

Каталог решений на базе
устройств серии

SNRERDIII

Устройства контроля технологических параметров и удаленного управления оборудованием

SNR-ERD - устройства контроля технологических параметров и удаленного управления.

Серия SNR-ERD представлена многофункциональными устройствами, предназначенными для мониторинга основных параметров инфраструктуры и удалённого управления оборудованием в телекоммуникационных проектах. В составе серии присутствуют устройства компактного, универсального и специального исполнения.

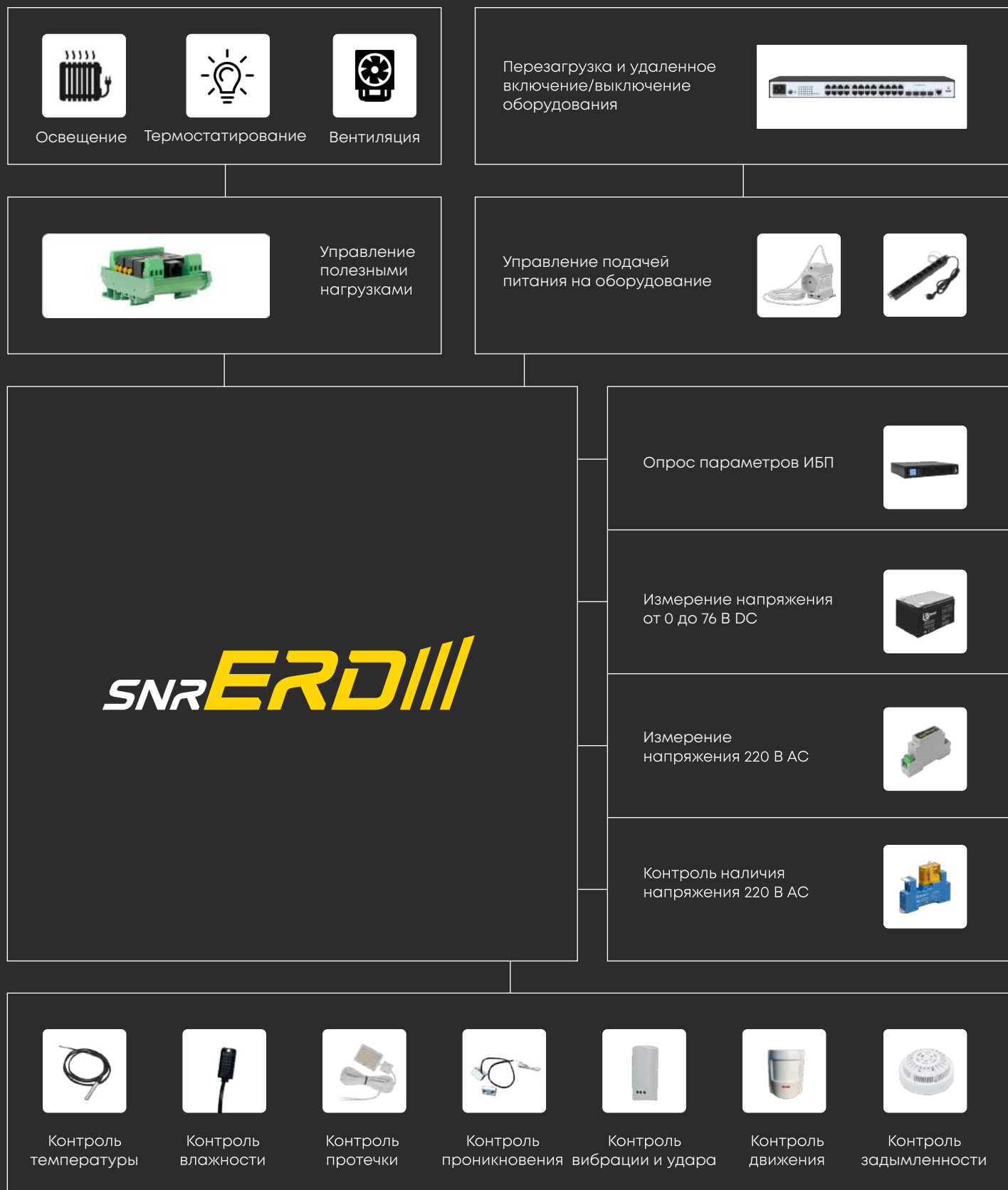
Устройства предназначены для управления нагрузками и контроля технологических параметров, таких как: температура и влажность, состояние электропитания на узлах связи, контроль задымления, протечки в шкафах с оборудованием, серверных помещениях, ЦОД.

