

Сетевые телевизионные камеры
VEC-261-IP, VEN-261-IP, VES-261-IP, VEI-261-IP
VEC-561-IP, VEN-561-IP, VES-561-IP, VEI-561-IP
Редакция 09.04.24

Варианты исполнения камер и их обозначение

В данном руководстве представлены сетевые телевизионные камеры модели 261 (2Мпикс) и 561 (5Мпикс) в разных вариантах исполнения.

1) «VEC» - Корпус внутреннего исполнения

- «VEC-261-IP» - фотоприемник с разрешением 2 Мпикс («2»), без режима день/ночь, ИК-фильтр наклеен на матрицу.
- «VEC-261-IP-N» - с режимом день/ночь и механическим ИК-фильтром («N»).
- «VEC-261-IP-M», «VEC-261-IP-N-M» - с микрофоном («M»).

2) «VEN» - Корпус наружного исполнения

- «VEN-261-IP-N» - стандартный корпус из поликарбоната.
- «VEN-261-IP-N-V» - металлический корпус («V»).
- «VEN-261-IP-N-24G» - с грозозащитой, в удлиненном корпусе из поликарбоната («24G»).
- «VEN-261-IP-N-PW» - с питанием 220 вольт, в удлиненном корпусе из поликарбоната («PW»).

3) «VES» - Корпус купольного исполнения

- «VES-261-IP-N» - внутренний пластмассовый.
- «VES-261-IP-N-V» - наружный, антивандальный, с ИК-подсветкой («V»).

4) «VEI» - Бескорпусное исполнение

- «VEI-261-IP» - без режима день/ночь, ИК-фильтр наклеен на матрицу.
- «VEI-261-IP-N» - с режимом день/ночь и механическим ИК-фильтром («N»).

Камеры при продаже могут быть укомплектованы объективом. В этом случае, значение фокусного расстояния объектива так же будет отражено в обозначении. Например, камера внутреннего исполнения «VEC-261-IP» с вариофокальным объективом с фокусным расстоянием 2.8-12, будет иметь обозначение - «VEC-261-IP-2.8-12».

Указанная выше информация также справедлива для модели 561. В этом случае во всех обозначениях производится замена «261» на «561».

Телевизионная камера VEC-261-IP / VEC-561-IP предназначена для наблюдения объектов в составе охранных телевизионных систем внутри помещений при температуре воздуха от +5°C до +50°C, относительной влажности до 90%, атмосферном давлении 720-780 мм рт.ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс для цветного изображения	0,01 люкс для цветного изображения
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Потребляемый ток при напряжении питания камеры +12В, не более мА	130	150
Мощность , не более, Вт	1,6	1,85
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE) От источника питания 12 вольт	
Габаритные размеры , мм	50 x 56 x 58	
Масса камеры , не более, г.	200	



Телевизионная камера VEC-261-IP-N / VEC-561-IP-N предназначена для наблюдения объектов в составе охранных телевизионных систем внутри помещений при температуре воздуха от +5°C до +50°C, относительной влажности до 90%, атмосферном давлении 720 - 780 мм рт.ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Потребляемый ток при напряжении питания камеры +12В, не более мА	130	150
Мощность , не более, Вт	1,6	1,85
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE) От источника питания 12 вольт	
Габаритные размеры , мм	50 x 56 x 58	
Масса камеры , не более, г.	200	



Телевизионная камера VES-261-IP-N / VES-561-IP-N предназначена для наблюдения объектов в составе охранных телевизионных систем внутри помещений при температуре воздуха от +5°C до +50°C, относительной влажности до 90%, атмосферном давлении 720 - 780 мм рт.ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Мощность, не более, Вт	1,6	1,85
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE)	
Габаритные размеры, мм	Диаметр - 130, высота - 107	
Масса камеры, не более, г.	400	



Телевизионная камера VES-261-IP-N-V / VES-561-IP-N-V предназначена для наблюдения объектов в составе охранных телевизионных систем внутри помещений и на открытых территориях при температуре воздуха от минус 50°C до плюс 50°C, относительной влажности до 100%, атмосферном давлении от 720 до 780 мм рт. ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
ИК-подсветка	30 светодиодов, длина волны 870 нм, мощность 3.5Вт, дальность до 30 метров	
Мощность, не более, Вт	1,6 - без ИК-подсветки 5,1 - с ИК-подсветкой	1,85 - без ИК-подсветки 5,35 - с ИК-подсветкой
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE)	
Габаритные размеры, мм	Диаметр - 148, высота - 129	
Масса камеры, не более, г.	1000	
Класс защиты	IP67	



Телевизионная камера VEN-261-IP-N / VEN-561-IP-N предназначена для наблюдения объектов на открытом воздухе, в неотапливаемых помещениях или в помещениях с неблагоприятными климатическими условиями. Диапазон рабочих температур от -50°C до +50°C, при относительной влажности до 100%, атмосферном давлении 720 - 780 мм рт. ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Мощность , не более, Вт	1,6 - обогрев стекла выключен 4,5 - обогрев стекла включен	1,85- обогрев стекла выключен 4,75- обогрев стекла включен
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE)	
Габаритные размеры , мм	187x137x300...355	
Масса камеры , не более, г.	1300	
Класс защиты	IP67	
Материал корпуса	Поликарбонат	

Телевизионная камера VEN-261-IP-N-24G / VEN-561-IP-N-24G предназначена для наблюдения объектов на открытом воздухе, в неотапливаемых помещениях или в помещениях с неблагоприятными климатическими условиями. Диапазон рабочих температур от -50°C до +50°C, при относительной влажности до 100%, атмосферном давлении от 720 до 780 мм рт. ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточковая передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNTP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Мощность, не более, Вт	1,6 - обогрев стекла выключен 4,5 - обогрев стекла включен	1,85- обогрев стекла выключен 4,75- обогрев стекла включен
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE) От источника питания 12/24 вольт	
Габаритные размеры, мм	280x126x376...450	
Масса камеры, не более, г.	1900	
Класс защиты	IP67	
Материал корпуса	Поликарбонат	



Телевизионная камера VEN-261-IP-N-PW / VEN-561-IP-N-PW предназначена для наблюдения объектов на открытом воздухе, в неотапливаемых помещениях или в помещениях с неблагоприятными климатическими условиями. Диапазон рабочих температур от -50°C до +50°C, при относительной влажности до 100%, атмосферном давлении от 720 до 780 мм рт. ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточковая передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNTP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Мощность , не более, Вт	1,6 - обогрев стекла выключен 4,5 - обогрев стекла включен	1,85- обогрев стекла выключен 4,75- обогрев стекла включен
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE) От сети переменного напряжения 220В	
Габаритные размеры , мм	280x126x376...450	
Масса камеры , не более, г.	1900	
Класс защиты	IP67	
Материал корпуса	Поликарбонат	



Телевизионная камера VEN-261-IP-N-V / VEN-561-IP-N-V предназначена для наблюдения объектов на открытом воздухе, в неотапливаемых помещениях или в помещениях с неблагоприятными климатическими условиями. Диапазон рабочих температур от -50°C до +50°C, при относительной влажности до 100%, атмосферном давлении 720 - 780 мм рт. ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Мощность , не более, Вт	1,6 - обогрев стекла выключен 4,5 - обогрев стекла включен	1,85- обогрев стекла выключен 4,75- обогрев стекла включен
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE)	
Габаритные размеры , мм	130x117x188...263	
Масса камеры , не более, г.	1900	
Класс защиты	IP67	
Материал корпуса	Металлический	



Телевизионная камера VEI-261-IP / VEI-561-IP предназначена для наблюдения объектов в составе охранных телевизионных систем внутри помещений при температуре воздуха от +5°C до +50°C, относительной влажности до 90%, атмосферном давлении 720 - 780 мм рт.ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видеокодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс для цветного изображения	0,01 люкс для цветного изображения
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Потребляемый ток при напряжении питания камеры +12В, не более мА	130	150
Мощность , не более, Вт	1,6	1,85
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE) От источника питания 12 вольт	
Габаритные размеры , мм	42 x 42 x 52	
Масса камеры , не более, г.	70	
Материал корпуса	бескорпусная	

Телевизионная камера VEI-261-IP-N / VEI-561-IP-N предназначена для наблюдения объектов в составе охранных телевизионных систем внутри помещений при температуре воздуха от +5°C до +50°C, относительной влажности до 90%, атмосферном давлении 720 - 780 мм рт.ст.

	261	561
Формат фотоприемника	КМОП, цветной, диагональ 6.46мм (1/2.8")	КМОП, цветной, диагональ 6.52мм (1/2.8")
Максимальное выходное разрешение	1920H x 1080V	2592H x 1944V
Максимальная частота кадров	30 к/сек	20 к/сек для 2592H x 1944V 25 к/сек для остальных
Разрешающая способность не менее, тв линий	1000 (в режиме 2Мпикс)	1500 (в режиме 5Мпикс)
Видекодеки	JPEG, H.264, H.265	
Видеопотоки	Двухпоточная передача видео по сети в форматах H.264, H.265. Независимая настройка каждого потока, регулировка частоты кадров и полосы пропускания канала.	
Сетевой интерфейс	100 Base-TX (RJ-45)	
Протоколы	HTTP, TCP, UDP, RTSP, SMTP, FTP, SNMP, DHCP, ARP, UPnP	
Угол поля зрения	определяется используемым объективом	
Минимальная освещенность наблюдаемого объекта при отношении напряжения сигнала к среднеквадратическому значению шума равном 10 определяется объективом и при относительном отверстии 1: 1,2 не хуже		
	0,003 люкс цветное 0,001 люкс чёрно-белое	0,01 люкс цветное 0,005 люкс чёрно-белое
Максимальная освещенность наблюдаемого объекта при используемом объективе F1,2 не менее 100000 люкс.		
Потребляемый ток при напряжении питания камеры +12В, не более мА	130	150
Мощность , не более, Вт	1,6	1,85
Питание	Power over Ethernet (802.3af PoE) От источника питания 12 вольт	
Габаритные размеры , мм	42 x 42 x 52	
Масса камеры , не более, г.	70	
Материал корпуса	бескорпусная	

Конструкция камер

Корпус внутреннего исполнения (VEC)

Конструктивно камера состоит из двух печатных плат, с двухсторонним расположением элементов: платы процессора с фотоприемником и платы питания. Кроме этого, отдельно на передней стенке корпуса может быть установлена плата с датчиком освещенности, в качестве которого использована фотомикросхема.

Серия камер представлена в двух вариантах исполнения:

- Без режима день/ночь, ИК-фильтр наклеен на матрицу.
- С режимом день/ночь, установлен механический ИК-фильтр и датчик освещенности.

Платы камеры помещены в металлический корпус.

На передней стенке камеры расположен держатель объектива CS-Mount с фиксирующими объектив винтами, а также отверстие для датчика освещенности при наличии режима день/ночь (рис 1а).

