

# Основные характеристики

- Подключение до 2-х датчиков типа DS18B20,
   DHT21,DHT22, AM2301, AM2302, AM2320, AM2320B,
   AM2305, REX-1, REX-5, REX-6
- Подключение датчика давления REX-3 (ВМР180)
- Гальванически развязанные логические входы и выходы
- Встроенный функционал для работы с пользовательским сервером и "народным мониторингом"
- Управление внешними нагрузками
  - 2 реле типа 1С
  - Номинальная коммутируемая нагрузка на реле 7 А/24 В (постоянное напряжение)
     7 А/120 В; 7 А/250 В (переменное напряжение)
- Напряжение питания 7 24 В постоянное
- Интерфейс Ethernet
- Диапазон рабочих температур -40 ... +60 °C



Руководство пользователя RODOS-16



silines.ru



## Оглавление

1 Общее описание	Оглавление	2
2 Внешний вид устройства и назначение выводов       5         3 Настройки устройства и о умолчанию       7         4 Подлотовка модуля к работе       7         4 Подлотовка модуля к работе       7         4.1 Подключение устройства к сети       7         4.2 Настройка сетевого соединения для Windows 7       8         4.3 Настройка сетевого соединения для Windows XP       9         4.4 Настройка сетевого соединения для Windows 10       10         5 Подключаемые датчики       11         6 Логические входы и выходы       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         8 Средства контроля и управления модулем       12         8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управления выходами. