

# Портфолио обучающих программ EcoStruxure™ Machine Expert HVAC

Модуль 4 - HMI на ESME HVAC и M172P

Учебный центр по машинным решениям

в сотрудничестве с Центром экспертов по применению систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

# ДИСПЛЕЙ Перспектива: Обзор

The screenshot displays the Mod1 - EcoStruxure™ Machine Expert software interface. The main window is titled "Mod1 - EcoStruxure™ Machine Expert - HVAC - C:\Users\sesa480353\Desktop\Box Sync\HVAC\_AEC\Presentations for Trainings\ESME HVAC New Training\Mod1 - def\Mod1...". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Project, Page, Window, Help), a toolbar, and several panels:

- CONFIGURATION**, **PROGRAMMING**, **DISPLAY** (active), and **COMMISSIONING** tabs.
- HMI Project** panel: Shows a tree view of the project structure, including Mod1 Project, Properties, Pages, Messages, Global variables, Global procedures, and Resources [BaseLanguage].
- Library Tree** panel: Shows a tree view of project libraries, including Application, basic, Communication, display, QRCodeGenDisplay, Ungrouped\_vars, Pumping, and Regul and Control.
- HMI Properties** panel: Shows properties for the selected object, including CharDimX, CharDimY, Font, Background color, Text color, Title bar, Page border, Caption, and Appearance.
- HMI Actions** panel: Shows local and global actions, including Enter, Up, and Down, with associated actions like Edit, PrevField, and NextField.
- Output** panel: Shows the output of the PLC application, including "Booting PLC application ... done." and "0 warnings, 0 errors. completed."
- HMI Vars and Parameters** panel: Shows a table of variables and parameters.



Green callout boxes highlight specific areas:

- ДИЗАЙН ЧМИ** (HMI Design): Points to the main HMI design canvas.
- БИБЛИОТЕКИ** (Libraries): Points to the Library Tree panel.
- СВОЙСТВА ОБЪЕКТА** (Object Properties): Points to the HMI Properties panel.
- РЕСУРСЫ HMI** (HMI Resources): Points to the HMI Project panel.
- ВЫХОДНОЕ ОКНО** (Output Window): Points to the Output panel.
- ПЕРЕМЕННЫЕ И ПАРАМЕТРЫ** (Variables and Parameters): Points to the HMI Vars and Parameters panel.
- ДЕЙСТВИЯ HMI** (HMI Actions): Points to the HMI Actions panel.

At the bottom, there is a **Ready** status bar and a **STATUS BAR** with **EDIT MODE**, **SOURCE OK**, and **CONNECTED** indicators.

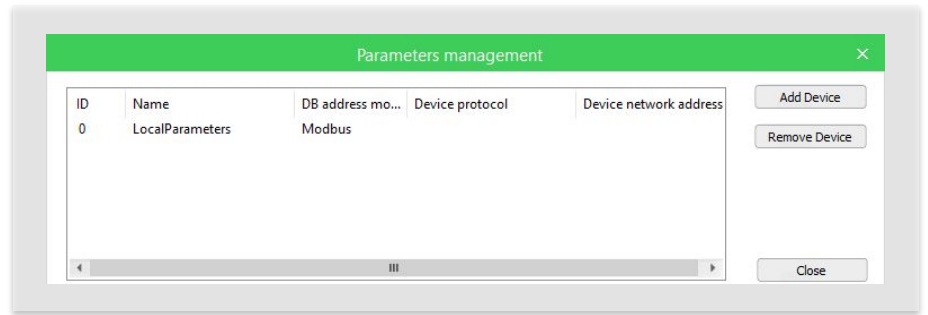
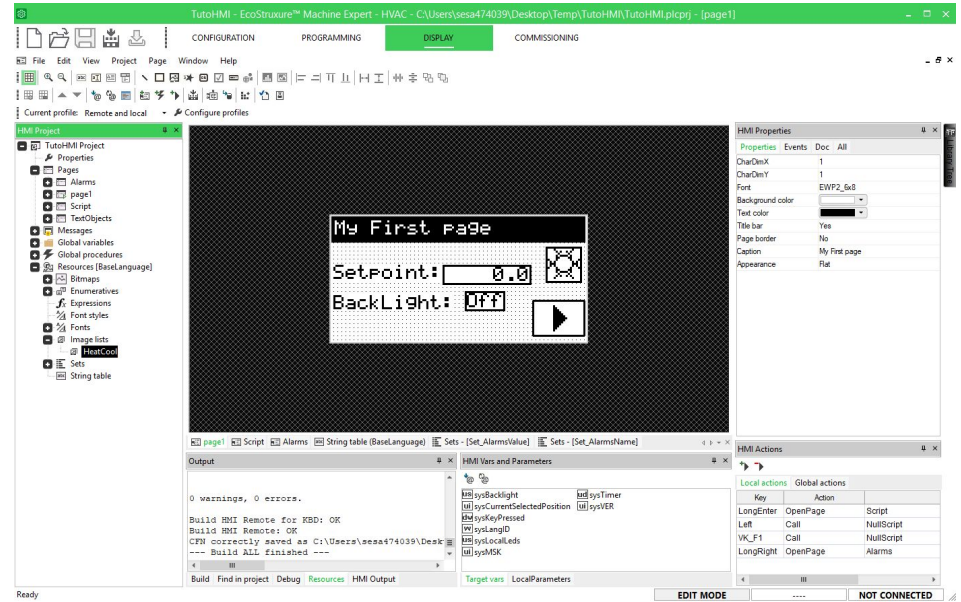
# ДИСПЛЕЙ Перспектива

- > Единое программное обеспечение для разработки локальных и удаленных Человеко-машинный интерфейс
- > Полная интеграция с программным обеспечением: Конфигурация (параметры EEPROM и переменные состояния) автоматически связываются.

Current profile: Remote and local   Configure profiles

Remote and local

Local only





# Прежде чем мы начнем...



1 File View Project On-line Developer Help



Resources

- Configuration
- M172 07-18 I/Os
  - Modbus objects
    - EEPROM Parameters**
    - Status variables**
    - Enums
    - BIOS Parameters
  - Menus
  - I/O Mapping
    - Local
    - Field
  - Alarms
  - Web Site

## STATUS VARIABLES

+ Add - Remove Recalc

#	Address	Name	Installer type	IEC type	Size	Read only	Default value
1	8960	Setpoint	Signed 16-bit	INT		False	0
2	8961	Alarm1	Boolean	BOOL		False	False
3	8962	Alarm2	Boolean	BOOL		False	False
4	8963	Alarm3	Boolean	BOOL		False	False
5	8964	Alarm4	Boolean	BOOL		False	False
6	8965	Alarm5	Boolean	BOOL		False	False
7	8966	xHeatCool	Boolean	BOOL		False	False

