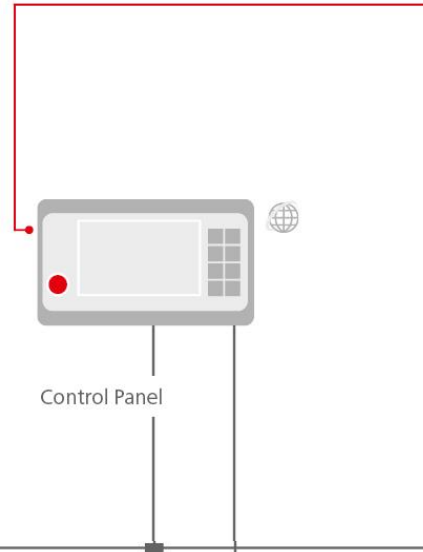
## CODESYS Development System



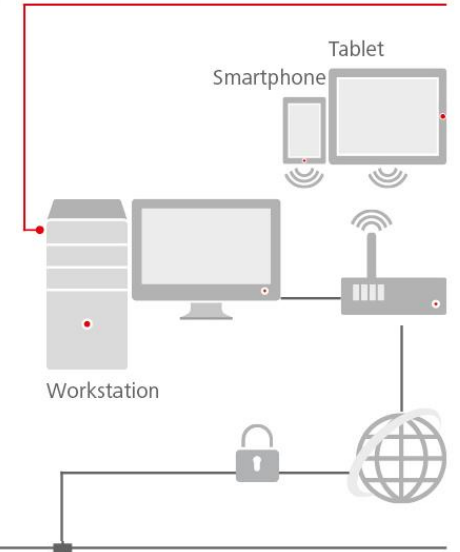
## CODESYS HMI



## CODESYS TargetVisu



## CODESYS WebVisu



IPC



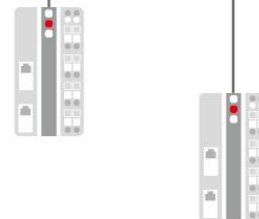
CODESYS Control RTE

PLC



CODESYS Control

I/Os



Для WebVisu требуется  
