

# 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**: Points to the main HMI design canvas.
- БИБЛИОТЕКИ**: Points to the Library Tree panel.
- СВОЙСТВА ОБЪЕКТА**: Points to the HMI Properties panel.
- РЕСУРСЫ HMI**: Points to the HMI Project panel.
- ВЫХОДНОЕ ОКНО**: Points to the Output panel.
- ПЕРЕМЕННЫЕ И ПАРАМЕТРЫ**: Points to the HMI Vars and Parameters panel.
- ДЕЙСТВИЯ HMI**: Points to the HMI Actions panel.
- ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ ДИСПЛЕЯ**: Points to the toolbar.
- СТАТУС БАП**: Points to the status bar.

The status bar at the bottom shows **Ready**, **EDIT MODE**, **SOURCE OK**, **CONNECTED**, and **СТАТУС БАП**.

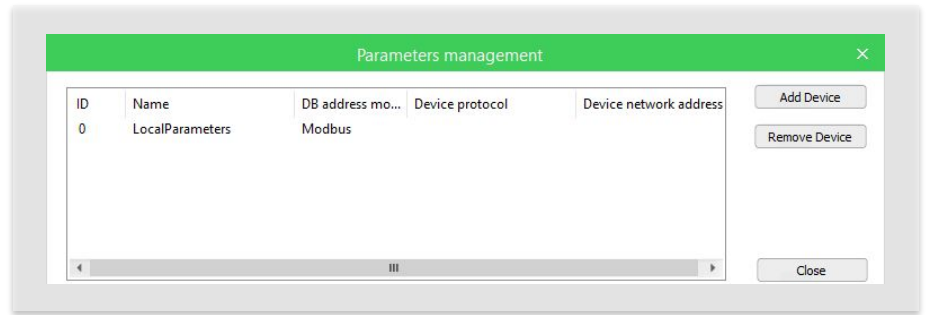
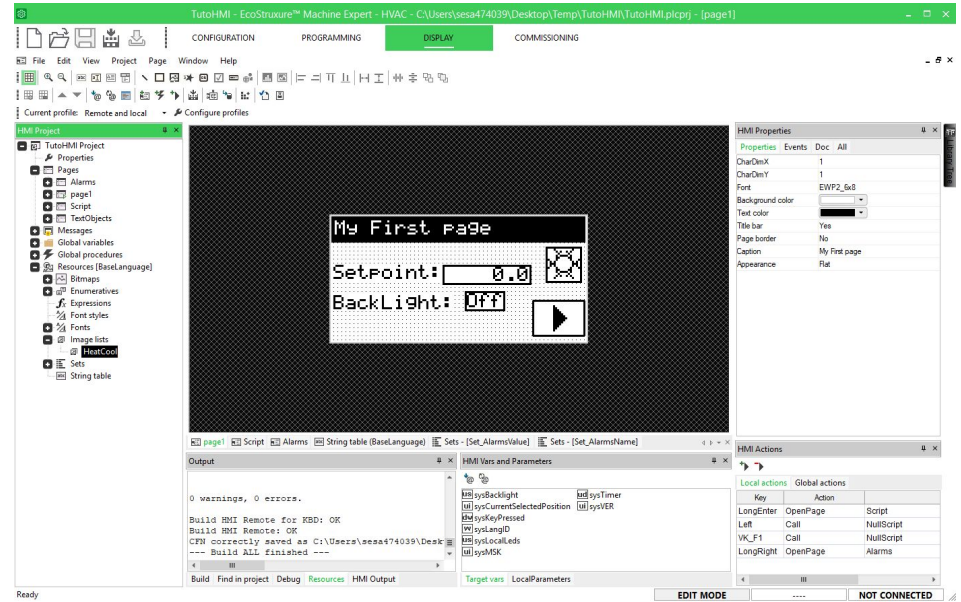
# ДИСПЛЕЙ Перспектива

- > 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

The screenshot shows the software interface with the 'CONFIGURATION' tab selected. The 'Resources' tree on the left shows the project structure, with 'Status variables' highlighted. The main area displays the 'STATUS VARIABLES' table with the following data:

#	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

The screenshot shows the 'EEPROM PARAMETERS' table with the following data:

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

# Темы



6

Создание страницы

7

Текстовые объекты

8

Переменные

12

Создание динамической страницы

15

Анимация - Изображение

16

Используйте индикатор  
выполнения

17

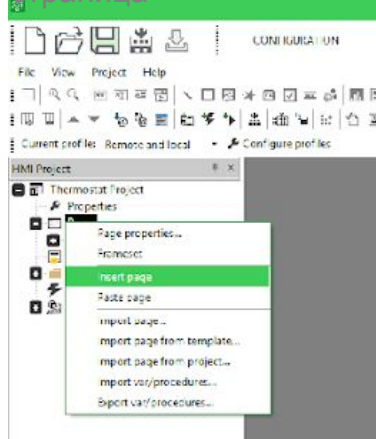
Скрипты, события и действия

30

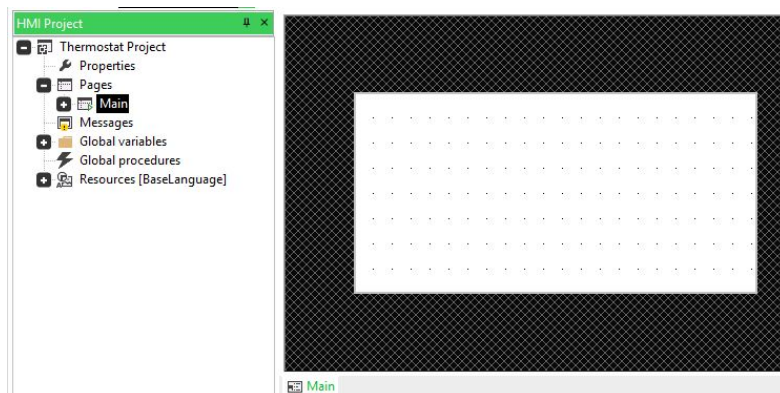
Как создать многоязычный HMI

# Страница творчество

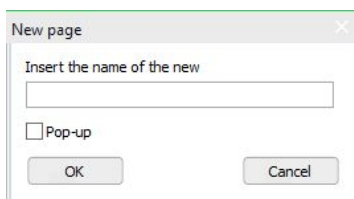
## 1. Добавлять новая страница



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



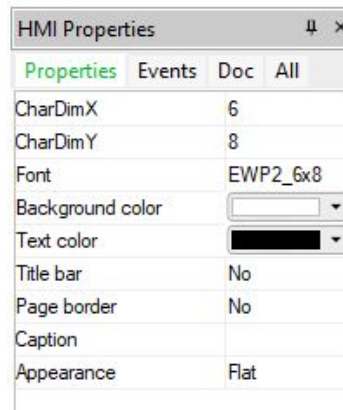
## 2. Вставьте имя



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



## 5. В этих окнах видны свойства страницы



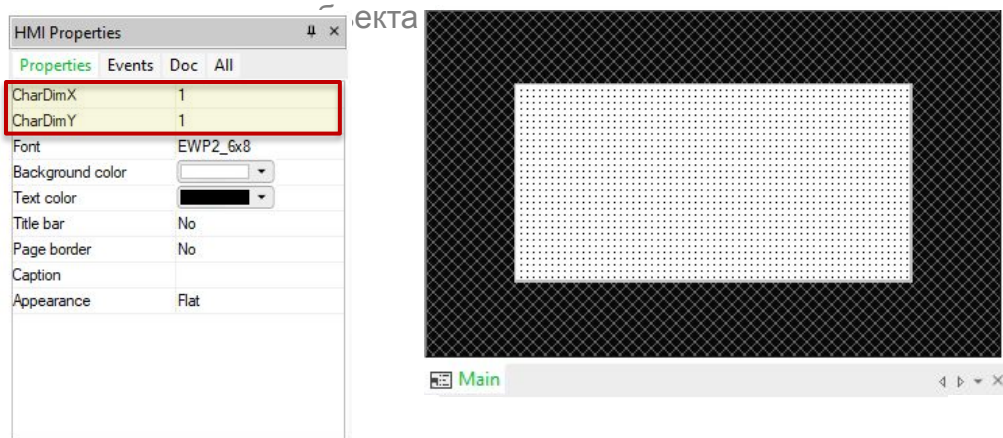
**Примечание:** Чтобы добавить строку заголовка, измените текстовое поле «Строка заголовка».



# Страница творчество

## 6. Максимальное разрешение при

екта

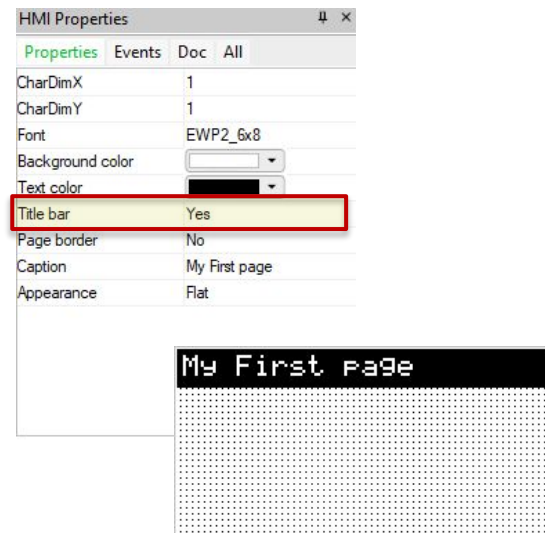


HMI Properties

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

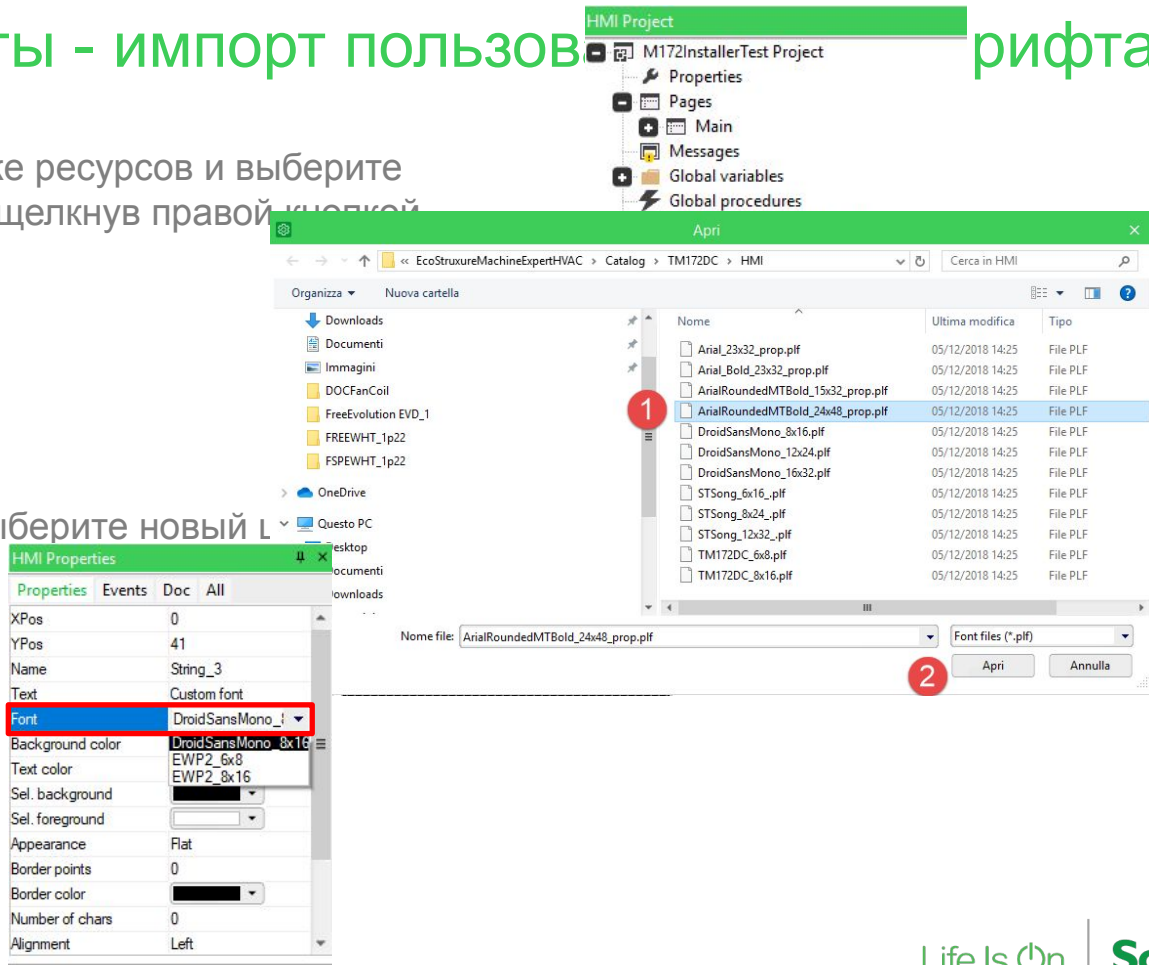


HMI Properties	
Properties	Events
XPos	2
YPos	34
Name	String_2
Text	Small Text
Font	EWP2_6x8
Background color	
Text color	
Sel. background	
Sel. foreground	
Appearance	Flat
Border points	0
Border color	
Number of chars	0
Alignment	Left
Refresh	FALSE
Select	FALSE
Visible	TRUE



# 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:

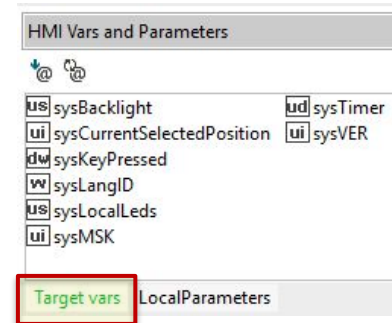
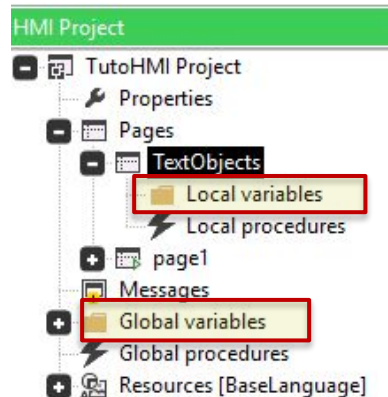
- Варс. проекта HMI
- Доступно не со всех страниц

## 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

The image shows two overlapping windows from a software interface. The top window is titled "HMI Vars and Parameters" and contains a table with the following data:









Name	Type	Address	Min	Max	Um
[@] Par_TAB	UINT	Modbus:15716:0	0	65535	num
[@] Par_POLI	UINT	Modbus:15717:0	0	65535	num
[@] Par_PARMOD	BOOL	Modbus:15719:0	0	1	flag
[@] Temp_UM	UINT	Modbus:15725:0	0	1	num
[@] Cfg_AI1	UINT	Modbus:15726:0	0	11	num
[@] Cfg_AI2	UINT	Modbus:15727:0	0	11	num
[@] Cfg_AI3	UINT	Modbus:15728:0	0	11	num

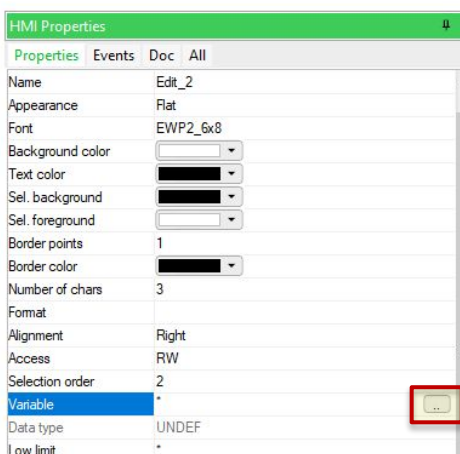
The bottom window is a file explorer showing a folder named "Nuova cartella". The file "LocalParameters.pax" is selected and highlighted in blue. The file name field at the bottom contains "LocalParameters.pax".

Red circles with numbers 1 through 9 are overlaid on the images to indicate the steps described in the text:

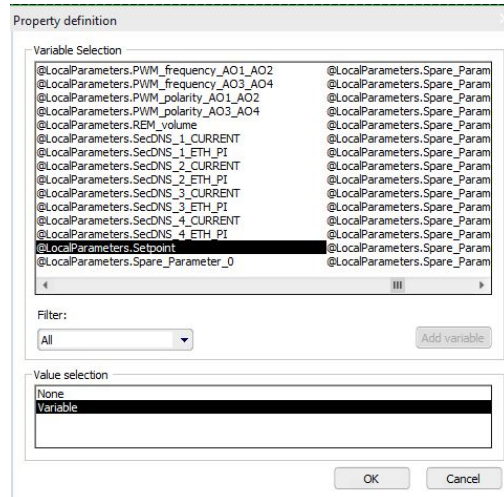
- 1: The "LocalParameters.pax" file in the file explorer.
- 2: The "Add device" button in the dialog box.
- 3: The "LocalParameters.pax" file in the file explorer.
- 4: The "Open" button in the file explorer.
- 5: The "Name" field in the dialog box.
- 6: The "Address Mode" field in the dialog box.
- 7: The "Protocol" field in the dialog box.
- 8: The "Address" field in the dialog box.
- 9: The "Close" button in the dialog box.

# Переменные: Отображение переменной с помощью объектов редактирования

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

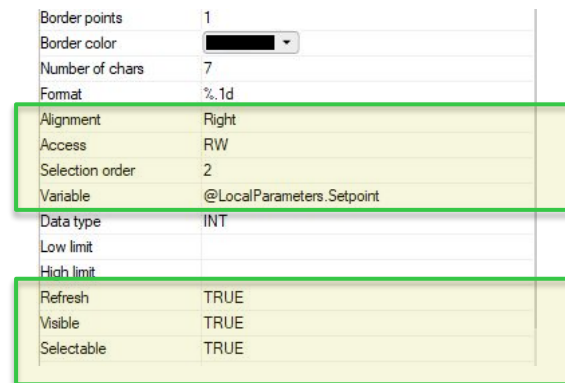


Выбрать переменную в **Свойства HMI** окно.



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

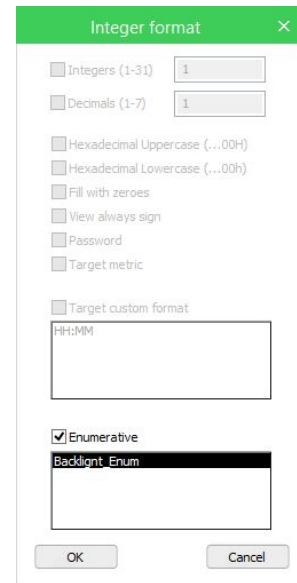
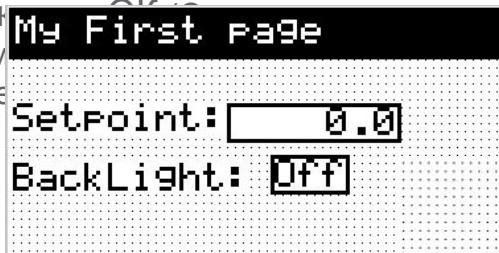
4. Добавить новый объект редактирования

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 и изменить

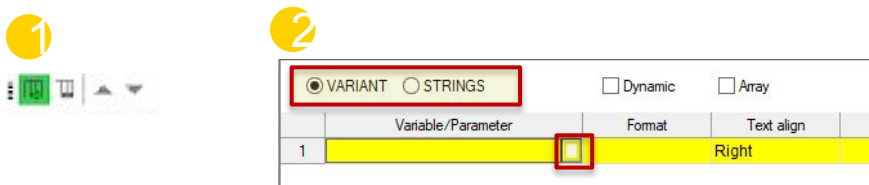


# Создание динамической страницы: установить String и Variant

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



2. Откройте его и загрузите, как показано ниже.

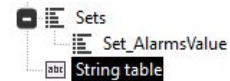


3

VARIANT  STRINGS  Dynamic  Array

	Variable/Parameter	Format	Text align	Min	Max	Visible	Selectable
1	@LocalParameters.Alarm1	%d	Right			TRUE	TRUE
2	@LocalParameters.Alarm2	%d	Right			TRUE	TRUE
3	@LocalParameters.Alarm3	%d	Right			TRUE	TRUE
4	@LocalParameters.Alarm4	%d	Right			TRUE	TRUE
5	@LocalParameters.Alarm5	%d	Right			TRUE	TRUE

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

VARIANT  STRINGS  Dynamic  Array

	Strings	Visible
1	IDS_Alarm1	TRUE
2	IDS_Alarm2	TRUE
3	IDS_Alarm3	TRUE
4	IDS_Alarm4	TRUE
5	IDS_Alarm4	TRUE

Resource string selection

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

OK Cancel

# Создание динамической страницы: использовать String и Variant на странице

## 1. Variant на странице

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  и объект  для редактирования названия

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

отображает значение сигнала	
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

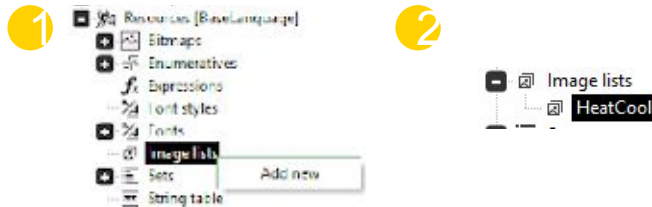
Name	Edit_7
Appearance	Flat
Font	EWP2_6x8
Background color	<input type="color"/>
Text color	<input type="color"/>
Sel. background	<input type="color"/>
Sel. foreground	<input type="color"/>
Border points	1
Border color	<input type="color"/>
Number of chars	3
Format	%d
Alignment	Right
Access	RO
Selection 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

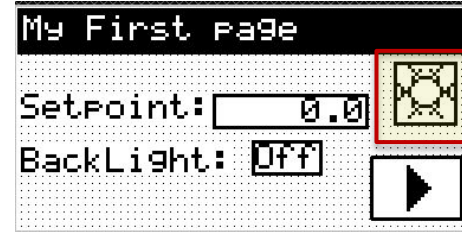
1. Импортируйте растровые изображения heat16x16.bmp и Cool16x16.bmp
2. Вставить новый список изображений «HeatCool»



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

Init value	End Value	Bitmap
0	0	BmpCool16x16
1	1	Bmpheat16x16

3. На странице page1 перетащите значок «HeatCool»Список изображений




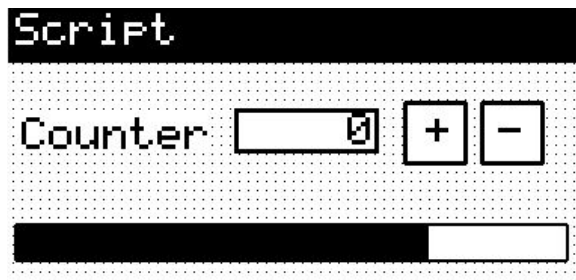
4. В свойствах установите переменную анимации. Отображаемый значок будет меняться в зависимости отxHeatCool



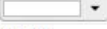
HMI Properties	
Properties	Events
XPos	108
YPos	17
XDim	16
YDim	16
Name	Animation_6
Appearance	Flat
Border points	1
Border color	
Image list	HeatCool
Animation variable	@LocalParameters.xHeatCool
Data type	BOOL
Visible	TRUE

# 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



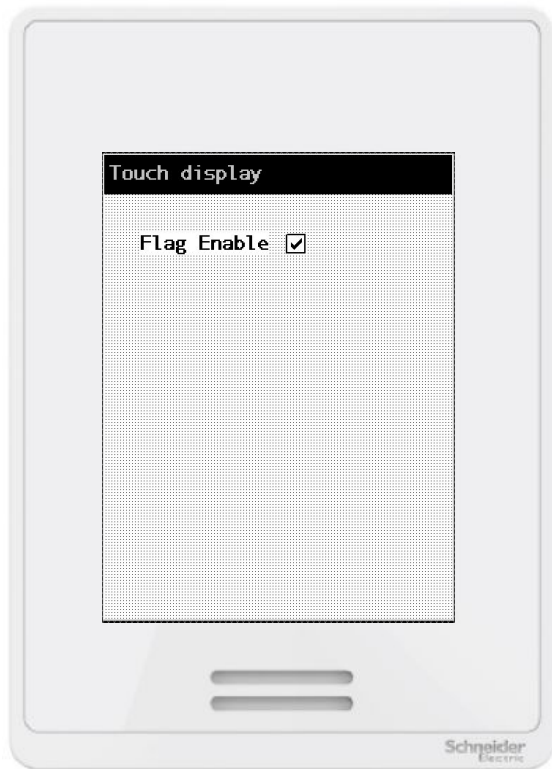
**STATUS VARIABLES**

+ Add - Remove Recalc

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

**HMI Properties**

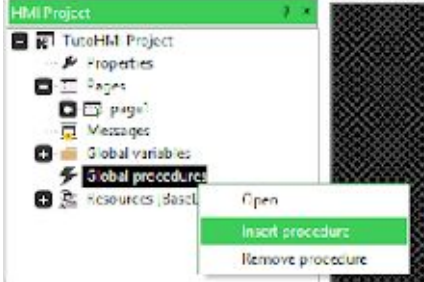

Properties	Events	Doc	All
XPos		127	
YPos		56	
XDim		12	
YDim		12	
Name		CheckBox_1	
Appearance		Flat	
Color		<input type="color"/>	
Background color		<input type="color"/>	
Sel. foreground		<input type="color"/>	
Sel. background		<input type="color"/>	
Border color		<input type="color"/>	
Border points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



# Скрипты, события и действия

# Скрипты

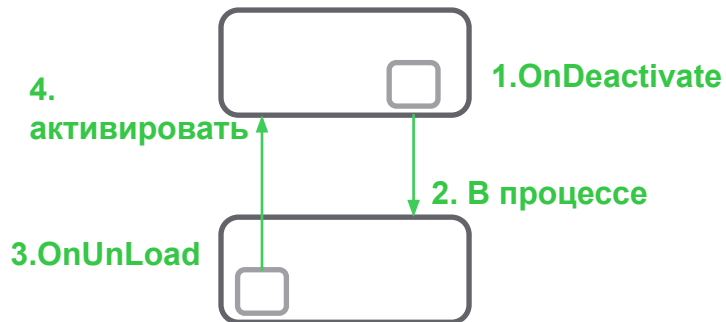
Сценарий **программа ST** который выполняется, когда происходит связанное с ним событие / действие. Скрипты могут быть связаны с **События** или **Действия**.

	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 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	



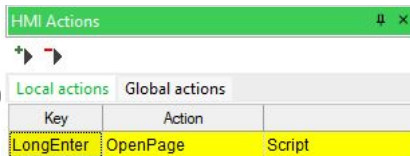
## События связаны с выбранной страницей!

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 +/-.

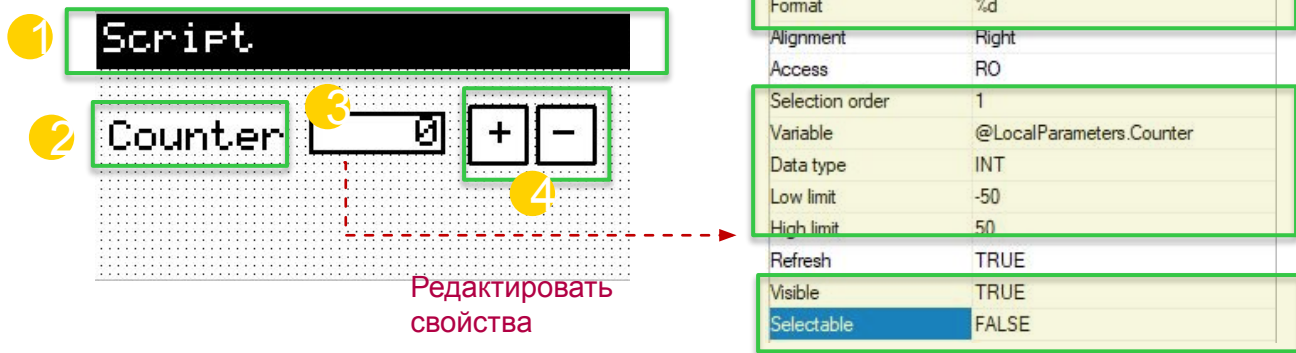
1. Добавьте новую страницу с названием «Сценарий»



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



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
<p>Video_GetParam()</p> <p>Video_SetParam()</p>	<p>Прочитать переменную Modbus</p> <p>Запишите новое значение для переменной Modbus</p>	<p><b>uintзнак равно</b> Video_SetParam(idDevice, idParam, subIdParam, pVal, тип);            Video_SetParam(0, 8960, 0, ?LocalSetpoint, TyInt);</p> <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>
<p>Video_SendEvent()</p> <p>Video_GetEvent()</p>	<p>Отправить событие из кода</p> <p>Получить событие из кода</p>	<p><b>uintзнак равно</b>Video_SendEvent(msgID, wParam);</p> <p>Video_SendEvent(kWM_KEY, Kkey_LongLeft):</p> <p><b>msgID</b>:            кВтМ_NULL(нет события)            кВтМ_KEY(нажатие клавиши),            кВтМ_MSG (открытое сообщение),            кВтМ_SELECT (выберите поле / кнопку редактирования)            кВтМ_PUSH (нажатие на кнопку)  <b>wParam</b>: Параметр события</p>

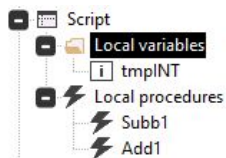
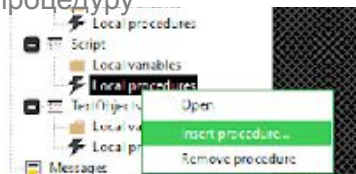
# Как написать локальный скрипт - Шаг 2

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
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
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

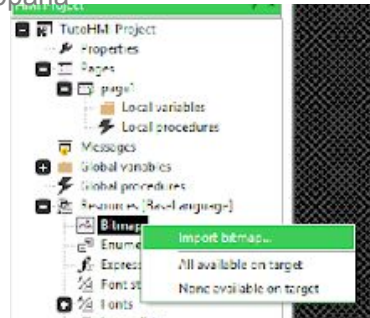
**Действие:** Выбирать "OpenPage»

**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
```

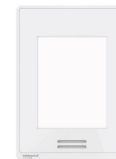
Bitmap	Bmpon_red
Bitmap in selection	Bmpon_green
Image alignment	Center
Font	EWP2_8x16
Border style	Flat
Border points	0
Border color	Black
Background color	White
Selection border	Black
Sel. background	DarkGray
Selection order	0
Visible	TRUE
Press variable	*
Selection variable	xRun
Type	Normal
Action	

Переключатель

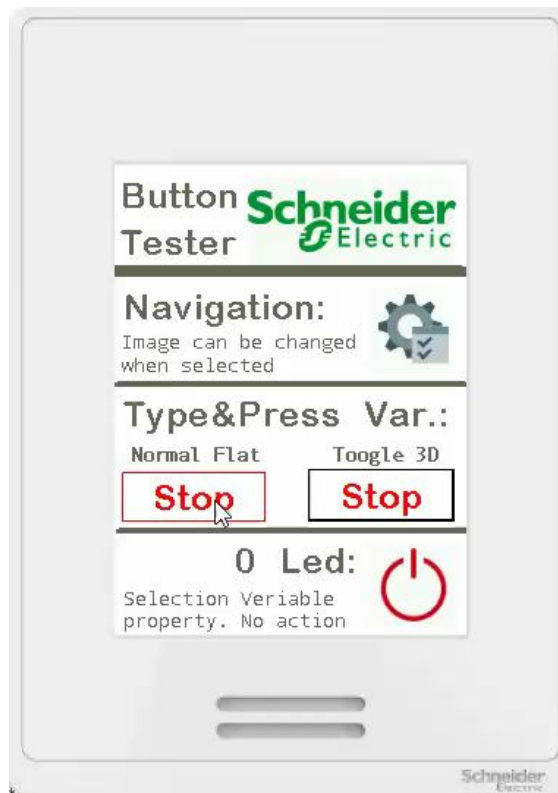
HMI Properties	
Properties	
XPos	134
YPos	209
XDim	96
YDim	32
Name	Button_11
Text	Stop
Text in selection	Run
Text color	Red
Text color in selection	Green
Text alignment	Center
Bitmap	
Bitmap in selection	
Image alignment	Center
Font	ArialRoundedMTBold_15x32
Border style	3D
Border points	1
Border color	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



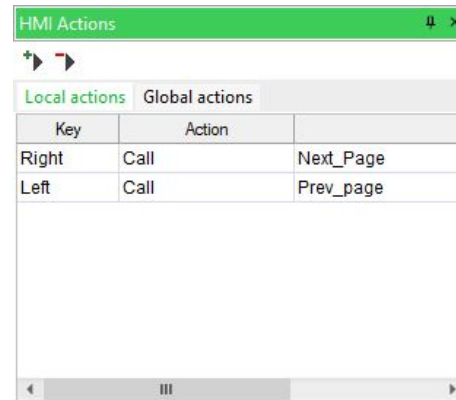
# Как перемещаться между динамическими страницами

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
```