Вот переменные, используемые в упражнении

2

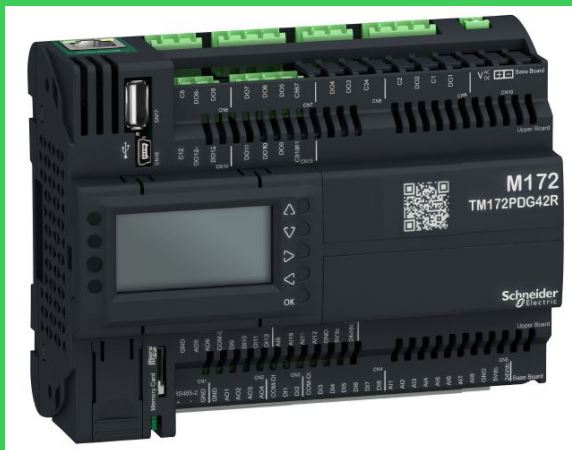
+ Add - Remove Recalc

## EEPROM PARAMETERS

#	Address	Name	Installer type	IEC type	Size	Default value	Min	Max
1	16384	Counter	Signed 16-bit	INT		10	-50	50



# Темы



6

Создание страницы

7

Текстовые объекты

8

Переменные

12

Создание динамической страницы

15

Анимация - Изображение

16

Используйте индикатор  
выполнения

17

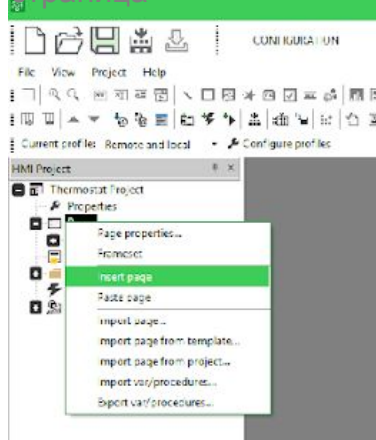
Скрипты, события и действия

30

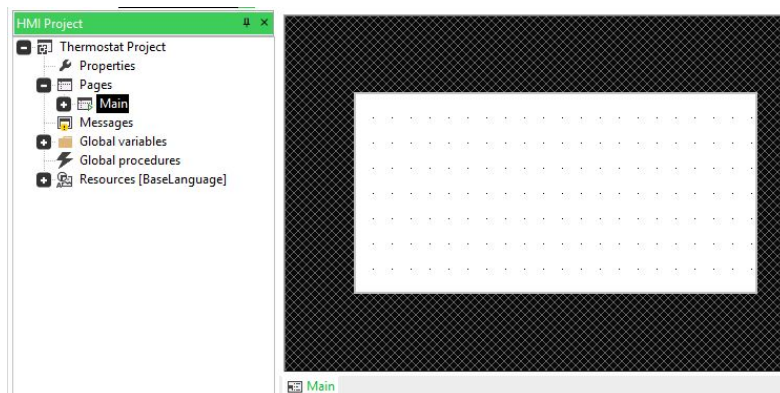
Как создать многоязычный HMI

# Страница творчество

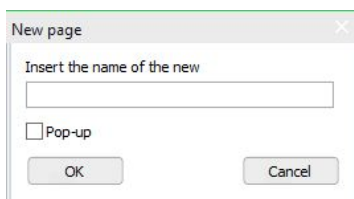
## 1. Добавлять новая страница



## 3. Как только страница выбрана, она отображается в центральном окне.



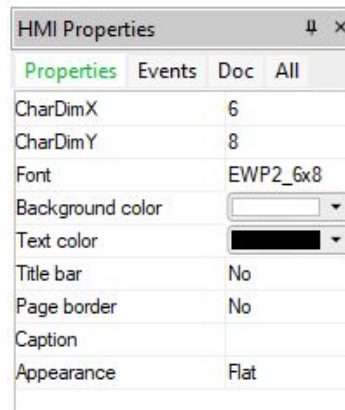
## 2. Вставьте имя



## 4. При необходимости используйте эти кнопки для увеличения и уменьшения масштаба страницы.



## 5. В этих окнах видны свойства страницы



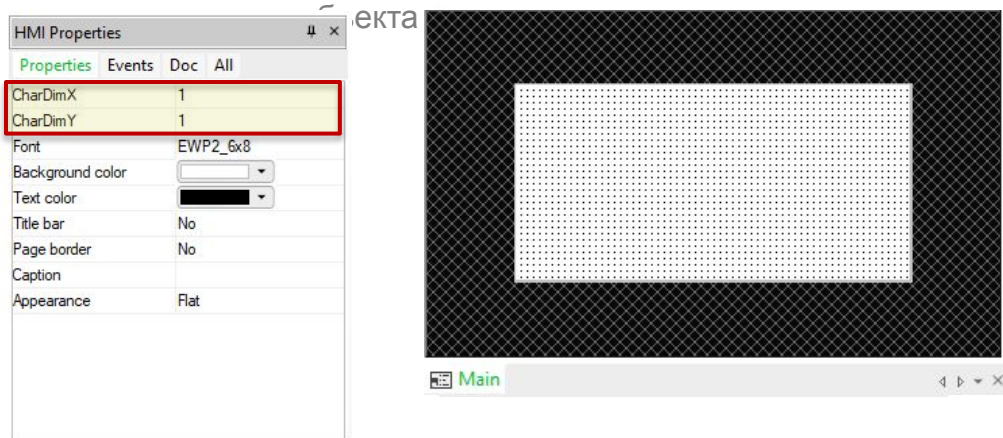
**Примечание:** Чтобы добавить строку заголовка, измените текстовое поле «Строка заголовка»



# Страница творчество

## 6. Максимальное разрешение при

екта

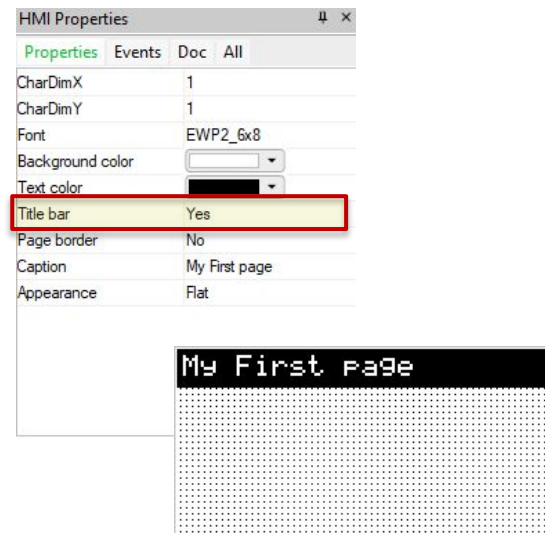


HMI Properties

Properties	Events	Doc	All
CharDimX		1	
CharDimY		1	
Font		EWP2_6x8	
Background color			
Text color			
Title bar		No	
Page border		No	
Caption			
Appearance		Flat	

Main

## 7. Заголовка



HMI Properties

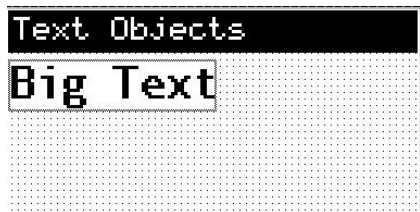
Properties	Events	Doc	All
CharDimX		1	
CharDimY		1	
Font		EWP2_6x8	
Background color			
Text color			
Title bar		Yes	
Page border		No	
Caption		My First page	
Appearance		Flat	

My First page



# Текстовые объекты

1. Выберите значок **вставить статический** набор инструментов
2. Щелкните страницу в главном окне, чтобы добавить ее
3. Установите свойства



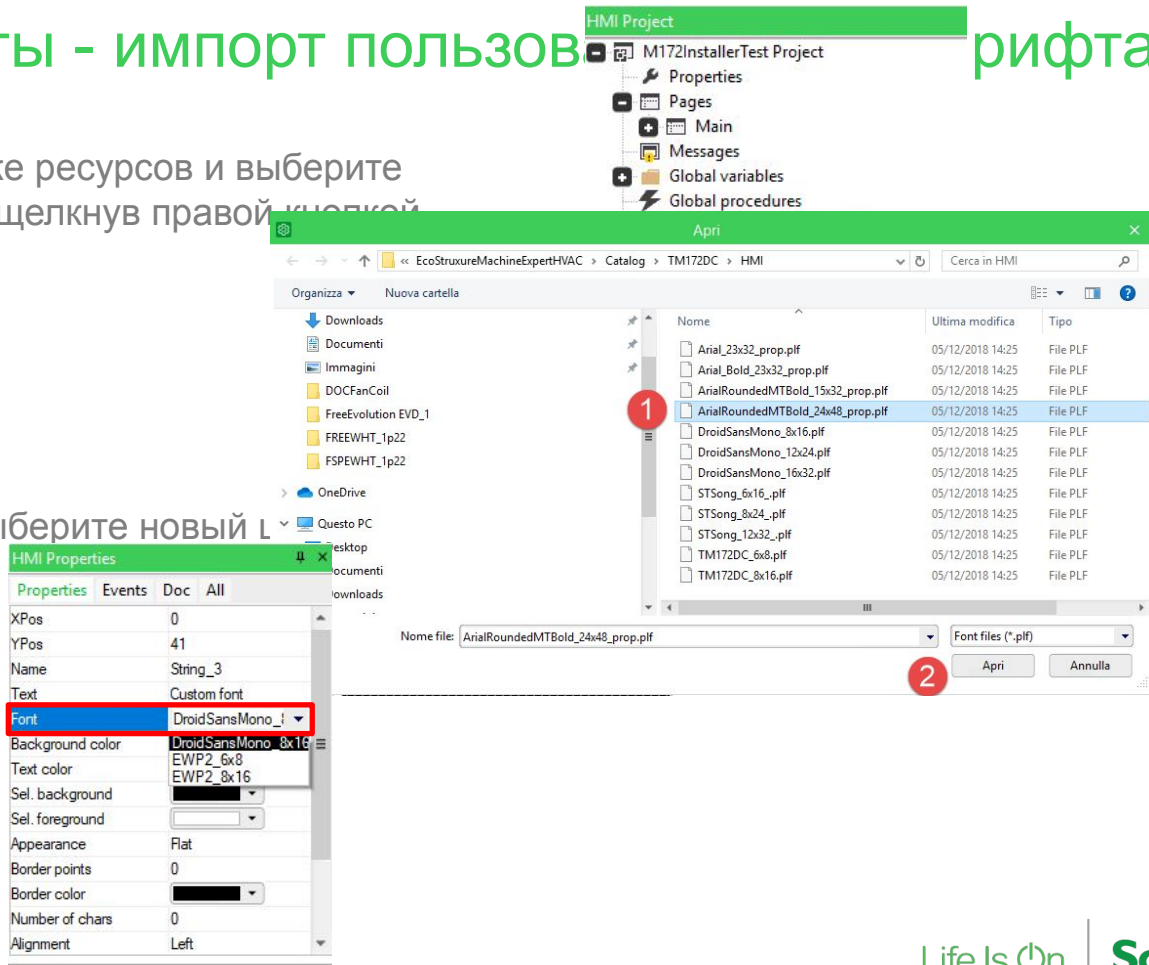
HMI Properties	
Properties	Events
XPos	1
YPos	16
Name	String_1
Text	Big Text
Font	EWP2_8x16
Background color	
Text color	
Sel. background	
Sel. foreground	
Appearance	Flat
Border points	0
Border color	
Number of chars	0
Alignment	Left
Refresh	FALSE
Select	FALSE
Visible	TRUE



HMI Properties	
Properties	Events
XPos	2
YPos	34
Name	String_2
Text	Small Text
Font	EWP2_6x8
Background color	
Text color	
Sel. background	
Sel. foreground	
Appearance	Flat
Border points	0
Border color	
Number of chars	0
Alignment	Left
Refresh	FALSE
Select	FALSE
Visible	TRUE

# Текстовые объекты - импорт пользовательского шрифта

1. Выберите Шрифт в папке ресурсов и выберите Импортировать шрифт, щелкнув правой кнопкой мыши.
2. Выберите .plf файл
3. В статическом тексте выберите новый шрифт



# Переменные

Различные классы переменных

## Локальные переменные:

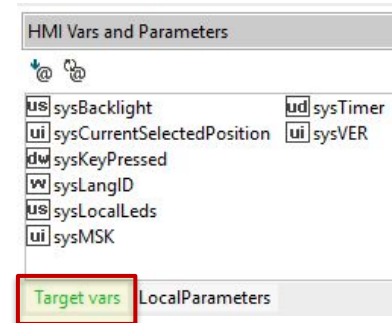
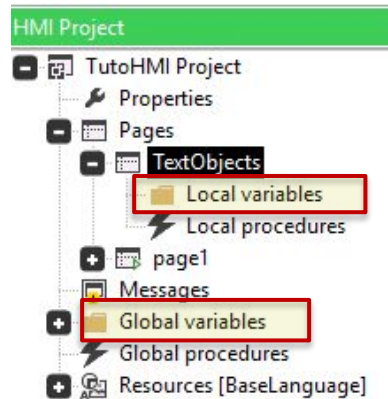
- Варс. проекта HMI
- Доступно не со всех страниц

## Глобальные переменные

- Варс. проекта HMI
- Доступен со всех страниц

## Системные переменные

**Переменные, импортированные из ПЛК:** Следующий слайд





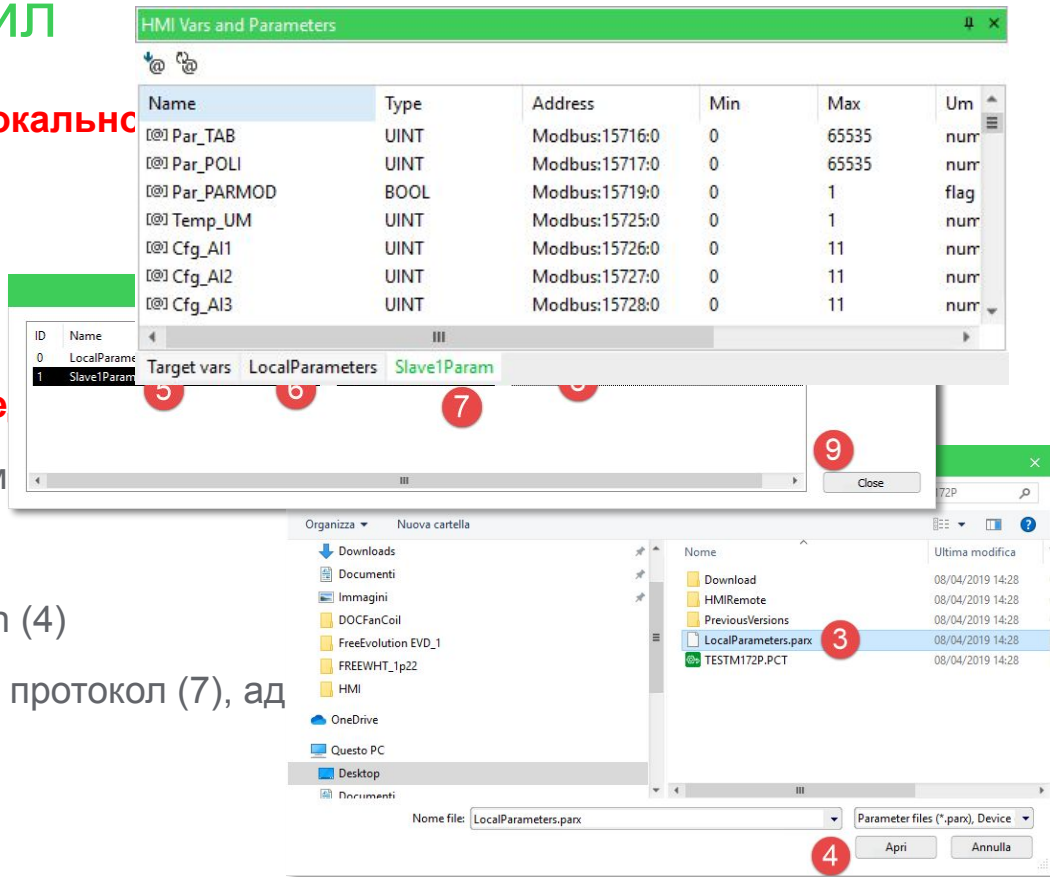
# Переменные и parx файл

## Переменные, импортированные из локального файла









Импортируется автоматически с ID = 0

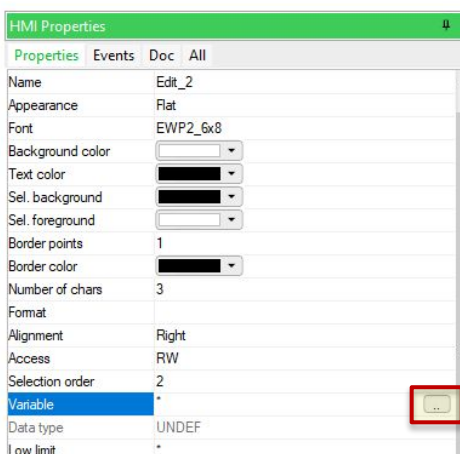
## Переменные, импортированные из внешнего файла

- Нажмите на Управление параметрами
- Добавить устройство (2)
- Выбирать parx файл Slave (3) и Open (4)
- Изменить имя (5), Адресс Режим (6), протокол (7), адресс
- Видеть таблица из Slave1

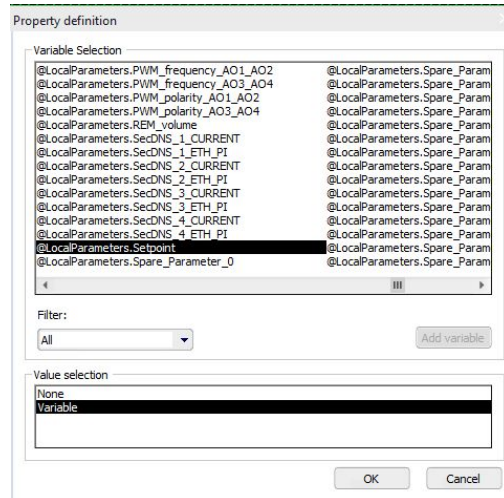


# Переменные: Отображение переменной с помощью объектов редактирования

1. Выберите Вставить новый         ия.
2. Ассоциировать **Переменная** к объекту редактирования  
Переменные ПЛК начинаются с **@PLCName.Variable**

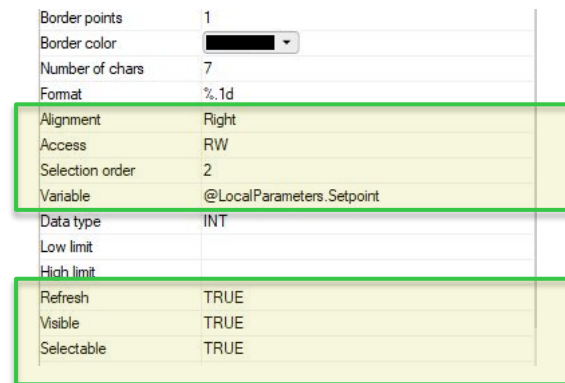


Выбрать переменную в Свойства HMI окна.



Найдите переменную ПЛК для отображения и нажмите ОК.

Результат



## Примечание:

Свойства **Доступ** разрешить редактировать переменную  
RW = чтение и запись / RO = только чтение

# Переменные: Отображение переменной с помощью Edit

## Objects + Enumerative



1. В Ресурсы создать новый перечислитель



2. Переименуйте его как Backlight\_Enum и откройте это

3. Добавьте следующие значения

Value	Description
0	Off
1	On
2	Blink

Примечание   лзуйте для добавления / удаления значений

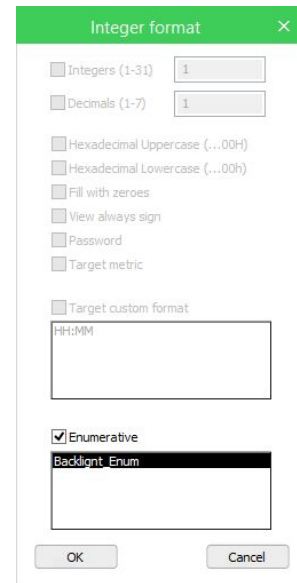
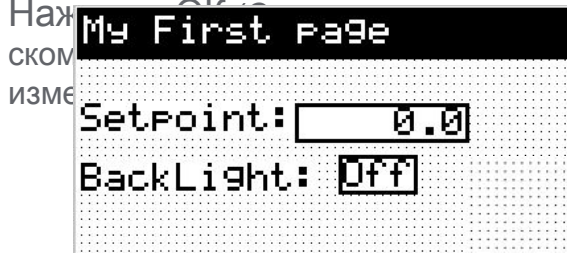
4. Добавить новый объект редактирования

5. Свяжите системную переменную sysBacklight к объекту редактирования

6. Измените в окне свойств HMI элемент **Формат**.

7. Установите флажок Перечислить и выберите Backlight\_Enum

8. Нажать на кнопку ОК



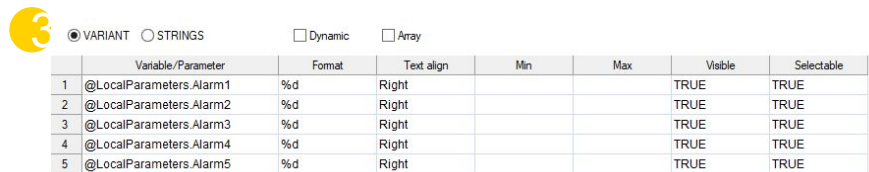
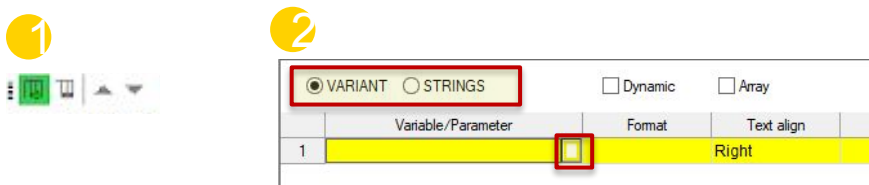


# Создание динамической страницы: установить String и Variant

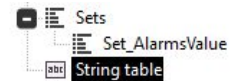
1. Добавьте новый набор и переименуйте его Set\_AlarmsValue3.



2. Откройте его и залейте, как показано ниже.



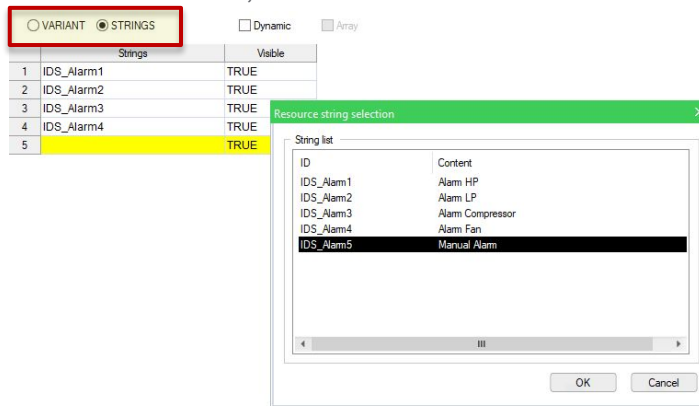
3. Таблица открытых строк



4. Заполните как показано ниже

ID	Caption
IDS_Alarm1	Alarm HP
IDS_Alarm2	Alarm LP
IDS_Alarm3	Alarm Compressor
IDS_Alarm4	Alarm Fan
IDS_Alarm5	Manual Alarm

5. Добавить новый набор, Set\_AlarmsName и заполнить его, как показано ниже



# Создание динамической страницы: использовать String и Variant на странице

## 1. Добавить новую страницу Будильники установленный «Тревоги» в качестве титульной страницы.

Добавить новую страницу Будильники установленный «Тревоги» в качестве титульной страницы.

2. Добавьте на страницу 1 новые локальные действия для входа на эту страницу

3. На Будильники страница Вставьте 1 статический объект и 1

Используйте редактор объектов и установите свойство как объект для отображения названия

Используйте объект редактирования

отображает значение сигнала

Name	String_3
Text	#Set_AlarmsName(0)
Font	EWP2_6x8
Background color	
Text color	
Sel. background	
Sel. foreground	
Appearance	Flat
Border points	0
Border color	
Number of chars	16
Alignment	Left
Refresh	FALSE
Select	FALSE
Visible	TRUE

Number of chars	5
Format	%d
Alignment	Right
Access	RW
Selection order	2
Variable	#Set_AlarmsValue(0)
Data type	BOOL
Low limit	
High limit	
Refresh	TRUE

HMI Actions		
Local actions		
Key	Action	
LongEnter	OpenPage	Script
Left	Call	NullScript
VK_F1	Call	NullScript
LongRight	OpenPage	Alarms



# Создание динамической страницы: использовать String и Variant на странице

Перечисление также можно использовать для отображения значения сигнала тревоги.

VARIANT  STRINGS       Dynamic       Arr

	Variable/Parameter	Format	T
1	@LocalParameters.Alarm1	%d	Right
2	@LocalParameters.Alarm2	%d	Right
3	@LocalParameters.Alarm3	%d	Right
4	@LocalParameters.Alarm4	%d	Right
5	@LocalParameters.Alarm5	%d	Right

→

Integer format

Integers (1-31)    1

Decimals (1-7)    1

Hexadecimal Uppercase (...00H)

Hexadecimal Lowercase (...00h)

Fill with zeroes

View always sign

Password

Target metric

Target custom format

HH:MM

Enumerative

Backlight\_Enum  
TrueFalse

OK    Cancel

# Создание динамической страницы: нумерация страниц

1. Добавлять 1 статический а так **Alarms** **str** **ы**
2. Измените свойства новых объектов

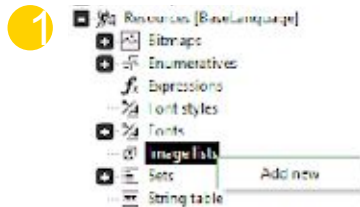
Name	Edit_7
Appearance	Flat
Font	EWP2_6x8
Background color	<input type="color"/>
Text color	<input type="color"/>
Sel. background	<input type="color"/>
Sel. foreground	<input type="color"/>
Border points	1
Border color	<input type="color"/>
Number of chars	3
Format	%d
Alignment	Right
Access	RO
Selection order	3
Variable	\$PagIndex
Data type	UINT
Low limit	*
High limit	*
Refresh	TRUE
Visible	TRUE
Selectable	FALSE
Label	

Name	Edit_8
Appearance	Flat
Font	EWP2_6x8
Background color	<input type="color"/>
Text color	<input type="color"/>
Sel. background	<input type="color"/>
Sel. foreground	<input type="color"/>
Border points	1
Border color	<input type="color"/>
Number of chars	3
Format	%d
Alignment	Right
Access	RO
Selection order	4
Variable	\$PagNumber
Data type	UINT
Low limit	*
High limit	*
Refresh	TRUE
Visible	TRUE
Selectable	FALSE
Label	



# Анимация - Изображение

1. Импортируйте растровые изображения heat16x16.bmp и Cool16x16.bmp
2. Вставить новый список изображений «HeatCool»
3. На странице page1 перетащите значок «HeatCool»Список изображений



3. Дважды щелкните новый список изображений и добавьте значения ниже.

Init value	End Value	Bitmap
0	0	BmpCool16x16
1	1	Bmpheat16x16




4. В свойствах установите переменную анимации. Отображаемый значок будет меняться в зависимости отxHeatCool

HMI Properties	
Properties	Events
XPos	108
YPos	17
XDim	16
YDim	16
Name	Animation_6
Appearance	Flat
Border points	1
Border color	
Image list	HeatCool
Animation variable	@LocalParameters.xHeatCool
Data type	BOOL
Visible	TRUE



# Индикатор

В скрипт добавим индикатор выполнения, который отображает **TimeOutCtd**, время до принудительного закрытия страницы

1. Выберите значок индикатора выполнения и добавьте его в 
2. Установите свойства, как показано ниже



HMI Properties			
Properties	Events	Doc	All
XPos		3	
YPos		50	
XDim		121	
YDim		7	
Name		Progress_5	
Appearance		Flat	
Border points		1	
Border color			
Bar color			
Background color			
Visible		TRUE	
Refresh trigger		TRUE	
Progress variable		TimeOutCtd	
Data type		UDINT	
Low limit		0	
High limit		200	
Orientation		Horizontal	

# Флажок

Флажок доступен для отображения **TM172DLC**

1. Установите значок флажка и добавьте его на страницу.
2. Установите свойства, как показано ниже



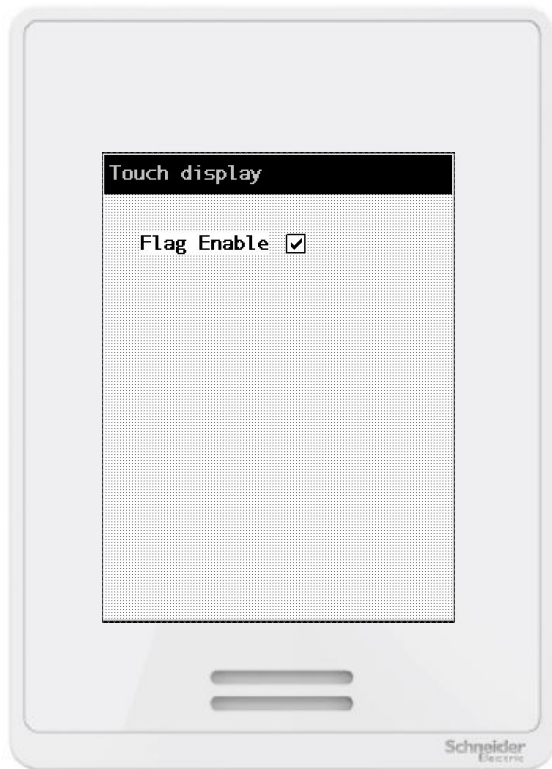
**STATUS VARIABLES**

+ Add - Remove Recalc

#	Address	Name	Installer type	IEC type	Size	Read only
1	8960	Enable	Boolean	BOOL	False	False

**HMI Properties**

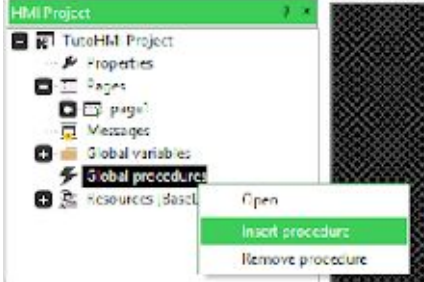

Properties	Events	Doc	All
XPos		127	
YPos		56	
XDim		12	
YDim		12	
Name		CheckBox_1	
Appearance		Flat	
Color		<input type="color"/>	
Background color		<input type="color"/>	
Sel. foreground		<input type="color"/>	
Sel. background		<input type="color"/>	
Border color		<input type="color"/>	
Border points		1	
Access		RW	
Selection order		1	
Variable		@LocalParameters.Enable	
Refresh		TRUE	
Visible		TRUE	
Selectable		TRUE	



# Скрипты, события и действия

# Скрипты

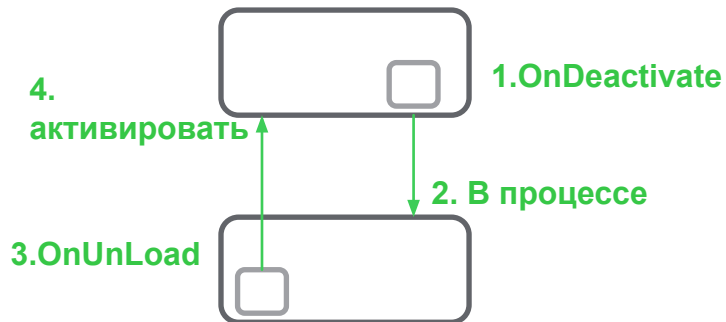
Сценарий **программа ST** который выполняется, когда происходит связанное с ним событие / действие. Скрипты могут быть связаны с **События** или **Действия**.

	Область применения	Как это объявить
<b>Глобальный скрипт</b>	<p>Можно вызвать с любой страницы.</p> <p><b>Примечание:</b> Один скрипт может быть выполнен как глобальный Своевременное событие для всех страниц Входить <b>Свойства</b>&gt; <b>Глобальный таймер</b> <b>включения</b></p>	 
<b>Локальный сценарий</b>	<p>Может вызываться только в рамках страницы, на которой объявлены</p>	

# События

События определяют свойства выполнения. Это 7 типов событий.

HMI Properties	
Properties	Events
OnLoad	
OnUnload	
OnActivate	
OnDeactivate	
OnBeforeDraw	
OnAfterDraw	
OnTimer	



## События связаны с выбранной страницей!

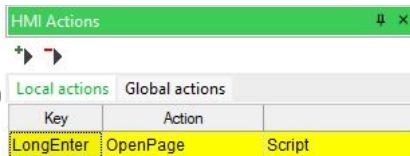
Чтобы связать сценарий с событием, войдите в **Свойства HMI > События** и вставьте название скрипта в текстовое поле



# Как написать локальный скрипт - Шаг 1

Мы собираемся написать скрипт, который будет увеличивать / уменьшать переменную после нажатия кнопки +/-.

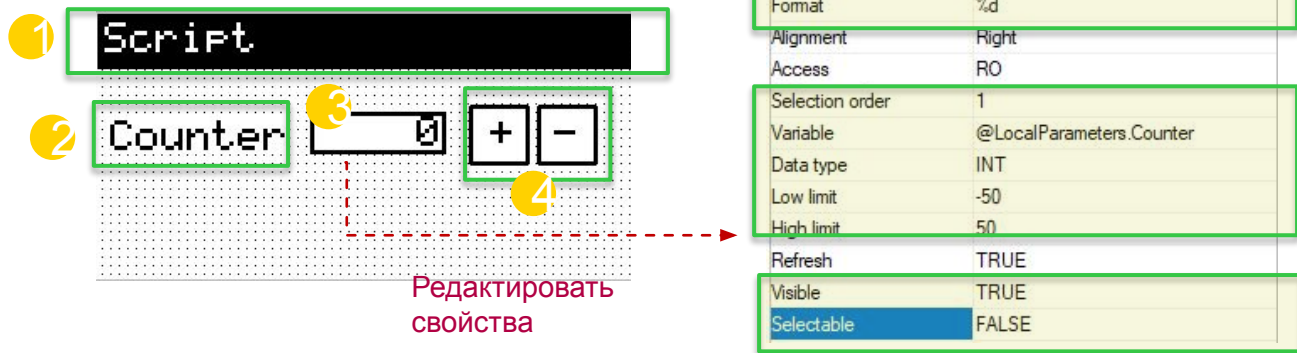
1. Добавьте новую страницу с названием «Сценарий»



Local actions	Global actions	
Key	Action	Script
LongEnter	OpenPage	Script

2. На странице 1 добавьте локальный

3. Вернитесь на страницу «Скрипт» и добавьте название (1), а текстовый объект (2), редактировать объект (3) а также 2 пуговицы (4) как показано ниже



Редактировать свойства

Format	%d
Alignment	Right
Access	RO
Selection order	1
Variable	@LocalParameters.Counter
Data type	INT
Low limit	-50
High limit	50
Refresh	TRUE
Visible	TRUE
Selectable	FALSE

**Примечание:** После выбора переменной автоматически устанавливаются пределы. Пределы могут быть изменены для нового значения, включенного в эти диапазоны.

# Как написать локальный скрипт - Шаг 2

## Полезные функции

Функция	Действие	Как это использовать
Video_GetParam()  Video_SetParam()	Прочитать переменную Modbus  Запишите новое значение для переменной Modbus	<pre>uintзнак равно Video_SetParam(idDevice, idParam, subIdParam, pVal, тип); Video_SetParam(0, 8960, 0, ?LocalSetpoint, TyInt);</pre> <p>8960 = Modbus-адрес заданного значения LocalSetpoint = Локальная или глобальная переменная</p> <p><b>idDevice</b> : индекс подключенного устройства <b>idParam</b>: индекс параметра <b>subIdParam</b>: субиндекс параметра <b>pVal</b>: адрес переменной Modbus <b>Тип</b>: Тип параметра (значения = tyBool, tyUSint, tyInt, тюИнт, так далее... )</p>
Video_SendEvent()  Video_GetEvent()	Отправить событие из кода  Получить событие из кода	<pre>uintзнак равноVideo_SendEvent(msgID, wParam); Video_SendEvent(kWM_KEY, Kkey_LongLeft);</pre> <p><b>msgID</b>: кВТМ_NULL(нет события) кWM_KEY(нажатие клавиши), кВТМ_MSG (открытое сообщение), кВТМ_SELECT (выберите поле / кнопку редактирования) кВТМ_PUSH (нажатие на кнопку) <b>wParam</b>: Параметр события</p>

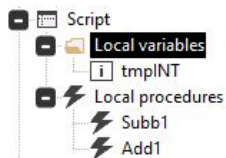
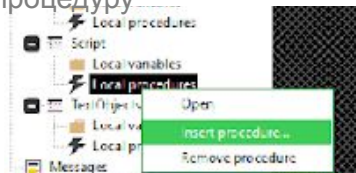
# Как написать локальный скрипт - Шаг 2

1. Добавьте 2 локальных скрипта: Subb1 и Add1
2. Добавить глобальную переменную `uint_ret` , дурочок а также `ADDR_COUNTER` Добавить локальную переменную `tmpINT`

	Name	Type	Array
1	tmpINT	INT	No

	Name	Type	Address	Group	Array	Init value	Attribute
1	uint_ret	UINT	Auto		No	..	..
2	ADDR_COUNTER	UINT	Auto		No	16384	CONSTANT
3	dummy	USINT	Auto		No	..	..

Памятка - Добавить местную процедуру



3. Напишите следующий сценарий

```
0001 (*Read Modbus Address Counter and copy into tmpINT *)
0002
0003 uint_ret:= Video_GetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
0004
0005 tmpINT :=tmpINT-1;
0006
0007 (*tmpINT is written to Modbus Address ADDR_COUNTER *)
0008 uint_ret:= Video_SetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
```

page1 | Script | TextObjects | Local variables - [Script] | **Subb1 - [Script]** | Add1 - [Sc

```
0001 (*Read Modbus Address Counter and copy into tmpINT *)
0002
0003 uint_ret:= Video_GetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
0004
0005 tmpINT :=tmpINT+1;
0006
0007 (*tmpINT is written to Modbus Address ADDR_COUNTER *)
0008 uint_ret:= Video_SetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
```

| Script | TextObjects | Local variables - [Script] | Subb1 - [Script] | **Add1 - [Script]**

**Примечание:** Скрипт считывает значение счетчика с VideoGetParam() строка 003. В строке 0008 записывается обновленное значение по адресу Modbus.

# Как написать локальный скрипт - Шаг 3

## 1. Назначьте «процедуру» соответствующей кнопке

HMI Properties	
Properties	Events Doc All
XPos	89
YPos	23
XDim	13
YDim	13
Name	Button_3
Text/img	+
Selection text/img	+
Font	EWP2_6x8
Appearance	Flat
Border points	1
Border color	<input type="color"/>
Background color	<input type="color"/>
Selection border	<input type="color"/>
Sel. background	<input type="color"/>
Selection order	2
Visible	TRUE
Transparent	FALSE
Selection variable	FALSE
Action	Call
Action par	Add1
Alignment	Center

HMI Properties	
Properties	Events Doc All
XPos	106
YPos	23
XDim	13
YDim	13
Name	Button_4
Text/img	-
Selection text/img	-
Font	EWP2_6x8
Appearance	Flat
Border points	1
Border color	<input type="color"/>
Background color	<input type="color"/>
Selection border	<input type="color"/>
Sel. background	<input type="color"/>
Selection order	3
Visible	TRUE
Transparent	FALSE
Selection variable	FALSE
Action	Call
Action par	Subb1
Alignment	Center

# Действия

Действия могут быть связаны с нажатием клавиши \*

## Доступные действия

- **Вызов:** выполнить процедуру (ссылка = имя скрипта)
- **OpenPage:** открыть страницу (Ссылка = название страницы)
- **Закрывать:** закрыть текущую страницу
- **NextField/PrevField:** Переместить выделение
- **Редактировать:** Доступ к режиму редактирования для выбранного поля редактирования.

\*Примечание:

Действия могут быть Локальными (действительны только для страниц) или глобальными.

При выполнении локальное объявление в сценарии: `Video SendEvent( event_id, event_id )` предшествует глобальному.

Key	Action	Link
Enter	Edit	
Up	PrevField	
Down	NextField	

Добавьте в свою программу следующее глобальное действие

Key	Action	Link
Down	NextField	
Left	Close	



# Как использовать действие для Страница навигация к

## 1. графический кнопка

Выберите значок вставлять новый кнопка



## 2. Щелкните исходную страницу, чтобы создать кнопка а также редактировать свойства



Name	Button_1
Text/img	BmpArrow
Selection text/img	BmparrowNeg
Font	EWP2_6x8
Appearance	Flat
Border points	1
Border color	
Background color	
Selection border	
Sel. background	
Selection order	1
Visible	TRUE
Transparent	FALSE
Selection variable	FALSE
Action	OpenPage
Action par	TextObjects
Alignment	Center

**Действие:** Выбирать "OpenPage»

**Действие Par:** Напишите в текстовом поле название страницы, которую нужно открыть

## Как отобразить изображение на кнопке

На кнопке может отображаться текст или изображение. Изображения импортируются в растровом формате

**Текст/img:** Когда кнопка не выбрана  
**Текст выделения /img:** Когда кнопка выбрана



# Графический кнопка для TM172DCL

Различное поведение графической кнопки в зависимости от типа свойства



Тип  
имущество:

HMI Properties	
Properties	
YDim	32
Name	Button_13
Text	Stop
Text in selection	Run
Text color	Red
Text color in selection	Green
Text alignment	Center
Bitmap	
Bitmap in selection	
Image alignment	Center
Font	ArialRoundedMTBold_15x32
Border style	Flat
Border points	1
Border color	Red
Background color	White
Selection border	Green
Sel. background	DarkGray
Selection order	0
Visible	TRUE
Press variable	xRun2
Selection variable	On press
Type	Normal
Action	
Action par	

Button **Schneider Electric**  
Tester

Navigation:  
Image can be changed when selected

Type&Press Var.:  
Normal Flat      Toggle 3D

**Stop**      **Stop**

0 Led:

Selection Variable property. No action

```
0001 IF xRun2 OR xRun1 THEN  
0002   iCounter := iCounter+1;  
0003 END_IF;  
0004 IF iCounter>900 THEN  
0005   iCounter := 0;  
0006 END_IF;  
0007  
0008 xRun := xRun1 OR xRun2;  
0009  
0010
```

Bitmap	Bmpon_red
Bitmap in selection	Bmpon_green
Image alignment	Center
Font	EWP2_8x16
Border style	Flat
Border points	0
Border color	Black
Background color	White
Selection border	Black
Sel. background	DarkGray
Selection order	0
Visible	TRUE
Press variable	*
Selection variable	xRun
Type	Normal
Action	

Переключатель

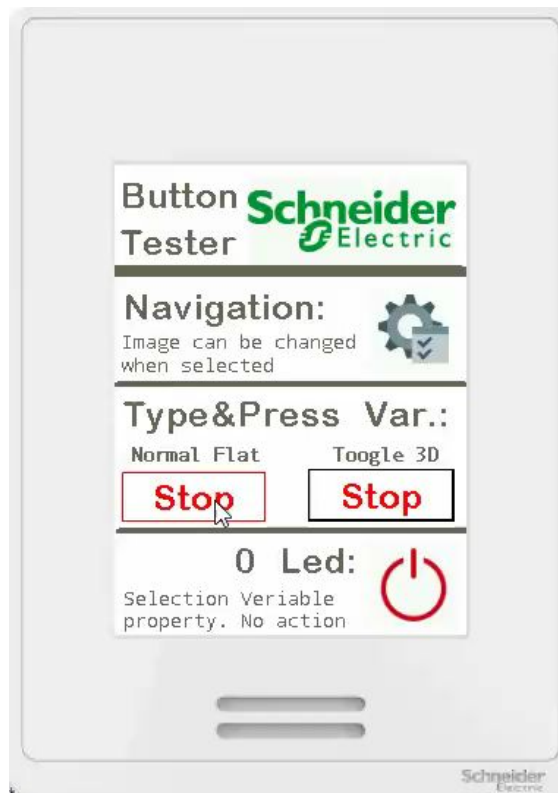
HMI Properties	
Properties	
XPos	134
YPos	209
XDim	96
YDim	32
Name	Button_11
Text	Stop
Text in selection	Run
Text color	Red
Text color in selection	Green
Text alignment	Center
Bitmap	
Bitmap in selection	
Image alignment	Center
Font	ArialRoundedMTBold_15x32
Border style	3D
Border points	1
Border color	Red
Background color	White
Selection border	Green
Sel. background	DarkGray
Selection order	0
Visible	TRUE
Press variable	xRun1
Selection variable	On press
Type	Toggle
Action	

# Графический кнопка для TM172DCL

Различное поведение графической кнопки в зависимости от типа свойства



Финал эффект



# Как перемещаться между динамическими страницами

Памятка -  
Использование  
наборов

1. Чтобы изменить «динамическую» страницу, определите два локальных действия с помощью кнопок (влево / вправо или вверх / вниз).
2. Скрипты для смены страницы:

```
0001 (* Next Page with set *)
0002 IF $PagIndex = $PagNumber THEN
0003     res := Video_SendEvent( kEV_WM_CHANGESETPAGE, 1 );
0004 ELSE
0005     res := Video_SendEvent( kEV_WM_CHANGESETPAGE, $PagIndex + 1 );
0006 END_IF;
0007 $Set_NextPage := TRUE;
0008
0009
```

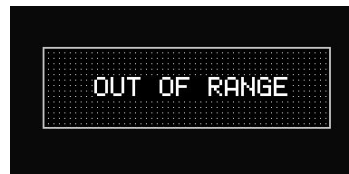
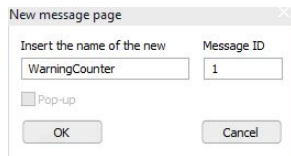
```
0001 (* Prev Page with set *)
0002 IF $PagIndex = 1 THEN
0003     res := Video_SendEvent( kEV_WM_CHANGESETPAGE, $PagNumber );
0004 ELSE
0005     res := Video_SendEvent( kEV_WM_CHANGESETPAGE, $PagIndex - 1 );
0006 END_IF;
0007 $Set_NextPage := TRUE;
0008
0009
0010
```

Key	Action	
Right	Call	Next_Page
Left	Call	Prev_page

# Сообщения: Написать сообщение

Сообщение можно открыть со всех страниц, но у него не может быть дочерних страниц. Он идентифицируется по его **Msg Я БЫ**.

1. В этой части мы собираемся создать сообщение, чтобы предупредить, когда счетчик выходит за пределы допустимого диапазона. Результат



2. Измените размер страницы и вставьте

HMI Properties	
Properties	Events
Msg ID	1
XDim	106
YDim	30
XPos	12
YPos	15
CharDimX	1
CharDimY	1
Font	EWP2_6x8
Background color	█
Text color	█
Title bar	No
Page border	No
Caption	
Appearance	Flat

HMI Properties	
Properties	Events
XPos	19
YPos	11
Name	String_1
Text	OUT OF RANGE
Font	EWP2_6x8
Background color	█
Text color	█
Sel. background	█
Sel. foreground	█
Appearance	Flat
Border points	0
Border color	█
Number of chars	0
Alignment	Left
Refresh	FALSE
Select	FALSE
Visible	TRUE



# Сообщения: Назовите сообщение

1. Измените скрипт **Добавить1** а также **Subb1** на странице сценария, как описано ниже

```
0001 (*Read Modbus Address Counter and copy into tmpINT *)
0002
0003 uint_ret:= Video_GetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
0004
0005 tmpINT :=tmpINT-1;
0006
0007 IF(tmpINT<-50) THEN
0008     uint_ret:= Video_SendEvent(kWM_MSG,1);
0009
0010 ELSE
0011
0012     (*tmpINT is written to Modbus Address ADDR_COUNTER *)
0013     uint_ret:= Video_SetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
0014
0015 END_IF;
0016
0017
```

Subb1

```
0001 (*Read Modbus Address Counter and copy into tmpINT *)
0002
0003 uint_ret:= Video_GetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
0004
0005 tmpINT :=tmpINT+1;
0006
0007 IF(tmpINT<50) THEN
0008     uint_ret:= Video_SendEvent(kWM_MSG,1);
0009
0010 ELSE
0011
0012     (*tmpINT is written to Modbus Address ADDR_COUNTER *)
0013     uint_ret:= Video_SetParam(0,ADDR_COUNTER,0,?tmpINT, tyInt );
0014
0015 END_IF;
```

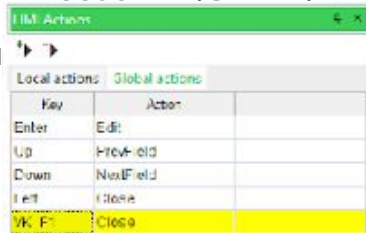
Добавить1

**Примечание:** Если вызываемый скрипт (Subb1 / Add1) вычисляет значение переменной ADDR\_COUNTER вне допустимого диапазона, операция не выполняется и отображается сообщение

# Как написать глобальный скрипт таймера - Шаг 1

На этом этапе давайте напишем глобальный скрипт таймера. Следующий скрипт позволяет принудительно закрыть страницу, если ни одна кнопка не была нажата в течение 20 секунд.

1. Добавьте новую глобальную процедуру: **GlobalScript**
2. Добавить в список глобальных переменных **TimeOutCtd** (UDINT) и **StartTimeoutTmr** (UDINT)
3. Добавить в список глобальн



**Предупреждение! Главная страница (page1) не может быть закрыта**

- Создайте в глобальной процедуре новый пустой скрипт **NullScript\***
- Переопределите действие для ключа **VK\_F1** и левый

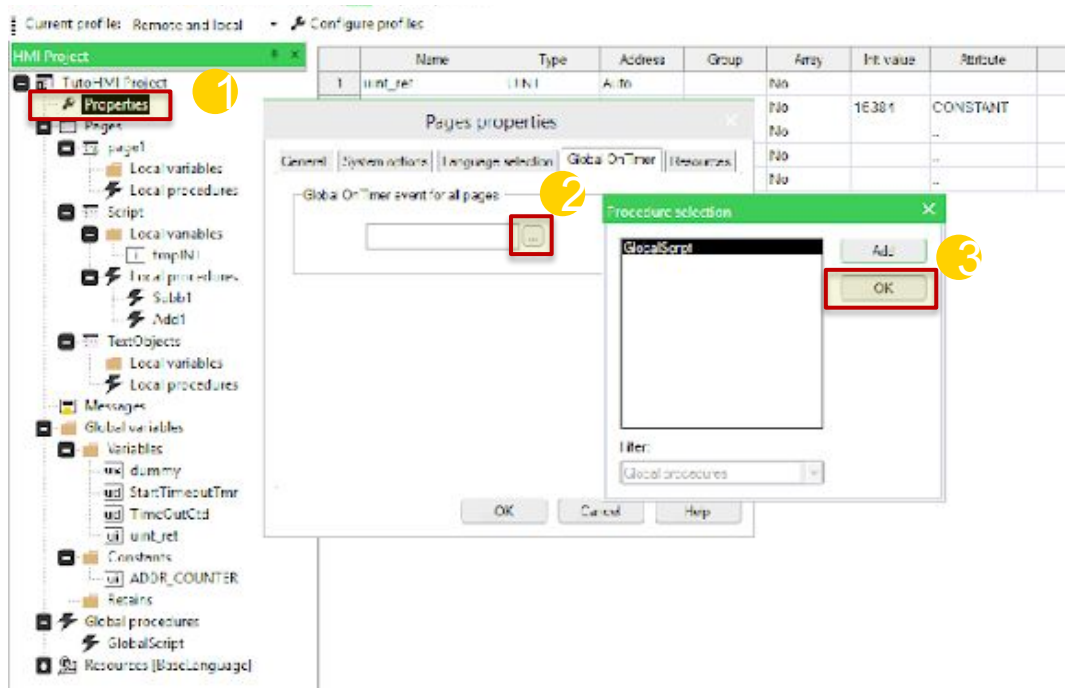
Local actions		Global actions	
Key	Action		
LongEnter	OpenPage		Script
Left	Call		NullScript
VK_F1	Call		NullScript

4. Открытым **GlobalScript** и напишите следующий скрипт

```
0001 (*-----*)
0002 (* 20 sec Timeour Inactivty based on sysTimer *)
0003 (*-----*)
0004
0005 IF (sysKeyPressed AND 2)=0 AND sysKeyPressed<>0 THEN
0006
0007     (* A key has been pressed and not yet detector *)
0008     StartTimeoutTmr := sysTimer;
0009
0010 END_IF;
0011
0012 IF (sysTimer - StartTimeoutTmr) > 20000 THEN
0013
0014     (*Clos Current Page for Timeout *)
0015     dummy:= Video_SendEvent(kWM_KEY, kKEY_VK_F1);
0016     StartTimeoutTmr:= sysTimer;
0017
0018 END_IF;
0019
0020 (*Raise the second bit in order to detet new key press*)
0021 (*In this way sysKeyPressed can be used also by other scripts *)
0022
0023 sysKeyPressed := sysKeyPressed OR 2;
0024
0025 (*-----*)
0026 (* Seconds to next timeout event [sec/10 ] *)
0027 (*-----*)
0028
0029 TimeOutCtd:= (20000-(sysTimer-StartTimeoutTmr) )/100;
```

# Как написать сценарий глобального таймера - Шаг 2

1. Определять **GlobalScript** как глобальное событие таймера включения для всех страниц



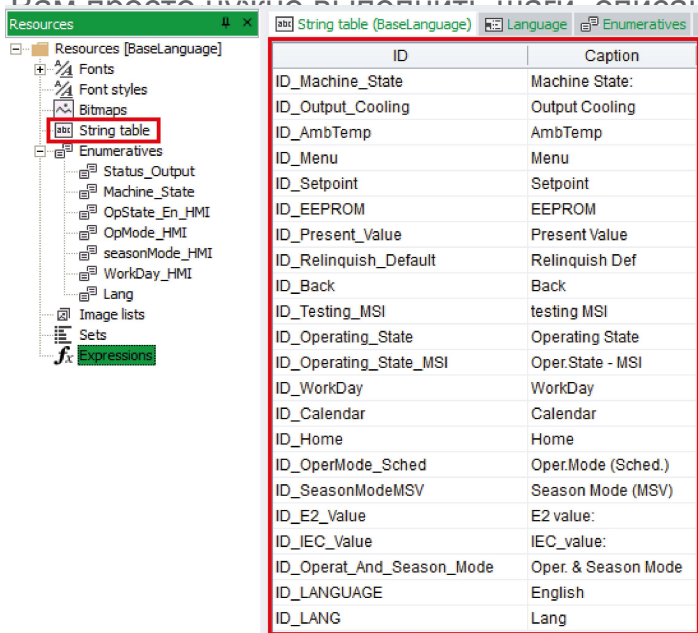
# Как использовать создание многоязычного HMI - M171P, M172x

# Предпосылки для многоязычного HMI

## Строки для текстов в HMI

В HMI, созданном с помощью пользовательского интерфейса, можно добавить несколько языков в зависимости от доступного размера кода.