рантайм с web-сервером

1

Визуализация в CODESYS

2

CODESYS HMI SL

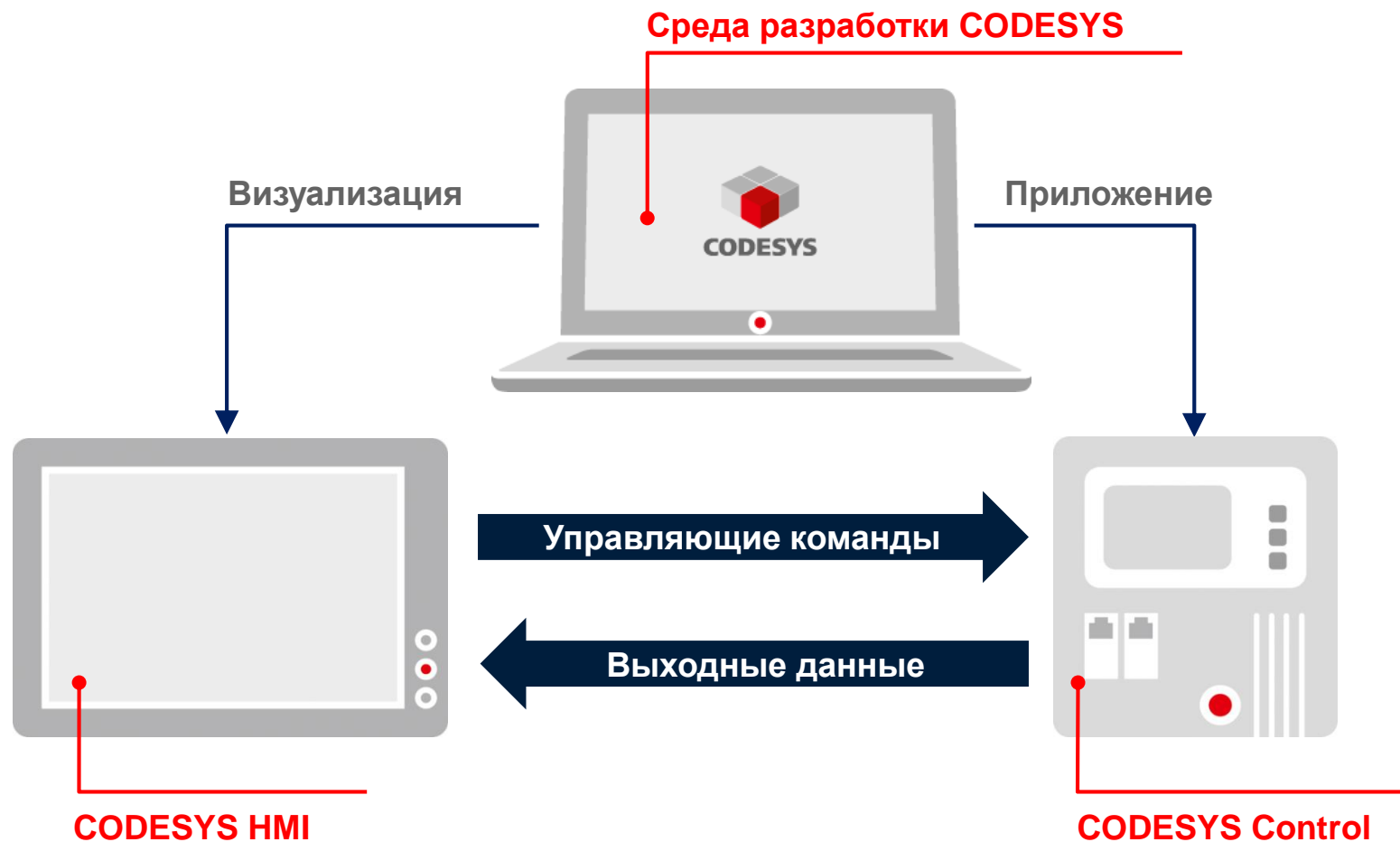
3

Демонстрация

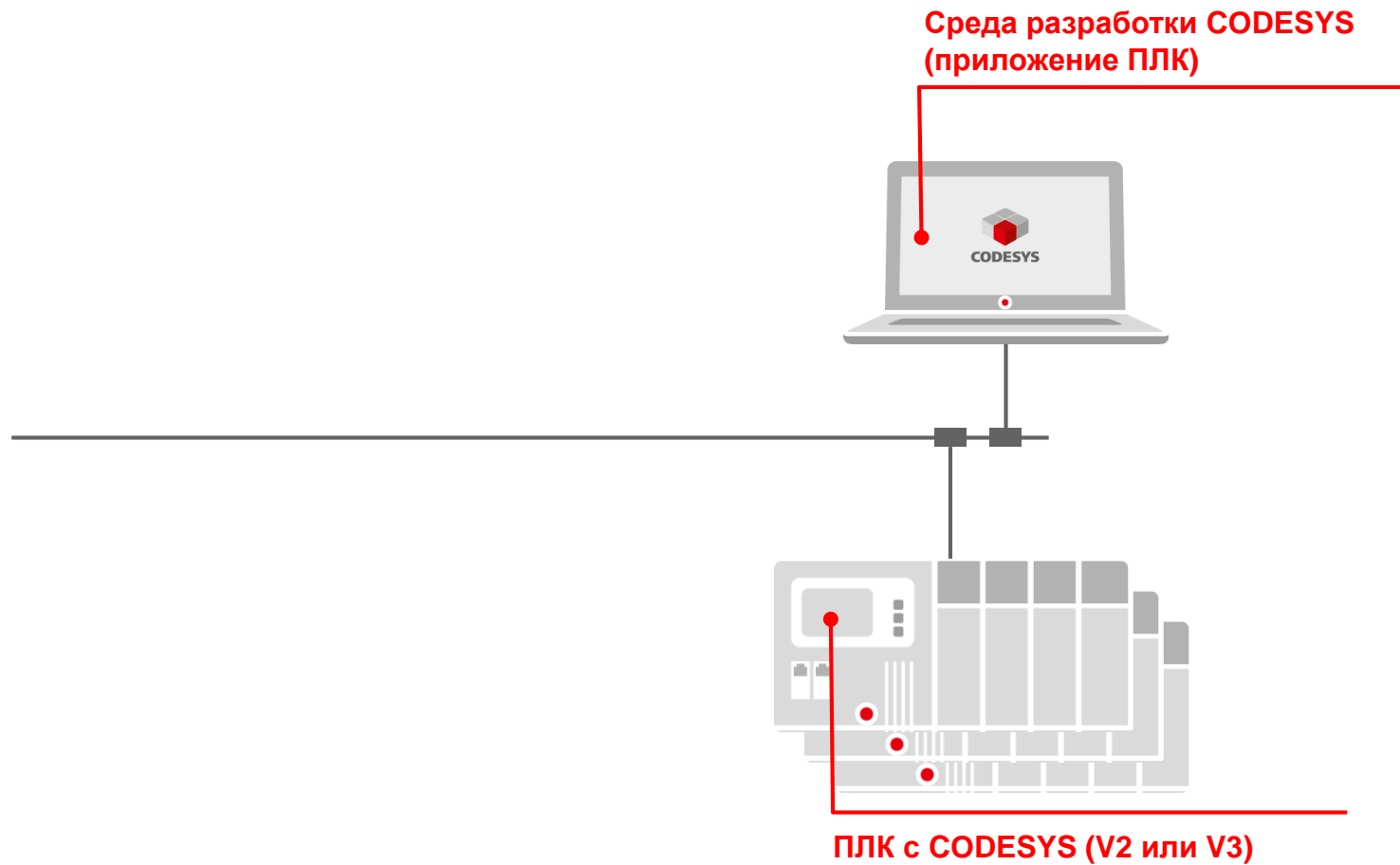
4

Заключение

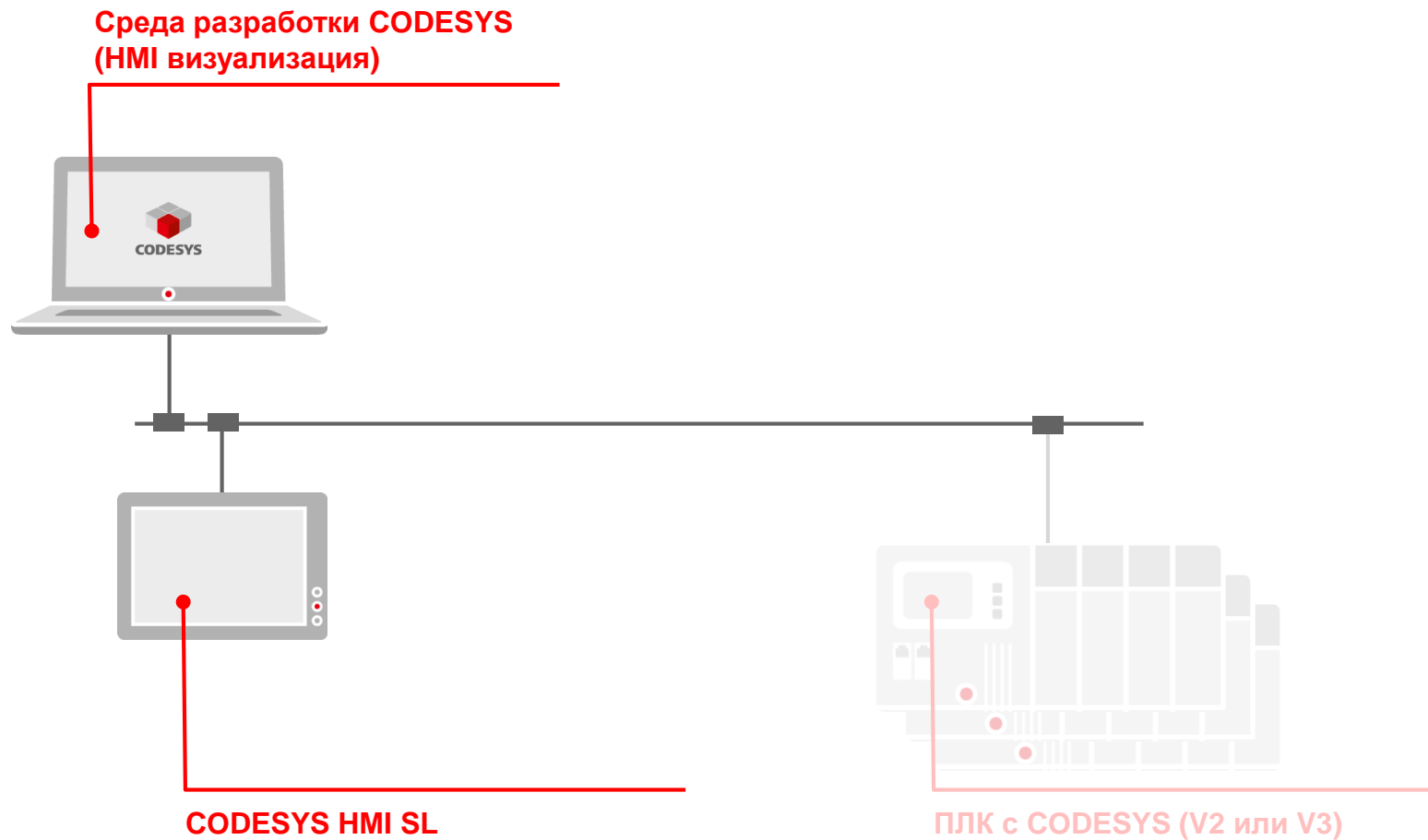
## Комплексные HMI приложения на распределенных контроллерах



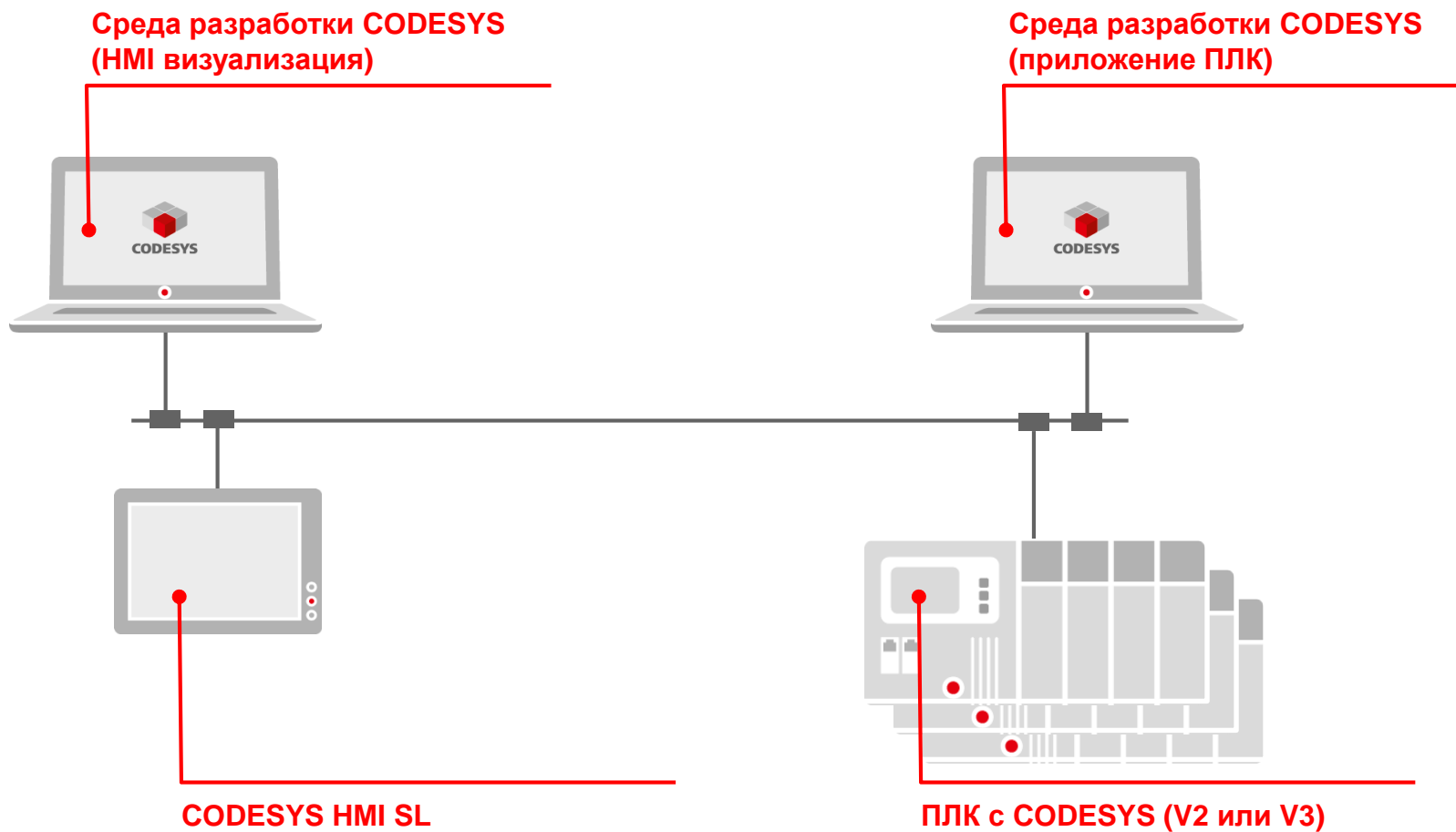
## Разработка, этап 1: Создание приложения для ПЛК



## Разработка, этап 2: Создание HMI визуализации

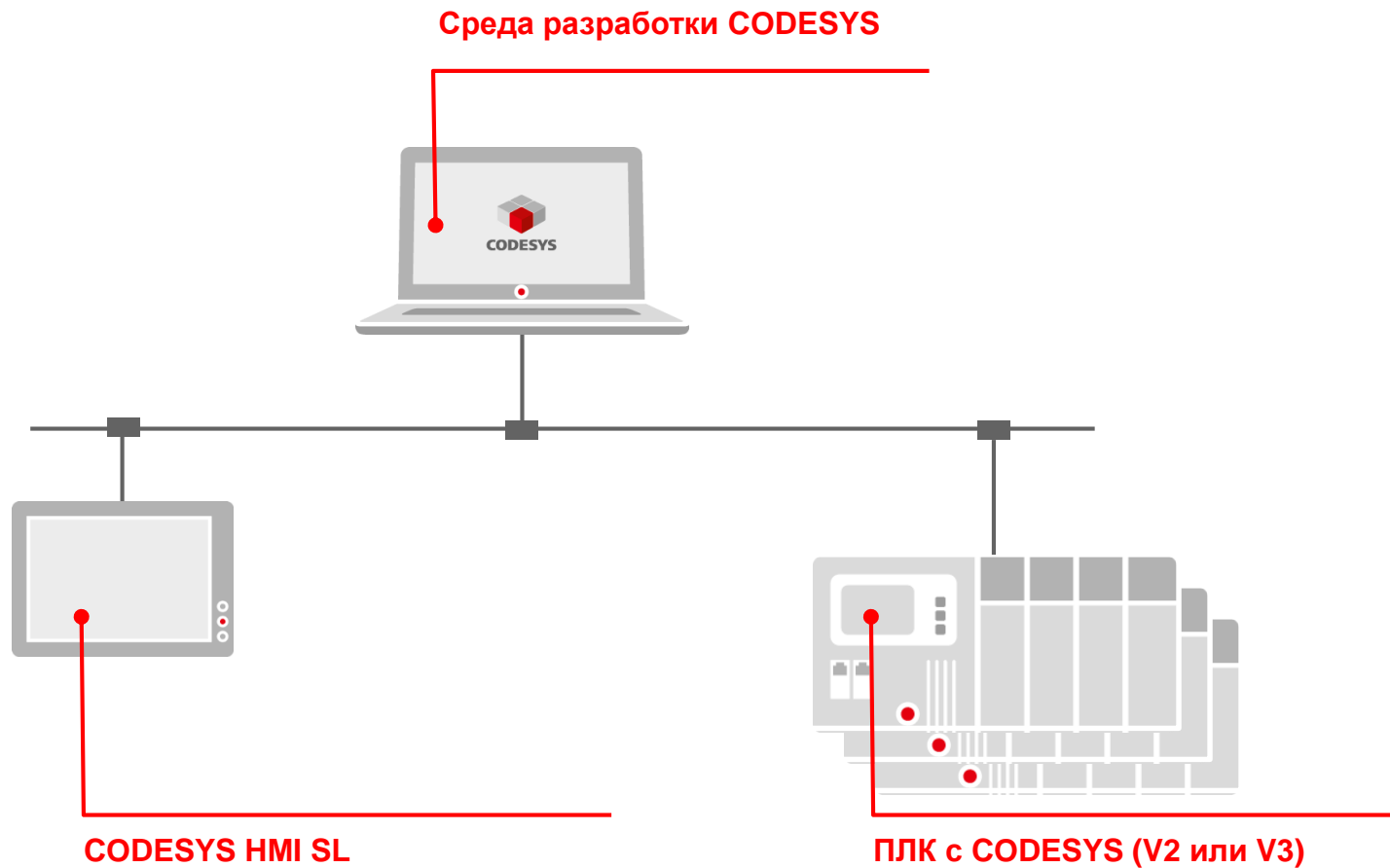


## Разработка HMI и приложения ПЛК в различных проектах и устройствах



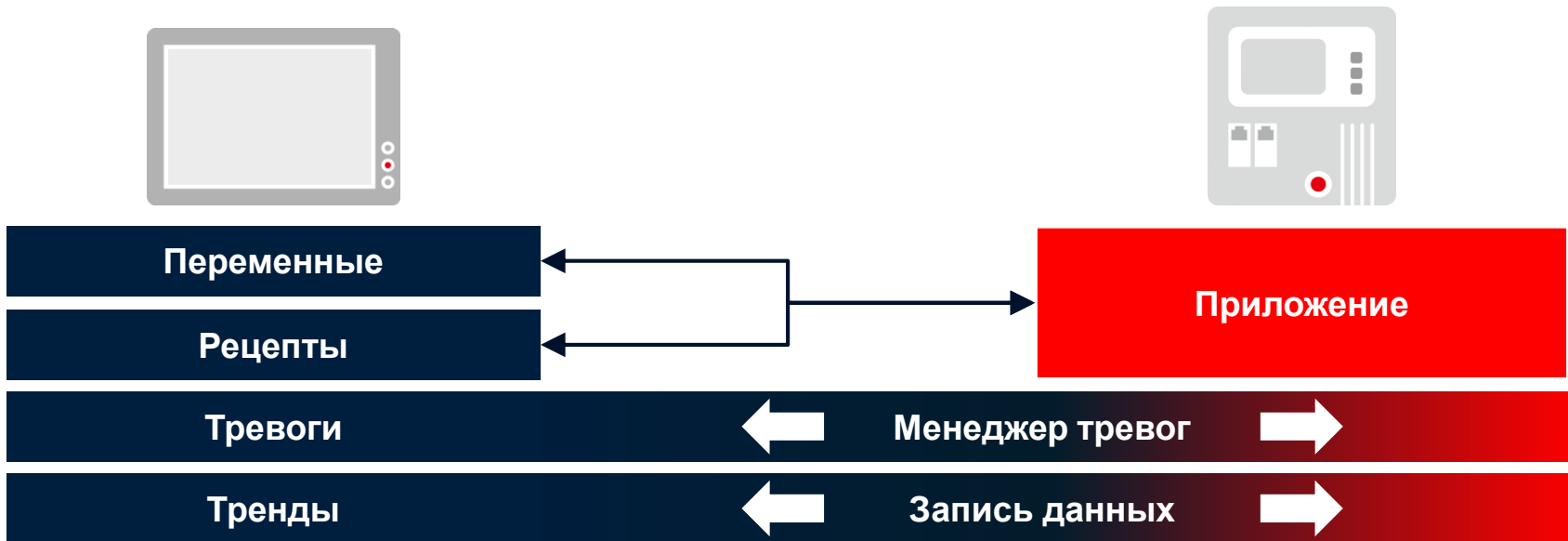


## Разработка HMI и приложения ПЛК в одном проекте



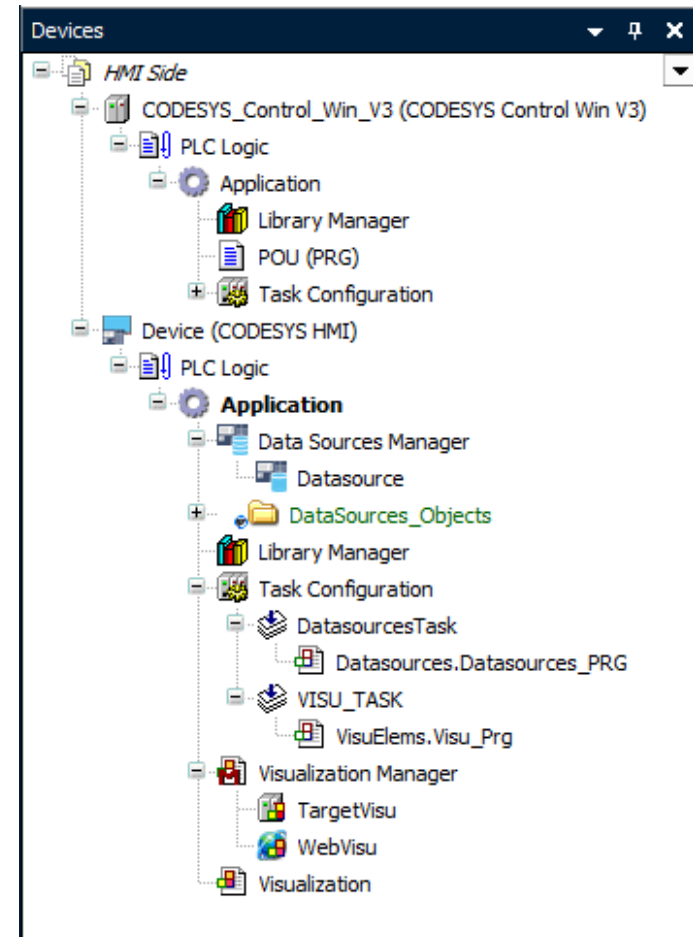
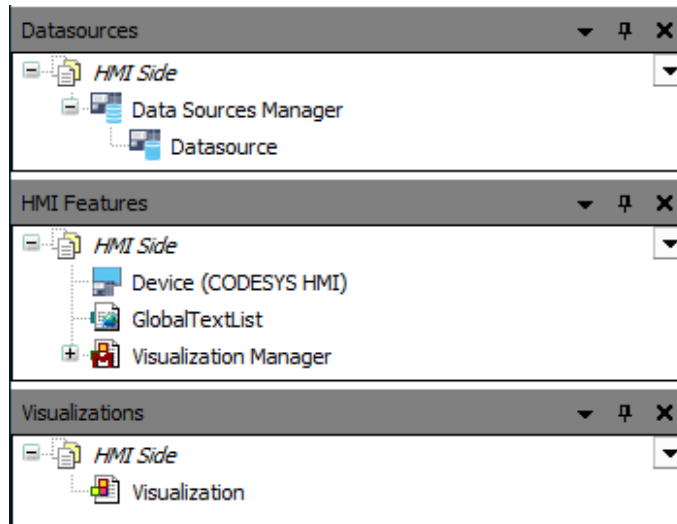
## Управление и данные

- Чтение и запись переменных и рецептов
- Тревоги и тренды на устройстве HMI с возможностью выбора варианта размещения менеджера тревог или трендов на стороне HMI или ПЛК

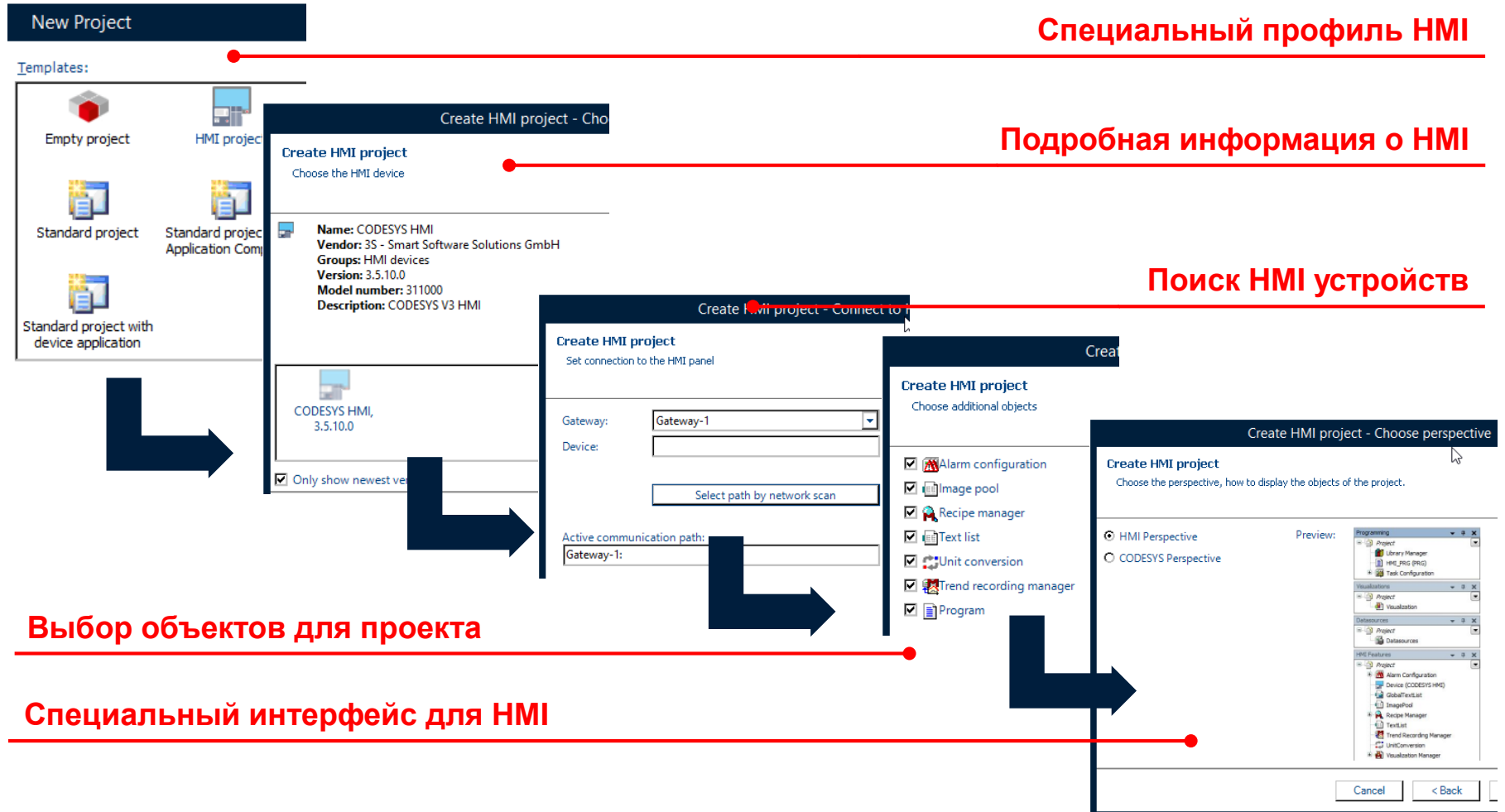


## Визуализация HMI в среде разработки CODESYS

- **Среда разработки**
  - Управление проектами
  - Редактор HMI
  - Поддержка библиотек
- **Новый интерфейс для HMI**



## Мастер создания нового проекта HMI



**New Project**

**Templates:**

- Empty project
- HMI project
- Standard project
- Standard project Application Comp
- Standard project with device application

**Create HMI project - Choose the HMI device**

**Create HMI project**  
Choose the HMI device

**Name:** CODESYS HMI  
**Vendor:** 3S - Smart Software Solutions GmbH  
**Groups:** HMI devices  
**Version:** 3.5.10.0  
**Model number:** 311000  
**Description:** CODESYS V3 HMI

CODESYS HMI, 3.5.10.0

Only show newest versions

**Create HMI project - Set connection to the HMI panel**

**Create HMI project**  
Set connection to the HMI panel

Gateway: Gateway-1

Device:

Select path by network scan

Active communication path: Gateway-1

**Create HMI project - Choose additional objects**

**Create HMI project**  
Choose additional objects

- Alarm configuration
- Image pool
- Recipe manager
- Text list
- Unit conversion
- Trend recording manager
- Program

**Create HMI project - Choose perspective**

**Create HMI project**  
Choose the perspective, how to display the objects of the project.

HMI Perspective  
 CODESYS Perspective

Preview:

- Project
- Library Manager
- HMI\_PSG (HMI)
- Task Configuration
- Visualizations
- Project
- Visualization
- DataSources
- Project
- DataSources
- HMI Features
- Project
- Alarm Configuration
- Device (CODESYS-HMI)
- GlobalTextList
- ImagePool
- Recipe Manager
- TextList
- TrendRecordingManager
- UnitConversion
- VisualizationManager

Cancel < Back

Специальный профиль HMI

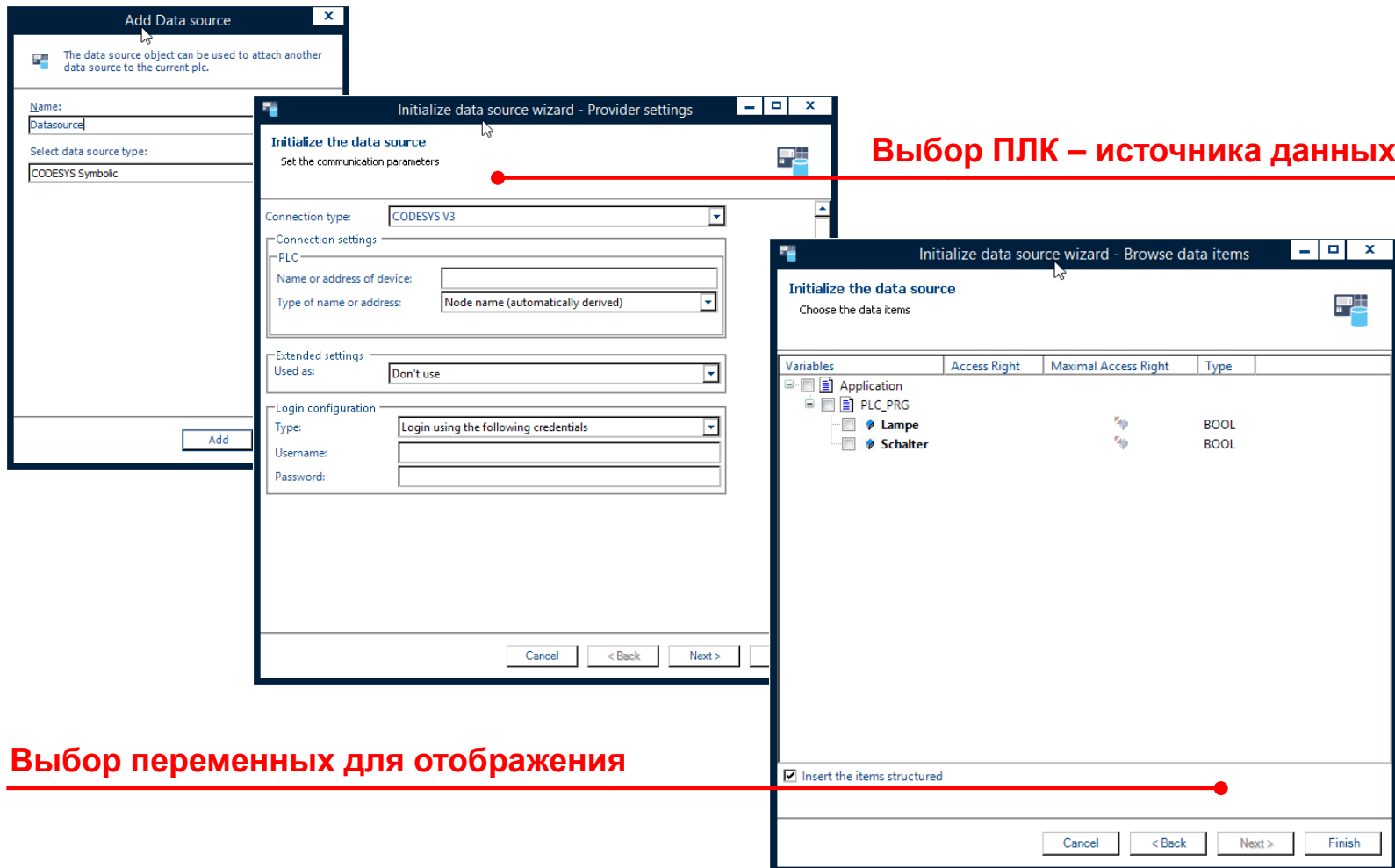
Подробная информация о HMI

Поиск HMI устройств

Выбор объектов для проекта

Специальный интерфейс для HMI

## Выбор источников данных с помощью мастера



**Выбор ПЛК – источника данных**

**Выбор переменных для отображения**

**Add Data source**

The data source object can be used to attach another data source to the current plc.

Name: Datasource1

Select data source type: CODESYS Symbolic

**Initialize data source wizard - Provider settings**

Initialize the data source  
Set the communication parameters

Connection type: CODESYS V3

Connection settings

PLC

Name or address of device: [ ]

Type of name or address: Node name (automatically derived)

Extended settings

Used as: Don't use

Login configuration

Type: Login using the following credentials

Username: [ ]

Password: [ ]

**Initialize data source wizard - Browse data items**

Initialize the data source  
Choose the data items

Variables	Access Right	Maximal Access Right	Type
Application			
PLC_PRG			
Lampe			BOOL
Schalter			BOOL

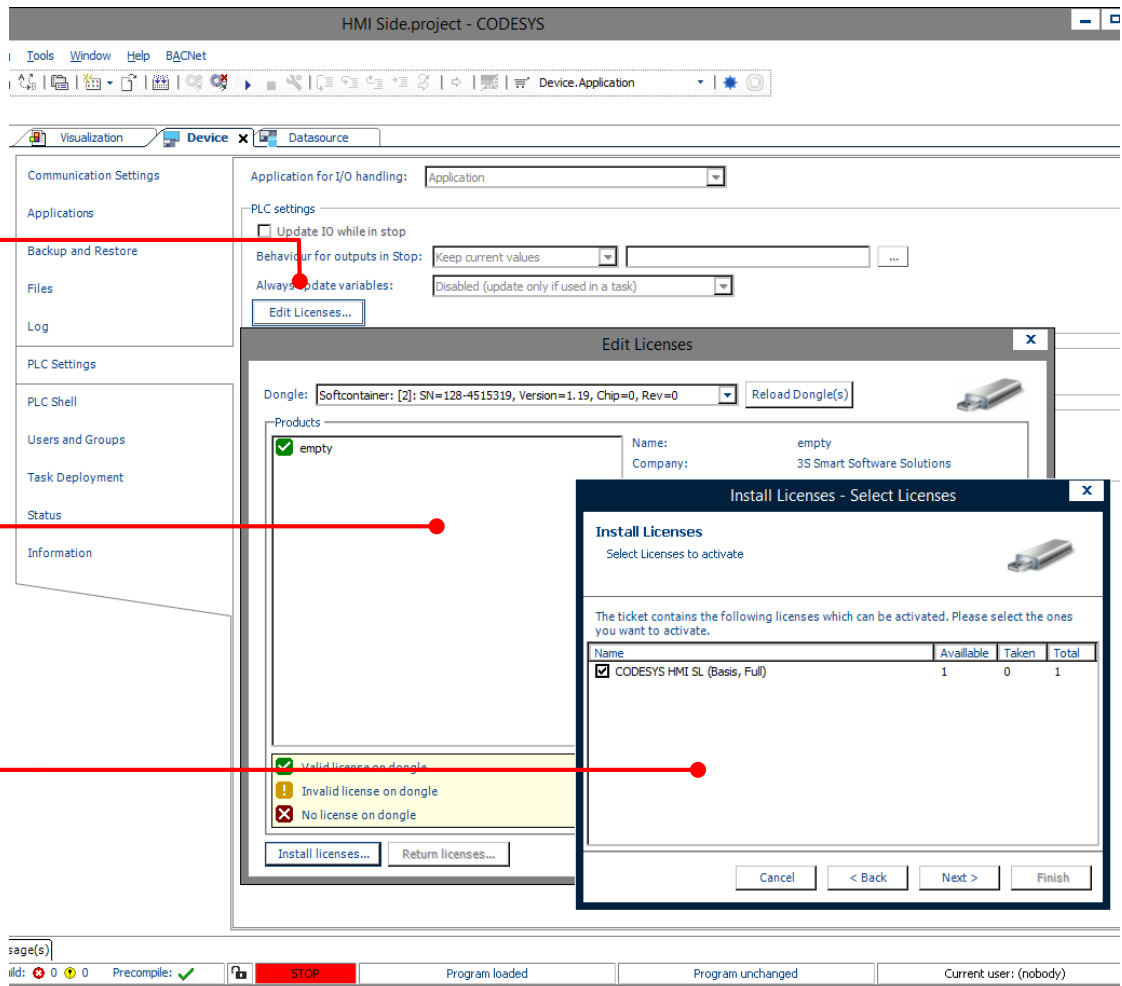
Insert the items structured

## Лицензирование в среде разработки CODESYS

Установка лицензий из редактора устройства

Редактор лицензий на устройстве HMI

Мастер активации лицензий



The screenshot shows the CODESYS HMI SL software interface. The 'Edit Licenses' dialog is open, displaying the following information:

- Dongle: Softcontainer: [2]: SN=128-4515319, Version=1.19, Chip=0, Rev=0
- Products:
  - empty
- Valid license on dongle:
- Invalid license on dongle:
- No license on dongle:

The 'Install Licenses - Select Licenses' dialog is also open, showing a table of licenses to be activated:

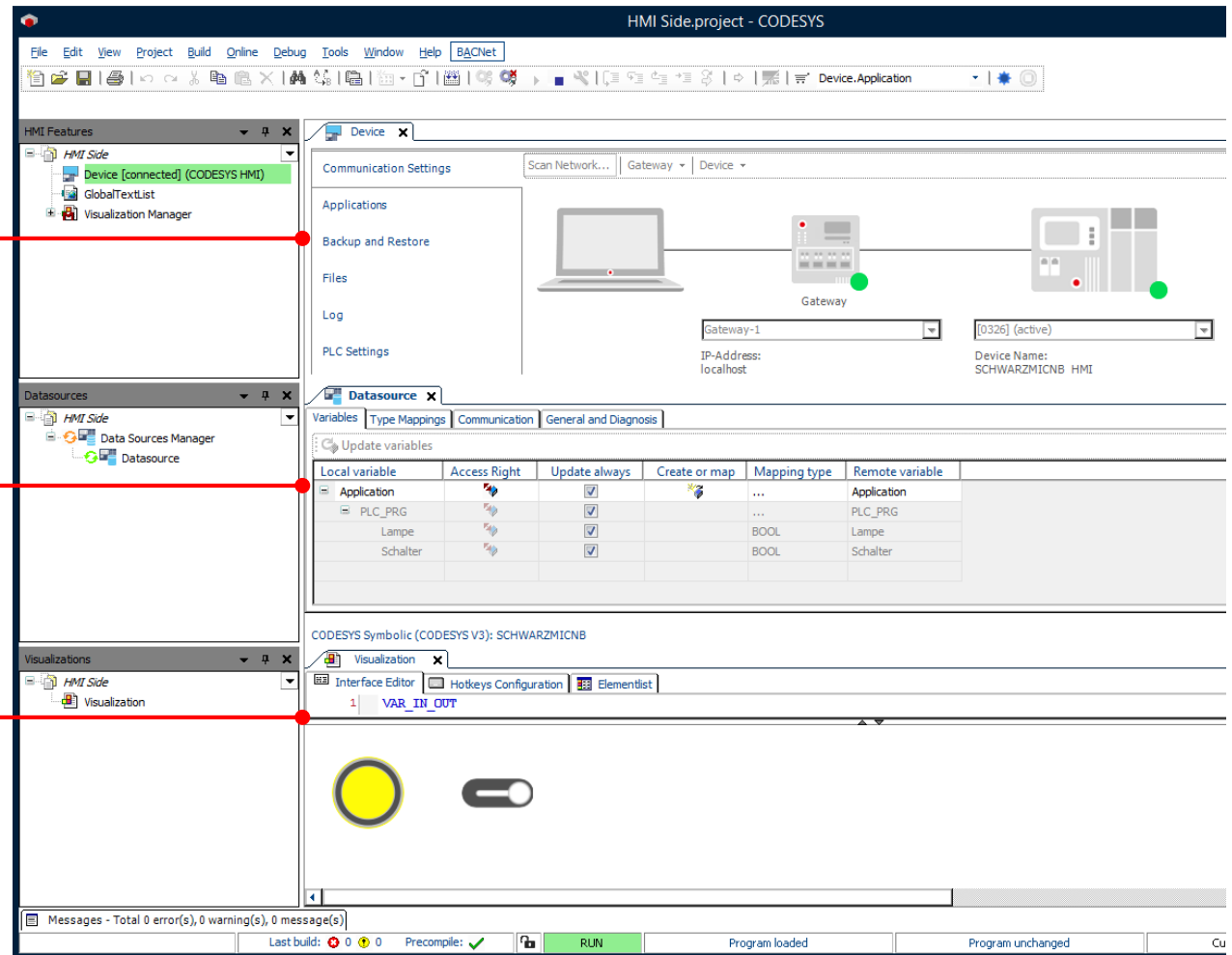
Name	Available	Taken	Total
<input checked="" type="checkbox"/> CODESYS HMI SL (Basis, Full)	1	0	1

## Пример проекта визуализации для CODESYS HMI SL

**Установка соединения с помощью редактора устройства**

**Выбор переменных с помощью редактора источника данных**

**Создание HMI с помощью редактора визуализаций**



The screenshot displays the CODESYS HMI SL interface for a project named 'HMI Side.project'. The interface is divided into several panes:

- HMI Features:** Shows a tree view with 'Device [connected] (CODESYS HMI)', 'GlobalTextList', and 'Visualization Manager'.
- Device Editor:** Contains 'Communication Settings' (Gateway: Gateway-1, IP-Address: localhost), 'Applications', 'Backup and Restore', 'Files', 'Log', and 'PLC Settings'. A network diagram shows a laptop connected to a Gateway, which is connected to a PLC (Device Name: SCHWARZMICNB HMI).
- Datasources:** Shows 'Data Sources Manager' and 'Datasource'.
- Variables Table:** A table for mapping local HMI variables to PLC variables.
 

