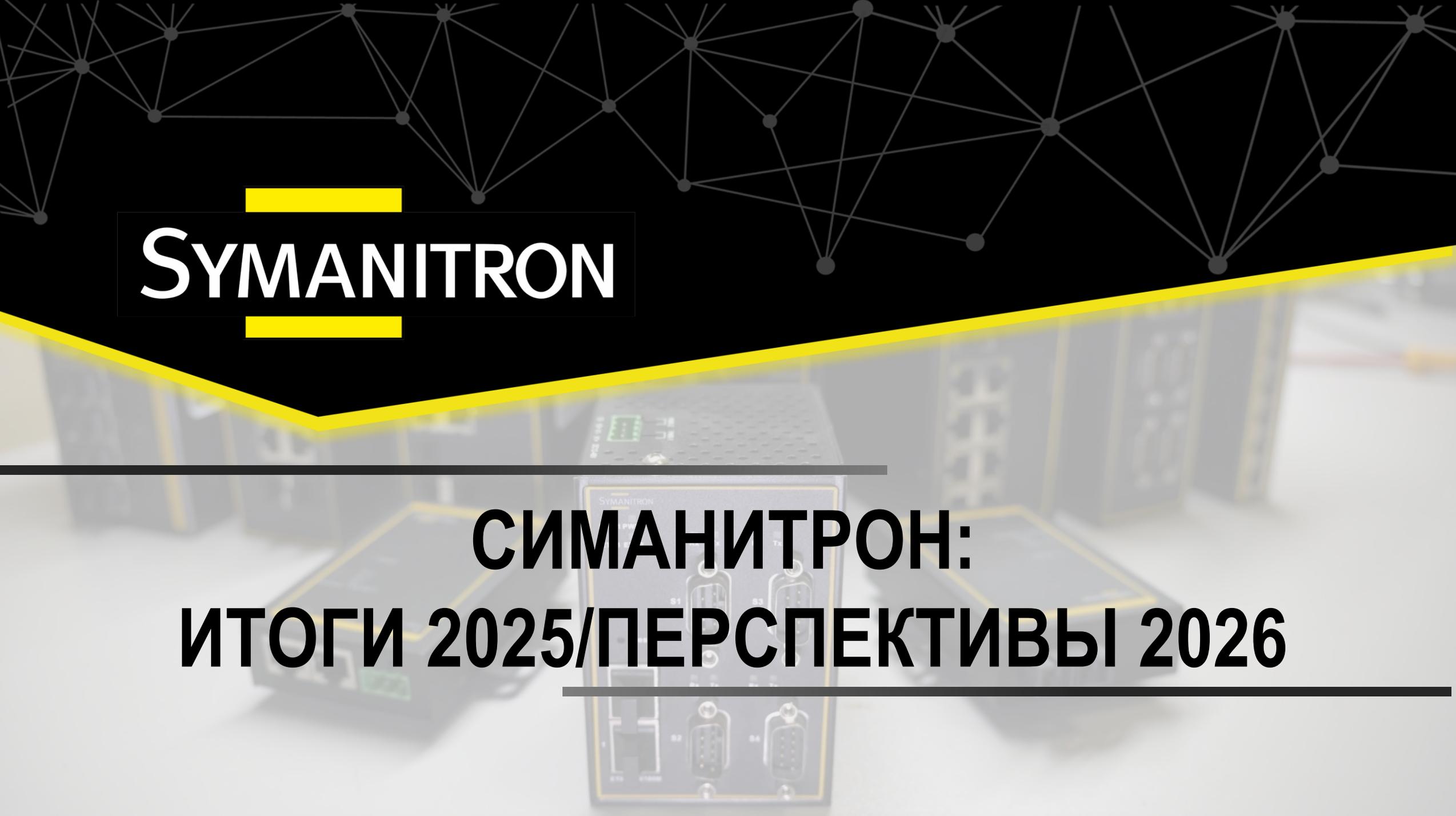




**SYMANITRON**



**СИМАНИТРОН:  
ИТОГИ 2025/ПЕРСПЕКТИВЫ 2026**

# SYMANITRON – ЭТО...

## СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТА



ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОММУТАТОРЫ



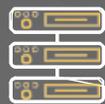
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ



КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ И ДОСТУПА



МЕДИАКОНВЕРТЕРЫ



СЕРВЕРЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ

## УЗЛЫ ДОСТУПА В СОСТАВЕ



ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОММУТАТОР



МОДУЛЬНАЯ ГРОЗОЗАЩИТА



ОПТИЧЕСКИЙ КРОСС



РЕГУЛИРОВКА МИКРОКЛИМАТА



ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ



АКБ

## КОНТРАКТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОНИКИ



СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ SMD И DIP МОНТАЖА



ЛАБОРАТОРИЯ ПРОТОТИПОВ



РАЗРАБОТКА ПО Т3 ЗАКАЗЧИКА



ПРОИЗВОДСТВО ОТ ОПЫТНЫХ  
ОБРАЗЦОВ ДО СЕРИЙНЫХ ПАРТИЙ



МОНТАЖ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ  
ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ



ОДНОСТОРОННИЙ И  
ДВУСТОРОННИЙ МОНТАЖ



ПОСТАВКА ЭЛЕКТРОННЫХ  
КОМПОНЕНТОВ



МОНТАЖ BGA



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖГУТОВ И  
ОБЖИМ КАБЕЛЕЙ



КОРПУСИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО  
ЗАКОНЧЕННЫХ БЛОКОВ



ВСЕ ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ



КАЧЕСТВЕННАЯ ОТМЫВКА  
УЗЛОВ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ  
В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ  
ОТМЫВОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ



МНОГОУСТУПЕНЧАТАЯ  
СИСТЕМА КАЧЕСТВА

# SYMANITRON – 2025

## ПРОДАЖИ

- ≥ 400 УЗЛОВ ДОСТУПА
- ≥ 2 500 КОММУТАТОРОВ
- ≥ 5000 SFP МОДУЛЕЙ

## РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО

- ≥ 10 НОВЫХ МОДЕЛЕЙ КОММУТАТОРОВ
- ОБНОВЛЕНИЕ ПО
- РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКИ

## МАРКЕТИНГ И РАБОТА С КЛИЕНТАМИ

- ≥ 50 РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ
- ≥ 100 НОВЫХ КЛИЕНТОВ
- РАСШИРЕНИЕ ДИЛЕРСКОЙ СЕТИ
- ≥ 50 РЕАЛИЗОВАННЫХ МАРКЕТИНГОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И АКТИВНОСТЕЙ
- ОТКРЫТИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ АРМЕНИЯ
- РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА

КОНКУРЕНТНЫЕ

ПРЕИМУЩЕСТВА

РОССИЙСКИЙ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ



КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ  
И ОПЫТ

БЕСПЛАТНОЕ  
ТЕСТИРОВАНИЕ

ОБУЧЕНИЕ НАСТРОЙКЕ  
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ  
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
КАЧЕСТВА



ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ПОДДЕРЖКА НА ВСЕХ  
ЭТАПАХ

КАЧЕСТВО  
И НАДЕЖНОСТЬ  
ПРОДУКЦИИ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ  
РАЗРАБОТКА  
ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ



ШИРОКАЯ  
ПРОДУКТОВАЯ  
ЛИНЕЙКА

НЕОБХОДИМЫЕ  
СЕРТИФИКАТЫ



ГИБКИЕ СХЕМЫ  
ЛОГИСТИКИ И ОПЛАТЫ

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

**ЭНЕРГЕТИКА**

**АГРЕГАЦИЯ ДОСТУПА И ЦОД**



# КОММУТАТОРЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПРОПРИЕТАРНЫМИ ПРОТОКОЛАМИ (ППР)

- ✓ ДО 24-Х ПОРТОВ С МОНТАЖОМ НА DIN-РЕЙКУ
- ✓ ДО 28-МИ ПОРТОВ С МОНТАЖОМ В 19" СТОЙКУ
- ✓ НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ, ЧАСТИЧНО-УПРАВЛЯЕМЫЕ, ПОЛНОСТЬЮ УПРАВЛЯЕМЫЕ (L2 ИЛИ L3)
- ✓ ПОДДЕРЖКА RPOE
- ✓ РЕЗЕРВИРУЕМОЕ ПИТАНИЕ И СИГНАЛЬНОЕ РЕЛЕ НА КЛЕММНЫХ КОЛОДКАХ
- ✓ ФУНКЦИЯ BYPASS
- ✓ РАЗЛИЧНЫЕ ВЕРСИИ ОПТИЧЕСКИХ РАЗЪЕМОВ, ТАКИЕ КАК SC/ST/FC
- ✓ НАЛИЧИЕ ПОРТОВ 10G (SFP+)
- ✓ НАЛИЧИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ПОРТОВ – SFP + «МЕДЬ»



**IEEE**

802.3i, IEEE802.3u, IEEE802.3x, IEEE802.1p,  
IEEE802.1Q, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w



**МЭК**

IEC68-2-27, IEC68-2-32, IEC68-2-6, IEC61000-6-2

**Резервированное питание (зависит от модели)**



- ✓ 12 VDC
- ✓ 24 VDC
- ✓ 48 VDC
- ✓ 220 AVC/VDC

# КОММУТАТОРЫ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ



- ДО 20-ТИ ПОРТОВ С МОНТАЖОМ НА DIN-РЕЙКУ
- ДО 28-МИ ПОРТОВ С МОНТАЖОМ В 19" СТОЙКУ
- НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ, ЧАСТИЧНО-УПРАВЛЯЕМЫЕ, ПОЛНОСТЬЮ УПРАВЛЯЕМЫЕ (L2 или L3)
- ПОДДЕРЖКА RPOE
- РЕЗЕРВИРУЕМОЕ ПИТАНИЕ В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ
- МОДУЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА С ГОРЯЧЕЙ ЗАМЕНОЙ МОДУЛЕЙ И БЛОКОВ ПИТАНИЯ
- РАЗЛИЧНЫЕ ВЕРСИИ ОПТИЧЕСКИХ РАЗЪЕМОВ, ТАКИЕ КАК SC/ST/FC
- ПОДДЕРЖКА ПРОТОКОЛОВ RRP/HSR, ЧАСТЬ МОДЕЛЕЙ С ПОДДЕРЖКОЙ ПРОТОКЛОВ MRP
- ПОРТЫ ДО 10 Гби/с
- ВСТРОЕННЫЙ В КОРПУС COM – UART ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Управляемые коммутаторы поддерживают  
проприетарные технологии кольцевого  
резервирования (Sy-Ring, Sy-Union) с  
временем восстановления < 30 мс.