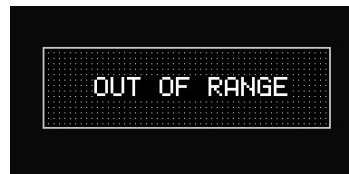
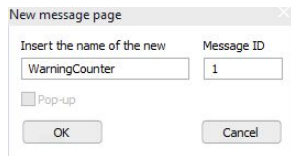
Key	Action	
Right	Call	Next_Page
Left	Call	Prev_page



# 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;
```

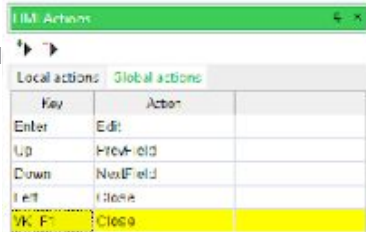
Добавить1

**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.

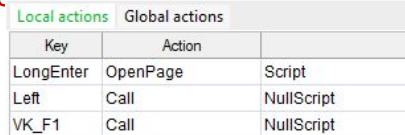
1. Добавьте новую глобальную процедуру: **GlobalScript**
2. Добавить в список глобальных переменных **TimeOutCtd** (UDINT) и **StartTimeoutTmr** (UDINT)
3. Добавить в список глобальн



Key	Action
Enter	Edit
Up	PrevField
Down	NextField
Left	Home
VK_F1	Close

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

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



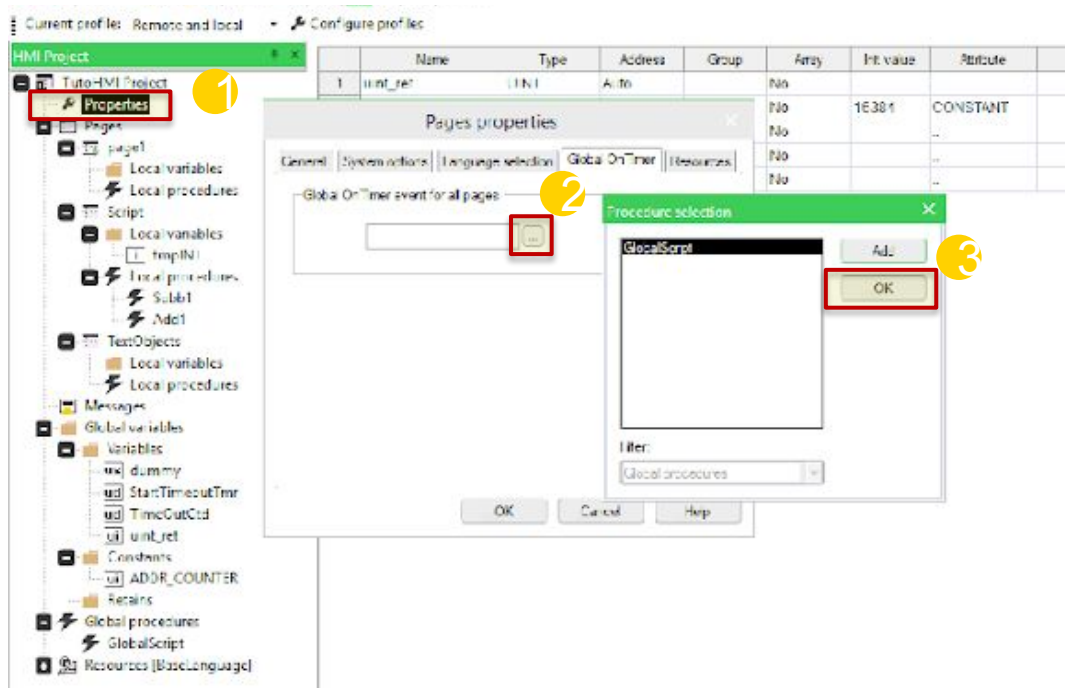
Key	Action	Script
LongEnter	OpenPage	Script
Left	Call	NullScript
VK_F1	Call	NullScript

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



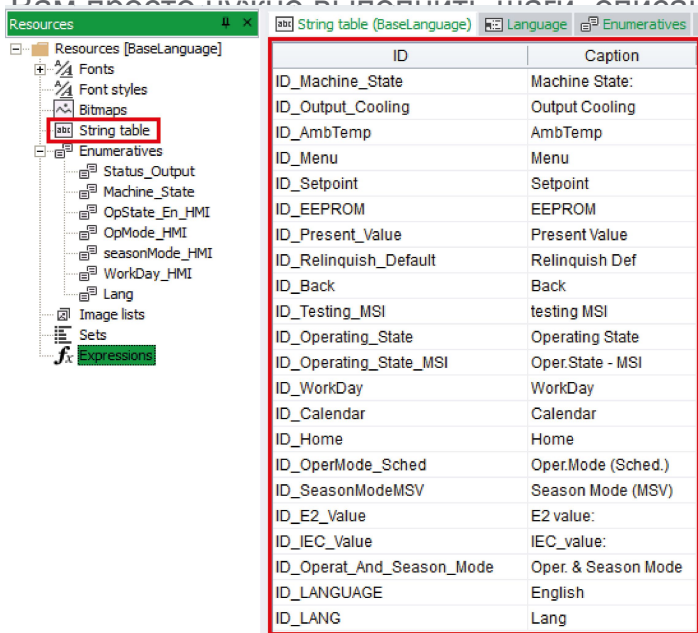
# Как использовать создание многоязычного HMI - M171P, M172x

# 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.

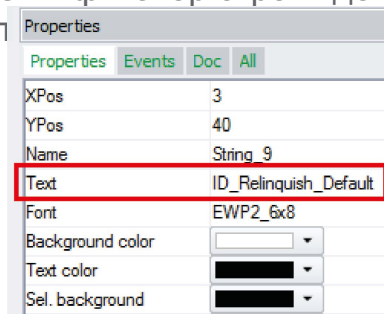
Вам просто нужно выделить HMI-объекты, указанные на следующих слайдах, чтобы добавить новый язык.



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

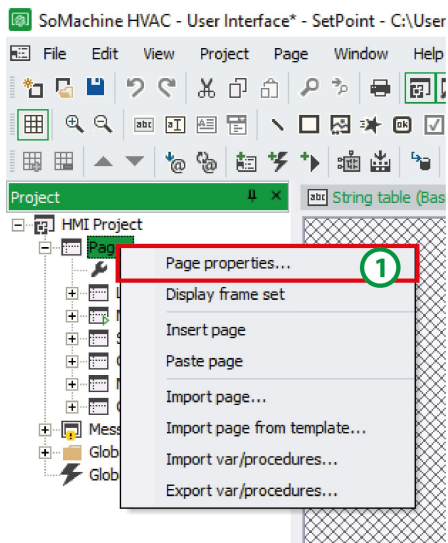
Строки определены в таблице String в разделе Resources.

Идентификатор строки должен использоваться для *Текст* пол

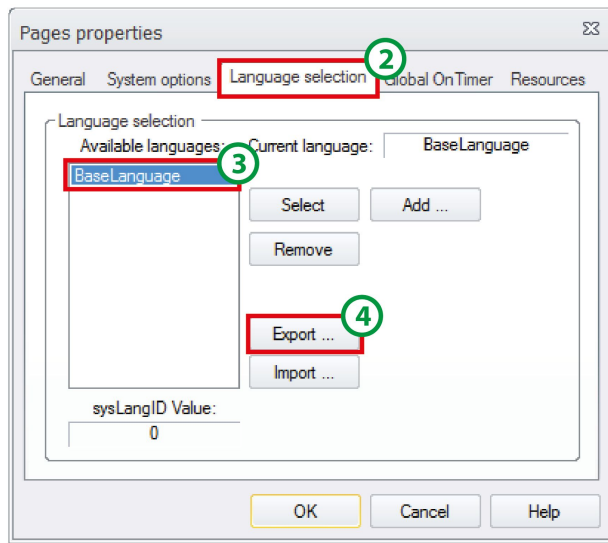


# Как создать Многоязычный HMI

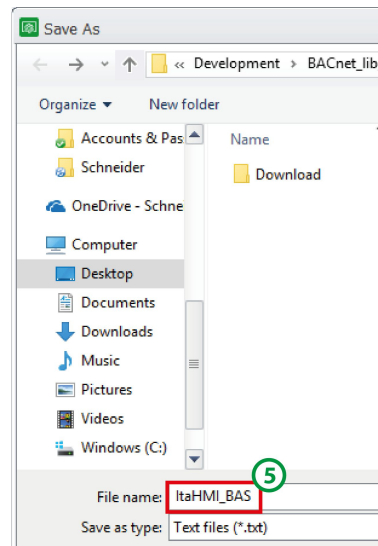
## Пошаговая процедура



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

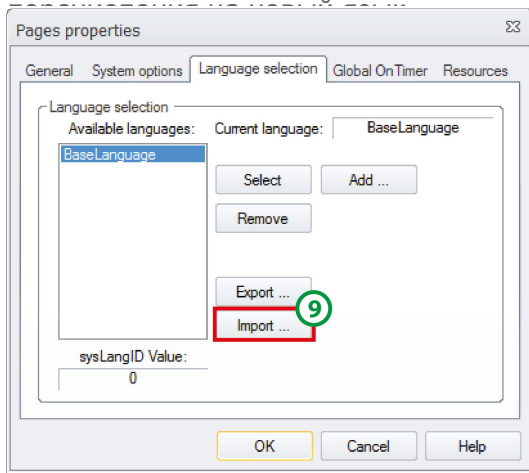
## Пошаговая процедура

```
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
```

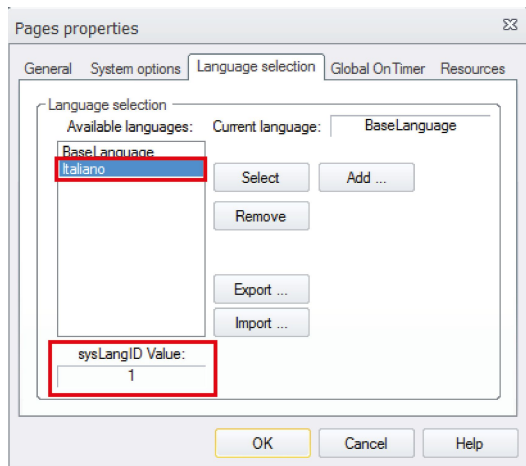
Отредактируйте созданный языковой файл.

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:

- Header: **Select Language**
- Option 1: **Change Lang. ID** (with a red box around the text) and **English** (with a red box around the text)
- Option 2: **Current Lang. ID** (with a red box around the text) and **English** (with a red box around the text)
- Option 3: **Back** (with a red box around the text)

The Properties panel on the right shows the following settings for the selected text:

- Format: Lang
- Variable: sysLangID

The Output window at the bottom shows the following messages:

```
Importing resources from C:\Users\sesa480353\Desktop\Box Sync\Solution Cen completed.
Importing resources from C:\Users\sesa480353\Desktop\Box Sync\Solution Cen completed.
Importing resources from C:\Users\sesa480353\Desktop\Box Sync\Solution Cen completed.
```

The Target vars and parameters window shows the following variables:

- sysBacklight
- sysCurrentSelec...
- 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