Устройства осуществляют опрос цифровых, аналоговых и дискретных датчиков и выполняют передачу информации посредством SNMP и WEB интерфейса. В качестве каналов связи и управления применяются: Ethernet, GRPS и SMS.

Устройства могут автоматически выполнять ряд функций удалённого управления в соответствии с установленными сценариями. Централизованы сбор опрашиваемых параметров может осуществляться средствами ПО для организации мониторинга: Zabbix, PRTG, cacti, Observium, OpenNMS и аналогичными системами с поддержкой SNMP.

Основной функционал:

- Контроль климатических параметров (температура, влажность);
- Контроль параметров сети электропитания;
- Контроль задымления объекта;
- Контроль доступа к оборудованию;
- Контроль протечки;
- Пользовательские сценарии (задаваемые оператором и предустановленные: термостат, гидролок, сетевая диагностика);
- Оповещение ответственных посредством: SNMP, Email и SMS;
- Опрос параметров ИБП;
- Управление по SMS.





Варианты исполнения:







- Встроенный датчик температуры;
- Вынесенный датчик температуры (thermo-out);
- Вынесенный датчик температуры и влажности (DHT22).

Основные характеристики:

- Бескорпусное исполнение (термоусадка);
- Климатический датчик в комплекте;
- Аналоговый вход ADC IN (изм. от 0 до 76 В);
- 4 дискретных входа (DI);
- 2 дискретных выхода (DO);
- Сценарии автоматизации: watchdog, термостат, гидролок;
- Поддержка: WEB, SNMP v2c.

Сценарии применения:

- Мониторинг климатических параметров в одной точке (температура, влажность);
- Мониторинг технологических параметров (сигналы типа «сухой контакт») посредством внешних датчиков и сенсоров:
 - Наличие напряжения;
 - Обнаружение протечки;
 - Датчик вскрытия (геркон);
 - Датчик дыма.
- Измерение постоянного напряжения от 0 до 76 В;
- Управление полезными нагрузками на объекте по заданным сценариям:
 - Термостатирование;
 - Сетевая диагностика (перезагрузка зависшего сетевого оборудования);
 - Гидролок (термостатирование, освещение, вентиляция);
- Перезагрузка и удаленное включение/выключение оборудования.

 <p>Контроль наличия напряжения 220 В AC</p>	 <p>Измерение напряжения от 0 до 76 В DC</p>	 <p>Управление полезными нагрузками</p>	  <p>Управление подачей питания на оборудование</p>			
 <p>Контроль температуры</p>	 <p>Контроль влажности</p>	 <p>Контроль протечки</p>	 <p>Контроль проникновения</p>	 <p>Контроль вибрации и удара</p>	 <p>Контроль движения</p>	 <p>Контроль задымленности</p>








Основные характеристики:

- Металлический корпус с креплением на DIN-рейку, плоские поверхности (кронштейны в комплекте);
- Подключаемый климатический датчик;
- Аналоговый вход ADC IN (изм. от 0 до 76 В);
- 4 дискретных входа (DI);
- 2 дискретных выхода (DO);
- Универсальное питание 9-48 В, Passive PoE 24-48 В (Инжектор POE в комплекте);
- Сценарии автоматизации: watchdog, термостат, гидролок;
- Поддержка: WEB, SNMP v2c.

Сценарии применения:

- Мониторинг климатических параметров в одной точке (температура, влажность);
- Мониторинг технологических параметров (сигналы типа «сухой контакт») посредством внешних датчиков и сенсоров:
 - Наличие напряжения;
 - Обнаружение протечки;
 - Датчик вскрытия (геркон);
 - Датчик дыма.
- Измерение постоянного напряжения от 0 до 76 В;
- Управление полезными нагрузками на объекте по заданным сценариям:
 - Термостатирование;
 - Сетевая диагностика (перезагрузка зависшего сетевого оборудования);
 - Гидролок (термостатирование, освещение, вентиляция).
- Перезагрузка и удаленное включение/выключение оборудования.