**IEEE**

802.3i, IEEE802.3u, IEEE802.3x, IEEE802.1p,  
IEEE802.1Q, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w



**МЭК**

IEC68-2-27, IEC68-2-32, IEC68-2-6, IEC61000-6-2,  
IEC61850, IEC61850-3

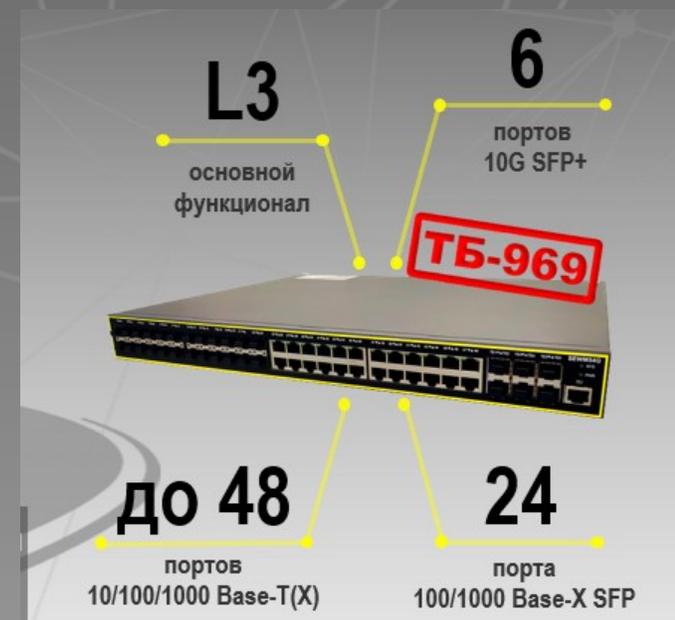


**Резервированное питание (зависит от модели)**

- ✓ 12 VDC
- ✓ 24 VDC
- ✓ 48 VDC

# КОММУТАТОРЫ АГРЕГАЦИИ И ДОСТУПА

- ✓ ДО 48-МИ ГИГАБИТНЫХ ПОРТОВ ДОСТУПА С ПОДДЕРЖКОЙ POE
- ✓ 4 ИЛИ 6 ПОРТОВ АГРЕГАЦИИ 10G ИЛИ 40G (ЗАВИСИТ ОТ МОДЕЛИ)
- ✓ ПОДДЕРЖКА L2 ИЛИ L3 (ЗАВИСИТ ОТ МОДЕЛИ)
- ✓ ВОЗМОЖНА ПОСТАВКА С РЕЗЕРВИРУЕМЫМ ПИТАНИЕМ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ ГОРЯЧЕЙ ЗАМЕНЫ (ЗАВИСИТ ОТ МОДЕЛИ)
- ✓ ПОДДЕРЖКА СТЕКИРОВАНИЯ
- ✓ ГИБКАЯ НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ ПОД ТРЕБОВАНИЯ ВАШЕГО ПРОЕКТА



**МОДЕЛЬ SEWM54G ИМЕТ СЕРТИФИКАТ  
ПО ТРЕБОВАНИЯМ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТБ-969**

**3**  
**2**

## 3 УРОВЕНЬ

OSPFv2/v3, ISIS (v4/v6), RIPv2, VRRP, IGMP v2/v3, Static IPv4/IPv6, PIM SM, PIM-SSM, PIM-DM

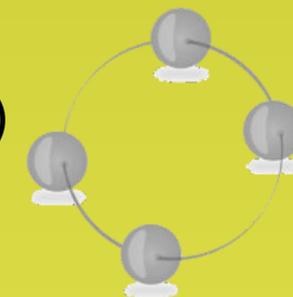
## 2 УРОВЕНЬ

VLAN с QinQ, LACP, RPVST+, 802.1 AB LLDP



**Резервированное питание (зависит от модели)**

✓ 220 AC/DC



# КОММУТАТОРЫ ЯДРА И ЦОД

- ✓ ПОЛНОЦЕННЫЙ ФУНКЦИОНАЛ УРОВНЯ L3
- ✓ 48 ПОРТОВ 10GE SFP+ ИЛИ 48 ПОРТОВ 25G SFP28 ИЛИ 8 ИЛИ 32 ПОРТА 40GE/100GE QSFP28
- ✓ ПОДДЕРЖКА ISSU (IN-SERVICE SOFTWARE UPGRADE / ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ).
- ✓ ПОДДЕРЖКА VXLAN, EVPN, M-LAG И NETCONF.
- ✓ ПОДДЕРЖКА СТЕКИРОВАНИЯ
- ✓ ПОДДЕРЖКА ПРОТОКОЛОВ ERPS И EAPS
- ✓ ПОДДЕРЖКА ETHERNET OAM (802.3AH, 802.1AG И ITU-Y.1731).
- ✓ ФУНКЦИЯ «ГОРЯЧЕЙ» ЗАМЕНЫ БЛОКОВ ПИТАНИЯ



3  
2

## 3 УРОВЕНЬ

OSPFv2/v3, ISIS (v4/v6), RIPv2, VRRP, IGMP v2/v3, Static IPv4/IPv6, PIM SM, PIM-SSM, PIM-DM

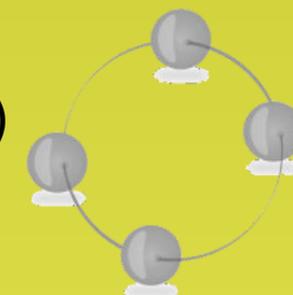
## 2 УРОВЕНЬ

VLAN с QinQ, LACP, RPVST+, 802.1 AB LLDP



## Резервированное питание (зависит от модели)

✓ 220 AC/DC



# РАЗРАБОТКИ 2025



РАСШИРЕНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА КОММУТАТОРОВ (УРОВЕНЬ L3)  
С ПОДДЕРЖКОЙ ПРОТОКОЛОВ ERPS И EAPS



ВЫВОД НА РЫНОК НОВЫХ МОДЕЛЕЙ КОММУТАТОРОВ (УРОВЕНЬ L2)  
12 ПОРТОВ POE, 16 ПОРТОВ POE



ВЫВОД НА РЫНОК НОВЫХ МОДЕЛЕЙ КОММУТАТОРОВ (УРОВЕНЬ L2/L3)  
С РАЗЪЕМАМИ M12



## 3 УРОВЕНЬ

OSPFv2/v3, ISIS (v4/v6), RIPv2, VRRP, IGMP v2/v3,  
Static IPv4/IPv6, PIM SM, PIM-SSM, PIM-DM

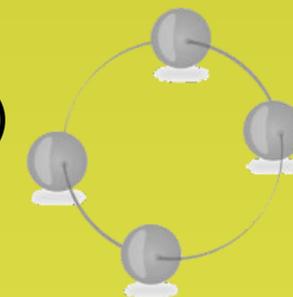
## 2 УРОВЕНЬ

VLAN с QinQ, LACP, RPVST+, 802.1 AB LLDP



Резервированное питание (зависит от модели)

✓ 220 AC/DC



## КОМПАКТНЫЙ КОММУТАТОР REDBOX СЕРИИ SEWM-RB-3GC



- ✓ 2 комбо порта 100/1000Base-X, 100/1000Base-T(X) PRP/HSR, 1 комбо порт 100/1000Base-X, 100/1000Base-T(X).
- ✓ Полное соответствие стандартам PRP (IEC62439-3-4) и HSR (IEC62439-3-5) .

- ✓ Соответствие стандарту МЭК 61850-3
- ✓ Поддержка протокола IEEE1588v2
- ✓ Резервируемое питание и сигнальное реле на клеммных колодках
- ✓ Три варианта питания: 9-36VDC, 18-72VDC, 85-264VAC/77-300VDC

Новая модификация с резервированным питанием: два встроенных блока питания 85-264VAC/77-300VDC



IEEE

802.3i, IEEE802.3u, IEEE802.3x, IEEE802.1p,  
IEEE802.1Q, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w



МЭК

IEC68-2-27, IEC68-2-32, IEC68-2-6, IEC61000-6-2,  
IEC61850, IEC61850-3



Резервированное питание (зависит от модели)

- ✓ 12 VDC
- ✓ 24 VDC
- ✓ 48 VDC
- ✓ 220 AC/DC

## КОММУТАТОР АГРЕГАЦИИ



- ✓ 24 порта 10GE SFP+
- ✓ 2 порта 40GE/100GE QSFP28
- ✓ Поддержка стекирования
- ✓ Полноценный функционал L3
- ✓ Поддержка MPLS Multi-VRF
- ✓ Резервирование STP/MSTP/RSTP, EAPS, ERPS, VRRP
- ✓ Функция «горячей» замены блоков питания.
- ✓ Функционал ISSU (обновление программного обеспечения во время работы).

3

3 уровень

OSPFv2/v3, BGP, ISIS (v4/v6), RIPv2, VRRP, IGMP v2/v3, Static IPv4/IPv6, PIM SM, PIM-DM

2

2 уровень

VLAN с QinQ, LACP, RPVST+, 802.1 AB LLDP



Резервированное питание

✓ 220 AC/DC

КОММУТАТОРЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ПРОПРИЕТАРНЫМИ ПРОТОКОЛАМИ (ППР)

## L2/3

основной функционал

## до 4

портов  
10G SFP+

## до 24

порта  
10/100/1000 Base-X



### Добавлено:

Поддержка протоколов

- PRP/HSR
- MRP (IEC 62439-2)
- Modbus TCP

Соответствие стандарту

- МЭК 61850-3



Резервированное питание  
100-240VAC / 24-48 DC



Диапазон рабочих температур  
от -40°C до +75°C



**8G**  
Промышленный модуль с 8 портами 10/100/1000Base-T(X)



**8GSFP**  
Промышленный модуль с 8 SFP портами 100/1000Base-X



**2XG-4**  
Промышленный модуль с 2 SFP+ портами 10G Base-X



**4XG-4**  
Промышленный модуль с 4 SFP+ портами 10G Base-X



**4GF-MM/SM-SC-4**  
Промышленный модуль с 4 портами 1000 Base-FX с коннектором SC



**4F-MM/SM-ST-4**  
Промышленный модуль с 4 портами 100Base-FX с коннектором ST



**4GF-MM/SM-SC**  
Промышленный модуль с 4 портами 1000 Base-FX с коннектором SC



**4F-MM/SM-SC**  
Промышленный модуль с 4 портами 100Base-FX с коннектором SC



**4GF-MM/SM-ST**  
Промышленный модуль с 4 портами 1000 Base-FX с коннектором ST



**4F-MM/SM-ST**  
Промышленный модуль с 4 портами 100Base-FX с коннектором ST



**4GF-MM/SM-LC**  
Промышленный модуль с 4 портами 1000 Base-FX с коннектором LC



**4F-MM/SM-LC**  
Промышленный модуль с 4 портами 100Base-FX с коннектором LC

# УЗЕЛ ДОСТУПА

## ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ

ГОТОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ С  
ФИКСИРОВАННЫМИ ЦЕНАМИ



## ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ  
С ШИРОКИМ ЦЕНОВЫМ ДИАПАЗОНОМ



СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И  
УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

СИСТЕМЫ  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

СИСТЕМЫ ОХРАНЫ  
ПЕРИМЕТРА

СИСТЕМЫ  
ОПОВЕЩЕНИЯ

Инфобокс – гибкое  
самостоятельное  
конфигурируемое решение  
для предоставления  
доступа и создания узлов  
как независимой, так и  
встраиваемой сети

СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ГОРОД»

▶▶▶ ЗАЩИТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ОТ ПЕРЕПАДОВ

УКОМПЛЕКТОВАННЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ КРОСС ◀◀◀

▶▶▶ АВТООПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА РОЕ КОММУТАТОРОМ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС КОММУТАТОРА В IP40 ◀◀◀

▶▶▶ ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ ДОКУМЕНТАЦИИ

ПРОСТОТА ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ◀◀◀

# ПЛАСТИКОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

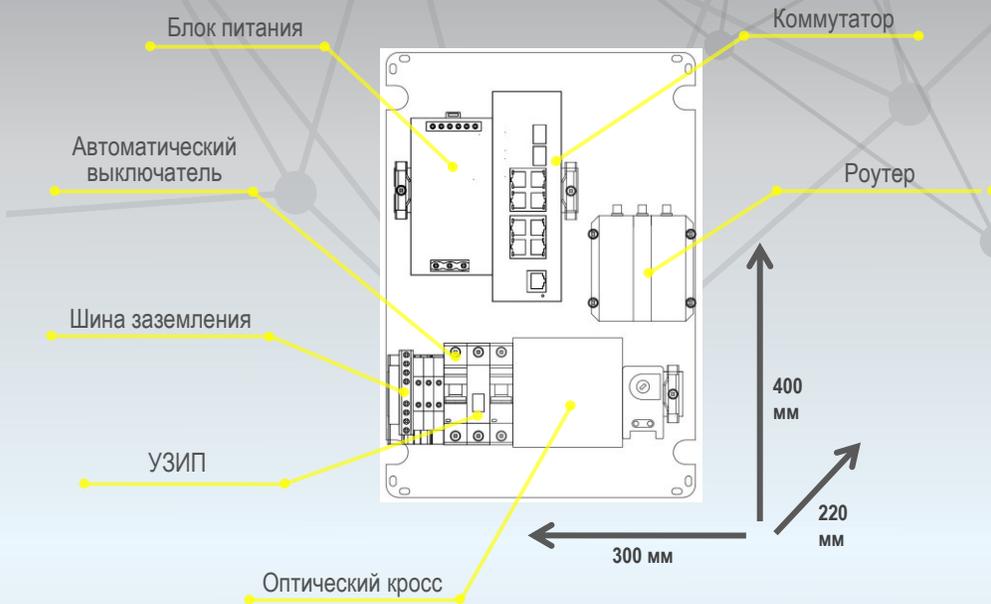
InfoBox	042S1-PL	042S2-PL	082M1-PL	082M2-PL	172M1-PL	172M2-PL	0124L1-PL	0124L2-PL	1114L1-PL	1114L2-PL	0168L1-PL	0168L2-PL	1158L1-PL	1158L2-PL
<b>ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>														
Общее количество POE портов коммутатора	4	4	8	8	8	8	12	12	12	12	16	16	16	16
Количество POE портов коммутатора для подключения внешних устройств	4	4	8	8	7	7	12	12	11	11	16	16	15	15
Количество оптических портов (SFP-трансиверы)	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	8	8	8	8
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>														
Оптический кросс	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
АКБ	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
Выключатель автоматический	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Герметичный кабельный ввод	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Датчик открытия	-	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>														
Размер корпуса, мм	350x250x150	400x300x170	350x250x150	400x300x220	350x250x150	400x300x220	500x400x240							
Вес, кг	3,6	7,5	3,8	9	3,8	9	7	10	7	10	7	10	7	10
Способ монтажа (стена / столб)	✓ / по запросу													
<b>АКСЕССУАРЫ</b>														
Грозозащита RJ45	по запросу													
Светильник	по запросу													
Карман для документов	по запросу													
Секретный замок	по запросу													

# МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

InfoBox	042S1-F	042S2-F	082M1-F	082M2-F	172M1-F	172M2-F	0124L1-F	0124L2-F	1114L1-F	1114L2-F	0168L1-F	0168L2-F	1158L1-F	1158L2-F
<b>ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>														
Общее количество POE портов коммутатора	4	4	8	8	8	8	12	12	12	12	16	16	16	16
Количество POE портов коммутатора для подключения внешних устройств	4	4	8	8	7	7	12	12	11	11	16	16	15	15
Количество оптических портов (SFP-трансиверы)	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	8	8	8	8
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>														
Оптический кросс	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Контроль климата	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓
Выключатель автоматический	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Герметичный кабельный ввод	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Датчик открытия	-	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>														
Размер корпуса, мм	380x280x190	380x280x190	480x420x220	480x480x240	480x480x240	480x480x240	480x480x240							
Вес, кг	10	14	15	20	15	20	15	20	15	20	25	30	25	30
Способ монтажа (стена / столб)	✓ / по запросу													
<b>АКСЕССУАРЫ</b>														
Грозозащита Rj45	по запросу													
Козырек шкафа	по запросу													
Козырек для вентиляции	-	по запросу	-	по запросу	-	по запросу	-	по запросу	-	по запросу	-	по запросу	-	по запросу
Светильник	по запросу													
Карман для документов	по запросу													
Секретный замок	по запросу													

# РАЗРАБОТКИ 2025

УЗЕЛ ДОСТУПА 64.0-014 / 64.0-015\* (РЕЗЕРВИРОВАНИЕ СВЯЗИ ЧЕРЕЗ GSM)



Модульное готовое решение для построения различных систем связи и обеспечения бесперебойной работы в условиях удаленного доступа, отсутствия или частых перебоев основного Ethernet-соединения.

Роутер подключается к VPN-серверу по протоколу OpenVPN с использованием TLS-аутентификации и сертификатов, создавая защищённый L3-туннель.

Функция Ping Check позволяет постоянно мониторить основную сеть. При обнаружении обрыва связи (по ICMP-запросам) роутер автоматически устанавливает соединение через резервный сотовый канал (4G/5G).

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Количество POE портов	POE бюджет	Количество SFP портов	АКБ	Датчик открытия	Удаленный доступ	Класс защиты	Материал
8	240 Вт	2	-	-	□	IP65	Пластик ABS

\* Дополняется комплектующими для уличного применения

## ПОРТЫ ДЛЯ PoE-УСТРОЙСТВ

- » 10/100/1000Base-Tx с разъемом RJ-45: 8 шт;
- » количество портов с PoE: 8 шт;
- » стандарт PoE: 802.3af/at/bt;
- » мощность на порт: до 30 Вт;
- » расстояние передачи данных и PoE: до 100 м.

## УПРАВЛЕНИЕ

- » Web-интерфейс;
- » Telnet;
- » SNMP;
- » SNMP v1, v2c;
- » SNMP Trap;
- » DHCP Client;
- » TFTP Client;
- » Syslog;

## КОРПУС

- » материал: пластик ABS;
- » степень защиты от внешних воздействий: IP65;
- » кабельные вводы:
  - » PG9 – 8 шт. диаметр обжимаемого кабеля 4-8 мм;
  - » PG13,5 – 2 шт. диаметр обжимаемого кабеля 6-12 мм

## ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- » масса: 6,5 кг;
- » размеры (без учета кабельных вводов): 400 x 300 x 220 мм

## АКСЕССУАРЫ по запросу

- » трансиверы

## UPLINK ПОРТЫ

- » 1000Base-X с разъемом SFP: 2 шт

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- » коммутационная матрица: 12 Гбит/с;
- » таблица MAC-адресов: 8К;
- » буфер пакетов: 4 Мбит;

## ФУНКЦИИ УРОВНЯ L2

- » PoE бюджет: 240 Вт;
- » Flow Control (802.3x);
- » IGMP Snooping v2;
- » LLDP;
- » Зеркалирование портов;
- » STP (802.1d) / RSTP(802.1w), ERPS;
- » 802.1Q Tagged VLAN;
- » Port Based VLAN;
- » VLAN Trunking;
- » максимальный VLAN id: 4096;
- » QinQ;
- » LACP;
- » 802.1p Quality of Service

## ПИТАНИЕ

- » напряжение питания: ~ 230В (от 187В до 253В);
- » максимальная потребляемая мощность: не более 310 Вт;
- » мощность потребляемая коммутатором (без PoE нагрузки): не более 8 Вт

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- » рабочая температура: от -45 до +40°C

## РЕШЕНИЕ ПО СОТОВОМУ РЕЗЕРВИРОВАНИЮ СВЯЗИ

## ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

- » Коммутатор Symanitron
- » GSM роутер Tandem-4GX
- » GSM антенна
- » OpenVPN server (является открытым ПО, распространяется бесплатно)
- » Физический сервер для установки OpenVPN server
- » Белый внешний IP для сервера или арендный VPS для сервера OpenVPN server (с белым IP)

## РАБОТА СИСТЕМЫ

**Компоненты узла доступа**

Каждый удалённый узел доступа оснащён роутером с возможностью установки SIM-карты и внешней антенной для организации сотовой связи.

**Безопасное VPN-подключение**

На роутерах настроено защищённое подключение к серверу OpenVPN с аутентификацией по TLS-сертификатам. Конфигурация туннеля имеет тип L3 («Сеть»), создавая отдельный сетевой сегмент

**Интеграция с ЦОД**

Для обеспечения доступа из VPN-сети к ресурсам ЦОД используется шлюз:

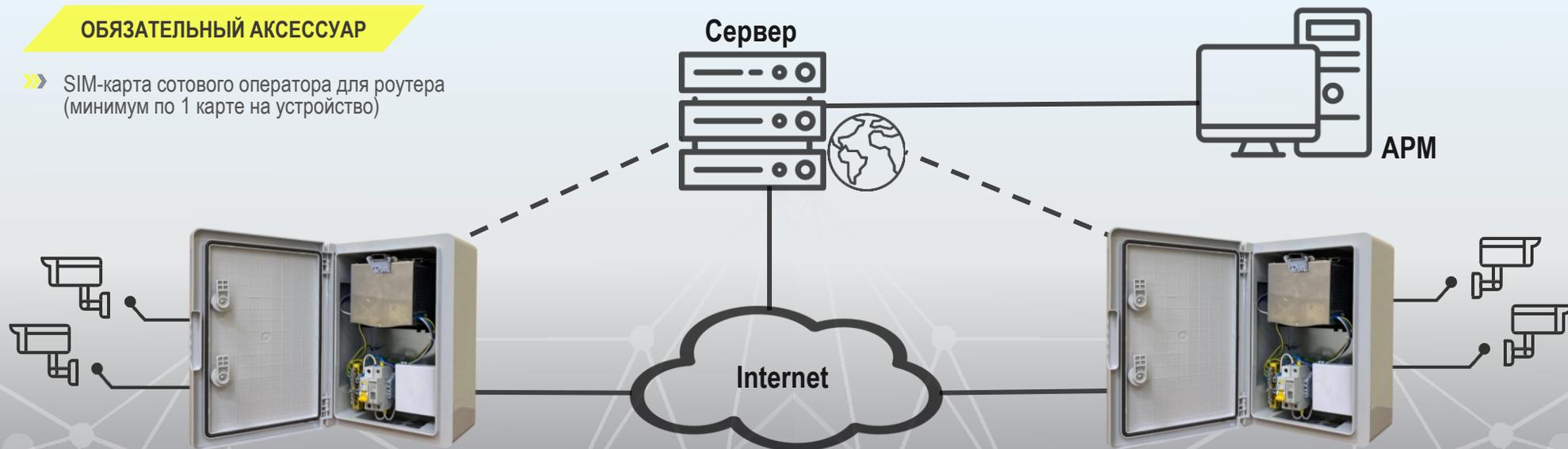
- при локальном VPN-сервере шлюз настраивается непосредственно на этом сервере
- при использовании арендованного VPN-сервера требуется дополнительный программный или физический шлюз (например, роутер Tandem-4GX), размещённый в ядре корпоративной сети.

**Механизм автоматического переключения на резервный канал**

Для обеспечения отказоустойчивости на роутере активирована система мониторинга основного канала связи. С помощью функции Ping Check роутер отправляет ICMP-запросы к ключевым хостам. При обнаружении потери связи система автоматически инициирует подключение к сотовой сети, обеспечивая непрерывность работы.

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ АКССЕСУАР

- » SIM-карта сотового оператора для роутера (минимум по 1 карте на устройство)



Пример конфигурации сети



RVi-2NCD2362  
(2.8) RU



RVi-2NCF5378  
(2.8) RU



RVi-2NCT2369  
(5-50) RU



RVi-2NCT5369  
(2.7-13.5) RU

**042S2-PL + камеры + R-Operator**

- » количество камер: до 4 шт
- » масса узла доступа: 9 кг
- » размер корпуса: 400 x 300 x 220 мм
- » время автономной работы: 6,5 ч
- » рабочая температура: от -40 до +40°C
- » аксессуары по запросу:
  - » трансиверы
  - » крепление на столб
  - » монтажные коробки

**082M2-PL + камеры + R-Operator**

- » количество камер: до 8 шт;
- » масса узла доступа: 10 кг;
- » размер корпуса: 400 x 300 x 220 мм
- » время автономной работы: 5 ч
- » рабочая температура: от -40 до +40°C
- » аксессуары по запросу:
  - » трансиверы
  - » крепление на столб
  - » монтажные коробки

**172M2-PL + камеры + R-Operator**

- » количество камер: до 7 шт;
- » масса узла доступа: 14 кг;
- » размер корпуса: 500 x 400 x 240 мм
- » время автономной работы: 5 ч
- » рабочая температура: от -40 до +40°C
- » аксессуары по запросу:
  - » трансиверы
  - » крепление на столб
  - » монтажные коробки



**Камеры  
RVI**



**Шкафы  
SYMANITRON**



**ПО  
R-Operator**

Комплексное решение российских производителей, объединяющее узлы доступа SYMANITRON, современные камеры RVI с одной из самых быстрых и точных нейросетевых аналитик и ПО «R-Operator».

Система позволяет быстро и без препятствий выстроить надежную работу для гарантии безопасности. Нейросетевые видеокamеры детектируют объекты и события в реальном времени, а современное программное обеспечение предоставляет удобные инструменты для управления, включая многопользовательский режим. Основной системы выступают всепогодные узлы доступа, обеспечивающие бесперебойную работу системы с полной автономностью до 6,5 часов и защиту от скачков напряжения.

Решение подходит для развертывания на промышленных объектах, критической инфраструктуре и удаленных периметрах, предлагая рынку проверенную совместимость компонентов и преимущества отечественного производства.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- » версия: R-Operator 6.0;
- » в реестре российского ПО;
- » удаленное управление;
- » полный комплект лицензий под технические решения

**УПРАВЛЕНИЕ**

- » Web-интерфейс;
- » Telnet;
- » SNMP;
- » SNMP v1, v2c;
- » SNMP Trap;
- » DHCP Client;
- » TFTP Client;
- » Syslog;
- » Watch-dog;

**КОРПУС**

- » материал: пластик ABS;
- » степень защиты от внешних воздействий: IP65;

**КАМЕРЫ**

- » разрешение: 2 МП / 5 МП;
- » память: 256 ГБ;
- » WDR (120 дБ);
- » 3 видеопотока;
- » класс защиты: IP67;

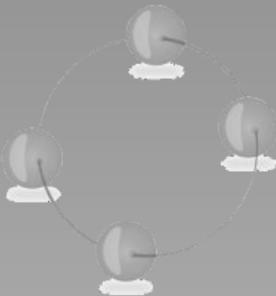
**ПИТАНИЕ**

- » напряжение питания: ~ 230В (от 187В до 253В);
- » максимальная потребляемая мощность: не более 190 Вт / 310 Вт\*;
- » АКБ 2,2Ач 48В / 4,5Ач 48В\*;
- » Время автономной работы: до 6,5 ч;

\* Для моделей 082M2-PL и 172M2-PL

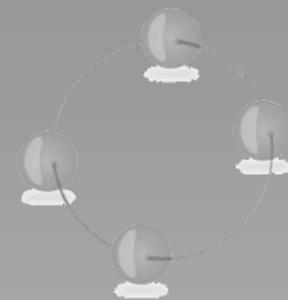
# ПРОЕКТНЫЕ РАЗРАБОТКИ 2025

- ☑ УЗЕЛ ДОСТУПА 64.0-048 ДЛЯ МОРСКОГО КЛИМАТА СО СТЕПЕНЬЮ ЗАЩИТЫ IP67
- ☑ УЗЕЛ ДОСТУПА 60.1-08.2.0-Р4.2-0-0 - УЗЕЛ ДОСТУПА ДЛЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С РАШИРЕННОЙ МОЩНОСТЬЮ ИСТОЧНИКА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ
- ☑ узлы доступа для проекта по видеонаблюдению парков (более 11 видов )



# ПЕРСПЕКТИВЫ 2026

- ✓ РАСШИРЕНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА КОММУТАТОРОВ (УРОВЕНЬ L2 И L3)
- ✓ ДОБАВЛЕНИЕ НОВЫХ ПРОТОКОЛОВ В СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЛИНЕЙКИ
- ✓ РАСШИРЕНИЕ МОДЕЛЬНОГО РЯДА УЗЛОВ ДОСТУПА
- ✓ РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА УЗЛОВ ДОСТУПА
- ✓ ВНЕСЕНИЕ В РЕЕСТР 3 МОДЕЛЕЙ КОММУТАТОРОВ И 6 МОДЕЛЕЙ УЗЛОВ ДОСТУПА
- ✓ РАСШИРЕНИЕ ДИЛЕРСКОЙ СЕТИ
- ✓ РАСШИРЕНИЕ ПАРТНЕРСКОЙ СЕТИ В РЕСПУБЛИКАХ КАЗАХСТАН, АРМЕНИЯ, БЕЛОРУССИЯ.



# SYMANITRON

МЫ ПОНИМАЕМ, ЧТО У КАЖДОГО КЛИЕНТА СВОИ УНИКАЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ, ПОЭТОМУ ПРЕДЛАГАЕМ ДВА ВИДА РЕШЕНИЙ

## ТИПОВОЕ РЕШЕНИЕ

- ✓ наличие на складе
- ✓ конкурентоспособные цены
- ✓ быстрая замена других брендов
- ✓ гибкая система скидок

## ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

- ✓ учет индивидуальных потребностей клиента
- ✓ технологическое решение любой сложности
- ✓ глубокая техническая экспертиза
- ✓ проект под прогнозируемый бюджет

КО ВСЕМ РЕШЕНИЯМ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ  
ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, 3D-МОДЕЛИ

# SYMANITRON



Web: [symanitron.ru](http://symanitron.ru)



Москва, 8-ая Текстильщиков, 8



Тел.: +7 (8452) 75-90-60



Email: [info@symanitron.ru](mailto:info@symanitron.ru)



[symanitron.ru](http://symanitron.ru)



[symontage.ru/kommutator](http://symontage.ru/kommutator)