

БАЙКАЛНИПИИЗЕМПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"БАЙКАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ"
Юридический адрес: 664017, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Понятовского, дом 1, офис 004
Почтовый адрес: 664017, г. Иркутск, ул. Понятовского, д. 1, Офисный центр "Энергетик", офис №007
Тел 395 214 16-652 E-mail: baykalzemprojekt@bk.ru
ОГРН 1173850000390, ИНН/КПП 3812012943/3812010

Заказчик: АО "Международный Аэропорт Иркутск"

Схема расположения открытых парковок, расположенных на привокзальной площади Аэропорта
г. Иркутска» в границах земельных участков с кадастровым номером 38:36:000024:11263,
38:36:000024:11264, 38:36:000024:0095, 38:36:000024:11265, 38:36:000024:10075

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Подраздел : Система охранного телевидения.

100Н01Т-15Д-24-0138/2024-СС

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	01-24		08.2024

БАЙКАЛНИПИИЗЕМПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"БАЙКАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ"
Юридический адрес: 664017, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Понятовского, дом 1, офис 004
Почтовый адрес: 664017, г. Иркутск, ул. Понятовского, д. 1, Офисный центр "Энергетик", офис №007
Тел (395) 21976-452 E-mail: байкалземпроект@bkr.ru
ОГРН 1173850000390, ИНН/КПП 3812012963/3812010

Заказчик: АО "Международный Аэропорт Иркутск"

Схема расположения открытых парковок, расположенных на привокзальной площади Аэропорта
г. Иркутска» в границах земельных участков с кадастровым номером 38:36:000024:11263,
38:36:000024:11264, 38:36:000024:0095, 38:36:000024:11265, 38:36:000024:10075

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Подраздел : Система охранного телевидения.

100H01T-15Д-24-0138/2024-СС

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	01-24		08.2024

Главный инженер проекта



М.Ю. Миронов

2024

Инф. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Содержание тома									
Обозначение		Наименование					Примечание		
1		2					3		
		Содержание тома							
		Состав проектной документации					1		
		Текстовая часть					5		
		1. Краткое описание объекта.					5		
		2. Цель и задачи проекта					5		
		3. Система охранного телевидения (СОТ)					5		
		3.1 Основные требования к СОТ. Описание работы системы.							
		3.2 Характеристики основного оборудования СОТ							
		4. Электропроводки кабельные					14		
		5. Электроснабжение и заземление системы СОТ					14		
		Графическая часть							
		Ведомость чертежей основного комплекта					1		
		Структурная схема СОТ					2		
		План расположения оборудования СОТ					3		
		Структурная схема прокладки кабелей ВОЛС для системы СОТ. Схема разварки кабелей ВОЛС.					4		
		Структурная схема прокладки кабелей ВОЛС для системы шлагбаумов. Схема разварки кабелей ВОЛС.					5		
							03-24-ШТ-СОТ.Т		
1			Нов	01-24		08.24			
Изм.		Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Содержание тома		
ГИП		Мещеряков							
Выполнил		Князев							
Н. контроль		Мещеряков							
							Стадия		
							Лист		
							Листов		
							Р		
							3		
							37		
							ООО "ШелТрейд"		
							Иркутск 2024		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Взам. инв. №		
Инв. № подл.		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов										
Обозначение		Наименование						Примечание		
1		2						3		
ГОСТ Р 1.1101-2013		Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации								
РД 78.36.003-2002		"Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств"								
ГОСТ Р 21.1703-2000		Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи.								
ПУЭ, 7 издание		Правила устройства электроустановок								
Р 78.36.002-99		"Выбор и применение телевизионных систем видеоконтроля"								
		Прилагаемые документы								
		Кабельный журнал (6 листов)								
		Спецификация оборудования (3 листа)								
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ЗАДАНИЕМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТОМ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ Главный инженер проекта М.Ю. Миронов										
	1		Нов	01-24		08.24	100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата					
ГИП		Миронов				Содержание тома		Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Князев						Р	4	37
								ООО		
Н. контроль		Мещеряков						"БАЙКАЛНИПИИЗЕМПРОЕКТ"		

Текстовая часть

1. Краткое описание объекта.

Привокзальная площадь Аэропорта расположена по адресу: Иркутская область, г. Иркутск в границах земельных участков с кадастровым номером 38:36:000024:11263, 38:36:000024:11264, 38:36:000024:0095, 38:36:000024:11265, 38:36:000024:105 и представляет из себя организованную систему проезда автотранспорта с парковками и с зонами отдыха пассажиров и встречающих.

2. Цель и задачи проекта.

В данном разделе предусматривается выполнение системы охранного телевидения (СОТ), расположенной на привокзальной площади Аэропорта. Дополнительно проектом предусматривается прокладка ВОЛС и установка термошкафов с оптическими кроссами для системы шлагбаумов.

3. Система охранного телевидения (СОТ)

3.1 Основные требования к СОТ. Описание работы системы.

Проектом предусматривается:

- Установка на привокзальной площади Аэропорта 66 видеокамер. Из них цилиндрических IP видеокамер BD4780RVZ 59 шт.; купольных IP видеокамер SV2012DZ-PDA 3 шт.; поворотная B57-30RW IP видеокамер 4 шт. Тип видеокамер и места размещения выполнены по техническому заданию и согласованы с Заказчиком. План размещения видеокамер представлен на листе 3 проекта.
- Видеокамеры подключаются к промышленным коммутаторам NIS-3500-2408PGX, расположенных в термошкафах NSB-3860H1F1, расположенных на опорах освещения. Термошкафы NSB-3860H1F1 оснащены системой вентиляции, нагревателем и оптическим кроссом. (Прим. В пропускном пункте (ПП 10) устанавливается шкаф NSB-3860F1 без нагревателя). Питание коммутаторов осуществляется от источника питания AD1240-48SR с системой бесперебойного питания АКБ 4x7A4 48VDC-360VA. Питание шкафов осуществляется через устройство защиты питающих линий 220В УЗП-220.
- Все отходящие линии от коммутатора NIS-3500-2408PGX защищены устройствами грозозащиты NSBon-14, NSBon-15, NSP-121PGi, УЗП-24AC/5, SP001P.
- Коммутаторы соединяются по ВОЛС с применением кабеля ОКМТ-О-1/5Сп-4(2) 2,7кН. Все линии сводятся в существующее здание ЦПП. Схема прокладки ВОЛС и схема разварки представлены на листе 4 проекта.
- Серверное оборудование, хранилища данных и УРМы, согласно ТЗ, данным проектом не предусматриваются и выполняются силами Заказчика из состава имеющегося оборудования.

3.2 Характеристики основного оборудования ТСОИ

1. IP видеокамера цилиндрическая BD4780RVZ



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т		Лист
1			Нов	01-24		08.24			5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Общие характеристики	
Сенсор	5 Мп, КМОП 1/2.7", День/Ночь
Чувствительность	0.04 лк (день) / 0.004 лк (ночь) / 0.001 лк (DSS)
Объектив	Моторизованный, 2.7-12 мм, F1.3, APD (P-Iris)
Угол обзора	От 31.5 до 102.1° (по горизонтали), от 22.7 до 70.3° (по вертикали)
Управление диафрагмой	APD (P-Iris)
Увеличение	Оптическое: 4х; цифровое: 10х
WDR	Аппаратный 2-кратный (до 120 дБ)
Шумоподавление	2D/3DNR
Скорость затвора	От 1/3 до 1/10000 сек. (автоматически, вручную)
Дополнительно	Электромеханический ИК-фильтр, прогрессивное сканирование
Видео	
Формат сжатия	H.265, H.264, Motion JPEG
Видеопоток	Одновременное кодирование: H.265/H.264, H.264/MJPEG, H.264/H.264, H.265/H.265 (до 4 потоков)
Зоны просмотра	До 4х зон просмотра
Разрешение	2688x1944, 2592x1944, 2688x1512, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768, 800x600, 720x576, 640x480
Скорость кадров	До 25 (30) к/с
Скорость передачи	До 20480 кбит/с (режимы работы VBR/CBR)
Параметры изображения	Яркость, контрастность, четкость, насыщенность, оттенок, видеомаска (до 4 зон), поворот, отражение, APU, баланс белого (AWB, ATW, умный, фиксированный, авто, вручную), HLC, BLC
Титры	Текст, дата, время
Аудио	
Аудиовыход	1 канал, линейный
Аудиовход	1 канал, линейный
Компрессия	G.711, G.726, LPCM
Дополнительно	Дуплекс, полудуплекс, симплекс
Подсветка	
Светодиоды	ИК-светодиоды III поколения (8 шт.)
Управление	По датчику освещенности
Длина волны	850 нм
Дальность	До 50 м
Сеть и интерфейсы	
Сетевой интерфейс	10/100 Мбит/с Ethernet, RJ-45
Сетевые протоколы	TCP/IP, IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, Multicast, DDNS, DHCP, PPPoE, UPnP, RTP, RTSP, SSL, Port Mapping, SNMP v1/v2/v3, QoS, 802.1x EAP-TLS, UDP, ARP, IGMP, ICMP, ONVIF Profile S/G/Q/T
Вход тревоги	2 канала