 <p>Контроль наличия напряжения 220 В AC</p>	 <p>Измерение напряжения от 0 до 76 В DC</p>	 <p>Управление полезными нагрузками</p>	 <p>Управление подачей питания на оборудование</p>			
 <p>Контроль температуры</p>	 <p>Контроль влажности</p>	 <p>Контроль протечки</p>	 <p>Контроль проникновения</p>	 <p>Контроль вибрации и удара</p>	 <p>Контроль движения</p>	 <p>Контроль задымленности</p>



Варианты исполнения:

- SNR-ERD-4s - устройство без GSM модуля;
- SNR-ERD-4s-GSM - устройство со встроенным GSM модулем.

Основные характеристики:

- Металлический корпус с креплением на DIN-рейку, плоские поверхности (кронштейн в комплекте);
- Подключаемые климатические датчики (до 10 шт);
- 5 универсальных DIO (дискретный «вход-выход»);
- Аналоговый вход ADC IN: изм. 0 - 76 В / 0 - 20 мА;
- Аналоговый выход DAC: 0 - 10 В (PID регулятор);
- Реле (NO/NC) 220В/(10А/5А);
- Интерфейсы: RS-232 и RS-485;
- Универсальное питание: 9-48 В, Passive PoE 48 В;
- Сценарии автоматизации: watchdog, термостат, гигростат, гидростат, расписание, гибкая логика;
- Подключение модулей расширения:
 - Расширитель DI на 8 или 16 каналов;
 - Удлинитель шины 1-wire;
- Опрос ИБП (протокол MegaTec);
- Поддержка: WEB, SNMP v2c, v3, MQTT, L2TP, SMTP.

Сценарии применения:

- Мониторинг климатических параметров до 10 точек на устройство, +10 через модуль расширения SNR-RSsensor, до 5 модулей расширения на устройство);
- Мониторинг тех. параметров (сигналы типа «сухой контакт») с внешних датчиков и сенсоров:
 - Наличие напряжения, обнаружение протечки, датчик вскрытия (геркон), датчик дыма;
- Измерение постоянного напряжения от 0 до 76 В;
- Управление полезными нагрузками на объекте по заданным сценариям:
 - Термостатирование, сетевая диагностика, гидролок.
- Перегрузка и удаленное включение/выключение оборудования;
- Преобразователь RS-232 и RS-485 в Ethernet;
- Пользовательская автоматизация с функцией «гибкой логики» (IF-THEN) до 6 сценариев;
- Контроль и управление через SMS (версия с GSM модулем);
- Организация основного или резервного канала связи до устройства по GPRS.



Расширитель дискретных входов (8 каналов)



Расширитель дискретных входов (16 каналов)



Удлинитель-разветвитель для датчиков 1-wire SNR-RSsensor



Контроль наличия напряжения 220 В AC



Контроль температуры



Управление полезными нагрузками



Контроль проникновения



Измерение напряжения 220 В AC



Контроль влажности



Управление питанием



Контроль вибрации и удара



Опрос параметров ИБП



Контроль протечки



Управление питанием



Контроль движения



Измерение напряжения от 0 до 76 В DC



Кабель протечки



Датчик воздушного потока



Контроль задымленности















Основные характеристики:

- Бескорпусное исполнение (термоусадка);
- Опрос ИБП (протокол MegaTec) в качестве внешней SNMP-карты;
- Подключаемые климатические датчики (до 5 шт);
- 6 универсальных DIO (дискретный «вход-выход»);
- 2 аналоговых входа ADC IN: изм. от 0 до 76 В;
- Интерфейсы RS-232 и RS-485;
- Встроенный датчик напряжения 220В AC;
- Поддержка: WEB, SNMP v2c, v3.

Сценарии применения:

- Опрос параметров ИБП, управление;
- Мониторинг технологических параметров (сигналы типа «сухой контакт») посредством внешних датчиков и сенсоров:
 - Наличие напряжения;
 - Обнаружение протечки;
 - Датчик вскрытия (геркон);
 - Датчик дыма;
- Измерение постоянного напряжения от 0 до 76 В;
- Преобразователь RS-232 и RS-485 в Ethernet;
- Управление полезными нагрузками на объекте по заданным сценариям:
 - Термостатирование;
 - Сетевая диагностика (Watchdog);
- Перезагрузка и удаленное включение/выключение оборудования.

 <p>Контроль наличия напряжения 220 В AC</p>	 <p>Опрос параметров ИБП</p>	 <p>Измерение напряжения от 0 до 76 В DC</p>	  <p>Управление подачей питания на оборудование</p>			
 <p>Контроль температуры</p>	 <p>Контроль влажности</p>	 <p>Контроль протечки</p>	 <p>Контроль проникновения</p>	 <p>Контроль вибрации и удара</p>	 <p>Контроль движения</p>	 <p>Контроль задымленности</p>



Основные характеристики:

- Опрос ИБП (по протоколу MegaTec);
- SNMP-карта в форм-факторе Intelligent Slot ИБП: Element SNR-UPS-ONRT/ONRM 1000/2000/3000/6000/10000 В/INT/INTXL;
- Подключаемые климатические датчики (до 5 шт);
- 2 универсальных DIO (дискретный «вход-выход»);
- Поддержка: WEB, SNMP v2c, v3, L2TP, SMTP.

Сценарии применения:

- Опрос параметров ИБП, управление
- Мониторинг технологических параметров (сигналы типа «сухой контакт») посредством внешних датчиков и сенсоров:
 - Наличие напряжения;
 - Обнаружение протечки;
 - Датчик вскрытия (геркон);
 - Датчик дыма.
- Управление нагрузками по предустановленным сценариям:
 - Термостатирование;
 - Сетевая диагностика (Watchdog).
- Перезагрузка и удаленное включение/выключение оборудования.



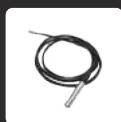
Контроль наличия
напряжения 220 В AC



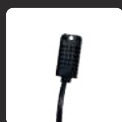
Измерение напряжения
от 0 до 76 В DC



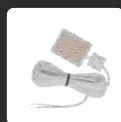
Управление подачей
питания на оборудование



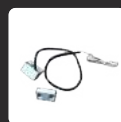
Контроль
температуры



Контроль
влажности



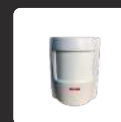
Контроль
протечки



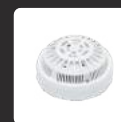
Контроль
проникновения



Контроль
вибрации и удара



Контроль
движения



Контроль
задымленности



Датчик температуры цифровой (1-wire)

Защищён от воздействия влаги и пыли.
Диапазон измерений от -55°C до $+125^{\circ}\text{C}$.

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Датчик температуры и влажности цифровой (DHT22)

Диапазон измерения относительной влажности воздуха:
от 0% до 100%.
Диапазон измерения температуры окружающего воздуха:
от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$.

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Извещатель охранной магнитоконтактный

Датчик открытия/закрытия, предназначен для установки на металлическую дверь или окно.
Содержит герконовые контакты («сухой контакт»).

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Датчик напряжения на DIN рейку с аналоговым выходом

Предназначен для преобразования постоянного или переменного напряжения в диапазоне от 40 до 250В, в пропорциональное пониженное напряжение.

Применяется совместно с ERD-4.



Датчик температуры и влажности цифровой (1-wire)

Диапазон измерения относительной влажности воздуха:
от 0% до 100%.

Диапазон измерения температуры окружающего воздуха:
от -40°C до +85°C.

Применяется совместно с ERD-4/5/CARD.



Датчик протечки воды

Датчик протечки воды предназначен для обнаружения аварийной ситуации при попадании влаги на его контакты.

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Пожарный извещатель

Предназначен для обнаружения возгораний в помещениях по увеличению оптической плотности среды при её задымлённости, по значению температуры окружающей среды или по скорости её нарастания.

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Датчик напряжения на DIN рейку с дискретным выходом

Используется как датчик наличия напряжения сети 220В.

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Расширитель дискретных входов с функцией подсчёта импульсов (8 каналов)

Предназначен для расширения количества дискретных входов (DI) ERD-4 на 8 каналов. Может применяться в SCADA независимо от ERD посредством подключения RS-485 (Modbus).

Применяется совместно с ERD-4.



Удлинитель-разветвитель для датчиков 1-wire SNR-RSsensor

Предназначен для увеличения количества подключаемых датчиков в систему. Количество подключаемых датчиков: 10 шт. Может применяться в SCADA независимо от ERD посредством подключения RS-485 (Modbus).

Применяется совместно с ERD-4.



Управляемый блок реле SNR-SMART

Релейный модуль на 6 каналов, с возможностью коммутировать силовое электрооборудование с напряжением питания 230В и током до 16А.

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Расширитель дискретных входов с функцией подсчёта импульсов (16 каналов)

Предназначен для расширения количества дискретных входов (DI) ERD-4 на 16 каналов.
Может применяться в SCADA независимо от ERD посредством подключения RS-485 (Modbus).

Применяется совместно с ERD-4.



Управляемая розетка SNR-SMART

Предназначена для управления питанием одного устройства.

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.



Управляемый блок розеток SNR-SMART

Предназначен для управления питанием группы устройств.
Количество управляемых розеток - 4 из 9шт (управляемые розетки 4 шт отключаются и включаются одновременно).

Применяется совместно с ERD-2/4/5/CARD.

Сравнительная таблица

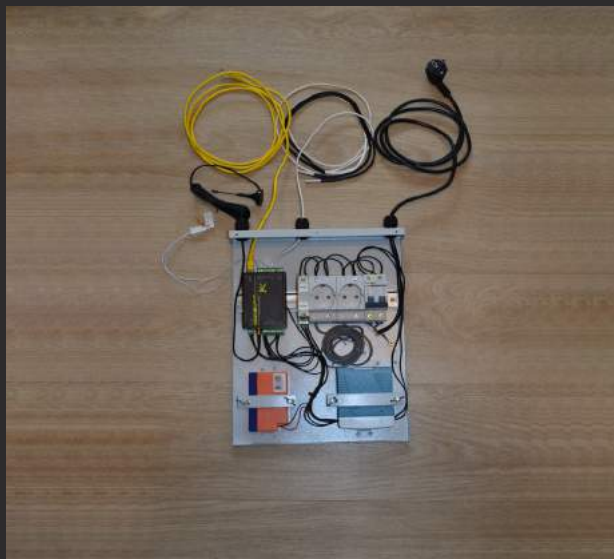
Аппаратный функционал

	ERD-2.3 Thermo-out DHT22	ERD-2s	ERD-4s ERD-4s-GSM	ERD-5c
Тип корпуса	Термоусадка	Металлический корпус с креплением на DIN-рейку	Металлический корпус с креплением на DIN-рейку	Термоусадка
Питание	DC 5 V	DC 9-48 V	DC 9-48 V	DC 9-36 V
Ethernet порт	10BASE-T (10Mb/s half duplex)	10BASE-T (10Mb/s half-duplex)	10/100BASE-TX (100 Mb/s full duplex)	10/100BASE-TX (100 Mb/s full duplex)
Поддержка PoE	Нет	802.3at/af; Passive PoE 48 V	802.3at/af; Passive PoE 48 V	Нет
DIO	2 DO (max*200 mA) и 4 DI	2 DO (max*200 mA) и 4 DI	5 DIO (I _{max} *200 mA)	5 DIO (I _{max} *10 mA) 1 DO (I _{max} *200 mA)
Детектор фазы	Ext DC 5 V (jack 5.5 x 2.5 mm)	Ext DC 5V (jack 5.5 x 2.5 mm)	Ext DC 5V (клеммы)	AC 220 V
Последовательный интерфейс RS485/232	Нет	Нет	Да	Да
Порты для питания внешних устройств	5 V/200 mA 3.3 V/100 mA	5 V/200 mA 3.3 V/100 mA	5 V/ up to 2500 mA 12 V/100 mA	9-36 V/0.25 A (дублирует U источника питания)
Аналоговый выход (DAC)	Нет	Нет	Да (0-10V)	Нет
Аналоговый вход (ADC)	1 шт (0-76V)	1 шт (0-76V)	1 шт (повышенной точности 0-76 V, 0-20 mA)	2 шт (0-76 V)
Встроенное реле	Нет	Нет	1 (10A/5A, 250 VAC)	Нет

Сравнительная таблица

Программный функционал

	ERD-2.3 Thermo-out DHT22	ERD-2s	ERD-4s ERD-4s-GSM	ERD-5c
GSM-функционал	Нет	Нет	Да	Нет
Конвертер: Ethernet - RS485/232	Нет	Нет	Да	Да
Поддержка датчика температуры DTS-2 (DS18B20)	1 шт (датчик в составе устройства или на кабеле 500 мм)	Да (1 шт)	Да (до 10 шт)	Да (до 5 шт)
ADC IN	У	У	У/1	У
Планировщик	Нет	Нет	Да	Нет
Сетевая диагностика (watchdog)	Да	Да	Да	Да
ПИД-регулятор	Нет	Нет	Да	Нет
Термостат	Да	Да	Да	Да
Гидролок	Да	Да	Да	Нет
Гидростат	Нет	Нет	Да	Нет
Мониторинг параметров UPS Megatec	Нет	Нет	Да	Да (расширенный функционал)
DHCP	Нет	Нет	Да	Да
SMTP, L2TP	Нет	Нет	Да	Нет
SNMP	Да	Да	Да	Да
MQTT	Нет	Нет	Да	Нет
NTP	Нет	Нет	Да	Нет
Конфигурация чтение/ запись	Нет	Нет	Да	Да
Журнал событий	Нет	Нет	Да	Нет



Проблема: Банкомат установлен автономно, оперативный персонал отсутствует. При пропадании напряжения питания, у инженера мониторинга нет информации произошло штатное отключение или это дело рук злоумышленников. Выезд оперативной группы быстрого реагирования не всегда целесообразен.

Решение на базе контроллера SNR-ERD-4s-GSM позволяет решить текущую проблему, обеспечив следующий функционал:

- SNMP trap/SMS/Email оповещение в случае возникновения событий:
 - Отключение напряжения питания;
 - Повышенная или пониженная температура;
 - Вскрытие корпуса.
- Управление электропитанием потребителя, в ручном (web, snmp, sms) и автоматическом режиме (при отсутствии пинга);
- Резервирование канала связи и переход на резервный канал (GSM) в случае неработоспособности основного (Ethernet);
- Возможность автономной работы системы до 4 часов.

Список оборудования:

- Устройство удалённого контроля и управления SNR-ERD-4s-GSM;
- Внешняя антенна GSM;
- Источник питания с функцией ИБП;
- Аккумулятор;
- Датчик напряжения;
- Датчик температуры;
- Извещатель охранный магнитоконтактный;
- Управляемая розетка;
- Автоматический выключатель;
- Корпус специального назначения.



Проблема: ЦОД/серверная + ДГУ находятся в одном здании, но в разных помещениях. Необходимо получать данные от датчиков и устройств в интерфейс одного контроллера.

Решение на базе контроллеров серии ERD-4 позволяет выполнить поставленную задачу. К устройствам ERD-4 подключается до пяти модулей расширения, таких как:

- Удлинитель-разветвитель для датчиков 1-wire (до 10 датчиков);
- Расширитель дискретных входов на 8 каналов;
- Расширитель дискретных входов на 16 каналов.

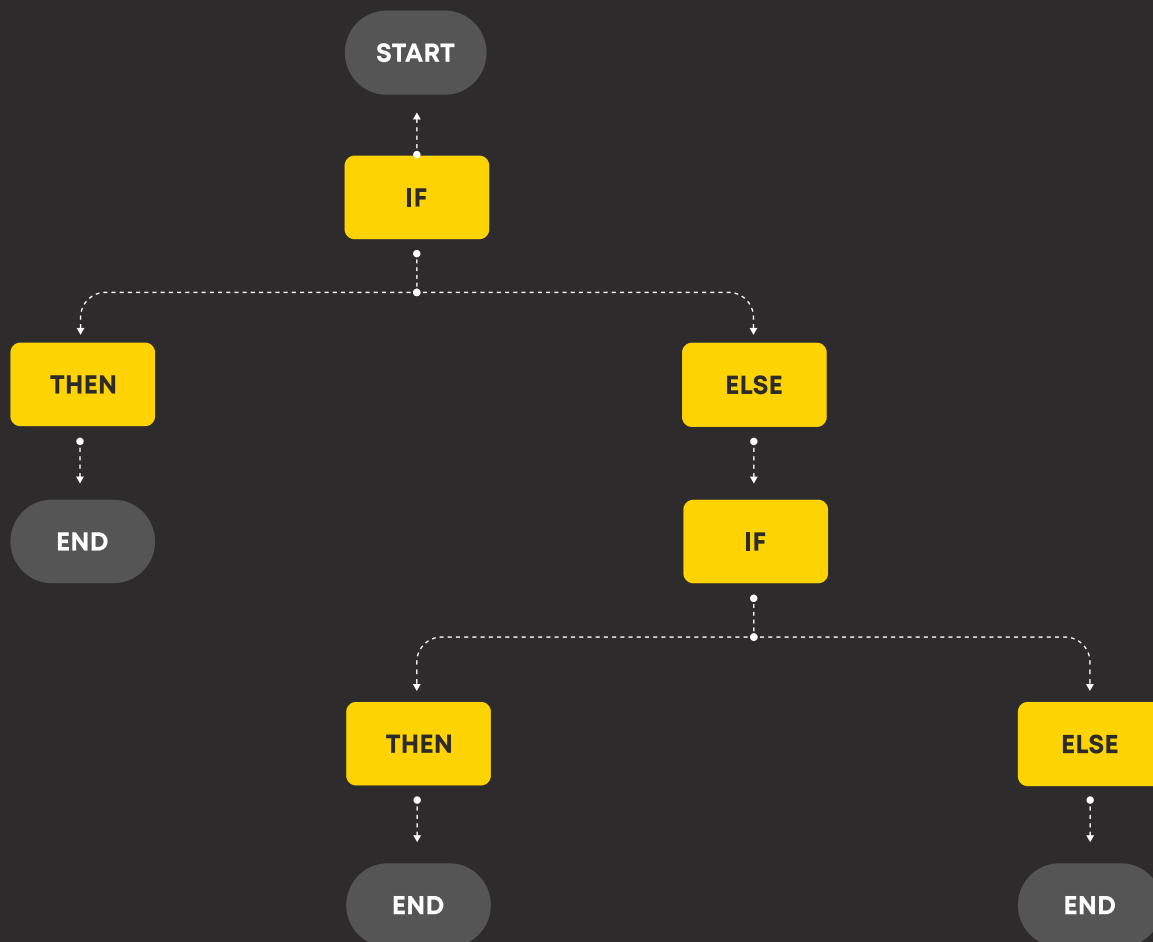
- Модули расширения подключаются к контроллеру по шине RS-485, следовательно могут работать на расстоянии до 1200 метров от контроллера.
- Данная схема позволяет: Объединить от различных систем и устройств в одном интерфейсе сигналы с датчиков, таких как:
 - Температура и влажность;
 - Наличие напряжения 230 В на вводе;
 - Задымление;
 - Контроль доступа в помещение;
 - Протечка жидкости;
 - Система вентиляции и кондиционирования;
 - Система автоматического пожаротушения;
 - Охранно пожарная сигнализация;
 - Состояние ДГУ;
- Формировать сигналы управления:
 - Управление нагрузкой в «ручном» режиме сигналами DO и Relay;
 - Управление нагрузкой по предустановленным сценариям:
 - Термостат;
 - Сетевая диагностика;
 - Формирование сигнала с PID регулятора 0-10 В;
- Опрашивать параметры ИБП (по протоколу MegaTec);
- Получать информацию о состоянии системы через: WEB, SNMP, MQTT, SMTP, SMS и GPRS (в версиях с GSM модулем);
- Резервирование канала связи: автоматический переход на резервный канал (GSM) в случае неработоспособности основного (Ethernet).



Устройства ERD в связке с программным продуктом от Macroscop способны решить задачу по автоматическому предоставлению доступа для автомобилей.

Система позволяет:

- Управлять шлагбаумом в ручном и автоматическом режимах (по заданным сценариям);
- Управлять шлагбаумом по сигналу от ПО;
- Взаимодействовать с системой видеоаналитики для распознавания номеров ТС;
- Произвести интеграцию контроллеров СКУД на объекте.



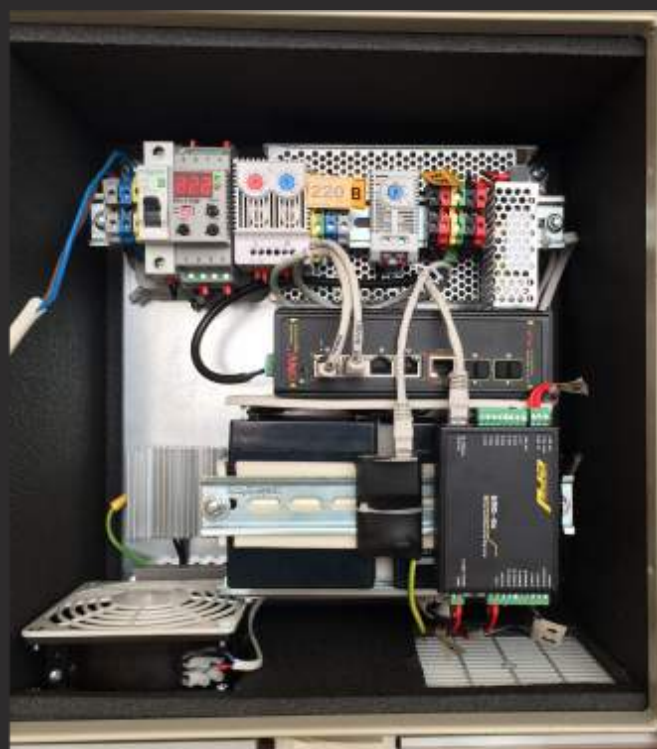
На устройствах ERD-4 реализована возможность запрограммировать до 6 сценариев. Для использования данной возможности необходимо обновить программное обеспечение на устройстве.

Система позволяет:

- Использование функций логики не требует специальных знаний в области программирования;
- Для составления сценария доступны все имеющиеся функции, входы/выходы устройства: ADC, DAC, DIO, time, SNMP, email;
- Возможность автоматизировать процесс по уникальному сценарию.

Фото примеров применения







— ведущий российский разработчик оборудования и решений для отрасли телекоммуникаций, промышленности и бизнеса. Мы накопили богатый опыт в разработке и построении коммуникационных сетей, сетей передачи данных, а также сетевых инфраструктур и систем информационной безопасности.

Мы предлагаем собственную продукцию и готовые решения:

- полный спектр оборудования для операторов связи;
- оборудование для кабельного телевидения;
- устройства и программное обеспечение для учета потребления ресурсов;
- интеллектуальные системы видеонаблюдения со встроенной аналитикой.

В компании работает более 650 сотрудников. Наши офисы расположены в Екатеринбурге, Москве, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Санкт-Петербурге, Перми, Алматы (Казахстан) и Ташкенте (Узбекистан) и позволяют обрабатывать заказы и отгружать товары для последующей доставки с высочайшим качеством и логистикой. Центры в Москве, Вашингтоне (США) и Шанхае (Китай) позволяют работать напрямую с зарубежными партнерами.

Екатеринбург

Краснолесья, 12а, 4 этаж

+7 (343) 379-98-38
sales@nag.ru

Москва

Семёновская площадь, 1а,
БЦ «Соколиная Гора», 13 этаж

+7 (495) 950-57-11
msk@nag.ru

Ростов на-Дону

ул. Береговая, 8, оф. 409

+7 (863) 270-45-21
rostov@nag.ru

Казахстан, Алматы

пр. Абая, 151, БЦ Алатау

+7 (727) 344-34-44
sales@nag.kz

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский
просп., 28/2, оф. 325

+7 (812) 918-98-38, +7 (812) 406-8-100
spb@nag.ru

Новосибирск

ул. Гоголя, 51

+7 (383) 251-02-56
ns@nag.ru

Узбекистан, Ташкент

Мирзо-Улугбекский р-н,
ул. Сайрам 7-тор, д.52

+7 (727) 344-34-44
sales@nag.kz