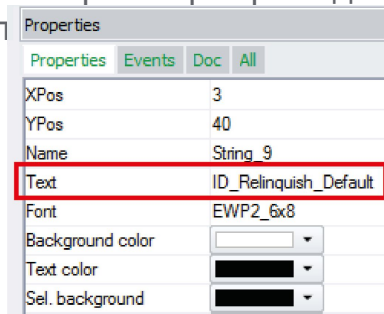
Вам просто нужно выделить HMI-объекты, указанные на следующих слайдах, чтобы добавить новый язык.



В **тексты, для которых вы хотите включить многоязычный интерфейс, должны быть установлены с помощью струны** или должен быть *Перечисления*.

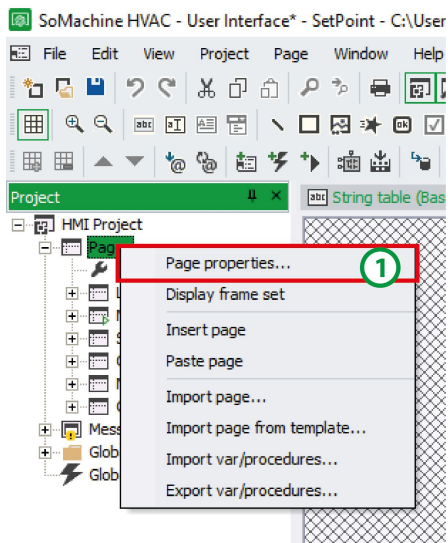
Строки определены в таблице String в разделе Resources.

Идентификатор строки должен использоваться для *Текст* пол

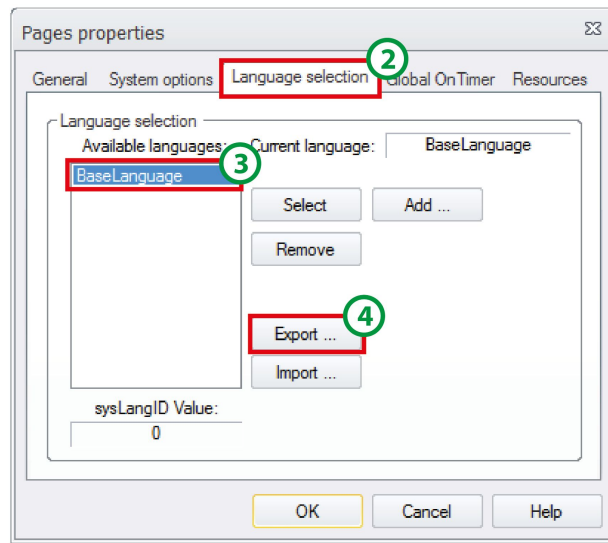


# Как создать Многоязычный HMI

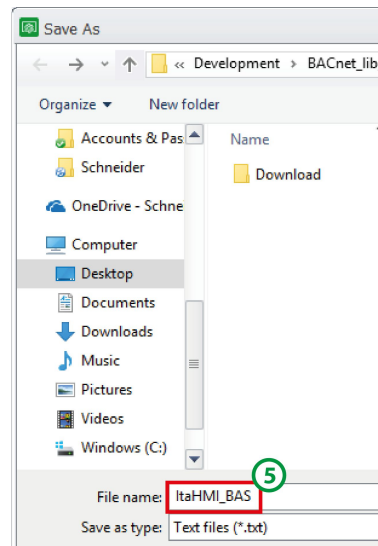
## Пошаговая процедура



Идите в *Свойства страницы...*



Направляйтесь к *Выбор языка* вкладка и экспортируйте текущий язык (*BaseLanguage*).



Дайте название новому языку текстовому файлу языка.

# Как создать многоязычный HMI

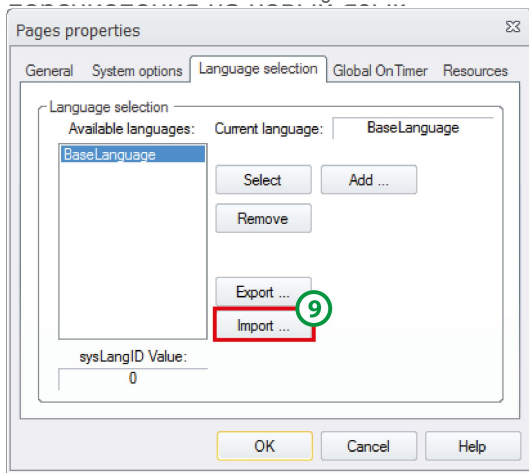
## Пошаговая процедура

```
1 ; HMI
2 ;
3 ; C:\Users\sesa480353\Desktop\Box_Sync\Solutio
4 ;
5
6 [LANGUAGE] 6
7 BaseLanguage
8
9 [STRINGS] 7
10 ID_Machine_State: "Machine State:"
11 ID_Output_Cooling: "Output Cooling"
12 ID_AmbTemp: "AmbTemp"
13 ID_Menu: "Menu"
14 ID_Setpoint: "Setpoint"
15 ID_EEPROM: "EEPROM"
16 ID_Present_Value: "Present Value"
17 ID_Relinquish_Default: "Relinquish Def"
18 ID_Back: "Back"
19 ID_Testing_MSI: "testing MSI"
20 ID_Operating_State: "Operating State"
21 ID_Operating_State_MSI: "Oper.State - MSI"
22 ID_WorkDay: "WorkDay"
23 ID_Calendar: "Calendar"
24 ID_Home: "Home"
25 ID_OperMode_Sched: "Oper.Mode (Sched.)"
26 ID_SeasonModeMSV: "Season Mode (MSV)"
27 ID_E2_Value: "E2 value:"
28 ID_IEC_Value: "IEC value:"
29 ID_Operat_And_Season_Mode: "Oper. & Season Mode"
30 ID_LANGUAGE: "English"
31 ID_LANG: "Lang"
32
33 [ENUM 1: "Status_Output"] 8
34 0: "OFF"
35 1: "ON"
36
37 [ENUM 2: "Machine_State"]
38 0: "OFF"
39 1: "ON"
40
```

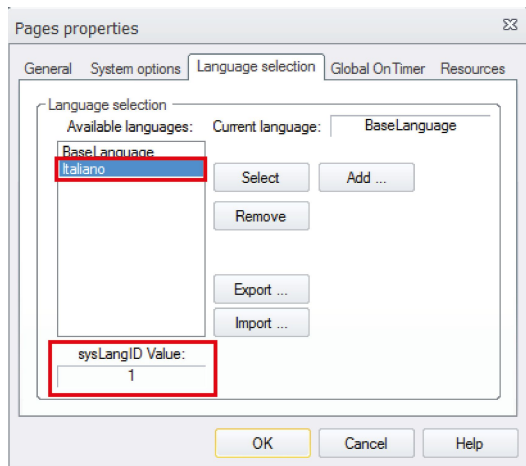
Отредактируйте созданный языковой файл.

Измените поле [ЯЗЫК], указав название нового языка.

После этого переведите все строки и



Импортируйте измененный языковой файл.



Каждый язык связан с определенным значением sysLangID.

Вам нужно будет изменить значение sysLangID чтобы изменить язык.



# Как создать многоязычный HMI

## Как Изменить язык

The screenshot displays the HMI development environment. The main workspace shows a screen with the following text elements:

- Header: **Select Language**
- Option 1: **Change Lang. ID English**
- Option 2: **Current Lang. ID English**
- Option 3: **Back**

The Properties panel on the right shows the configuration for the selected text object:

- Format: Lang
- Variable: sysLangID

The Output window at the bottom shows the target variables and parameters:

- sysBacklight
- sysCurrentSelect...
- sysKeyPressed
- sysLangID
- sysLocalLeds

Например, вы можете создать новую страницу (например, *Язык*) и поместите правку, которая изменит sysLangID Переменная.

Его формат будет основан в лучшем случае на перечислении Lang как по

Value	Description
0	English
1	Italian

Life Is On

**Schneider**  
Electric