Local variable	Access Right	Update always	Create or map	Mapping type	Remote variable
Application		<input checked="" type="checkbox"/>		...	Application
PLC_PRG		<input checked="" type="checkbox"/>		...	PLC_PRG
Lampe		<input checked="" type="checkbox"/>		BOOL	Lampe
Schalter		<input checked="" type="checkbox"/>		BOOL	Schalter
- Visualizations:** Shows 'Interface Editor' with a visualization element 'VAR\_IN\_OUT' and a visual representation of a yellow button and a toggle switch.

The bottom status bar shows 'Messages - Total 0 error(s), 0 warning(s), 0 message(s)', 'Last build: 0 0 0', 'Precompile: ✓', and a 'RUN' button.

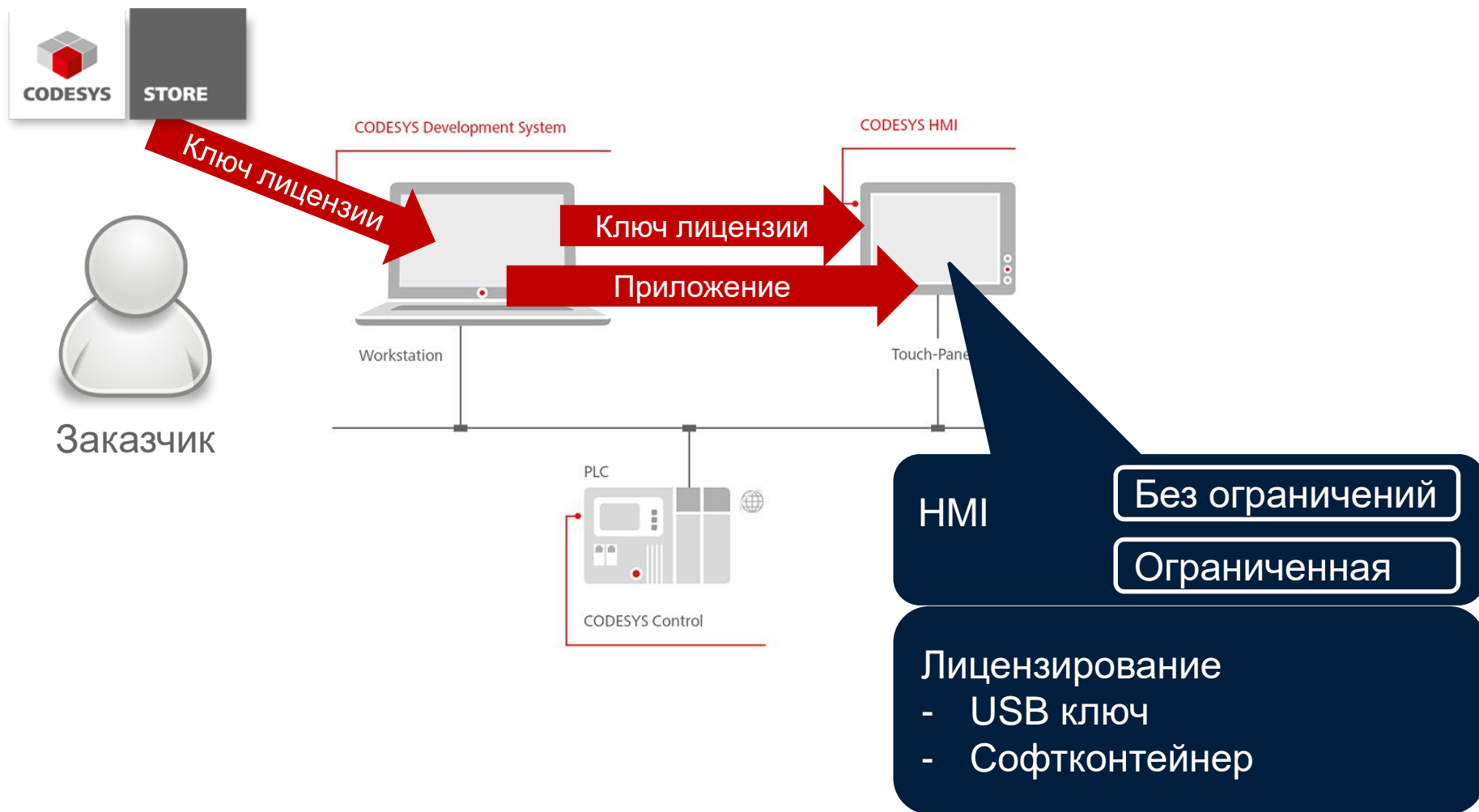
## Версии CODESYS HMI SL

- В CODESYS Store доступны пробная и полная версии для установки на компьютер под управлением Windows
- Для пробной версии установлены следующие ограничения
  - Два часа работы приложения
  - 30 минут подключения к источникам данных
- Для преобразования пробной в полную версию достаточно просто установить лицензионный ключ, переустановка приложения не требуется





# Лицензирование



## Продукты HMI SL в CODESYS Store



- **Лицензирование основано на количестве используемых в HMI переменных**
- **Базовая лицензия на одно устройство HMI**
  - Включает 1 000 переменных (арт. 2304000009)
- **Дополнительные лицензии:**
  - + 1 000 переменных (арт. 2304000007)
  - + 10 000 переменных (арт. 2304000008)
  - Неограниченное количество переменных (арт. 2304000010)

1

Визуализация в CODESYS

2

CODESYS HMI SL

3

Демонстрация

4

Заключение

1

Визуализация в CODESYS

2

CODESYS HMI SL

3

Демонстрация

4

Заключение

## CODESYS HMI SL

- **Программное обеспечение для визуализаций HMI на промышленных ПК под управлением Microsoft Windows**
- **Создание визуализаций в среде разработки CODESYS**
  - Независимость от разработки приложения для ПЛК
  - Создание в едином или распределенных проектах
  - Поддержка всех возможностей визуализации CODESYS
- **Дополнительные возможности**
  - Создание собственной логики на HMI устройстве
  - Упрощенный интерфейс разработки
- **Работа с данными приложений контроллеров с CODESYS V2 или V3**
  - Наблюдение за статусом подключений к источникам данных в режиме online и программными методами
  - Гибкое сопоставление переменных



Inspiring Automation Solutions

**Спасибо за внимание.**

CODESYS® is a registered trademark of 3S-Smart Software Solutions GmbH. Technical specifications are subject to change.  
Errors and omissions excepted. No reproduction or distribution, in whole or in part, without prior permission.

Note: Not all CODESYS features are available in all territories. For more information on geographic restrictions, please contact [support@codesys.com](mailto:support@codesys.com).