



# Использование мультимедийных возможностей панелей оператора Delta Electronics DOP-112/115MX

## техническая презентация

# Панели оператора DOP-112/115MX

*Работа с камерами*



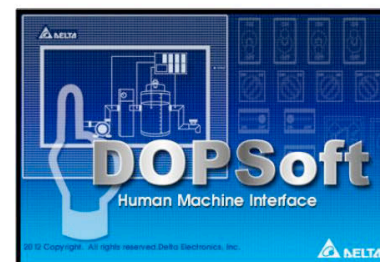
*VGA вход*



*Аудио выход*



*Бесплатная среда  
разработки*



*Мощная аппаратная  
платформа*

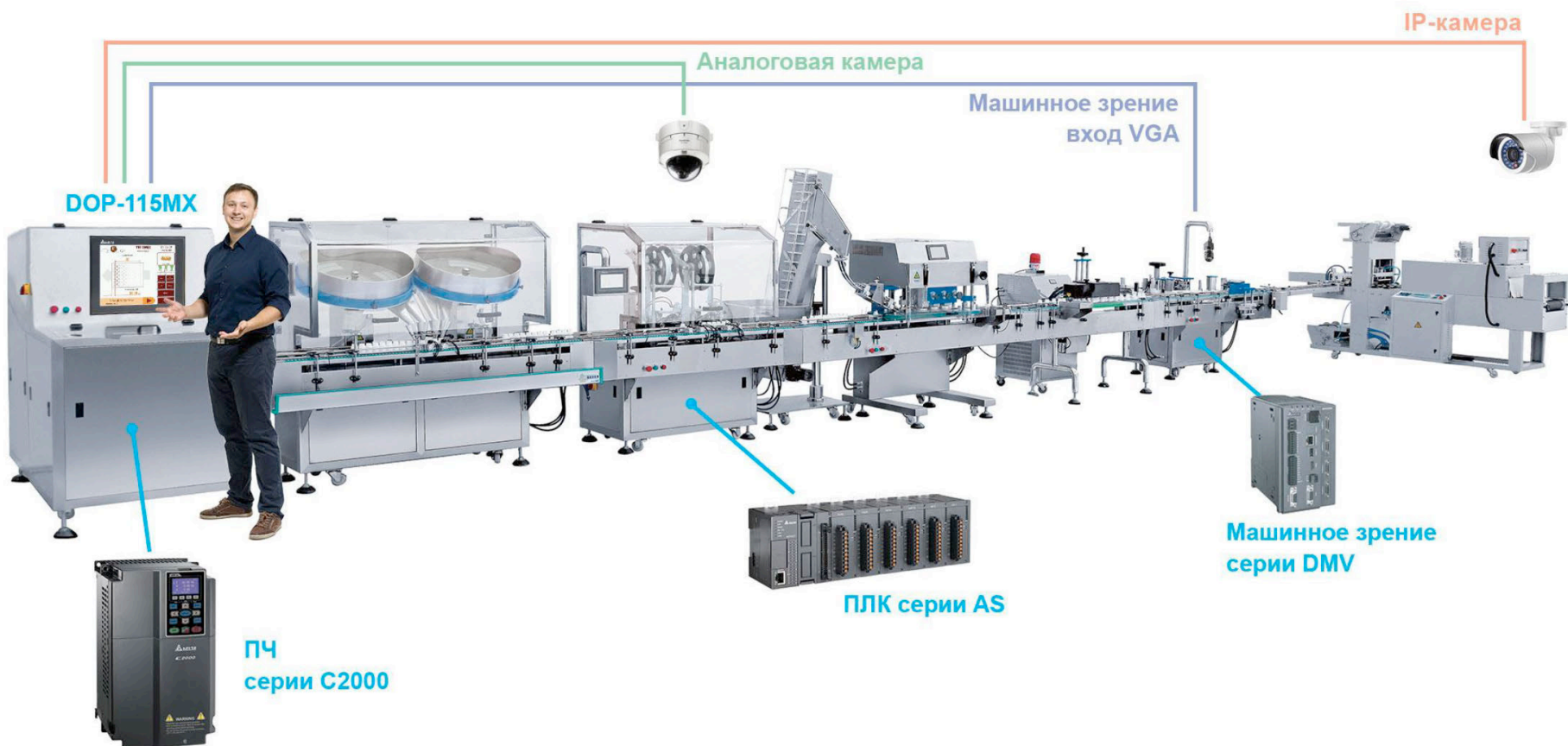


# Панели оператора DOP-112/115MX

**Основная сфера применения** – протяжённые производственные линии, когда есть необходимость визуально мониторить важные узлы.

Мультимедийные панели оператора позволяют делать это удалённо, освобождая оператора от необходимости постоянного перемещения вдоль производственной линии.

При этом панель выполняет и традиционную роль пульта управления, обеспечивая взаимодействие оператора с контроллерами и исполнительными устройствами



# Мощная аппаратная платформа



- Модели 12" и 15" (разрешение 1024 x 768 пикс.)
- Глубина цвета 24-бит
- Двух-ядерный процессор 1 ГГц 
- Flash память 8 Гб, оперативная память 1 Гб
- 4 комбинированных COM-порта, поддержка RS232 / RS422 / RS485
- 2 порта Ethernet (1x1000M и 1x100M)
- Поддержка USB A HOST, карты SDHC, мини USB (программирование)
- 200 000 регистров данных 16-бит



# Мультимедийные возможности



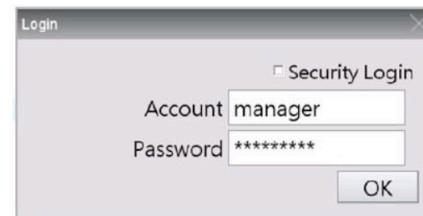
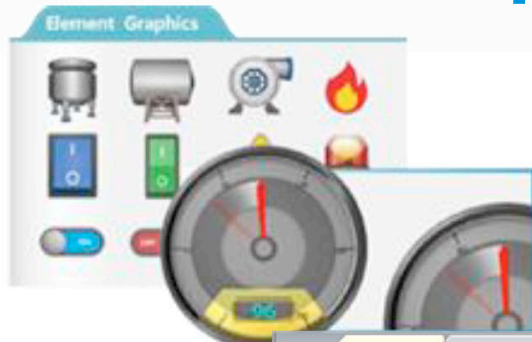
- Поддержка аналоговых камер CVBS PAL/NTSC (вход VIDEO-IN)
- Поддержка IP-камер (с протоколом RTSP H.264 и Motion JPEG)
- Вход VGA-IN для воспроизведения изображений с внешних устройств (машинное зрение, компьютер)
- Аудио выход
- Воспроизведение видео с внешнего носителя: USB диска или SD карты (формат mpeg4)
- Триггер событий (запись видео)

# Богатый набор инструментов для проектирования



```

i4 = 0
j0 = 0
x0 = 0
for i4 = 1, (cycles5 - 1) do
  x0 = Arr_3[i4]
  j0 = i4
  while ((j0 > 0) and (x0 < Arr_3[j0 - 1])) do
    Arr_3[j0] = Arr_3[j0 - 1]
    j0 = j0 - 1
  end
  Arr_3[j0] = x0
end
  
```



No.	Message Content	Category	Type	Address	Trigger Condition	Monitor Addr
1*	Temp. too High · PV is %d1	1	Word	\$15	\$15 > 70	\$15
2*	Temp. too Low · PV is %d1	1	Word	\$15	\$15 < 30	\$15
3*	PV is %d1 · ALM Mail	2	Bit	\$198.4	On	\$15
4		0	Bit	None	On	None

HMI

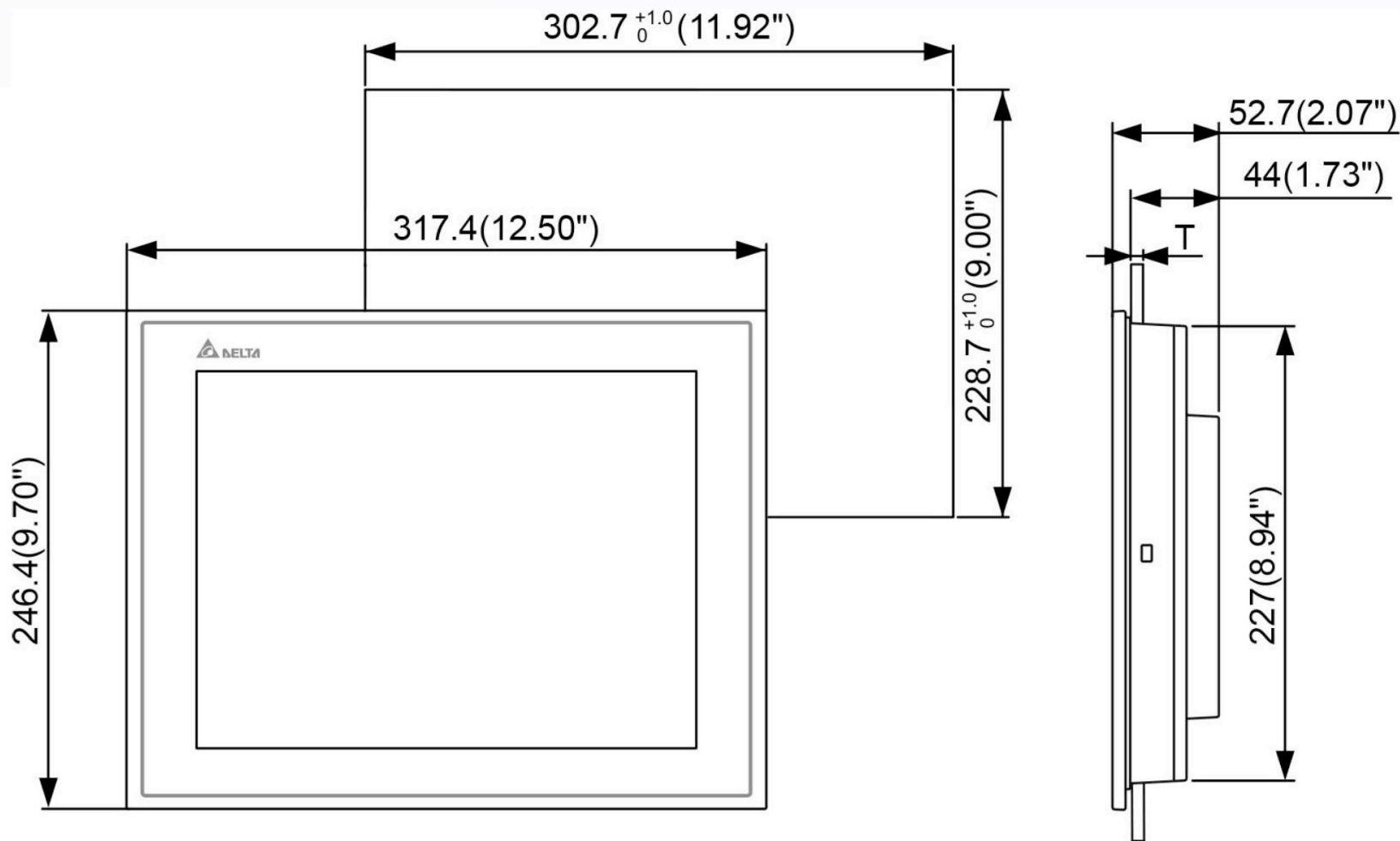
Enable    Enhanced Recipe Address    \$300

1    1    (Groups, Fields) Search    RCPNOname index

1:Рыба (ЗХЗ)    2:Птица (ЗХЗ)

	RCPNO Name	1 Char 32 Word	2 Signed Decimal 1 Word	3 Floating 2 Word
1	1	Рыба горячего копчения	456	20.45
2	2	Карась холодного копчения	789	487.56
3	3	Сельдь океанская слабосоленая .....	258	123.00

# Установочные размеры DOP-112MX

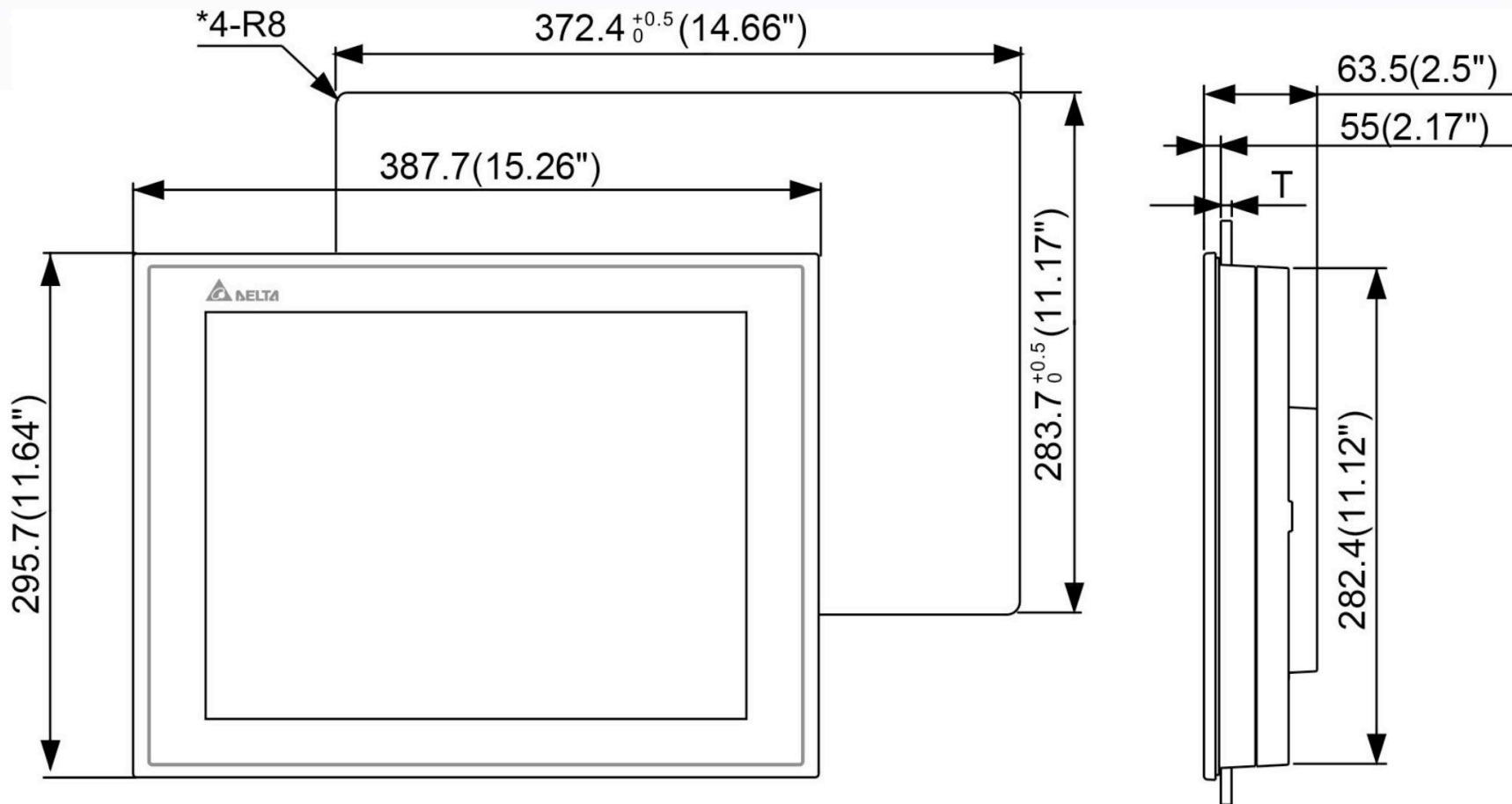


Примечание:

T=1.6 мм ~ 6 мм (0.063" ~ 0.24")

**Вес нетто 2110 грамм,  
лицевая сторона IP65, питание 24 VDC**

# Установочные размеры DOP-115MX



Примечание:

T=1.6 мм ~ 6 м (0.063" ~ 0.24")

**Вес нетто 3200 грамм,  
лицевая сторона IP65, питание 24 VDC**



# Среда проектирования DOPSoft 4

The screenshot displays the DOPSoft 4 software interface. The main workspace shows a library of components titled "Встроенные библиотеки: ёмкости, насосы, трубы, задвижки" (Built-in libraries: tanks, pumps, pipes, valves). A "Macro Command" dialog box is open, showing a list of commands: 1 DELAY (100), 2 \$20 = \$20 + 5, 3 \$21 = \$21 - 5, 4 IF \$20 >= 100, 5 \$20 = 0, 6 \$21 = 100, 7 ENDIF, 8 END. The "Command" dropdown menu is open, showing options like Arithmetic, Logical Operation, Data transfer, Data Conversion, Comparison, FlowControl, Bit Setting, Communication, Drawing, File Access, and Others. The "Screen Management" panel at the bottom shows several screens: "Стартовый экран" (Start screen), "Меню" (Menu), "Ёмкости и трубы" (Tanks and pipes), "Моторы вентиляторы и т.п." (Motors, fans, etc.), and "Внешний вид панели" (Panel appearance).

Project: Стартовый экран | Ёмкости и трубы

Встроенные библиотеки: ёмкости, насосы, трубы, задвижки

Macro Command

```
1 DELAY (100)
2 $20 = $20 + 5
3 $21 = $21 - 5
4 IF $20 >= 100
5 $20 = 0
6 $21 = 100
7 ENDIF
8 END
```

Command: Comparison

- IF ... THEN GOTO
- IF ... THEN CALL
- IF ...
- ELSEIF ...
- ELSE
- ENDIF
- FCMP

Screen Management

Стартовый экран | Меню | Ёмкости и трубы | Моторы вентиляторы и т.п. | Внешний вид панели

Properties: Ёмкости и трубы

Screen Name	Ёмкости и трубы
Screen Properties	Detail...
Background Color	RGB(255, 255, 179)
Screen Lock Bit	None
Screen Macro	
Screen Open Mac	6
Screen Close Mac	0
Screen Cycle Ma	8
Width	800
Height	480

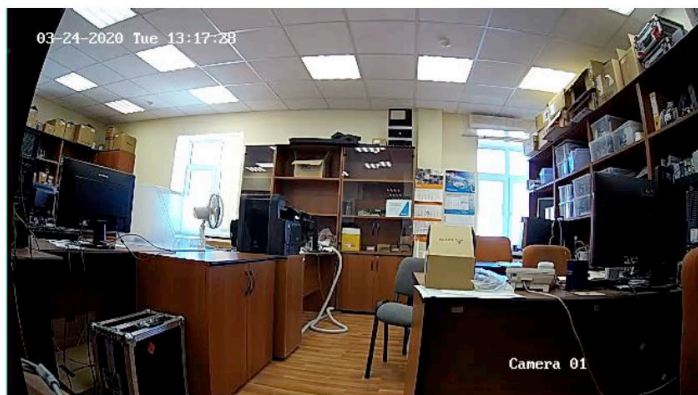
# Работа с IP камерой



*Настройка IP камеры через WEB браузер*

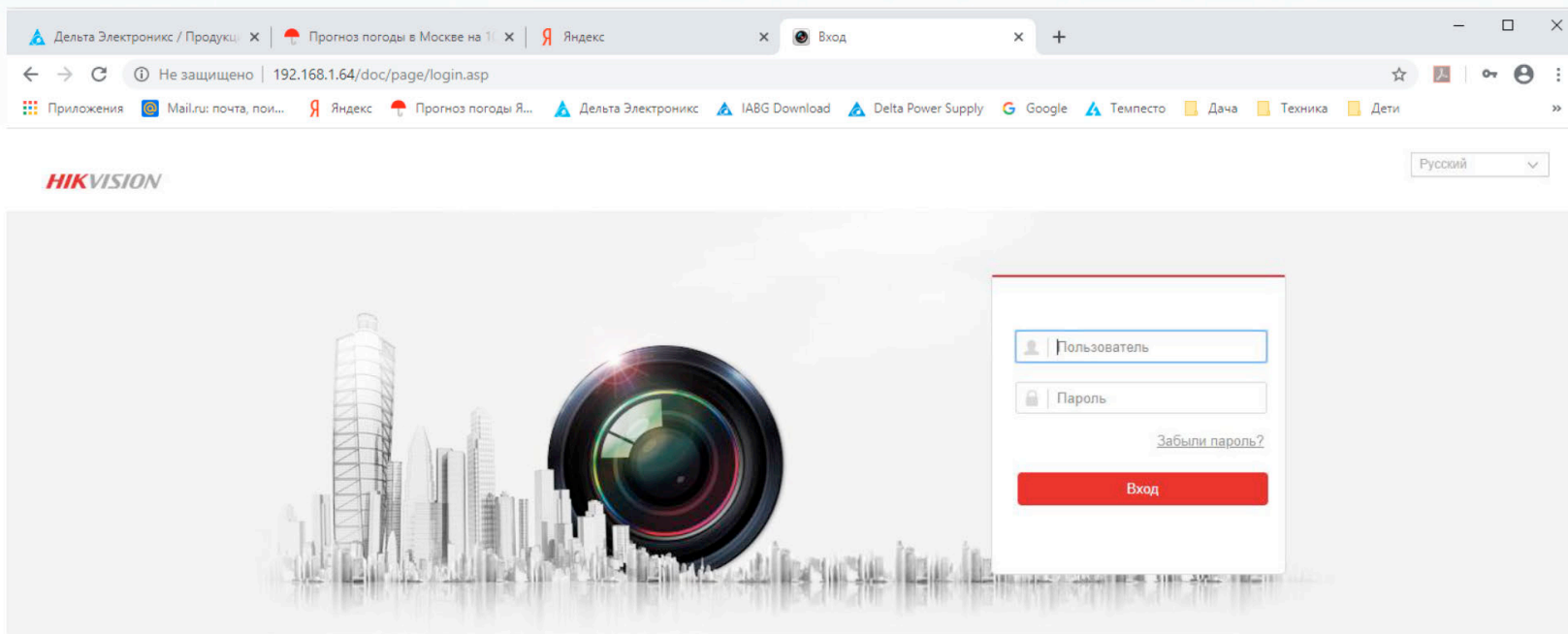


*Интеграция IP камеры в проект панели через DOPSoft 4*



*Настройка экранного объекта для отображения видео потока*

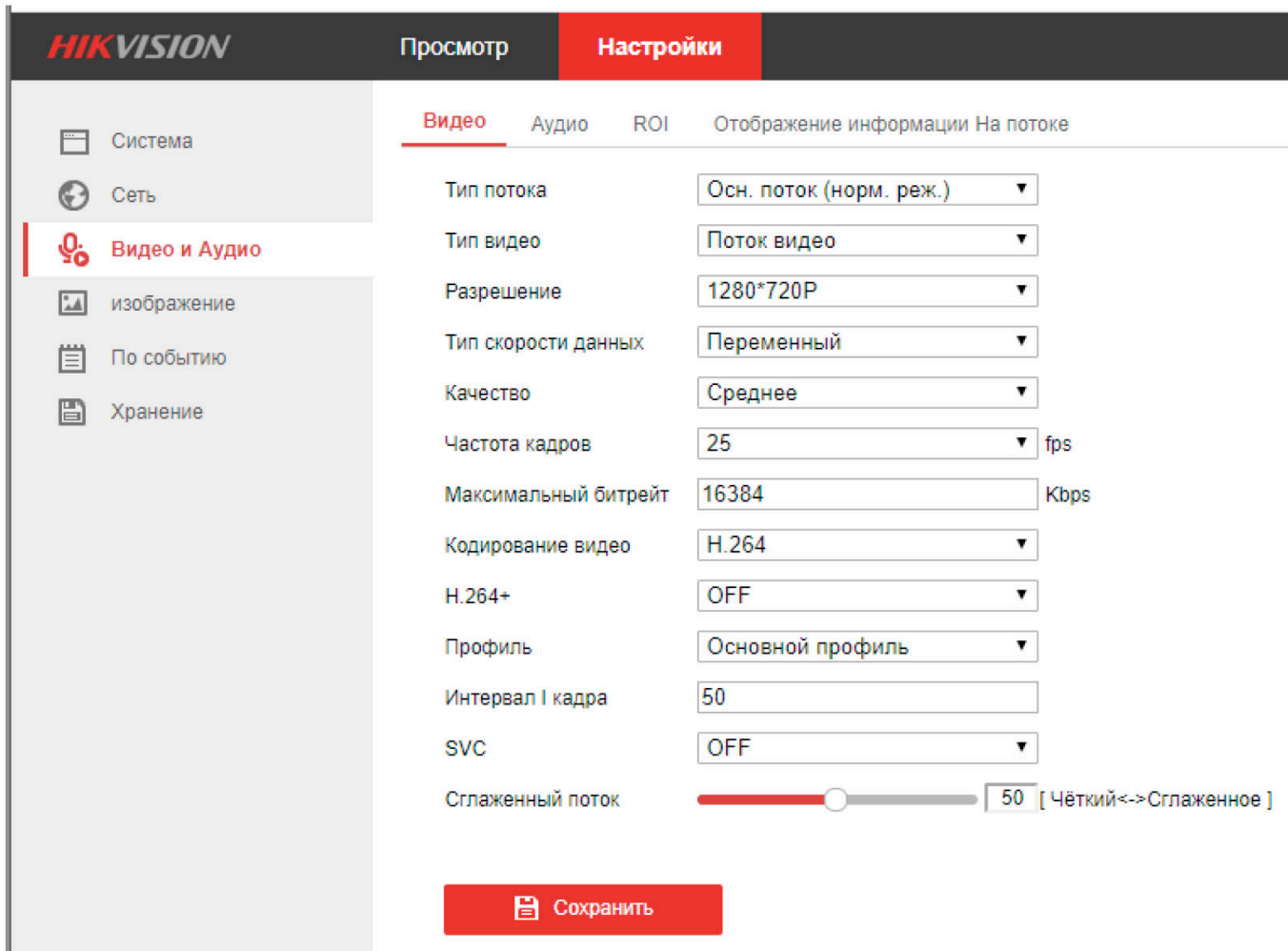
# Работа с IP камерой



- Настройте сетевую карту ПК в соответствии с IP адресом камеры
- Зайдите на IP камеру через любой браузер, используя логин и пароль указанный производителем по умолчанию (если их ещё не меняли)
- Установите требуемый IP адрес, маску подсети и шлюз
- Измените после этого настройки сетевой карты ПК
- Задайте новые логин и пароль
- Установите формат и параметры видео потока

# Работа с IP камерой

Панель поддерживает протокол RTSP (Real Time Streaming Protocol) с методами кодирования H.264 и Motion JPEG



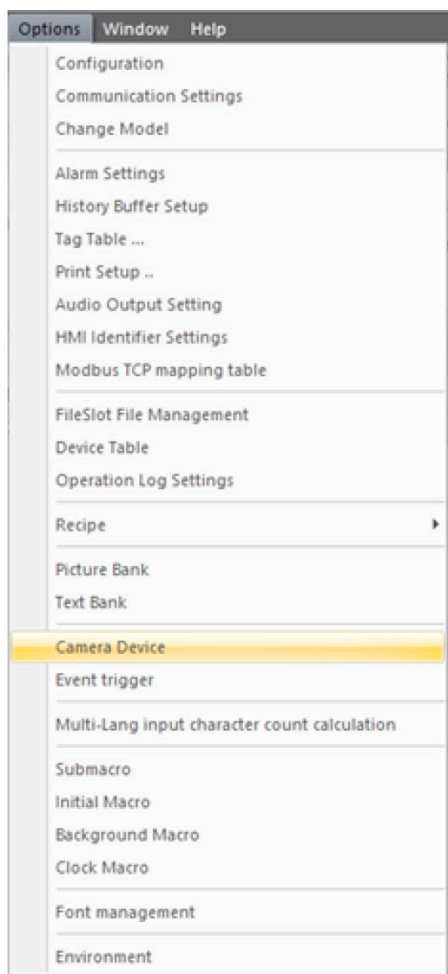
The screenshot displays the HIKVISION camera's web interface. The top navigation bar includes 'Просмотр' (View) and 'Настройки' (Settings). The left sidebar lists various system settings: Система, Сеть, **Видео и Аудио** (highlighted), изображение, По событию, and Хранение. The main content area is titled 'Настройки' and has sub-tabs for 'Видео', 'Аудио', 'ROI', 'Отображение информации', and 'На потоке'. The 'Видео' tab is active, showing the following settings:

Параметр	Значение
Тип потока	Осн. поток (норм. реж.)
Тип видео	Поток видео
Разрешение	1280*720P
Тип скорости данных	Переменный
Качество	Среднее
Частота кадров	25 fps
Максимальный битрейт	16384 Kbps
Кодирование видео	H.264
H.264+	OFF
Профиль	Основной профиль
Интервал I кадра	50
SVC	OFF
Сглаженный поток	50 [ Чёткий<->Сглаженное ]

A red 'Сохранить' (Save) button is located at the bottom of the settings panel.

# Работа с IP камерой

Для интеграции камеры в проект панели необходимо запустить среду программирования DOPSoft 4, выбрать пункт меню Options → Camera Device



В открывшемся окне для добавления камеры нажмите:



Внесите параметры камеры, установленные в её конфигураторе, например:

A screenshot of the 'IP Camera' configuration window in DOPSoft 4. It shows a table with columns for Name, IP, Source format, and Decoding delay time(ms).

Name	IP	Source format	Decoding delay time(ms)
CAMERA1	rtsp://admin:45678HikVis@192.168.1.64:554/Streaming/Channels/101/	H.264	500

**В данном примере:**

**Имя камеры: CAMERA1**

**Протокол: RTSP**

**Логин: admin**

**Пароль: 45678HikVis**

**IP адрес камеры: 192.168.1.64 (домен должен быть как у панели оператора!)**

**Порт: 554 (принят по умолчанию у HIKVISION)**

**Тип видео: Streaming (поток видео)**

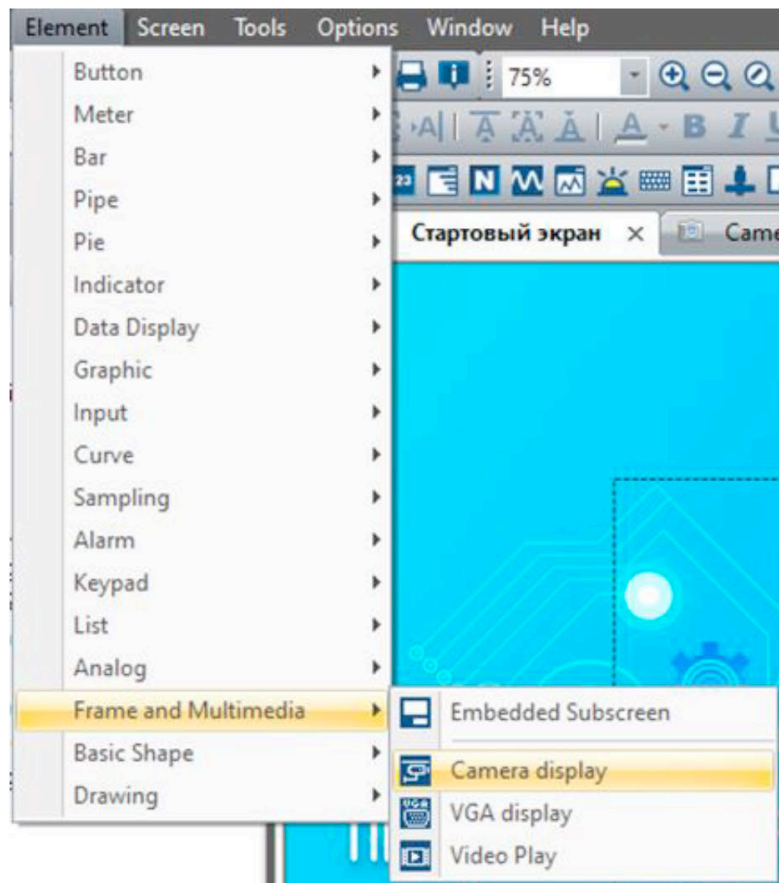
**Канал: Channels 101 (основной канал)**

**Метод кодирования: H.264**

**Задержка декодирования: 500 мс**

# Работа с IP камерой

Для отображения видео потока от IP камеры на экране панели необходимо в среде программирования DOPSoft 4, выбрать пункт меню Element → Frame and Multimedia → Camera display

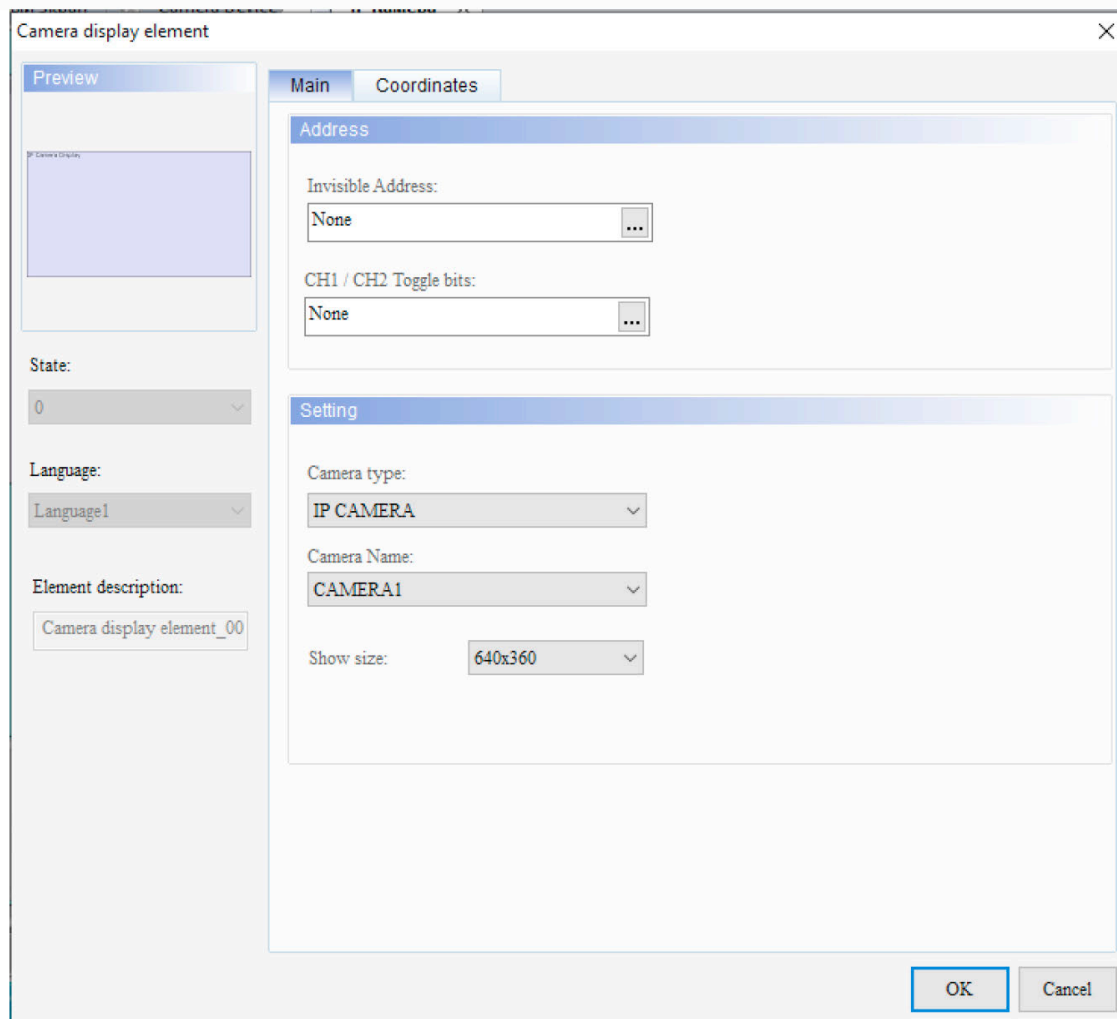


Установить объект Camera display на требуемый экран:



# Работа с IP камерой

Двойным щелчком левой кнопки мыши откройте меню объекта Camera display



Установите тип камеры – IP камера, выберите имя камеры из списка, установите разрешение. Нажмите ОК.