Выход тревоги	1 канал (режимы NO или NC)
Соединение	DHCP, статический адрес
Безопасность	Многоуровневый доступ пользователей с защитой паролем, фильтр по IP
Пользователи	До 20 учетных записей с настройкой функционала
Дополнительно	Поддержка карт microSDXC (до 128 ГБ)
Запись и события	
События	Детекция движения (регулировка чувствительности и порога срабатывания), детекция звука, антисаботаж, тревожный вход, сетевая ошибка
Детекция движения	4 независимых детектора (по 10 зон детекции в каждом)
Отправка по почте	Кадры, уведомление
Запись на NAS, карту памяти	Видео и аудио: постоянно, по событию, по расписанию
Эксплуатация	
Питание	12 В (DC), 24 В (AC), PoE IEEE 802.3 af
Потребляемая мощность	До 15 Вт
Рабочий диапазон температур	От -55 до +50°C, холодный старт
Обогрев	Есть
Класс защиты	IP66
Размеры (дхг)	ø92x263 мм
Вес	780 г (нетто)
Управление	Веб-интерфейс, профессиональное бесплатное ПО
Системные требования	Internet Explorer 11.x или выше в среде Microsoft Windows 10/8/7

2. IP видеокамера купольная SV2012DZ-PDA



Общие характеристики	
Сенсор	2 Мп, КМОП 1/2.8" SONY STARVIS, День/Ночь
Чувствительность	0.002 лк (день) / 0.001 лк (ночь)

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.																		
 AUTO FOCUS SONY STARVIS <table><tr><th colspan="6">Общие характеристики</th></tr><tr><td colspan="3">Сенсор</td><td colspan="3">2 Мп, КМОП 1/2.8" SONY STARVIS, День/Ночь</td></tr><tr><td colspan="3">Чувствительность</td><td colspan="3">0.002 лк (день) / 0.001 лк (ночь)</td></tr></table>			Общие характеристики						Сенсор			2 Мп, КМОП 1/2.8" SONY STARVIS, День/Ночь			Чувствительность			0.002 лк (день) / 0.001 лк (ночь)		
Общие характеристики																				
Сенсор			2 Мп, КМОП 1/2.8" SONY STARVIS, День/Ночь																	
Чувствительность			0.002 лк (день) / 0.001 лк (ночь)																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>Нов</td><td>01-24</td><td></td><td>08.24</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>N док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>									1		Нов	01-24		08.24	Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
1		Нов	01-24		08.24															
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата															
100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т																				
7																				