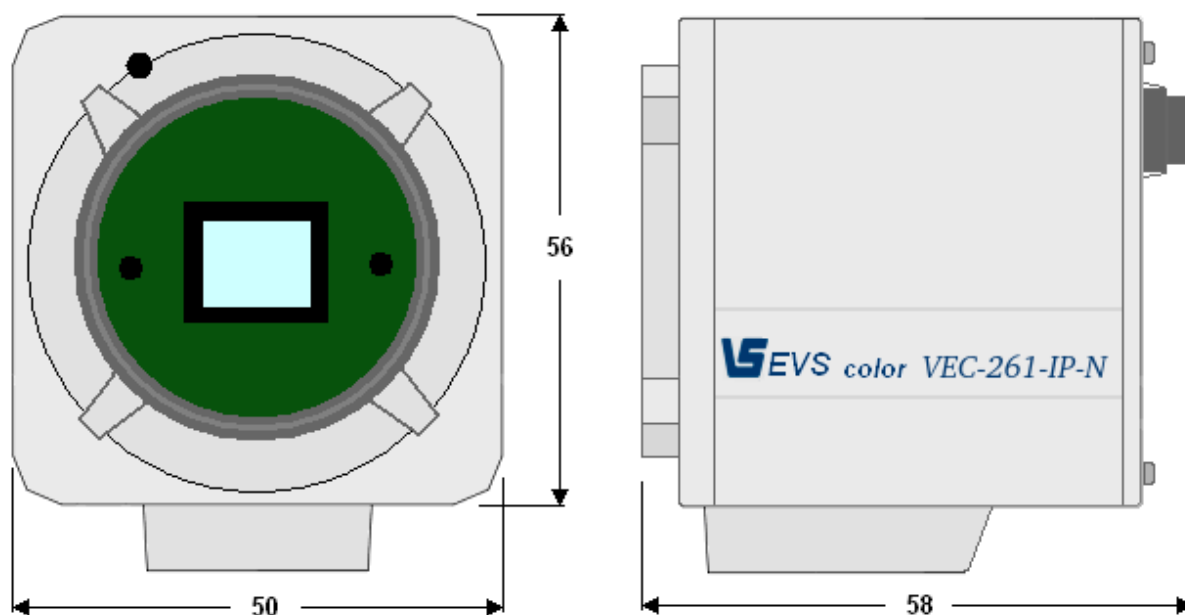


Рис.1а. Камера VEC-261-IP-N

Задняя стенка корпуса показана на рисунке 1б, на ней расположены разъемы:

- “**ETHERNET**” - Разъем для подключения к сети Ethernet, передачи данных и получения питания передаваемого по сети с использованием стандарта PoE (Power over Ethernet).
- “**PWR**” - Индикатор подачи питания.
- “**LAN**” - Индикатор подключения к сети Ethernet.
- “**DC12V**” - Клеммник для подключения к источнику питания с постоянным выходным напряжением 12В.
- “**IRIS**” – Разъём для подключения АРД-объектива “**DIRECT DRIVE**”.

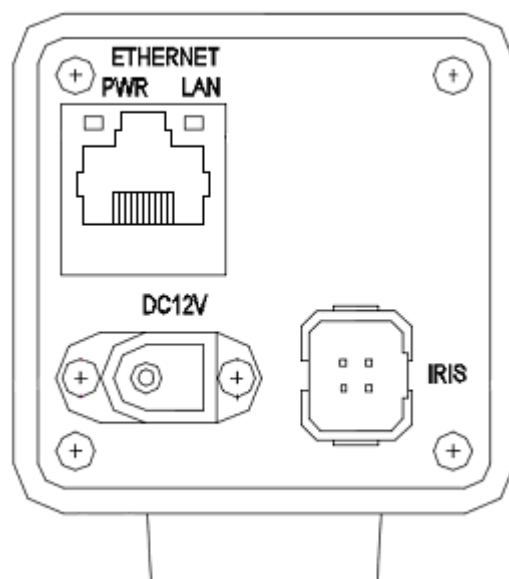


Рис.1б. Камера **VEC-261-IP-N**

Корпус наружного исполнения (VEN)

Для работы в условиях улицы, камера помещена в герметичный корпус и имеет систему обогрева иллюминатора, предохраняющую его от запотевания и обмерзания при отрицательных температурах воздуха и во время тумана. Включение обогрева происходит автоматически при снижении температуры окружающего воздуха ниже определенного порога.

Камеры наружного исполнения представлены корпусами трёх видов:

- Стандартный корпус из ударопрочного поликарбоната (рис.3а). Модуль состоит из двух, соединенных между собой плат: платы процессора с фотоприемником и платы питания. Кроме того, с внутренней стороны стекла иллюминатора установлена плата обогрева и плата с датчиком освещенности. В качестве датчика освещенности применена фотомикросхема.
- Длинный корпус из ударопрочного поликарбоната (рис.4а). Внутри установлен корпусированный модуль камеры (камера внутреннего исполнения, тип корпуса VEC), на специальном выдвижном телескопическом креплении (рис.4б). С внутренней стороны стекла иллюминатора, также установлена плата обогрева и плата с датчиком освещенности.
- Металлический корпус (рис.5а). Внутри установлен бескорпусной модуль камеры. Модуль состоит из двух, соединенных между собой плат: платы процессора с фотоприемником и платы питания. Кроме того, с внутренней стороны стекла иллюминатора установлена плата обогрева и плата с датчиком освещенности. В качестве датчика освещенности применена фотомикросхема.

Для передачи данных и питания из камеры выводится UTP-кабель. Длина кабеля 1,5 метра, на конце установлена вилка RJ-45. Вилка имеет стандартную цоколевку контактов (см. рис.2).

В моделях с питанием 24В и 220В для его подачи, из корпуса выводится дополнительный кабель. Длина кабеля 1,5 метра, кабель на конце имеет зачистку, контакты имеют лужение.

В камере устанавливаются объективы с креплением CS-mount.

№ конт	Цветовая маркировка	Сигнал
1	Бело-Оранжевый	TX+
2	Оранжевый	TX-
3	Бело-Зеленый	RX+
4	Синий	
5	Бело-Синий	
6	Зеленый	RX-
7	Бело-Коричневый	
8	Коричневый	

Рис.2. Цоколевка контактов вилки RJ-45.

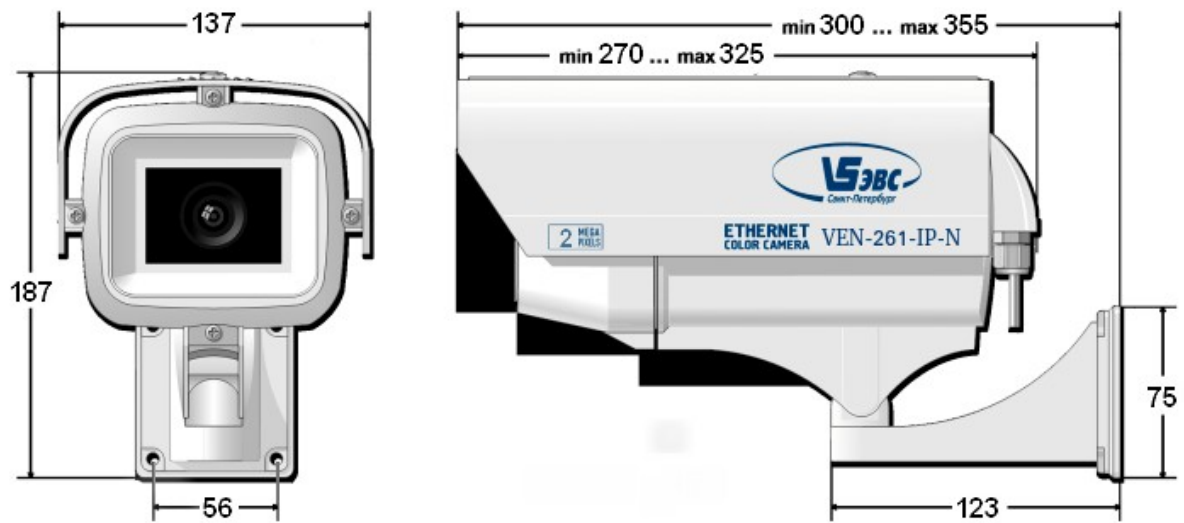


Рис.3а. Стандартный корпус.

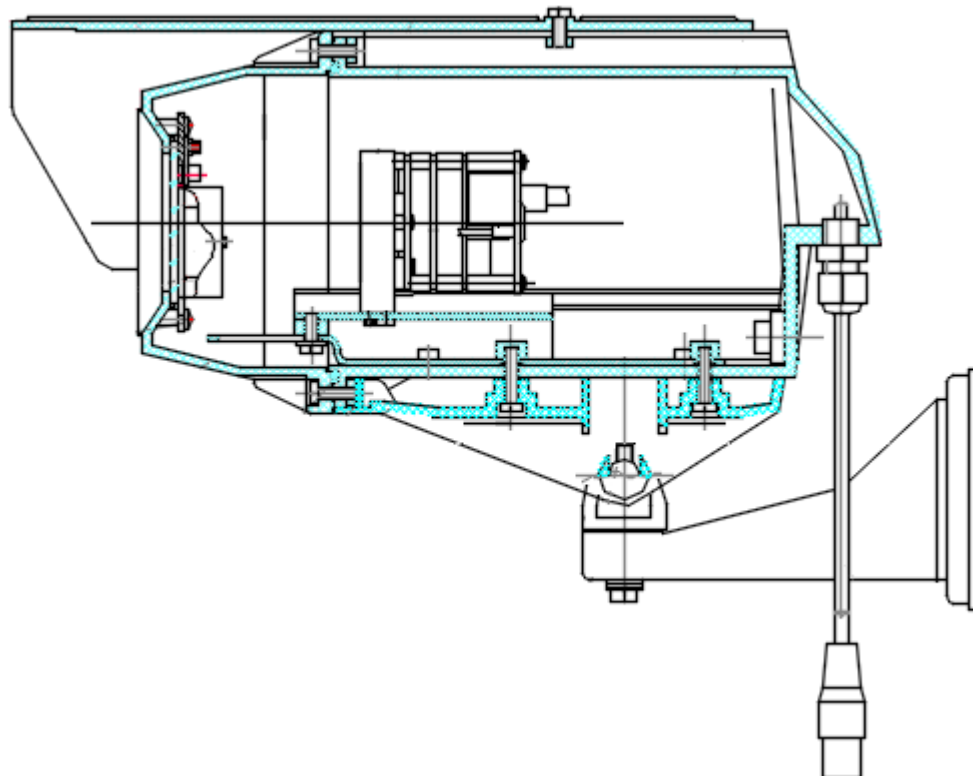


Рис.3б. Стандартный корпус.

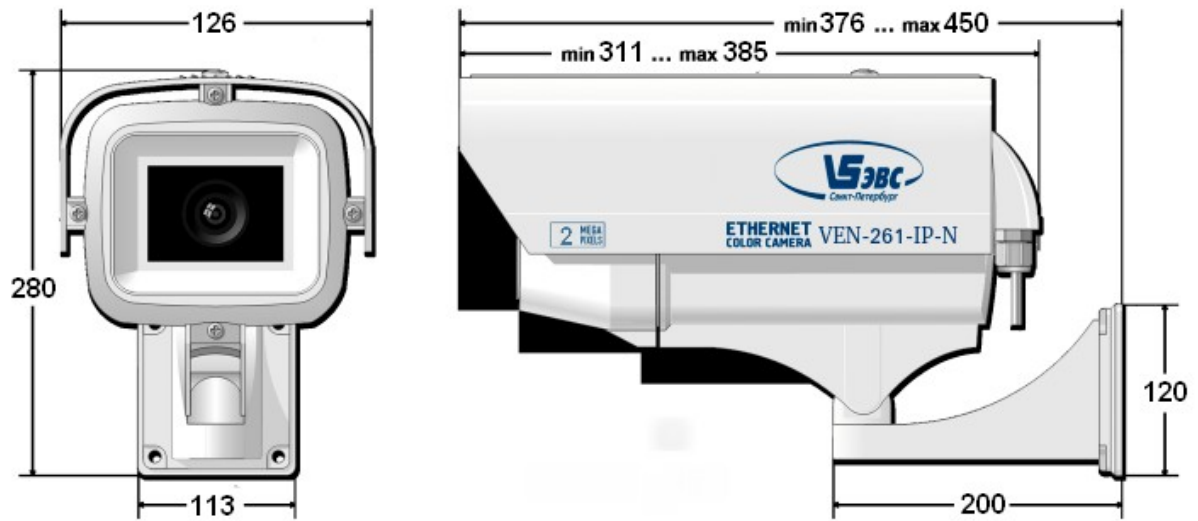


Рис.4а. Длинный корпус.

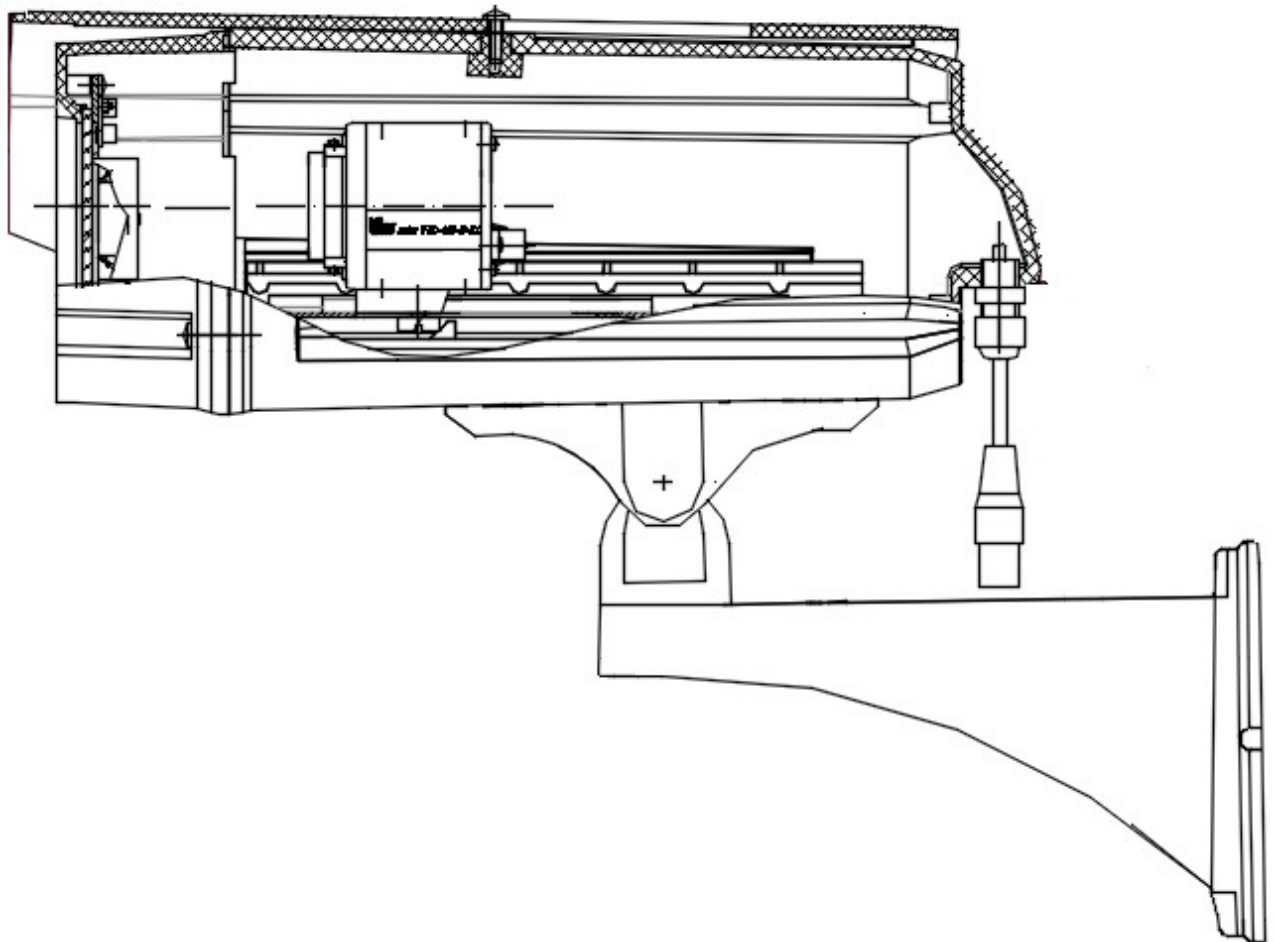


Рис.4б. Длинный корпус.

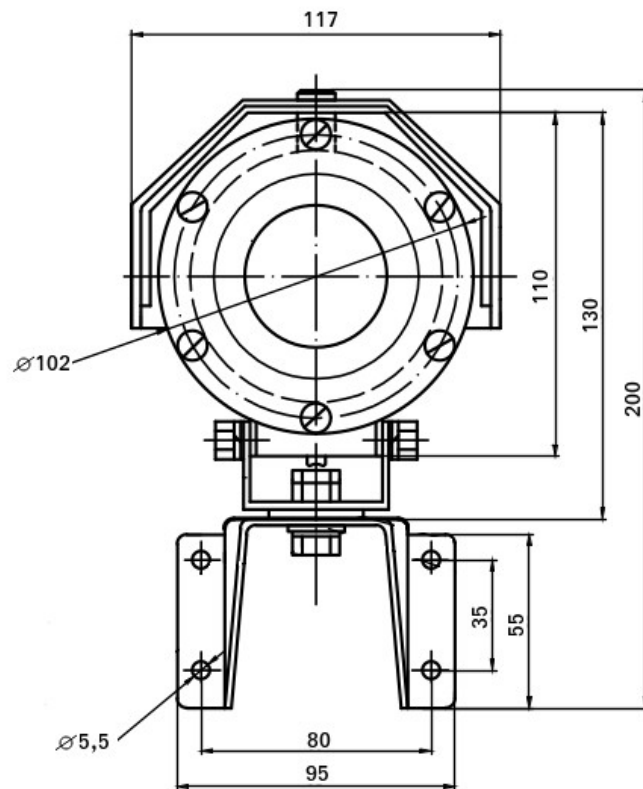


Рис.5а. Металлический корпус.

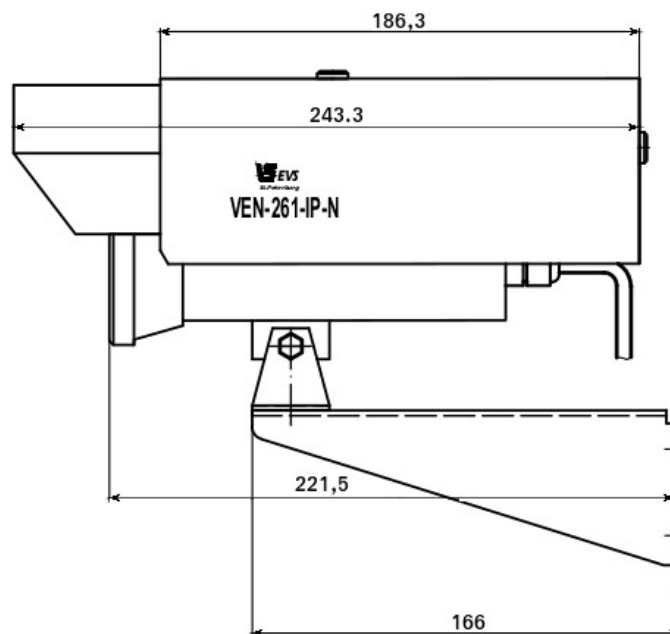


Рис.5б. Металлический корпус.

Корпус купольного исполнения (VES)

Камеры представлены корпусами двух видов:

- Корпус купольного исполнения «полусфера», пластмассовый, без влагозащиты, для использования внутри помещений (рис. 6а).

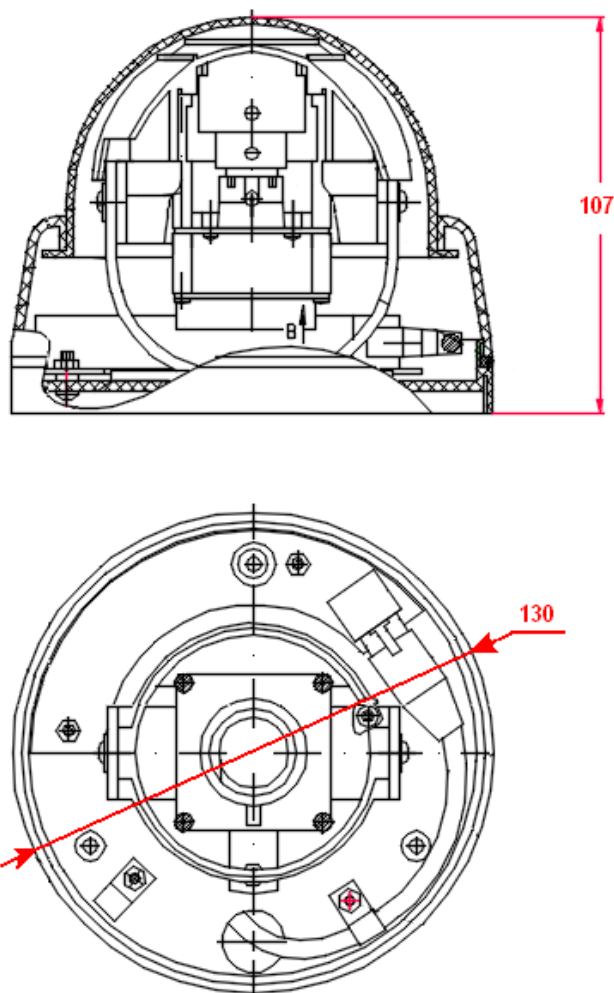


Рис.6а. Купол внутренний пластмассовый.

Внутри купола установлен модуль камеры, состоящий из двух основных плат: платы процессора с фотоприемником и держателем объектива, а также платы питания. В основании корпуса установлена плата коммутации.

Плата коммутации имеет индикацию – светодиоды «PWR» и «LAN», а также разъем RJ-45 с подключенным UTP-кабелем, который выведен наружу. Длина UTP-кабеля 1,5 метра.

Модуль камеры соединен с платой коммутации шлейфом для передачи данных и питания.

Камеры комплектуется объективами с держателем D14.

При использовании объектива D14, в камере доступен режим день/ночь благодаря механическому ИК-фильтру, интегрированному в объектив.

- Корпус купольного исполнения «полусфера» - наружный, металлический, вандапоустойчивый, влагозащищенный. Может использоваться как внутри, так и снаружи помещений (рис. 6б).

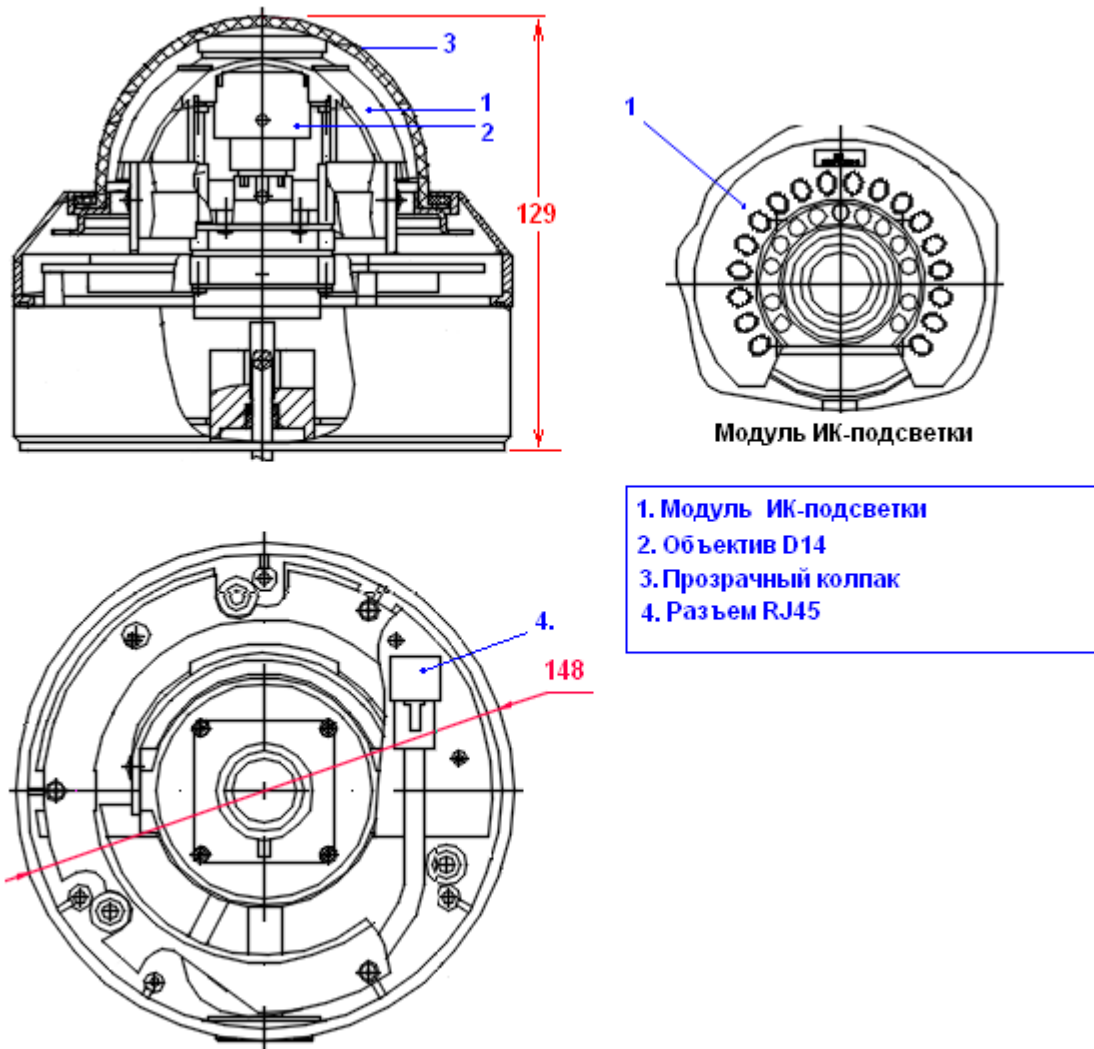


Рис.6б. Купол наружный.