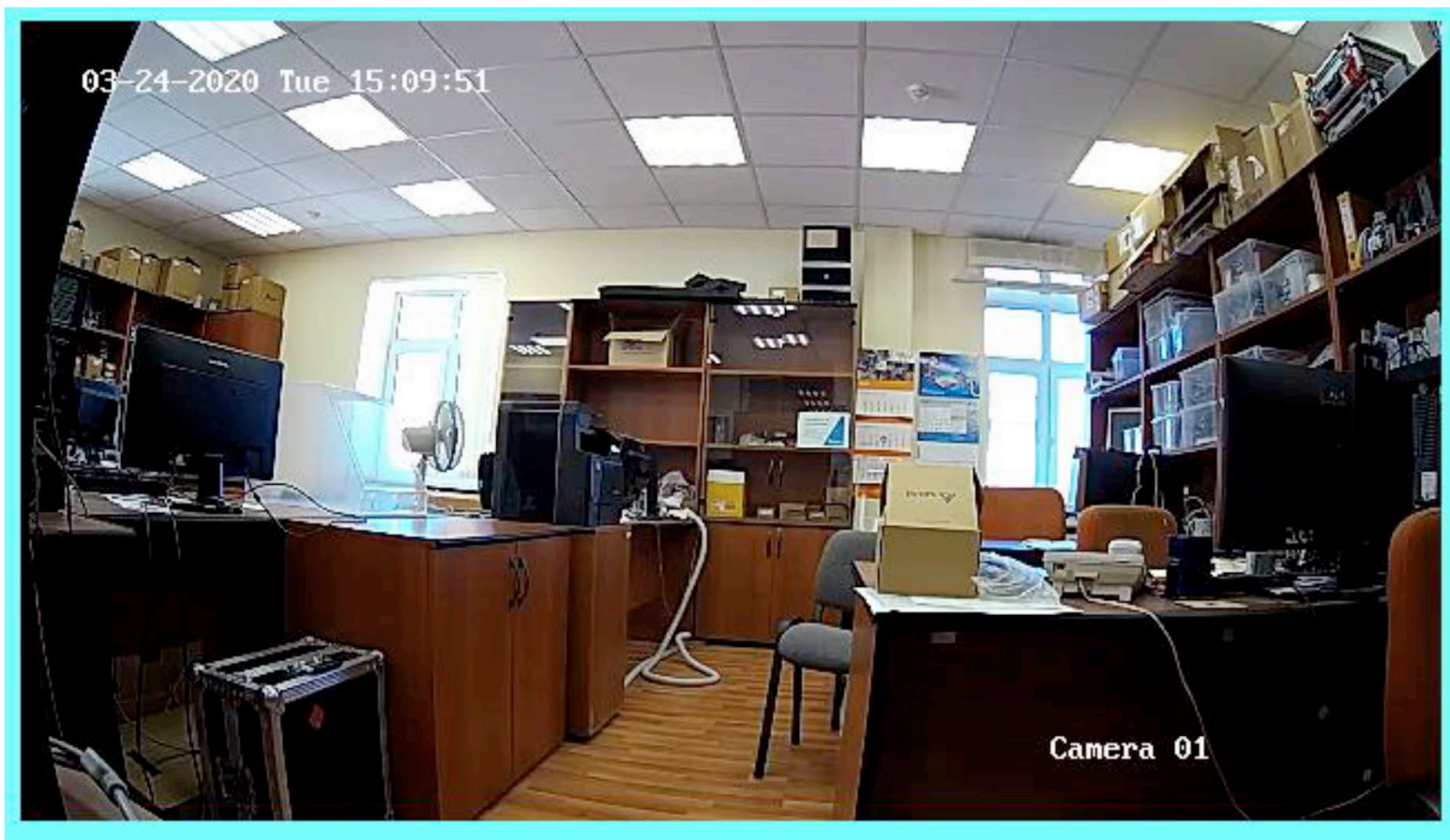
Скомпилируйте и загрузите проект в панель оператора.



# Работа с IP камерой

Для отображения видео потока от IP камеры на экране панели необходимо перейти на экран, где находится объект Camera display

Трансляция изображения начнётся автоматически





# Работа с аналоговой камерой



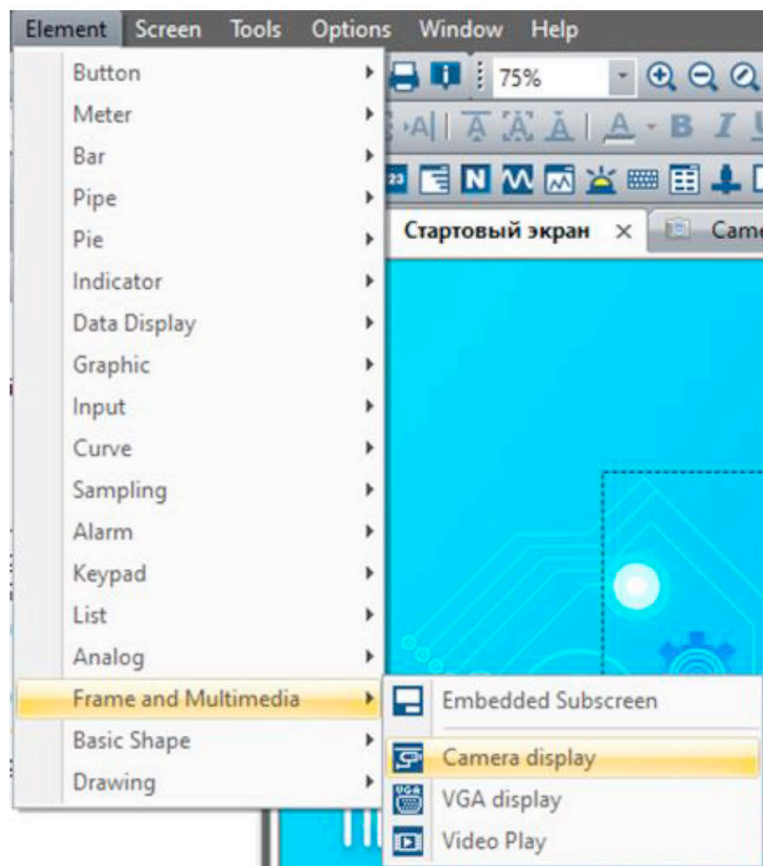
- Панель поддерживает тип сигнала CVBS (Composite video baseband signal) в формате PAL или NTSC. Переведите камеру в режим CVBS способом, указанным производителем
- Камере необходимо обеспечить внешнее питание в соответствии с её спецификацией
- Камера выдаёт аналоговый сигнал и подключается к панели по принципу точка-точка, поэтому в большинстве случаев никаких настроек больше не требуется



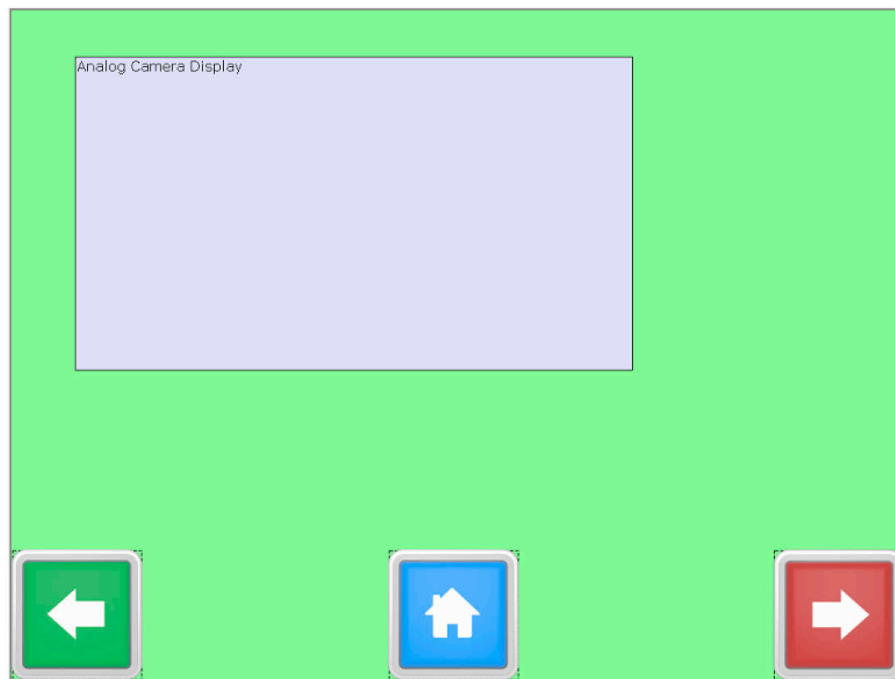
Для физического подключения аналоговой камеры используется коаксиальный кабель с разъёмами BNC

# Работа с аналоговой камерой

Для отображения видео потока от аналоговой камеры на экране панели необходимо в среде программирования DOPSoft 4, выбрать пункт меню **Element → Frame and Multimedia → Camera display**

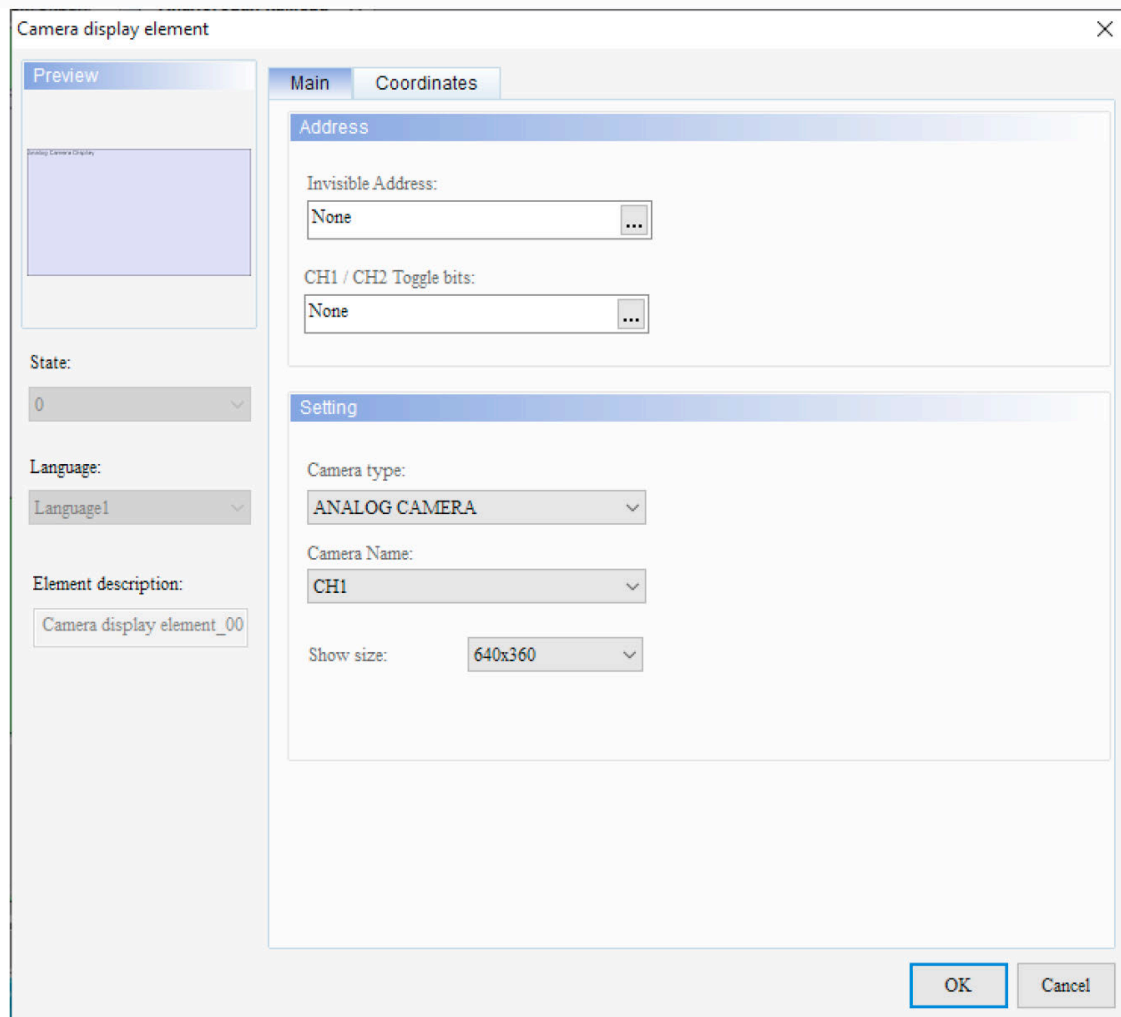


Установить объект Camera display на требуемый экран:



# Работа с аналоговой камерой

Двойным щелчком левой кнопки мыши откройте меню объекта Camera display



Установите тип камеры –  
**ANALOG CAMERA**,  
выберите канал CH1 или  
CH2 (куда физически  
подключена камера),  
установите разрешение.  
Нажмите ОК.

Скомпилируйте и загрузите  
проект в панель оператора.



# Работа с аналоговой камерой

Для отображения видео потока от аналоговой камеры на экране панели необходимо перейти на экран, где находится объект Camera display  
Трансляция изображения начнётся автоматически



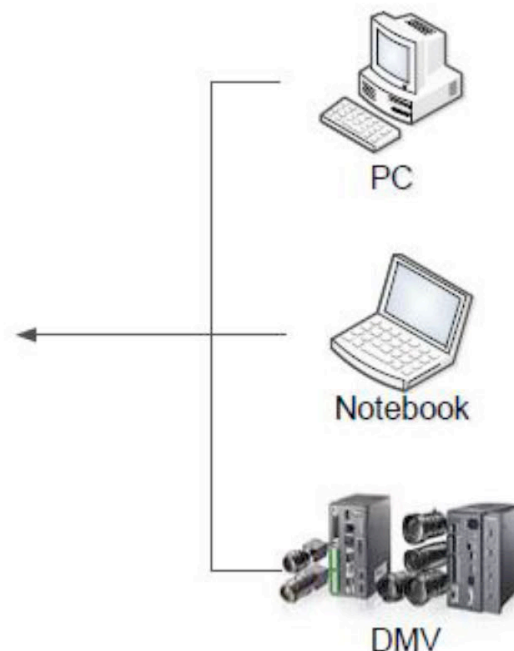
# Работа с VGA дисплеем

Панель имеет встроенный VGA вход, к которому можно подключить стандартным VGA кабелем любое устройство, способное выдавать стандартный VGA сигнал: компьютер, машинное зрение, промышленный ПК и т.п.

DB-15F

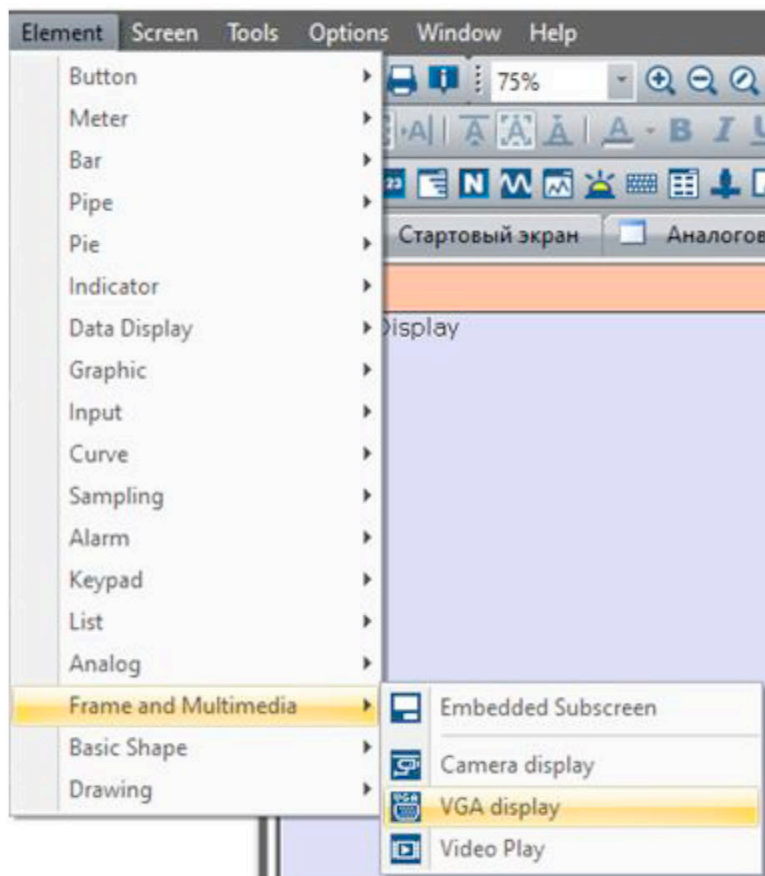


DB-15M

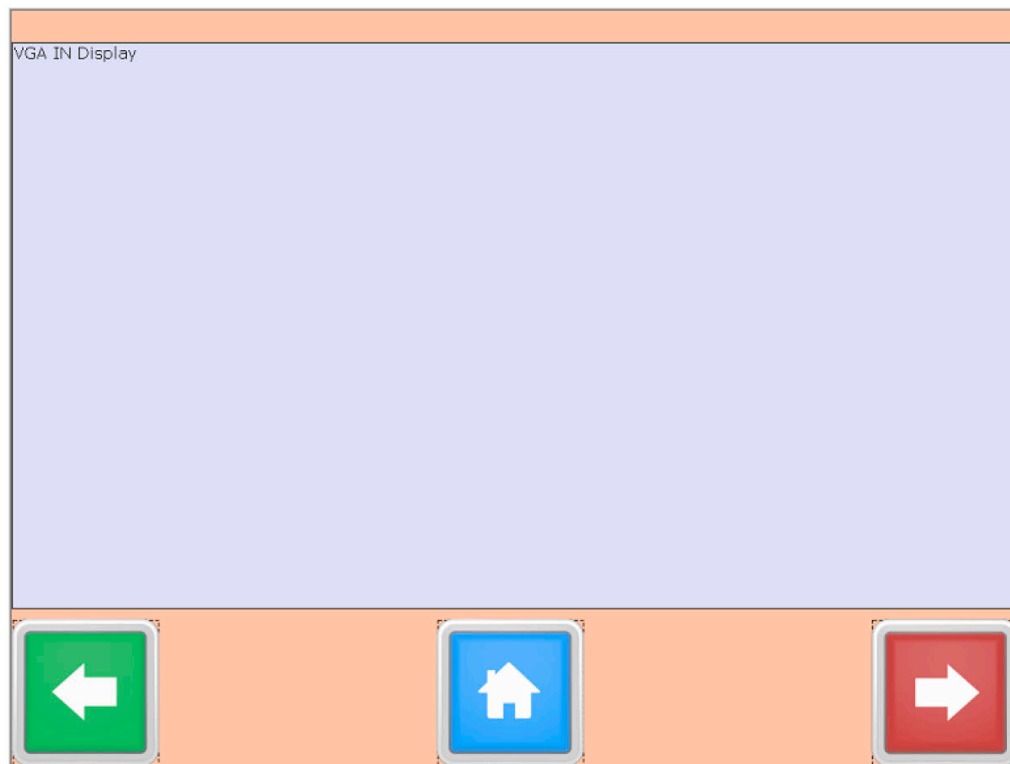


# Работа с VGA дисплеем

Для отображения видео потока от VGA входа на экране панели необходимо в среде программирования DOPSoft 4, выбрать пункт меню Element → Frame and Multimedia → VGA display

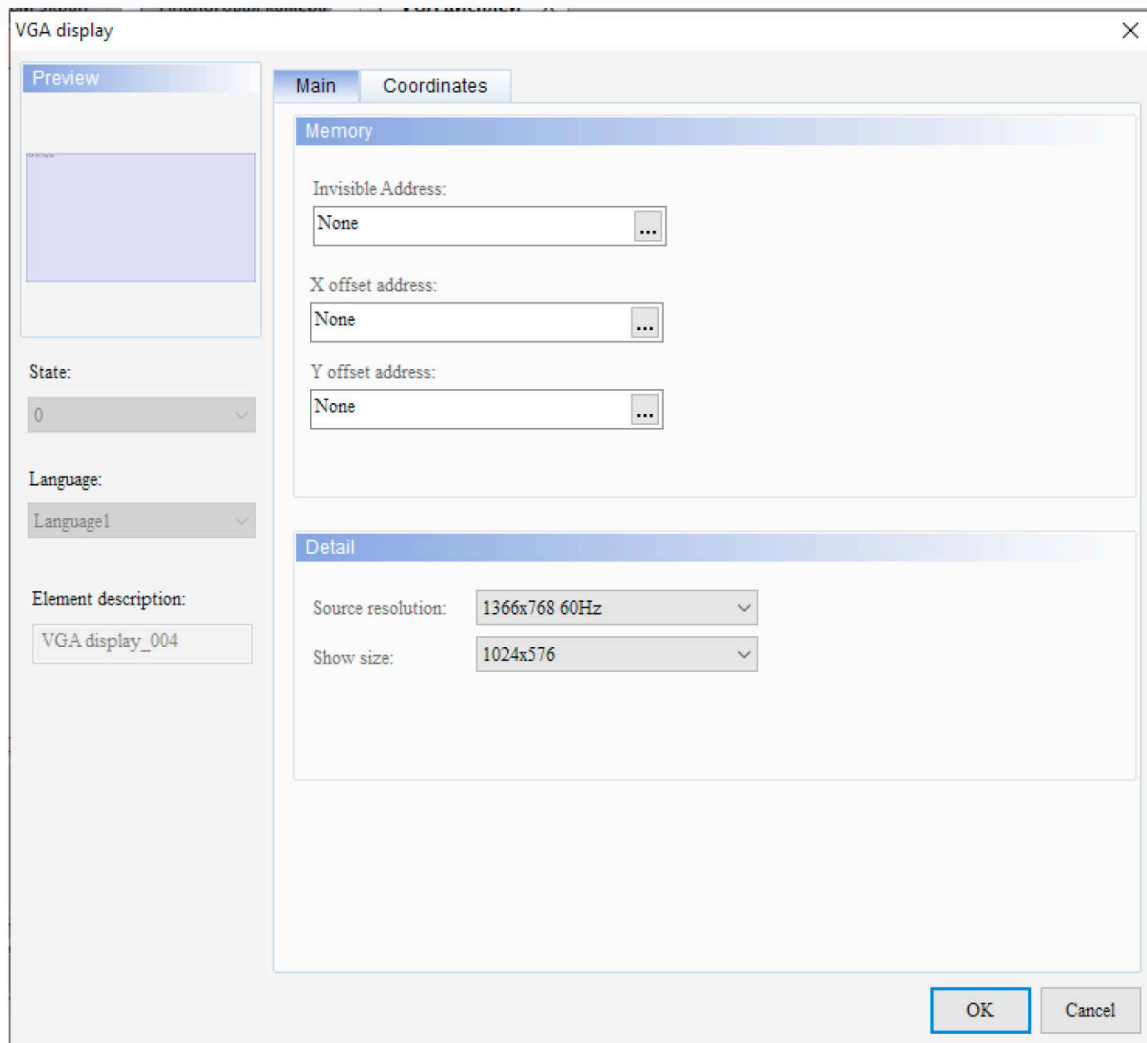


Установить объект VGA display на требуемый экран:



# Работа с VGA дисплеем

Двойным щелчком левой кнопки мыши откройте меню объекта VGA display



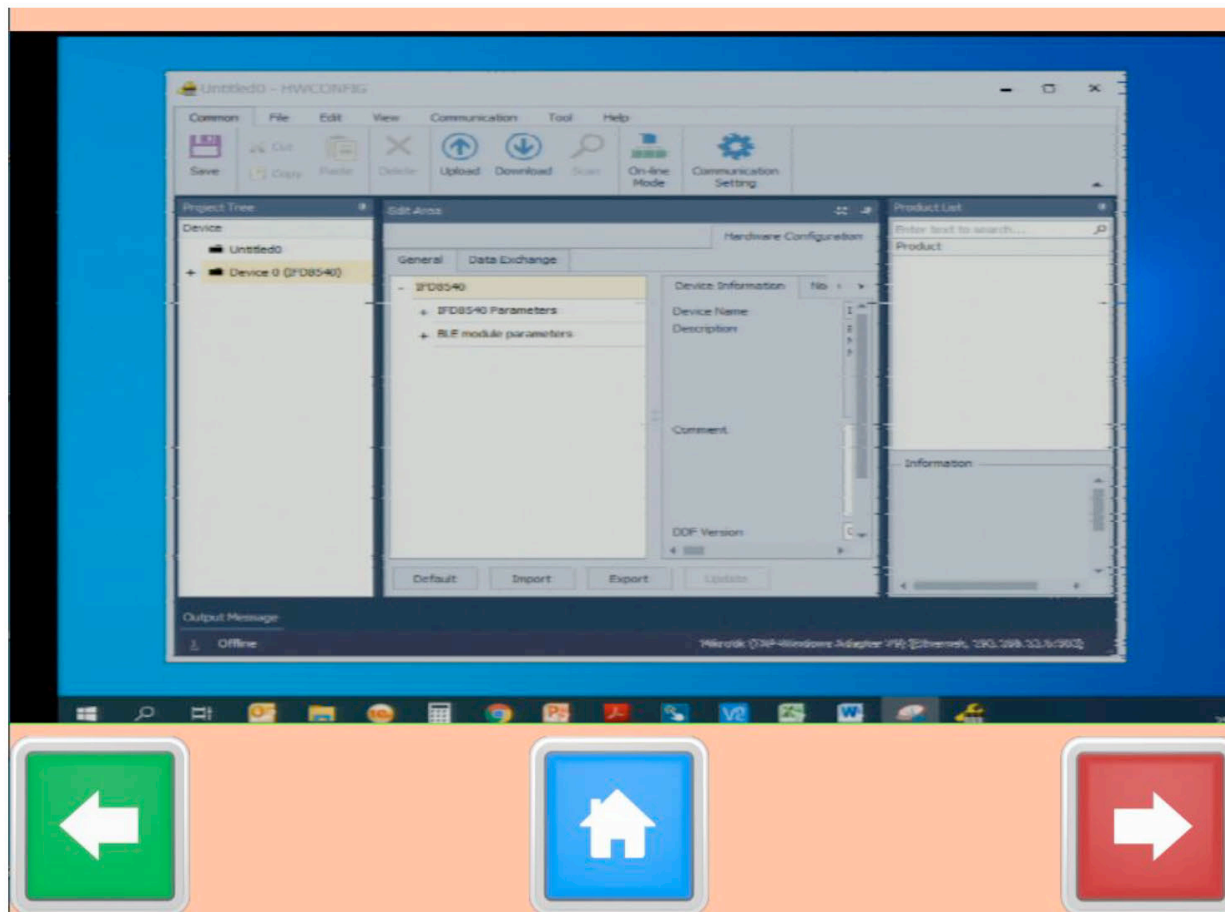
Установите разрешение источника сигнала (максимум 1366 x 768) и размер VGA дисплея на экране панели (максимум 1024 x 576) .  
Нажмите ОК.

Скомпилируйте и загрузите проект в панель оператора.



# Работа с VGA дисплеем

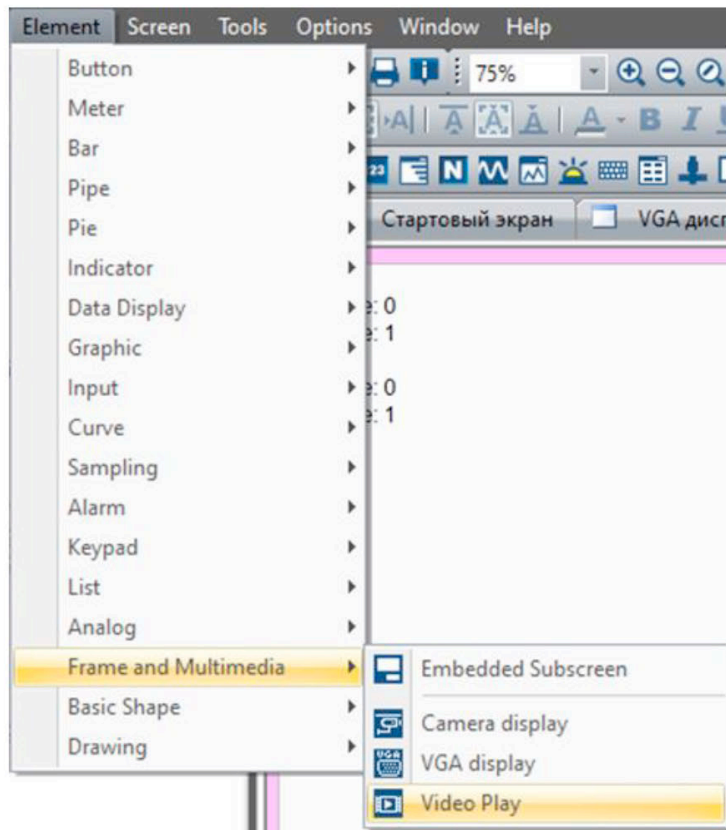
Для отображения видео потока от VGA входа на экране панели необходимо перейти на экран, где находится объект VGA display  
Трансляция изображения начнётся автоматически





# Воспроизведение видео

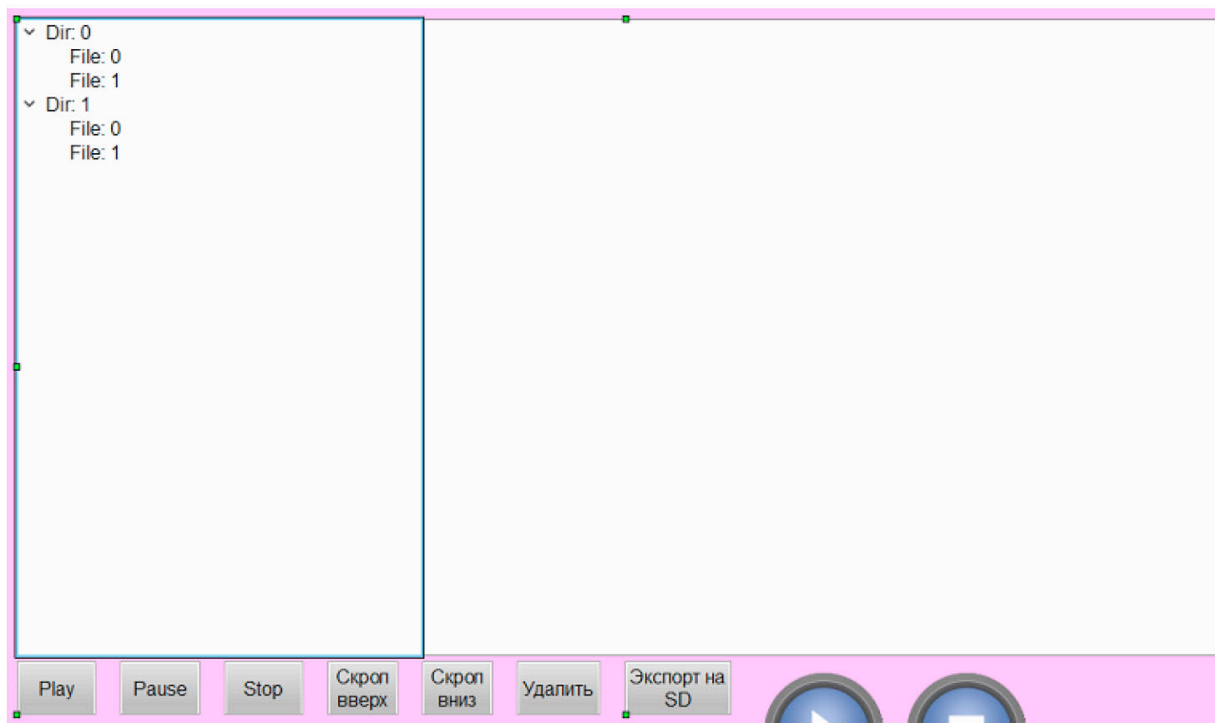
Панель оператора может воспроизводить видео файлы, записанные как с IP камеры, так и с аналоговой камеры. Файлы могут быть сохранены в памяти панели, USB диске или SD карточке. Также, возможно воспроизведение сторонних видео файлов, которые должны быть в формате mpeg4 H.264



Для воспроизведения видео файлов на экране панели необходимо в среде программирования DOPSoft 4, выбрать пункт меню Element → Frame and Multimedia → Video Play

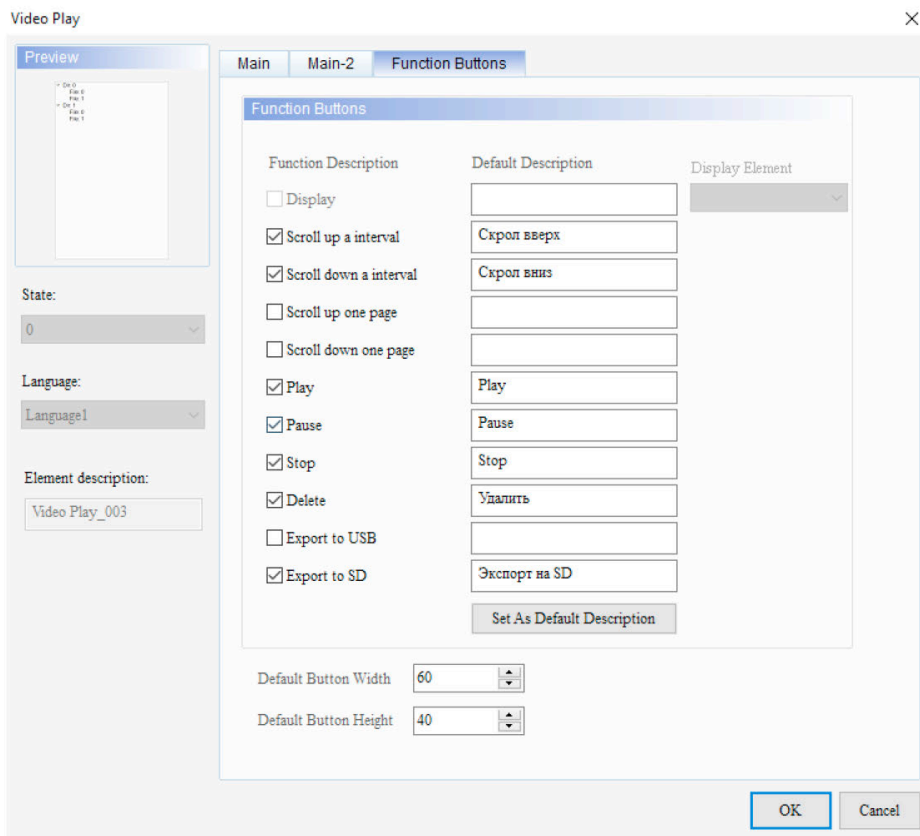
# Воспроизведение видео

Объект Video Play состоит из двух частей – левостороннего меню выбора видео файла и правосторонней области просмотра. Для входа в настройки выделите щелчком левой кнопки мышки объект Video Play. Далее ещё одним щелчком выделите правую или левую часть объекта. Двойным щелчком зайдите в меню. В левой части откроется меню настройки функциональных кнопок, а в правой настройки воспроизведения.

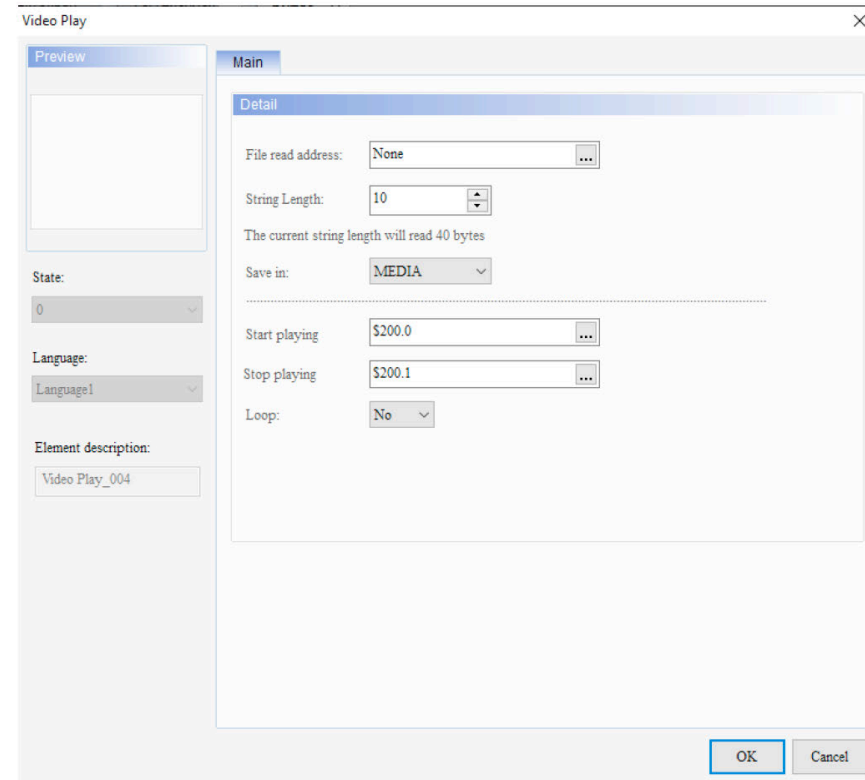


# Воспроизведение видео

В меню функциональных кнопок можно выбрать необходимые действия, которые Вы хотите использовать в объекте Video Play и сделать надписи на требуемом языке. В меню воспроизведения можно выбрать режим с повтором или без (Loop:)

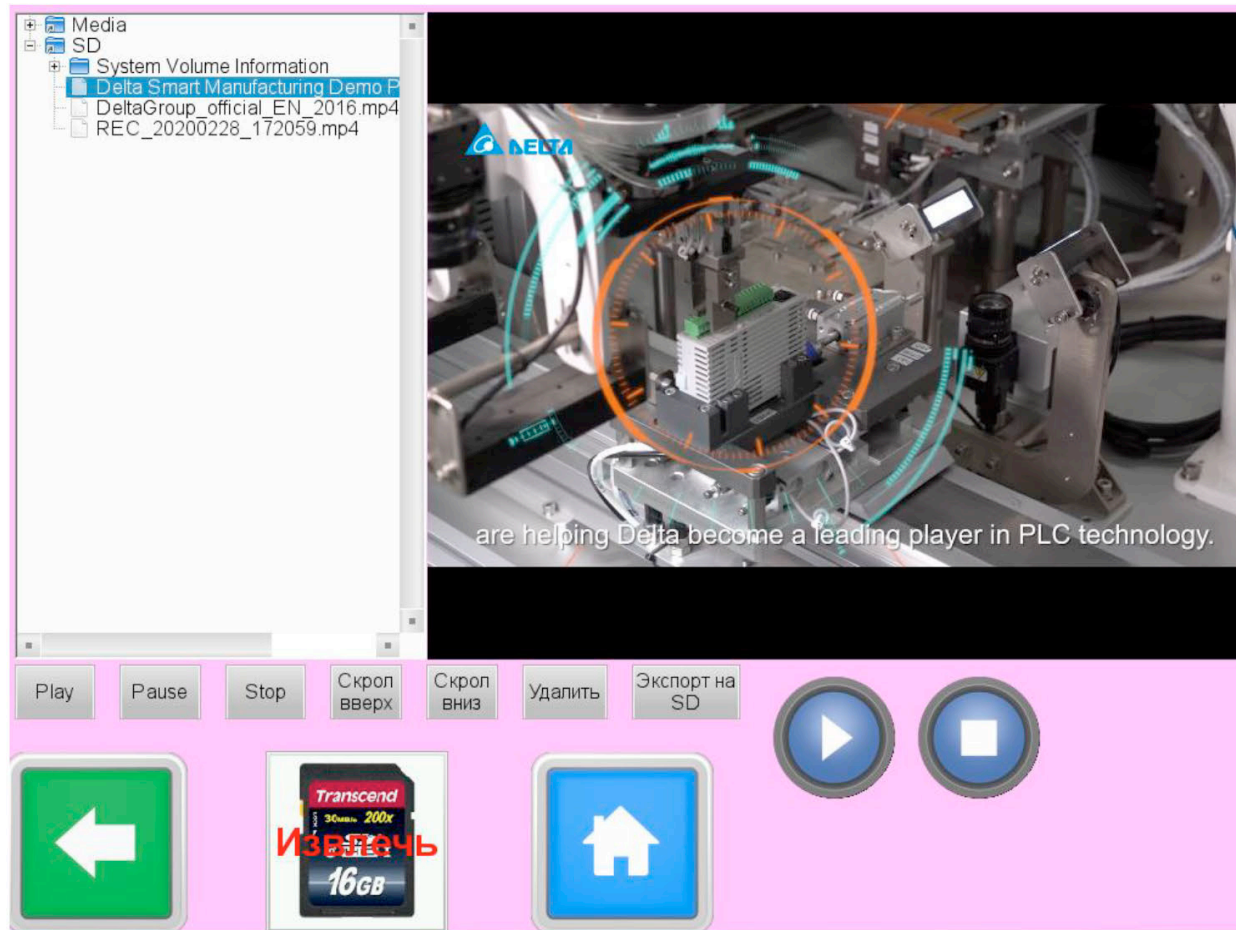


Если видео файл содержит аудио дорожку, то можно подключить стандартные колонки, в том числе с питанием от USB A



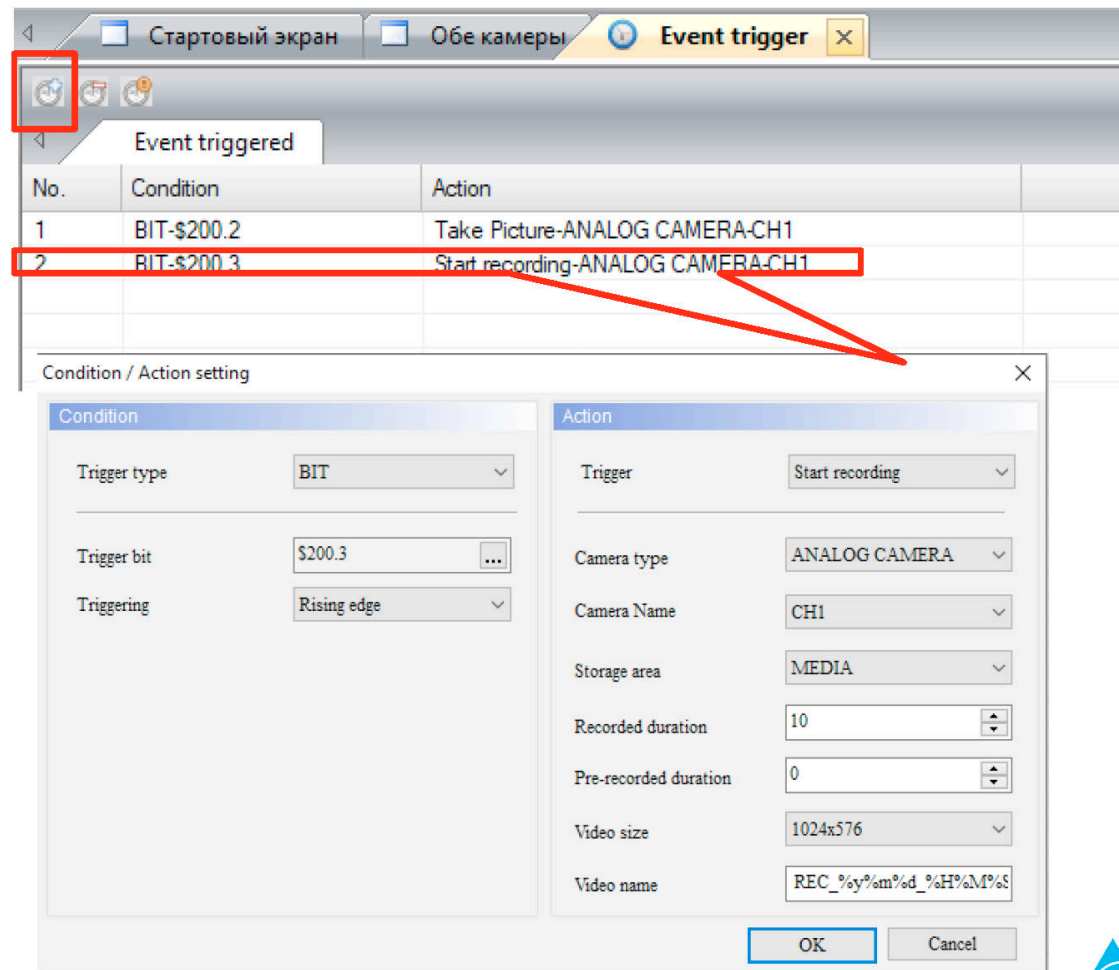
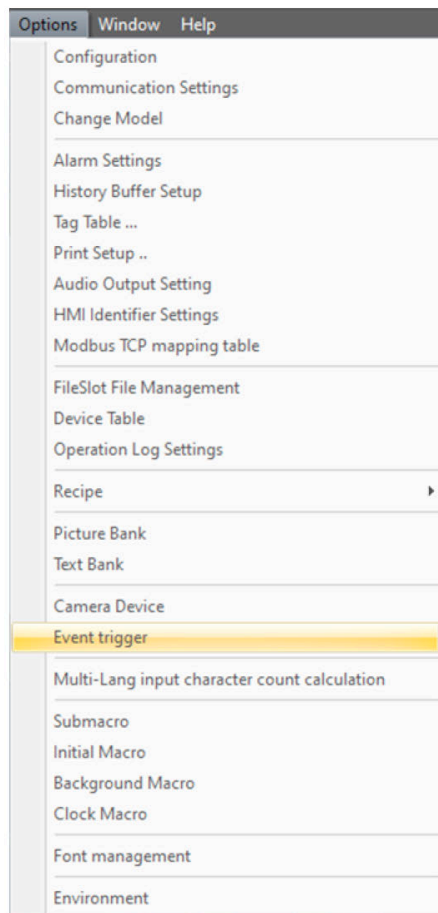
# Воспроизведение видео

Для воспроизведения видео необходимо в списке слева выбрать требуемый файл, нажать кнопку Play. Видео будет отображаться в области просмотра. Для паузы нажмите Pause, для продолжения снова Play, для окончания Stop



# Запись видео

Панель оператора может записывать видео файлы как с IP камеры, так и с аналоговой камеры. Файлы могут быть сохранены в памяти панели, USB диске или SD карточке. Для записи файлов используется процедура Event Trigger



# Запись видео

Action	
Trigger	Start recording
Camera type	Start recording Stop recording Goto screen Take Picture

Camera type	ANALOG CAMERA
Camera Name	ANALOG CAMERA

Storage area	MEDIA
Recorded duration	USB Disk SD MEDIA

Recorded duration	10
Pre-recorded duration	0

Video size	1024x576
Video name	REC_%y%m%d_%H%M%S

Для записи видео выберите пункт Start Recording

Выберите тип камеры, с которой будет осуществляться запись видео

Выберите место сохранения видео файла:

**MEDIA** - внутренняя память панели

**SD** - карта SDHC (полноразмерная, FAT32, 32 Gb max)

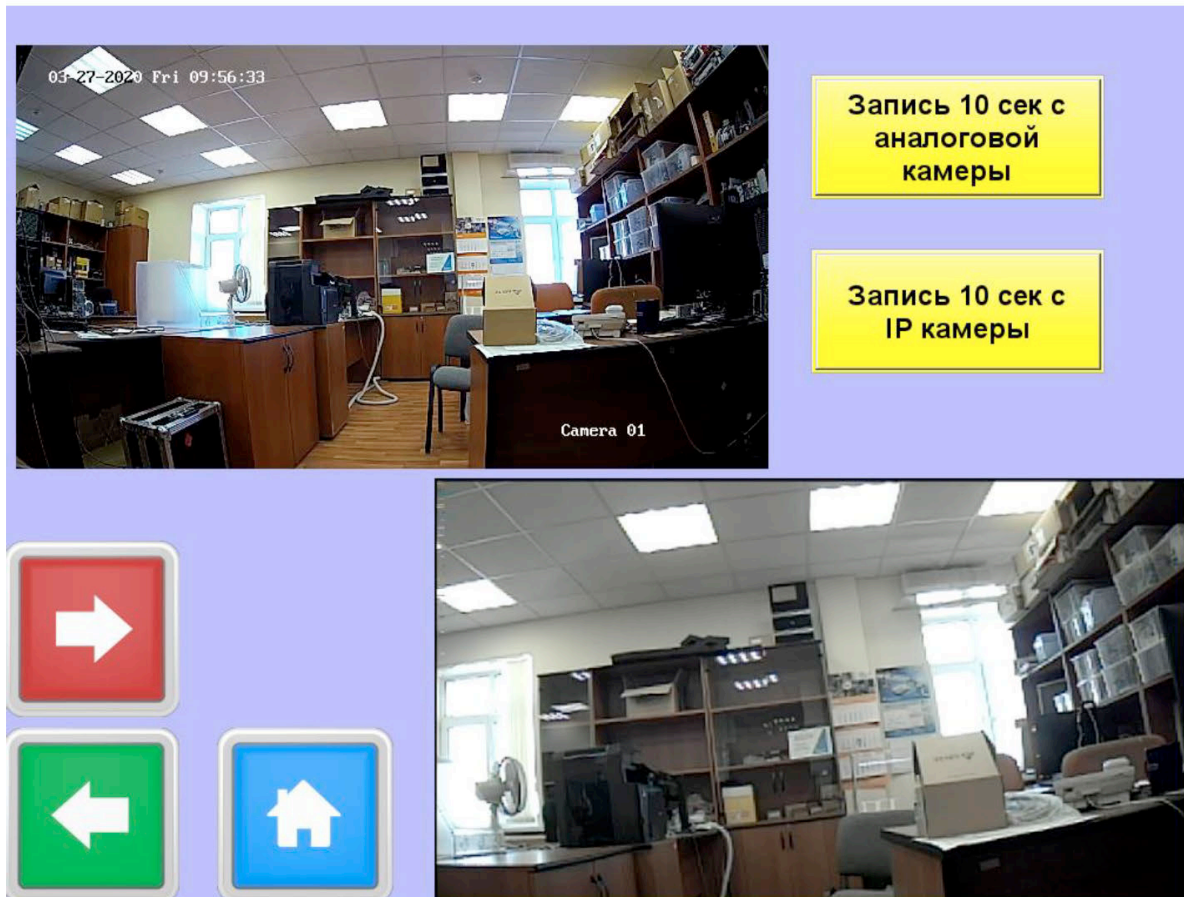
**USB Disk** - USB flash диск SDHC (FAT32, 32 Gb max)

Выберите длительность записи в секундах (Recorded duration) и задержку перед записью (Pre-recorded duration)

Выберите название и разрешение видео файла

# Запись видео

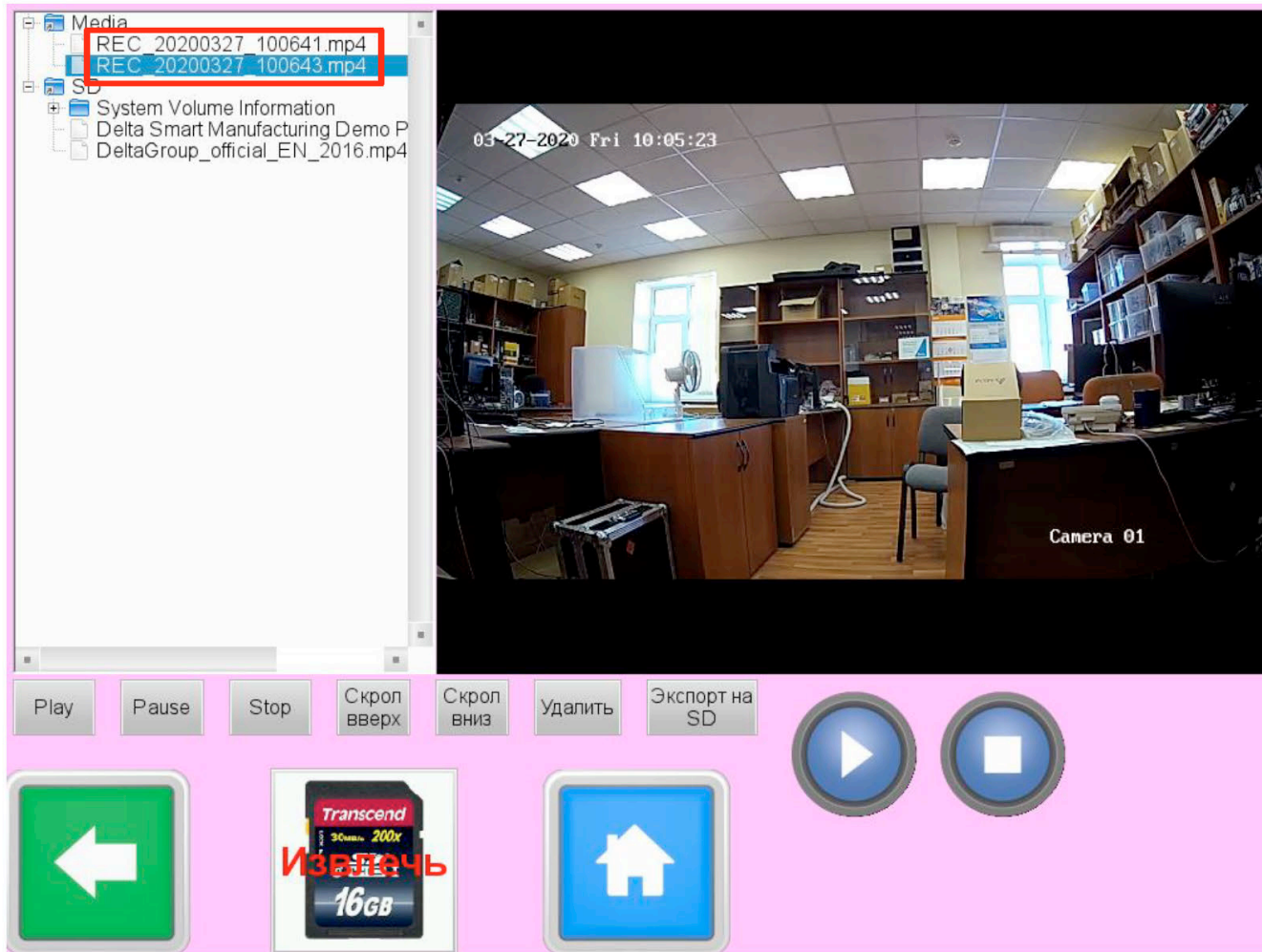
Установите на экран панели требуемые объекты Camera display и сделайте кнопки для активации битов записи видео в соответствии с настройками вкладки Event Trigger. Записанное видео можно будет просмотреть при помощи объекта Video Play



The screenshot displays a video recording interface. At the top left, a timestamp reads "05-27-2023 Fri 09:56:33". The main area is split into two camera views of an office. The top-left view is labeled "Camera 01" and shows a desk with a computer monitor and a fan. The bottom-right view shows a different angle of the same office. To the right of the top-left view are two yellow buttons with black text: "Запись 10 сек с аналоговой камеры" and "Запись 10 сек с IP камеры". At the bottom left, there are three control buttons: a red button with a right-pointing arrow, a green button with a left-pointing arrow, and a blue button with a house icon.

# Запись видео

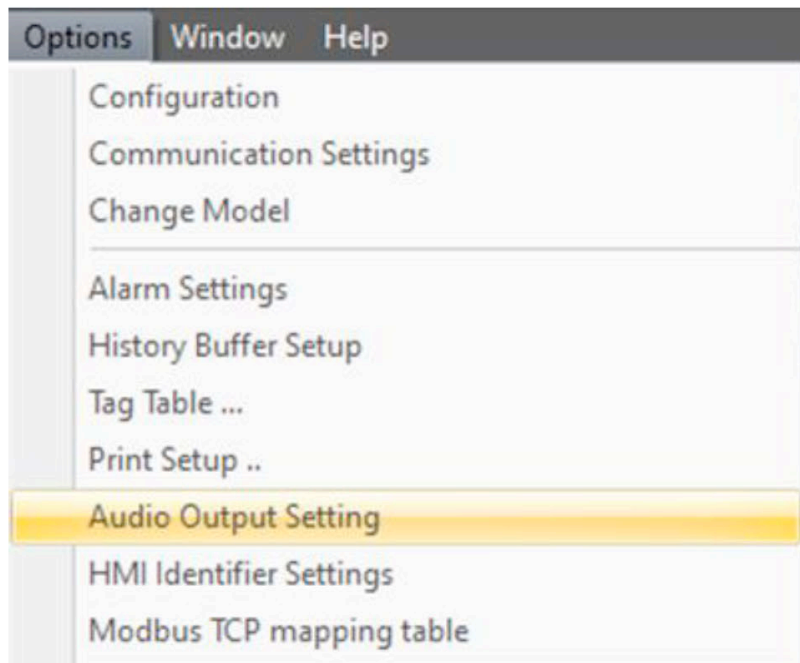
Файлы записанных видео будут появляться в виде списка в древе того носителя, который был выбран в настройках Event Trigger





# Воспроизведение аудио файлов

Панель оператора может воспроизводить аудио файлы в формате mp3 и wav, которые должны быть записаны на USB диск или SD карточку. Для записи файлов используется процедура Audio Output Setting



Для воспроизведения аудио файлов к панели необходимо подключить колонки через стандартный аудио выход. Также можно использовать колонки с питанием от USB A



# Воспроизведение аудио файлов

В процедуре Audio Output Setting в разделе Sound Bank необходимо создать список аудио файлов, дать им имя и указать путь к папке на ПК, где находится исходник. Также, необходимо указать предполагаемое место хранения – USB диск или SD карточка



Далее список необходимо экспортировать на USB диск или SD карточку, которые должны быть в данный момент вставлены в ПК, с которого экспортируются файлы

Далее, в разделе Sound Setting необходимо привязать аудио файлы к битам, которые будут выполнять роль запускающих триггеров

The screenshot shows a software window with two main sections: Sound Bank and Sound Setting. The Sound Bank section contains a table with columns for No., Name, Store Source, Source, and Length. The Sound Setting section contains a table with columns for No., Read Address, Play Mode, Stop Mode, Trigger Mode, and Play List.

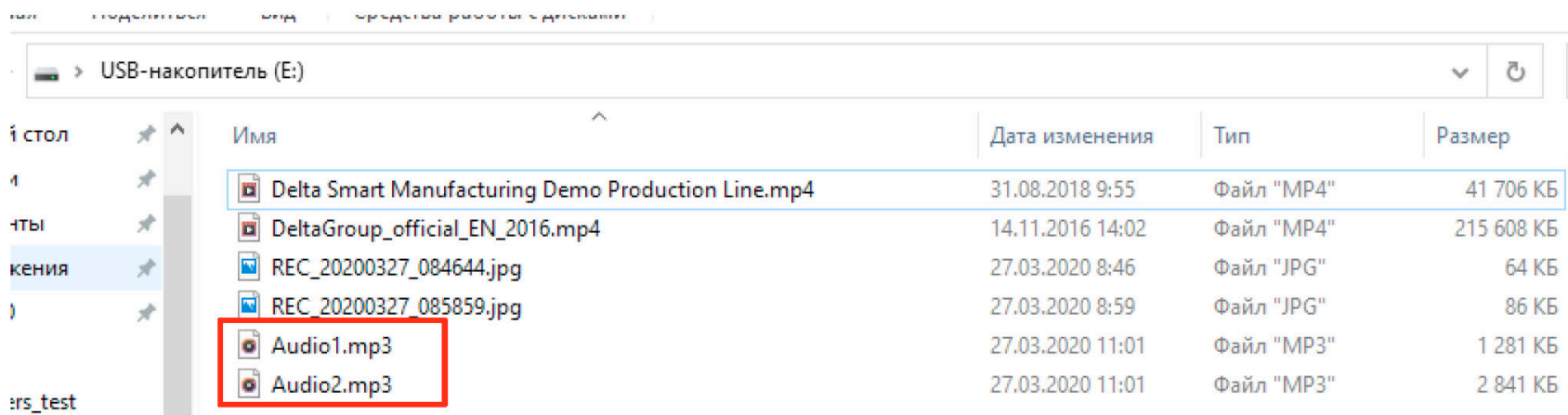
No.	Name	Store Source	Source	Length
1	Audio1	SD	D:\My Documents\DELTA\Панели оператора\DOP-100\DOP112 DOP115\Презентации\Audio1.mp3	03:07
2	Audio2	SD	D:\My Documents\DELTA\Панели оператора\DOP-100\DOP112 DOP115\Презентации\Audio2.mp3	03:01

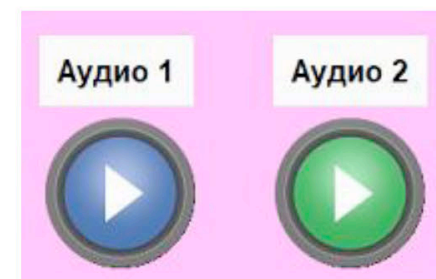
No.	Read Address	Play Mode	Stop Mode	Trigger Mode	Play List
1	\$205.0	Play	Stop	ON	Audio1
2	\$205.1	Play	Stop	ON	Audio2

# Воспроизведение аудио файлов

После экспорта файлов они должны появиться на выбранном носителе в виде списка. Носитель (USB диск или SD карточка) необходимо извлечь из ПК и вставить в панель. Аудио файлы будут проигрываться при наличии подключенных колонок и включении соответствующего бита (триггера), выбранного в процедуре **Audio Output Setting**



Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Delta Smart Manufacturing Demo Production Line.mp4	31.08.2018 9:55	Файл "MP4"	41 706 КБ
DeltaGroup_official_EN_2016.mp4	14.11.2016 14:02	Файл "MP4"	215 608 КБ
REC_20200327_084644.jpg	27.03.2020 8:46	Файл "JPG"	64 КБ
REC_20200327_085859.jpg	27.03.2020 8:59	Файл "JPG"	86 КБ
Audio1.mp3	27.03.2020 11:01	Файл "MP3"	1 281 КБ
Audio2.mp3	27.03.2020 11:01	Файл "MP3"	2 841 КБ



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

---



Компания «СТОИК»

+7(495) 661-24-41 / 661-24-61

[www.deltronics.ru](http://www.deltronics.ru)