Объектив	Моторизованный, 2.7-13.5 мм, автофокус
Угол обзора	От 34 до 108° (по горизонтали), от 19 до 57° (по вертикали)
Регулировка угла наклона	3D-регулировка, механически, поворот по оптической оси от -90 до 90°,
	от -45 до 45° (по горизонтали), от 0 до 100° (по вертикали)
WDR	Аппаратный 2-кратный (до 120 дБ)
Шумоподавление	2D/3DNR
Скорость затвора	От 1 до 1/100000 сек. (авто, вручную)
Дополнительно	Электромеханический ИК-фильтр, прогрессивное сканирование
Видео	
Формат сжатия	H.265, H.264 HP/MP/BP, MJPEG
Видеопоток	Одновременное кодирование до 3 потоков
Разрешение	1 поток: 1920×1080, 1280×960, 1280×720, 704×576
	2 поток: 704×576, 640×480, 640×360, 352×288, 320×240, 320×192, 320×180
	3 поток: 704×576, 640×480, 640×360, 320×240, 320×192, 320×180
Скорость кадров	Выкл. WDR/HLC: до 60 к/с; Вкл. WDR/HLC: до 30 к/с
Скорость передачи	От 16 кбит/с до 16 Мбит/с (режимы VBR/CBR, Smart Stream)
Параметры изображения	Яркость, контраст, насыщенность, резкость,
	поворот, переворот, отражение, АРУ,
	баланс белого, выдержка (автоматически, вручную),
	компенсация засветки, BLC, HLC, антитуман,
	коридорный режим, режим ИК-баланса
Встроенная видеоаналитика	Вход в зону, покидание зоны, расширенная детекция движения,
	детекция саботажа, пересечение линии, пребывание, детекция людей,
	подсчет людей, оставленный/перемещенный объект
Титры	Текст, дата, время
Аудио	
Аудиовход	Встроенный микрофон
Компрессия	G.711, AAC, G.722, G.726
Дополнительно	Симплекс
Подсветка	
Светодиоды	ИК-светодиоды 3 поколения (2 шт.)
Управление	Датчик освещенности, вручную
Длина волны	850 Нм
Дальность	До 50 м
Сеть и интерфейсы	
Сетевой интерфейс	RJ-45, 100 Мбит/с Ethernet
Сетевые протоколы	IPv4/v6, TCP, UDP, RTP, RTSP, RTCP, HTTP, HTTPS, ONVIF Profile S/G/T/Q (V18.12),
	SIP, RTMP, DHCP, DNS, DDNS, FTP, NTP, SMTP, SNMP, Multicast, FTPS, UPnP, PPPoE
	VLAN, 802.1x, SSL/TLS, IGMP, ARP, Bonjour, QoS, ICMP, NFS, Port Mapping

Соединение	DHCP, статический адрес
Безопасность	Многоуровневый доступ с защитой паролем, фильтр по IP, доступ по HTTPS
Пользователи	До 20 учетных записей с настройкой функционала
Дополнительно	Поддержка карт microSDXC (до 256 ГБ)
Запись и события	
События	Детекция движения, сетевая ошибка, детекция звука
Детекция движения	Многозонный детектор с настройкой чувствительности
Отправка по почте	Кадры
Запись на FTP	Видео, снимок
Запись на NAS, карту памяти	Видео, снимок
Эксплуатация	
Питание	12В (DC), PoE IEEE 802.3 af
Потребляемая мощность	До 6.5 Вт
Класс защиты	IP67, IK10
Рабочий диапазон температур	От -40 до +60°C
Размеры (дхв)	Ø130 x 115 мм
Вес	780 г (нетто)
Управление	Веб-интерфейс, профессиональное бесплатное ПО
Системные требования	Microsoft Internet Explorer 9.x или выше в среде Microsoft Windows 11 / 10 / 8.1 / 8 / 7

3. IP видеокамера поворотная B57-30RW



Общие характеристики	
Сенсор	2 Мп, 1/2.8" КМОП SONY Starvis, День/Ночь прогрессивное сканирование
Чувствительность	0.002 лк (день) / 0.001 лк (ночь), при F1.6
Угол обзора	От 2.3° до 60.5° (по горизонтали)

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т	Лист
							9
1	Нов	01-24		08.24			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист 10
			1		Нов	01-24		08.24	100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т
			Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	