Приведенное выше описание для купола внутреннего исполнения справедливо для данного варианта. Плата коммутации имеет индикацию – светодиоды «PWR» и «LAN», разъем для подключения датчика освещенности, разъем подключения механического ИК-фильтра, а также разъем RJ-45. Исключением является наличие модуля ИК-подсветки, установленного внутри корпуса камеры, под прозрачным колпаком.

Камеры комплектуется объективами с держателем D14.

Бескорпусной модуль (VEI)

Модуль выполнен из двух печатных плат с двухсторонним расположением элементов и выносной платы с датчиком освещенности в варианте исполнения день/ночь.

Платы установлены друг за другом и соединены между собой при помощи стоек, выносная плата подключена через проводной шлейф.

Длина камеры от передней плоскости фотоприемника (без учета держателя объектива) до задней плоскости сетевого разъема RJ-45 составляет 34,4 см. С учетом держателя объектива - 52,2 см (рис 7а).

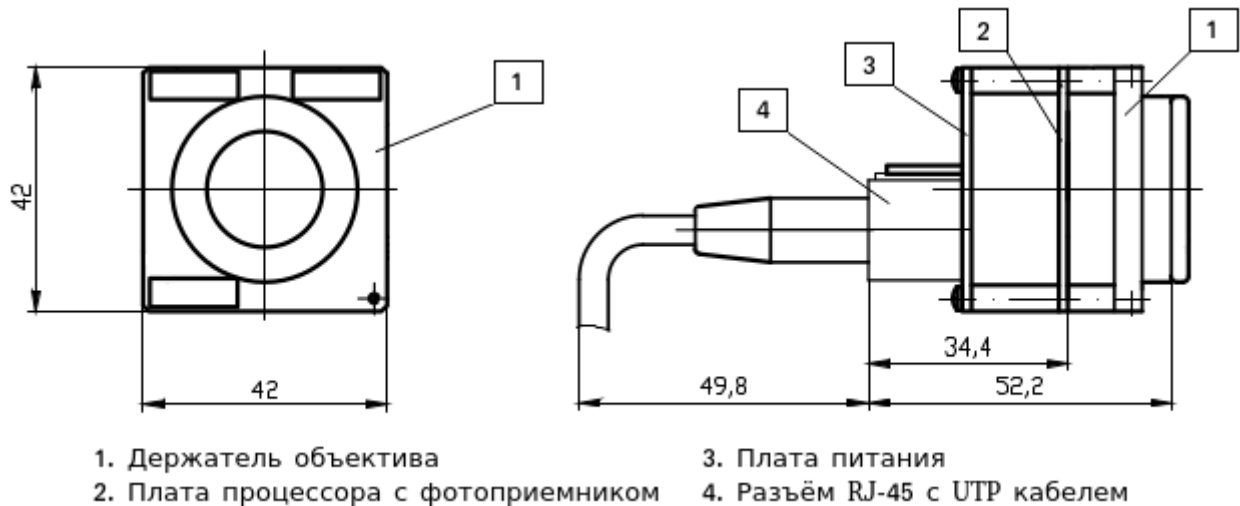


Рис.7а.

Передняя плата содержит фотоприемник с установленным держателем объектива типа CS-Mount. Тип держателя объектива может быть изменен по согласованию с заказчиком.

Модули представлены в двух вариантах исполнения:

- Без режима день/ночь, где ИК-фильтр наклеен на фотоприемник (рис 7а).
- С режимом день/ночь, где установлен механический ИК-фильтр, а также датчик освещенности (рис 7б).

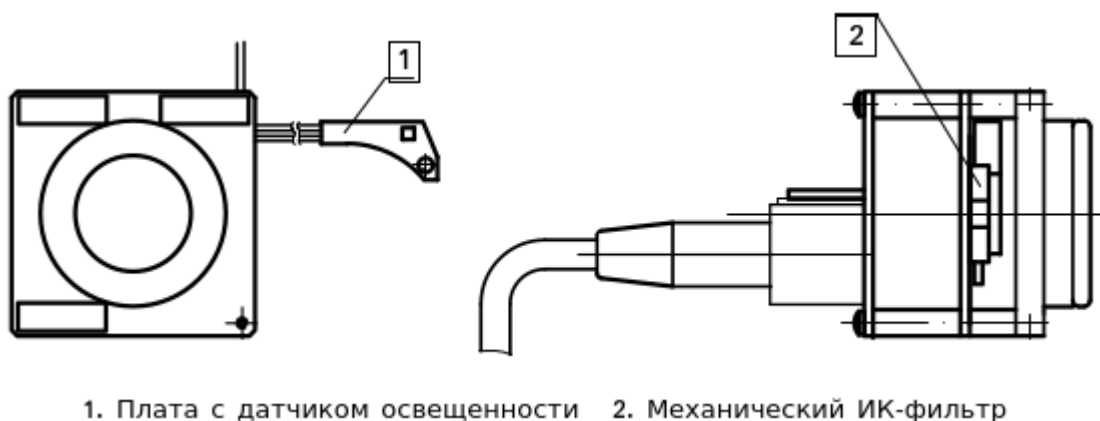
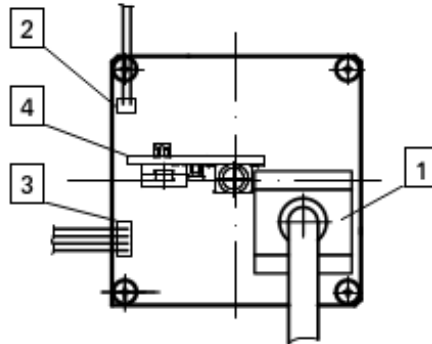


Рис.7б.

Вид платы питания с находящимися на ней разъёмами показан на рисунке 7в. Для включения камеры от источника питания используется разъём «J1». Цоколевка разъёма будет указана далее в пункте «Подключение камеры». В комплекте с модулем камеры прилагается УТР-патчкорд длиной 1 метр, а также шлейф для подачи питания.



- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1. Разъём RJ-45 | 3. Разъём подключения объектива J4 |
| 2. Разъём питания J1 | 4. Плата с кнопкой |

Рис.7в.

Требования к оборудованию

- Процессор Core i5 2500 3.3GHz и выше
- Не менее 4 GB оперативной памяти
- Сетевая карта 100/1000 Мбит/с
- Сетевой коммутатор 100/1000 Мбит/с
- Сетевой коммутатор 100/1000 Мбит/с, PoE
- PoE-инжектор
- Блок питания DC12V, 1A
- Патч-корд UTP CAT5e

Программное обеспечение

- Windows XP Service Pack 2, Windows7, Windows10, Windows11
- Linux - версия ядра не ниже 4.4
- Веб браузер
- VLC media player – версия не ниже 2.2.4

Подключение камеры

В зависимости от варианта исполнения камеры подача питания может производиться от PoE, блока питания DC12V/24V либо сети 220В. Для питания от PoE требуется сетевой коммутатор с функцией питания по сети PoE либо PoE-инжектор (см таблицу).

Модель	Тип питания			
	PoE	DC12V	DC24V	220
VEC-261-IP	+	+	-	-
VEC-261-IP-N	+	+	-	-
VEC-261-IP-M	+	+	-	-
VEC-261-IP-N-M	+	+	-	-
VEN-261-IP-N	+	-	-	-
VEN-261-IP-N-V	+	-	-	-
VEN-261-IP-N-24G	+	+	+	-
VEN-261-IP-N-PW	+	-	-	+
VES-261-IP-N	+	-	-	-
VES-261-IP-N-V	+	-	-	-
VEI-261-IP	+	+	-	-
VEI-261-IP-N	+	+	-	-

1. Питание PoE. При использовании PoE, питание на камеру подается через патч-корд вместе с данными. Для этого камера подключается при помощи UTP патч-корда к сетевому коммутатору либо PoE-инжектору.

- вариант исполнения «VEC», «VEI» - UTP патч-корд подключается к разъему «ETHERNET» («RJ45»).
- вариант исполнения «VEN», «VES» - из камеры выведен UTP-кабель длиной 1,5 метра с вилкой «RJ45» на конце.

2. Питание 12 Вольт. При подключении к источнику питания 12 Вольт, один конец кабеля питания подключается к источнику питания, второй к:

- разъему «DC12V» — вариант исполнения «VEC» (центральный контакт - «+12В»). Кабель питания к комплекту не прилагается.
- разъему «J1» на плате питания (контакт 1 - «+12В», контакт 2 - «GND») — вариант исполнения «VEI». С камерой в комплекте прилагается шлейф питания длиной 10 сантиметров, красный провод - «+12В», черный - «GND».

3. Питание 24 Вольт. Вариант исполнения «VEN». Из камеры выведен двухпроводной кабель сечением 2x0,75 длиной 1,5 метра. Кабель на конце зачищен и имеет лужение. Полярность включения значения не имеет.

4. Питание 220 Вольт. Вариант исполнения «VEN». Из камеры выведен двухпроводной кабель сечением 2x0,75 длиной 1,5 метра. Кабель на конце зачищен и имеет лужение. Полярность включения значения не имеет.

После подачи питания время готовности камеры к работе составляет не более 10 секунд.

По истечении указанного времени в браузере можно открыть веб-интерфейс камеры и приступить к регулировке её параметров в случае необходимости.

Для установки сетевого соединения, IP-адреса камеры и компьютера должны принадлежать одной подсети, например: IP-адрес камеры — **192.168.1.168**, IP-адрес компьютера — **192.168.1.x** (x=2..254).