Управление диафрагмой	DC-Drive
Фокусировка	Автоматически\вручную
Увеличение	Оптическое: 30х, f = 4.7-141 мм
WDR	Цифровой, 3 режима работы (вкл/выкл/авто)
Шумоподавление	2DNR, 3DNR (регулировка уровня), Smart NR
Скорость затвора	От 1/25 до 1/40000 сек. (автоматически, установка макс. значения)
Количество предустановок	60
Скорость предустановок	240°/сек
Панорамирование	360° (непрерывно)
Скорость панорамирования	От 5 до 160°/сек
Наклон	От -15° до 90°
Скорость наклона	От 5 до 100°/сек
Расписание	По дням недели, 4 временных отрезка;
	сканирование по заданному маршруту: 4 маршрута
Дополнительно	Электромеханический ИК-фильтр, прогрессивное сканирование,
	щетка очистителя
Видео	
Формат сжатия	H.264 HP/MP/BP, H.265 MP, Motion JPEG
Видеопоток	Двойное кодирование: H.265/H.265, H.264/H.264, H.265/H.264, H.264/MJPEG, H.265/MJPEG, MJPEG/MJPEG
Разрешение	Основной поток: 1920x1080 (Full HD), 1280x720 (HD)
	Альтернативны поток: 960x528, 640x360, 640x352, 480x256
Скорость кадров	До 25 к/с
Скорость передачи	От 32 Кбит/с до 16 Мбит/с (режимы работы VBR/CBR)
Параметры изображения	Резкость, насыщенность, экспозиция, гамма-коррекция, оттенок,
	автопереворот при переходе через нижнюю точку, BLC, HLC,
	баланс белого (авто, вручную)
ИК-подсветка	
Длина волны	805 нм
Дальность	До 120 м
Угол подсветки	От 15 до 60°
Аудио	
Аудиовход / аудиовыход	1 канал, линейный / 1 канал, линейный
Компрессия и частота дискретизации	G711 a-law/ G711 μ-law, Частота дискретизации: 8,32 кГц
	G.726 Частота дискретизации: 8 кГц
Дополнительно	Дуплекс, симплекс, регулировка усиления
Сеть и интерфейсы	
Сетевой интерфейс	10Base-T/100Base-TX Ethernet порт
Сетевые протоколы	TCP/IP, IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, DNS, DDNS, DHCP, PPPoE (PAP, CHAP), PPTP, RTP, RTSP, SSL,

	UDP, NTP, ARP, ONVIF S
Вход тревоги	1 канал, режимы NO или NC
Выход тревоги	1 канал, макс: 120 В 1 А (AC), 24 В 1 А (DC)
Соединение	DHCP, статический адрес
Безопасность	Многоуровневый доступ пользователей с защитой паролем
Пользователи	До 3 учетных записей
Дополнительно	Поддержка карт microSDHC/SDXC (до 128 ГБ)
Запись и события	
События	Детекция движения (с регулировкой чувствительности), сетевая ошибка, тревожный вход
Детекция движения	4 зоны детекции
Отправка по почте	Кадры (выбор разрешения): по событию, по расписанию, периодически
Запись на FTP	Кадры (выбор разрешения): по событию, по расписанию, периодически
	Видео (выбор типа потока): по событию, по расписанию
Эксплуатация	
Питание	24 В +/- 10% (AC)
Потребляемая мощность	До 50 Вт (с включенным обогревателем)
Рабочий диапазон температур	От -50 до +50° С, холодный старт от -45° С
Система микроклимата	Обогрев и вентилятор
Класс защиты	IP66
Материал корпуса	Металлический, антивандальный купол
Размеры (шхвхг)	Ø353х200 мм (без кронштейна)
Вес	6800 г (нетто)
Управление	Web-интерфейс, профессиональное бесплатное ПО
Системные требования	Microsoft Internet Explorer 9.x или выше в среде
	Microsoft Windows 10/8

4. Промышленный коммутатор L2 PoE NIS-3500-2408PGX



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
						100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т		Лист
1		Нов	01-24		08.24			11
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата			

Основные технические характеристики :