Настройка параметров камеры

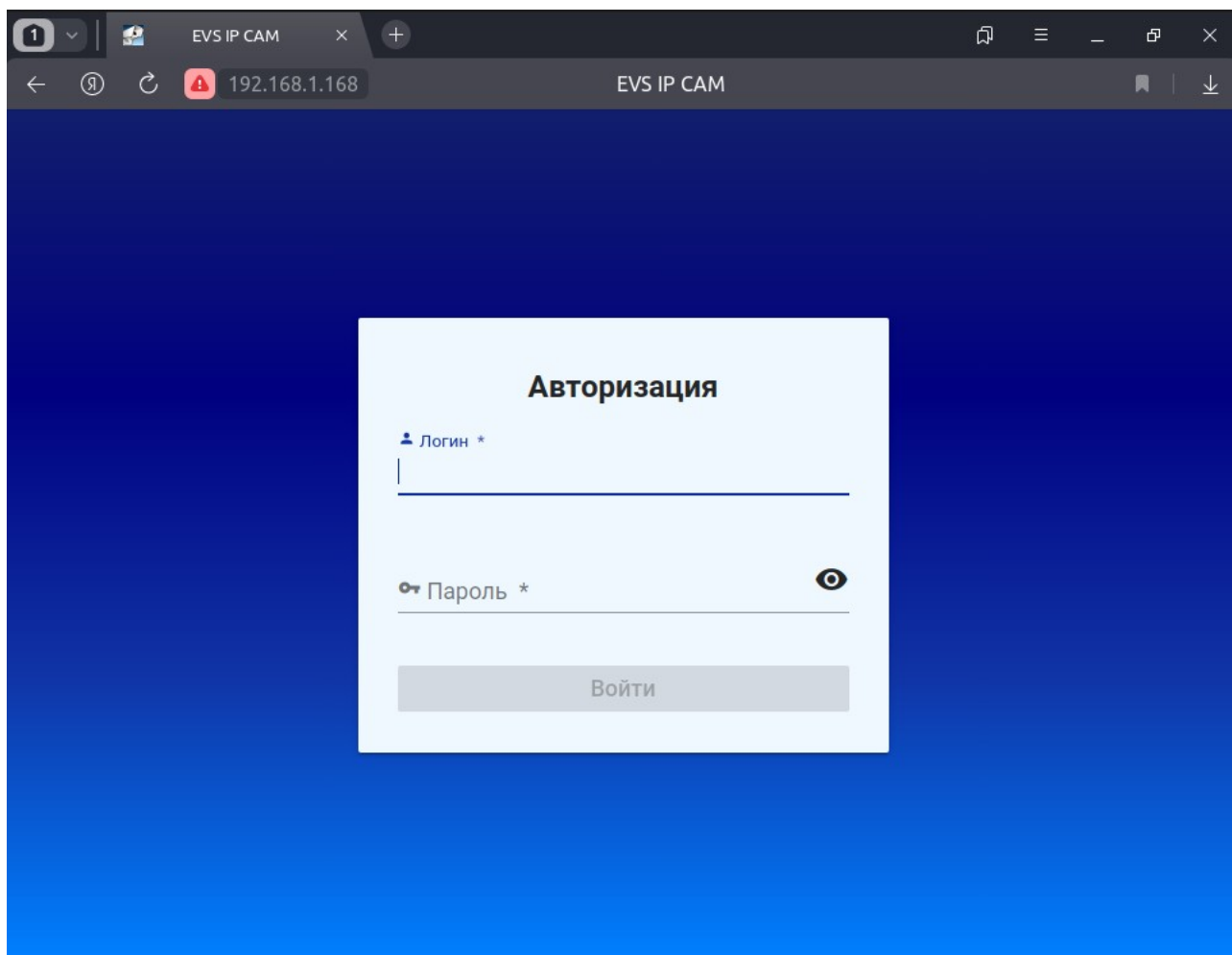
Настройка параметров камеры производится через её веб-интерфес. Его можно запустить в любом имеющемся браузере, например «Яндекс браузер», «Mozilla Firefox» или «Chrome». Камера имеет предустановленные сетевые настройки:

IP-адрес - **192.168.1.168**

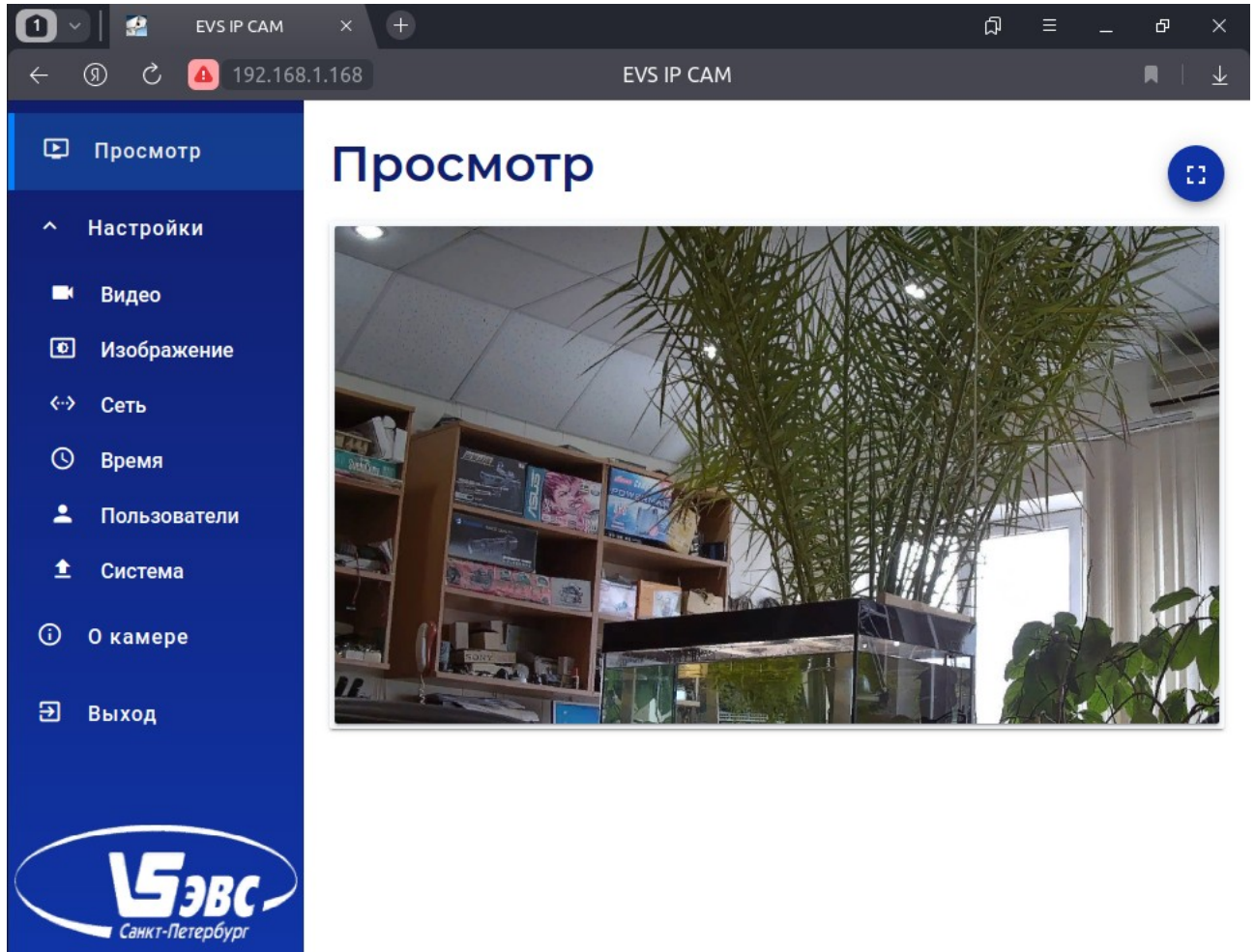
логин - «**root**»

пароль - «**root**»

После ввода IP-адреса и появления окна авторизации камеры нужно ввести логин и пароль, указанные выше.



Вкладка «Просмотр»



Вкладка просмотра изображения. Изменение параметров видеопотоков на вкладке «Видео» никак не влияет на поток отображаемый здесь. Он всегда отображается с фиксированными значениями разрешения, качества (битрейт) и частоты кадров. Изображение имеет разрешение 1920x1080.

2. Вкладка «Видео»

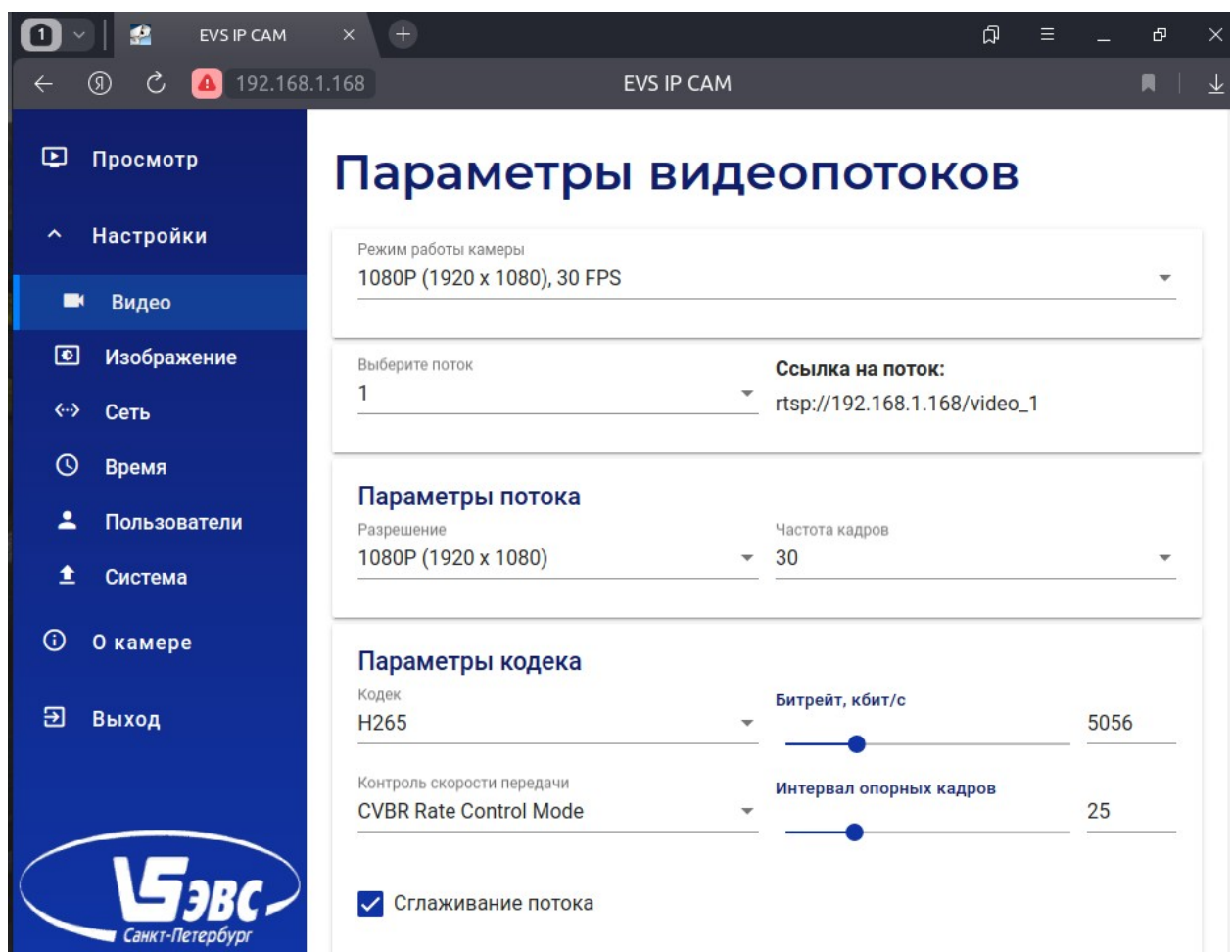
Вкладка позволяет настроить параметры видеопотоков передаваемых по «rtsp». Камера имеет два потока, которые можно передавать как по отдельности, так и одновременно.

Каждый поток имеет индивидуальные настройки, которые можно настроить отдельно.

Поэтому перед началом настройки параметров требуется выбрать интересующий поток.

Ссылка на поток указывается справа от переключателя выбора номера потока:

- «rtsp://192.168.1.168/video_1» - для 1-го потока.
- «rtsp://192.168.1.168/video_2» - для 2-го потока.



«Режим работы камеры» - Выбор режима работы фотоприёмника. Выбор режима определяет максимальное разрешение и частоту кадров.



«Разрешение» и «Частота кадров» - Выбор разрешения и частоты кадров. Набор допустимых значений для регулировки данных параметров формируется исходя из выбранного режима работы фотоприемника.

Модель 261	Модель 561	
Режим работы камеры 1080P (1920 x 1080), 25 FPS 1080P (1920 x 1080), 30 FPS	Режим работы камеры 4M (2592 x 1520), 25 FPS	Режим работы камеры 5M (2592 x 1944), 20 FPS
QCIF (176 x 144)	QCIF (176 x 144)	QCIF (176 x 144)
QVGA (320 x 240)	QVGA (320 x 240)	QVGA (320 x 240)
CIF (352 x 288)	CIF (352 x 288)	CIF (352 x 288)
VGA_WIDE (640 x 360)	VGA_WIDE (640 x 360)	VGA_WIDE (640 x 360)
VGA (640 x 480)	VGA (640 x 480)	VGA (640 x 480)
D1_NTSC (720 x 480)	D1_NTSC (720 x 480)	D1_NTSC (720 x 480)
SVGA_WIDE (800 x 480)	SVGA_WIDE (800 x 480)	SVGA_WIDE (800 x 480)
4CIF (704 x 576)	4CIF (704 x 576)	4CIF (704 x 576)
D1_PAL (720 x 576)	D1_PAL (720 x 576)	D1_PAL (720 x 576)
SVGA (800 x 600)	SVGA (800 x 600)	SVGA (800 x 600)
XGA (1024 x 768)	XGA (1024 x 768)	XGA (1024 x 768)
720P (1280 x 720)	720P (1280 x 720)	720P (1280 x 720)
QuadVGA (1280 x 960)	QuadVGA (1280 x 960)	QuadVGA (1280 x 960)
SXGA (1280 x 1024)	SXGA (1280 x 1024)	SXGA (1280 x 1024)
1080P (1920 x 1080)	1080P (1920 x 1080)	1080P (1920 x 1080)
	QXGA (2048 x 1536)	QXGA (2048 x 1536)
	QHD (2560 x 1440)	QHD (2560 x 1440)
	QHD+ (2592 x 1458)	QHD+ (2592 x 1458)
	4M (2592 x 1520)	4M (2592 x 1520)
		5M (2592 x 1944)

«Кодек» - Выбор типа кодека - H.264 или H.265.

«Битрейт» - настройка качества изображения/размера канала.

«Контроль скорости передачи» - выбор типа битрейт, например постоянный или переменный.

«Интервал опорных кадров» - Определение периода следования опорных кадров. Чем чаще следует опорный кадр, тем больше битрейт, но меньше нагрузка при декодировании.

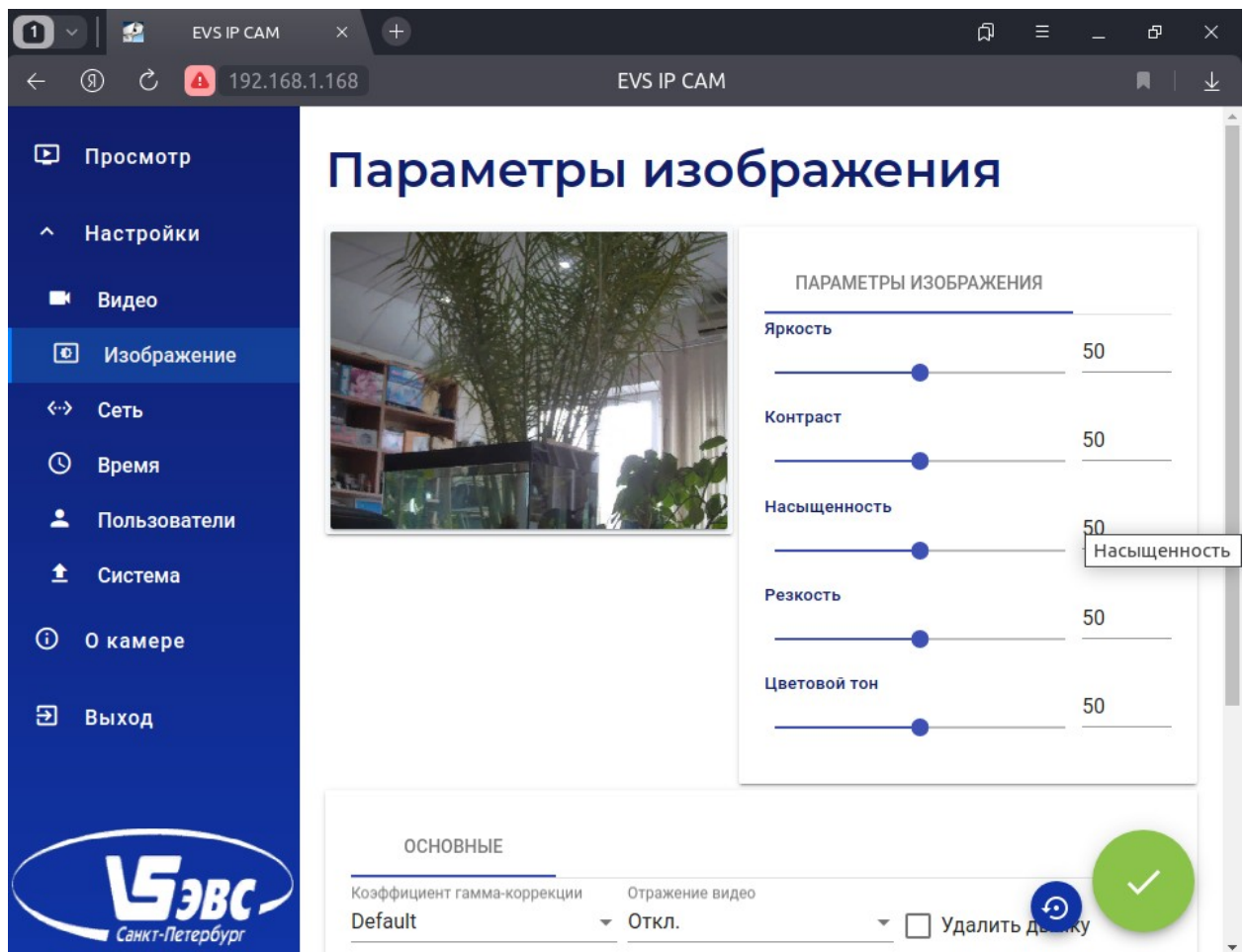
Чем реже опорный кадр, тем меньше поток, и больше возможные артефакты межкадрового сжатия.

Практически вся видеоаналитика основана на анализе и обработке опорных кадров.

Поэтому, при работе видеоаналитики, например детектора движения, важным является правильный выбор этого параметра. Так, при большом периоде следования опорных кадров, увеличится задержка работы алгоритма детекции движения, а соответственно снизится его точность.

«Сглаживание потока» - Плавное кодирование потока, при котором передача данных по сети происходит более равномерно. Оптимизирует интенсивный сетевой трафик, передавая большие опорные кадры по частям.

3. Вкладка «Изображение»



Вкладка содержит основные параметры регулировки изображения, а именно:

«Яркость», «Контраст», «Насыщенность», «Резкость», «Цветовой тон» - диапазон регулировки 0-100.

«Коэффициент гамма-коррекции» - предоставляемые значения: 0.35; 0.45; 0.7; 1, sRGB, Default.

«Отражение видео» - горизонтальное, вертикальное, горизонтальное и вертикальное.

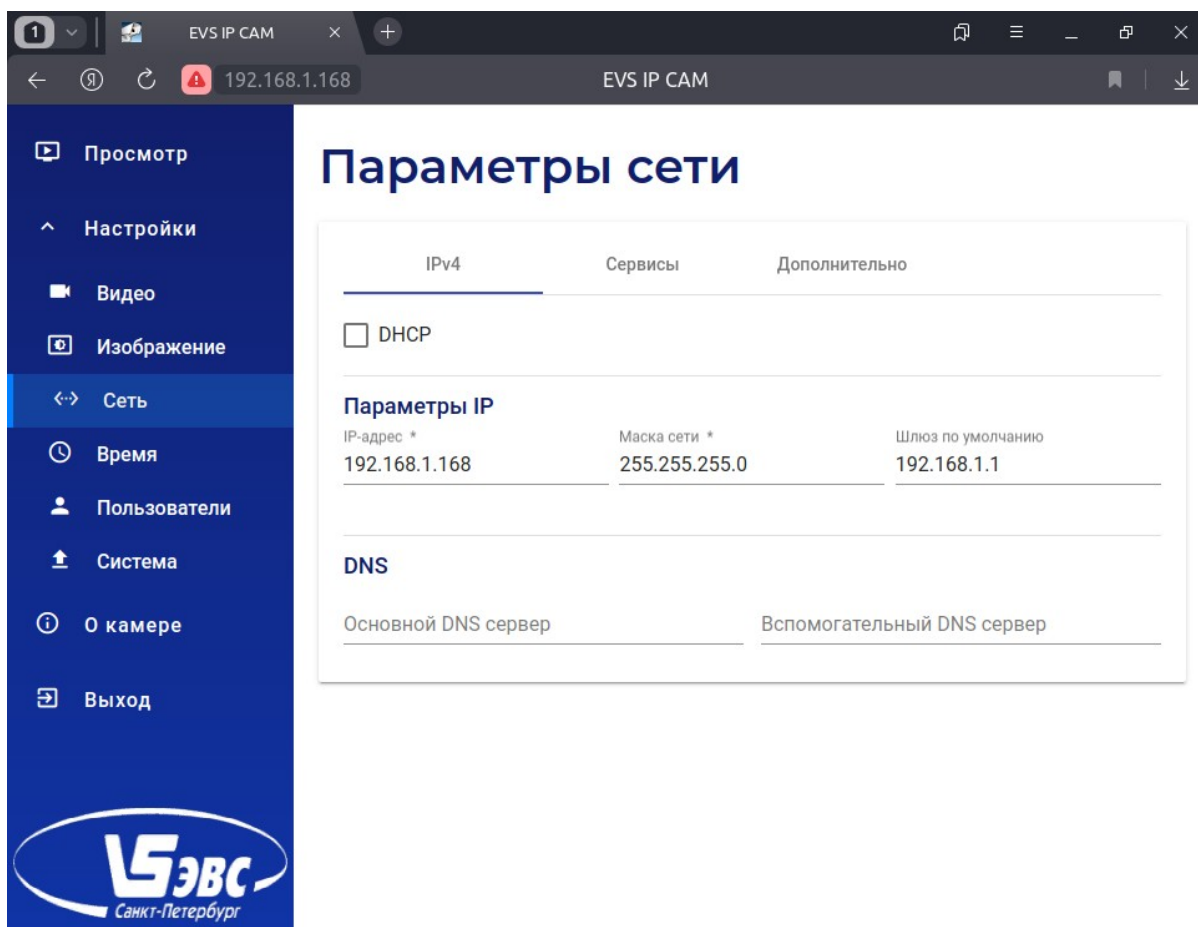
«Удалить дымку» - противотуманный режим.

«Режим День/Ночь» - переключатель имеет три положения: «Авто», «День», «Ночь». В положении «Авто» переключение между цветным и чёрно-белым изображением происходит автоматически в зависимости от уровня освещения. При выборе положения

«День» изображение всегда остается цветным независимо от условий освещенности. Изображение всегда остается чёрно-белым при выборе положения «Ночь».

«ИК-фильтр» - переключатель имеет три положения: «Авто», «Включён», «Выключен». В положении «Авто» происходит автоматическое переключение механизма ик-фильтра в зависимости от уровня освещения. При выборе положения «Включён», ик-фильтр всегда находится в установленном положении вне зависимости от уровня освещенности. В положении «Выключен» ик-фильтр всегда убран.

4. Вкладка «Сеть»



Вкладка содержит сетевые настройки камеры, ниже указаны их заводские значения :

«**IP-адрес**» - 192.168.1.168 (при статическом варианте адреса)

«**Маска сети**» - 255.255.255.0

«**Шлюз**» - 192.168.1.1

«**HTTP-порт**» - 80

«**RTSP-порт**» - 554

«**MTU**» - 1500

«**MAC-адрес**» - каждая камера имеет оригинальный адрес

Для изменения «IP-адреса» требуется ввести новое значение в соответствующее поле и сохранить изменение. После изменения настроек сети произойдет автоматическое перенаправление на новый адрес.

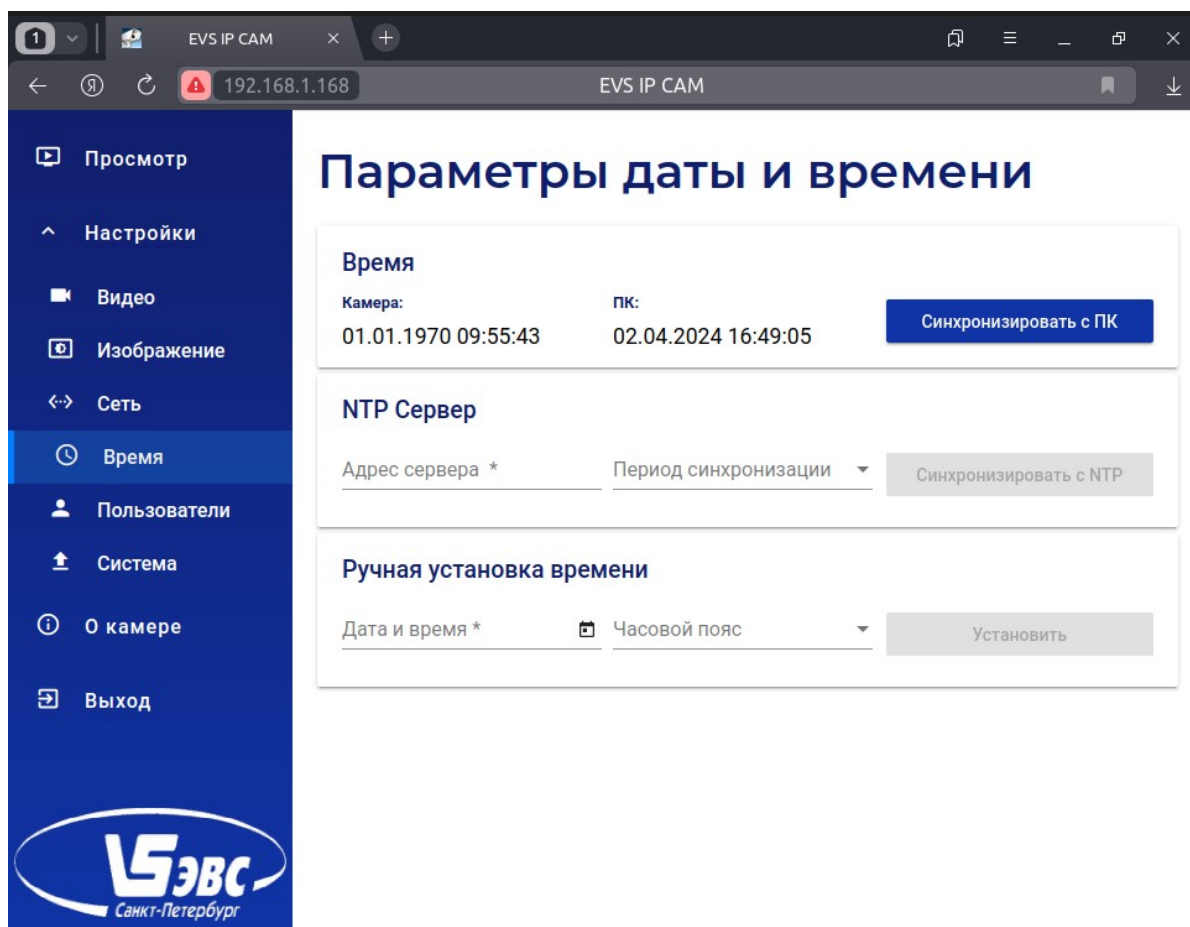
Обратить внимание: Номер подсети в поле «IP-адрес» и «Шлюз» должны совпадать. Например: исходно - «IP-адрес» = 192.168.1.168, «Шлюз» - 192.168.1.1, новое значение - «IP-адрес» = 192.168.0.168, «Шлюз» - 192.168.0.1. (пример приведен с учетом значения параметра «Маска сети» = 255.255.255.0). В случае несоответствия условия поля будут подсвечены красным.

В случае необходимости, значение «MAC-адреса» может быть также изменено. Для этого требуется ввести новое значение в поле «MAC-адрес» и сохранить изменение. При настройке камер в локальной сети не допускать повторений «MAC-адресов», иначе это приведет к конфликту.

«RTSP-авторизация» - при установке данной опции для запуска rtsp-потока будет запрашиваться авторизация. Логин и пароль такие же, как при входе в веб-интерфейс камеры.

Камера может работать в режиме статического, либо динамического ip-адреса. Исходно включен режим статического ip-адреса. Для переключения в режим работы с динамическим ip-адресом требуется установить галочку «DHCP». В режиме динамического ip-адреса камера при включении совершает 5 попыток получения адреса. В случае, когда ip-адрес получить не удастся, камера будет использовать значение ip-адреса сохраненное для статического режима.

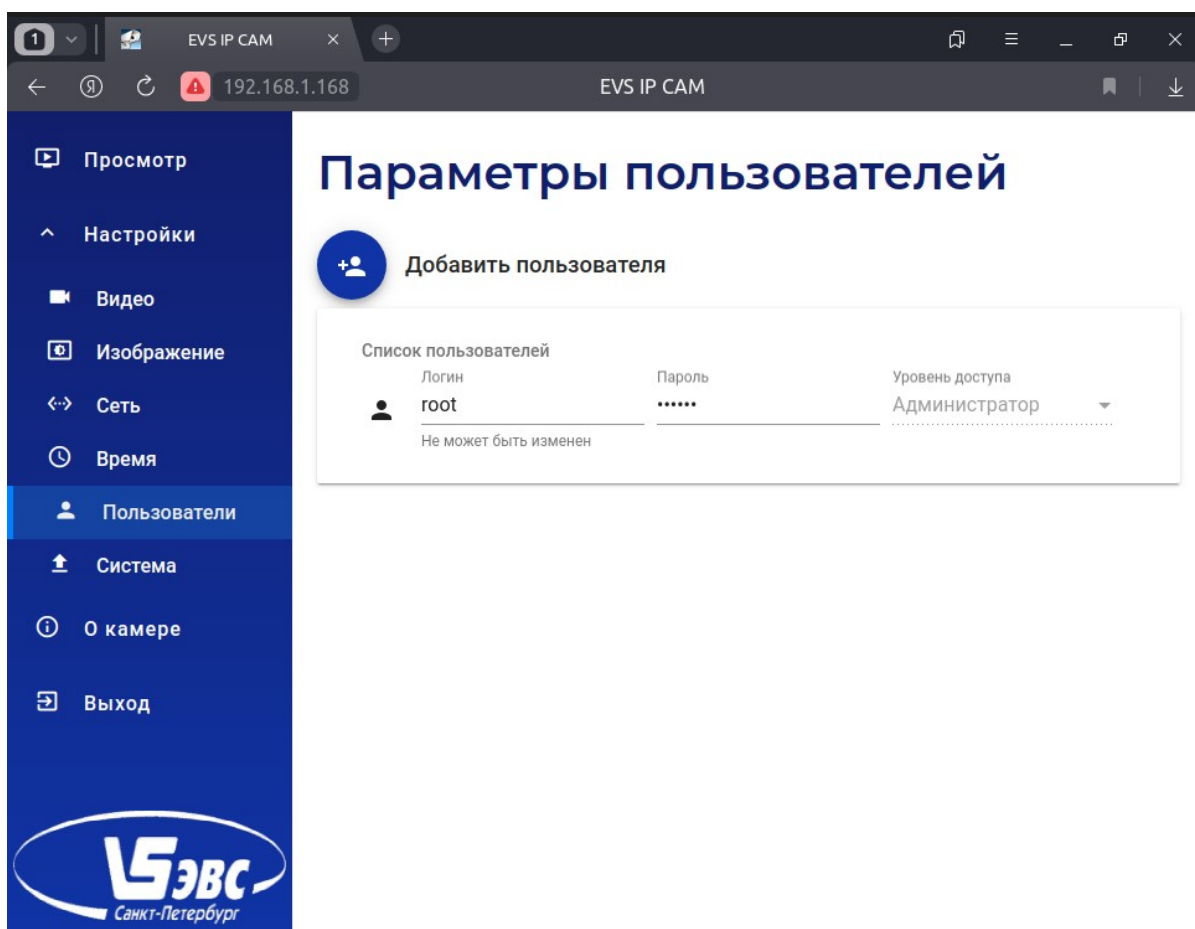
5. Вкладка «Время»



Настройка даты и времени может производиться тремя способами:

- «Синхронизировать с ПК» - Синхронизация с системным временем компьютера на котором производится настройка камеры.
- «Синхронизировать с NTP» - Синхронизация от NTP-сервера. Требуется указать ip-адрес NTP-сервера, а также выбрать периодичность с которой синхронизация будет проводиться.
- Ручная установка времени.

6. Вкладка «Пользователи»



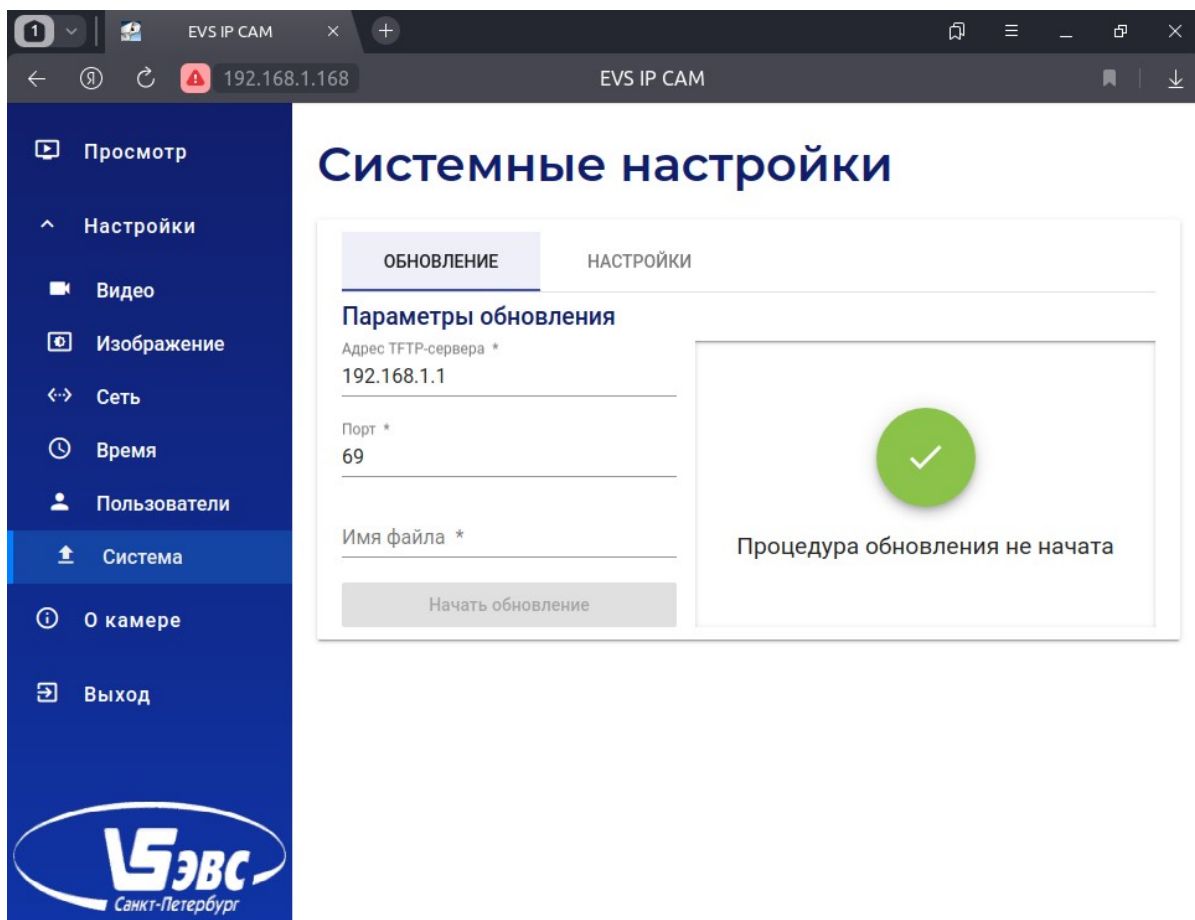
На вкладке отображаются все имеющиеся пользователи.

Исходно присутствует один пользователь «root» с уровнем доступа «Администратор» и паролем «root». Пароль для пользователя «root» может быть изменен, уровень доступа изменить нельзя. Данный пользователь не может быть удален.

Дополнительно к пользователю «root» могут быть добавлены новые пользователи с уровнем доступа «Администратор» или «Пользователь».

При входе пользователя с уровнем доступа «Пользователь» на данной вкладке будет отображаться только данный пользователь без возможности внесения каких-либо изменений.

7. Вкладка «Система»



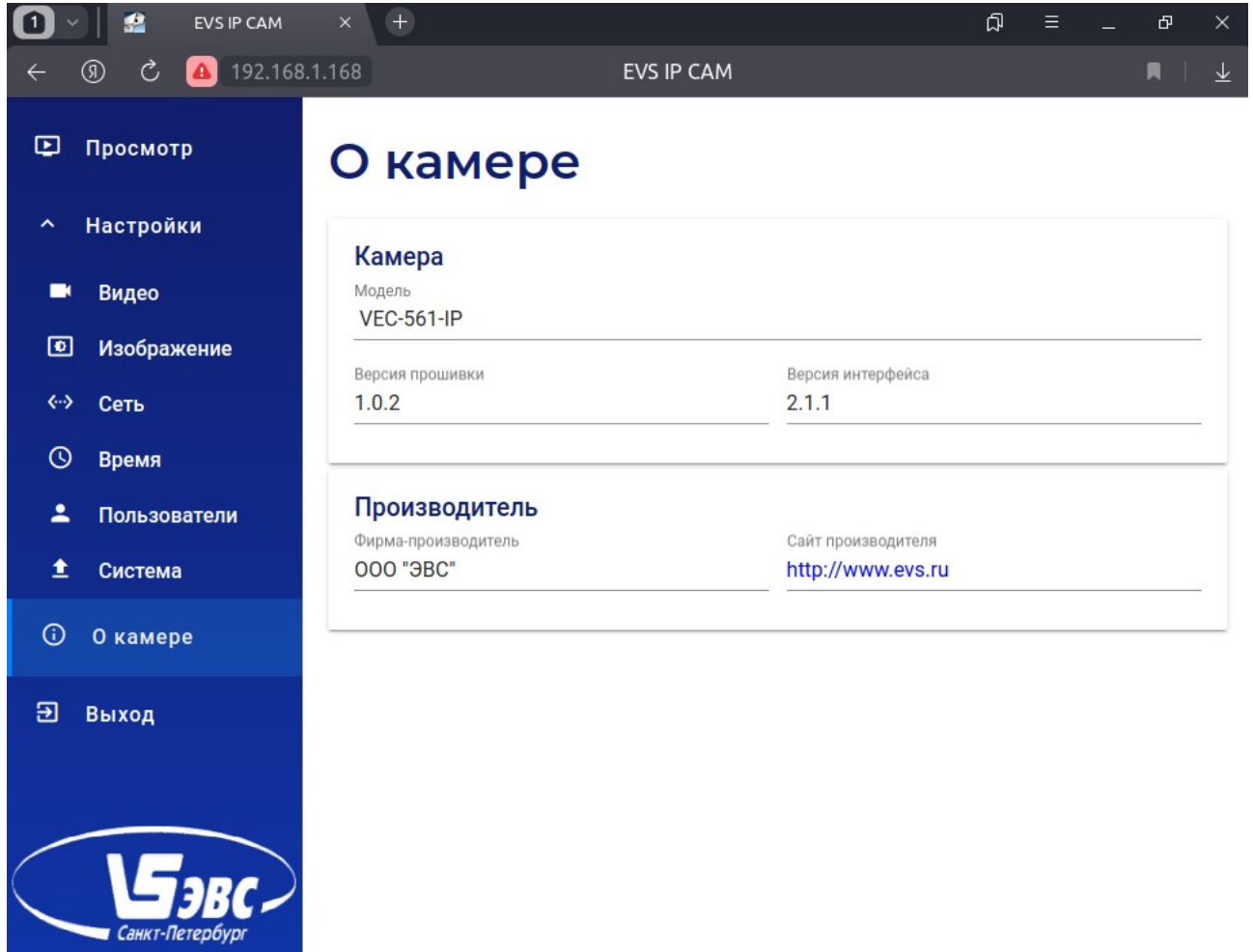
Вкладка «Система» содержит два подраздела - «Обновление» и «Настройки».

Обновление ПО камеры производится через протокол tftp. Перед началом обновления на компьютере с которого производится настройка камеры требуется запустить сервер tftp. В операционной системе компьютера он может отсутствовать, в этом случае потребуется его установка. После запуска сервера tftp в его настройках нужно указать папку с файлом обновления. После чего в настройках камеры на данной вкладке в поле «Адрес TFTP-сервера» указать IP-адрес этого компьютера и имя файла обновления в поле «Имя файла». В подразделе «Настройки» находится кнопка перезагрузки камеры, а также сброса к заводским установкам (смотри ниже).

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '192.168.1.168' and the page title 'EVS IP CAM'. The interface is in Russian and features a dark blue sidebar on the left with the following menu items: Просмотр, Настройки, Видео, Изображение, Сеть, Время, Пользователи, Система (highlighted), О камере, and Выход. The main content area is titled 'Системные настройки' and contains two tabs: 'ОБНОВЛЕНИЕ' and 'НАСТРОЙКИ' (selected). Under the 'НАСТРОЙКИ' tab, there are several options with corresponding buttons: 'Перезагрузить камеру' with a 'Перезагрузить' button; 'Управление настройками' with sub-options 'Восстановить заводские установки' (button: 'Восстановить'), 'Импорт настроек из файла' (button: 'Импорт'), and 'Экспорт настроек в файл' (button: 'Экспорт'). The EVS logo is visible at the bottom of the sidebar.

8. Вкладка «О камере»

На вкладке указана информация о модели камеры, версии прошивки и интерфейса.



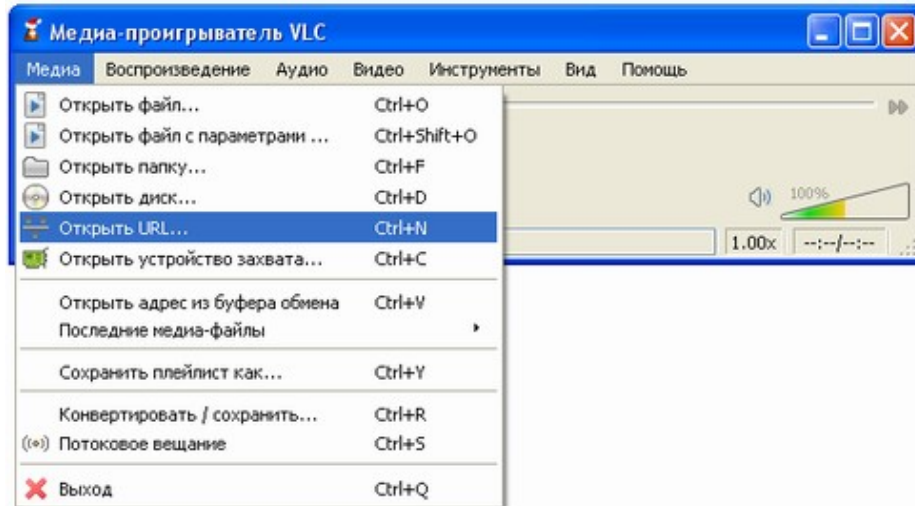
The screenshot displays the 'О камере' (About Camera) page of the EVS IP CAM web interface. The browser address bar shows the IP address 192.168.1.168. The left sidebar contains navigation options: Просмотр, Настройки, Видео, Изображение, Сеть, Время, Пользователи, Система, О камере (selected), and Выход. The main content area is titled 'О камере' and contains two sections:

- Камера**
 - Модель: VEC-561-IP
 - Версия прошивки: 1.0.2
 - Версия интерфейса: 2.1.1
- Производитель**
 - Фирма-производитель: ООО "ЭВС"
 - Сайт производителя: <http://www.evs.ru>

The EVS logo is visible at the bottom of the sidebar.

Просмотр изображения в проигрывателе «VLC media player».

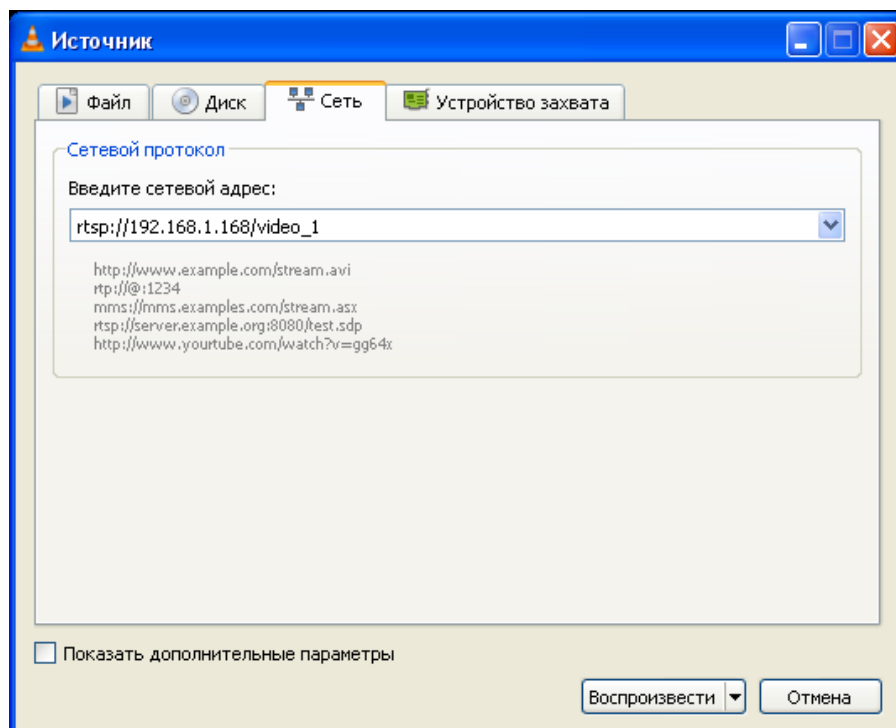
Для просмотра изображения, открыть меню «Медиа» и выбрать строчку «Открыть URL...»



В появившемся окне выбрать вкладку «Сеть», а в поле «Введите сетевой адрес:» ввести ссылку на RTSP-поток. Для начала воспроизведения нажать кнопку «Воспроизвести».

Для получения первого потока использовать ссылку: «rtsp://192.168.1.168/video_1».

Для получения второго потока использовать ссылку: «rtsp://192.168.1.168/video_2».



В случае необходимости, в настройках плеера можно выбрать тип транспортного протокола — UDP или TCP. Для этого, в меню «Инструменты» выбрать строчку «Настройки» и в открывшемся окне выбрать вкладку «Ввод/кодеки».

Интерфейс Аудио Видео Субтитры/экранное меню **Ввод/кодеки** Горячие клавиши

Настройки ввода и кодеков

Быстрый поиск

Качество обработки видео: 6

Выкл. устранение блочности H.264: нет

Выбор настроек и предустановок x264: superfast film

Выбор профиля и уровня x264: high444 0

Оптический диск

Устройство по умолчанию: /dev/sg1

Файлы

Каталог или файл для записей: Обзор...

Предварительно загрузить файлы MKV в один каталог

При открытии повреждённого AVI: исправлять при необходимости

Сеть

Политика кеширования по умолчанию: обычный

HTTP-прокси:

Транспорт потока Live555: HTTP (по умолчанию) RTP поверх RTSP (TCP)

Показывать настройки: простые все

Примечания

- 1) Информация указанная в данном описании, может подлежать корректировке и дополнению в случае внесения изменений в аппаратную либо программную части телевизионных камер.
- 2) По согласованию с заказчиком допускается внесение изменений в аппаратную либо программную части телевизионных камер.