Интерфейсы/производительность

- 8x 10/100/1000Base-T PoE IEEE 802.3af/3at
- 4x 1G/2.5G/10G SFP слота (Поддержка DDM)
- Консольный порт RS-232C
- Поддержка IEEE 802.3/802.3u/802.3ab/802.3ae
- IEEE 802.3x Flow Control в режиме Full duplex и Back Pressure в режиме Half duplex
- Автоопределение скорости и типа кабеля
- Емкость таблицы MAC-адресов: 16K
- Поддержка Jumbo frames 10Kb
- Switch Fabric 96Gbps, Packet Buffer 12Mbits
- Производительность до 142.8 Mpps@64Bytes

Поддерживаемые протоколы и функции

- VLAN: 802.1Q, 802.1ad Q-in-Q, 4094 VLAN ID
- QoS: 8 приоритетных очередей на порт, CoS, DSCP, WRR/SPQ Queuing, Storm Protection
- IGMP Snooping v1/v2/v3, IGMP groups 1023
- IGMP Querier
- Spanning Tree: IEEE 802.1d STP, 802.1w RSTP, 802.1s MSTP
- Топология Ring: G.8032 ERPSv2 время автовосстановления сети 50 ms
- DHCP Client, Relay Option 82

Безопасность: 802.1X, RADIUS, TACACS+, SSL

Port Trunking с LACP, NTP синхронизация

PoE: конфигурация, расписание включения, контроль зависания PD устройств (видеокамер)

Диагностика: RMON, SNMP Inform/Trap, Syslog, SMTP, Port Mirroring, LLDP

Управление: Web, Telnet, CLI, SNMP v1/v2c/v3
IPv4, IPv6, uPnP

Общие характеристики

- Светодиодные индикаторы состояния
- Консольный порт RS232 (115.2Kbps, 8N1)
- Питание: 48-57VDC (PoE), 9-57 (без PoE) с резервированием
- Потребляемая мощность: 18 Вт (без учета SFP и PD)
- PoE бюджет 240 Вт
- Выходная мощность на портах PoE до 30 Вт
- Релейный контакт аварийной сигнализации 1A@24VDC
- Защита от перегрузки и обратной полярности
- Корпус: защита IP40, монтаж на DIN-рейку, стену
- Рабочая температура: -40°C~+75°C
- Размеры, вес : 158 x 115 x 54 мм, 1220г
- Гарантия: до 5 лет

5. Термошкаф NSB-3860H1F1



Технические характеристики:

- Размер: 380x600x210
- DIN-рейка 2-3 шт;

Инд. № подл.	Взам. инв. №		Подпись и дата	



Технические характеристики:

- Размер: 380x600x210
- DIN-рейка 2-3 шт;

						100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т	Лист
1		Нов	01-24		08.24		12
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата		

- Гермовводы PG-7/9 6-12 шт;
- Автомат 10А;
- Клеммы проходные 4-8 шт
- Система термостабилизации:
- Нагреватель 45-75W/220VAC;
- Термостаты НЗ/НО;
- Вентиляторы 120х25мм, 220VAC
- Оптический кросс:
 - Кросс на 4/8 FC адаптеров (+гильзы + пигтейлы) на кронштейне;
 - Патчкорд FC/LC(SC) 2шт
- Покрытие порошковое
- Степень защиты IP66.

6. Коммутатор MES3316F Eltex



Устройство MES3316F предназначено для использования в операторских сетях в качестве коммутатора уровня агрегации района или транспортного коммутатора. Устройство имеет значительный запас по производительности благодаря универсальным интерфейсам.

Ключевые особенности

- Пропускная способность 112 Гбит/с
- Неблокируемая коммутационная матрица
- 4 порта 10G в базовой конфигурации
- Коммутатор уровня L3
- Стекирование до 8 устройств
- Резервирование источников питания с возможностью горячей замены
- Дублированная система вентиляции
- Front-to-Back вентиляция

Интерфейсы

- 12 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP)
- 4 порта 10/100/1000BASE-T/ 1000BASE-X/100BASE-FX Combo
- 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP)
- 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB)
- 1 консольный порт RS-232 (RJ-45)

Производительность

- Пропускная способность - 112 Гбит/с
- Производительность на пакетах длиной 64 байта¹ - 83 MPPS
- Объем буферной памяти - 1,5 Мбайт
- Объем ОЗУ (DDR3) - 512 Мбайт
- Объем ПЗУ (RAW NAND) - 512 Мбайт
- Таблица MAC-адресов - 16384
- Количество ARP-записей² - 4023
- Таблица VLAN - 4094

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подпись и дата		
Интерфейсы • 12 портов 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP) • 4 порта 10/100/1000BASE-T/ 1000BASE-X/100BASE-FX Combo • 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP) • 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB) • 1 консольный порт RS-232 (RJ-45) Производительность • Пропускная способность - 112 Гбит/с • Производительность на пакетах длиной 64 байта¹ - 83 MPPS • Объем буферной памяти - 1,5 Мбайт • Объем ОЗУ (DDR3) - 512 Мбайт • Объем ПЗУ (RAW NAND) - 512 Мбайт • Таблица MAC-адресов - 16384 • Количество ARP-записей² - 4023 • Таблица VLAN - 4094					
					Лист
100H01T-15Д-24-0138/2024-CC.T					13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
		Нов	01-24		08.24

- Количество L2 Multicast-групп - 4091
- Количество правил SQinQ - 3006 (ingress/egress)
- Количество правил ACL - 3006
- Количество маршрутов L3 IPv4 Unicast³ - 12864
- Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast³ - 3222
- Количество маршрутов L3 IPv4 Multicast (IGMP Proxy, PIM)³ - 3876
- Количество маршрутов L3 IPv6 Multicast (IGMP Proxy, PIM)³ - 1006
- Link Aggregation Groups (LAG) - 48, до 8 портов в одном LAG
- Количество VRRP-маршрутизаторов - 255
- Максимальный размер ECMP-групп - 8
- Количество VRF - 16 (включая VRF по умолчанию)
- Количество L3-интерфейсов - 2048
- Качество обслуживания QoS - 8 выходных очередей для каждого порта
- Размер Jumbo-фреймов - 10240 Байт
- Стекирование - 8 устройств

4. Электропроводки кабельные.

1. Сети COT выполняются кабелями F/UTP 4 пары Кат.5е, и волоконно-оптическими кабелями ОКМТ-О-1/5СП-4(2) 2,7кН
2. Сети для шлагбаумов выполняются кабелями ОКМТ-О-1/5СП-4(2) 2,7кН
3. Кабели прокладываются:
 - в траншеях совместно с кабелями питания электроосвещения в отдельной двустенной трубе. Строительство траншей и учет двустенной гофрированной трубы в разделе COT не предусматривается.
 - кабели UTP /UTP 4 пары Кат.5е на участках от шкафов до видеокамер в трубе гофрированной ПА негорючей (НГ) стойкой к ультрафиолету (УФ) черной с/з D=16 мм.

5. Электроснабжение и заземление системы COT.

Электроснабжение, система заземления для системы COT выполняется отдельным проектом. При проектировании необходимо учесть:

- Расчетная мощность потребления шкафов ТШУ:

Мощность климатической установки шкафа - 100Вт

Потребляемая мощность коммутатора с учетом мод. SFP - 20Вт

РоЕ бюджет - 240 Вт

ИТОГО max P_y=360 Вт

Для расчетов параметров питающей линии принять P_y=0,4кВт

- Заземлению подлежит:

Корпус термошкафа NSB-3860H1F1,
корпуса БП внутри шкафа,
устройства грозозащиты NSBon-14, NSBon-15, NSP-121PGi, УЗП-24AC/5, SP001P.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	РoЕ бюджет - 240 Вт ИТОГО max P _y =360 Вт Для расчетов параметров питающей линии принять P _y =0,4кВт - Заземлению подлежит: Корпус термошкафа NSB-3860H1F1, корпуса БП внутри шкафа, устройства грозозащиты NSBon-14, NSBon-15, NSP-121PGi, УЗП-24AC/5, SP001P.					

						100H01T-15Д-24-0138/2024-СС.Т	Лист
1		Нов	01-24		08.24		14
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата		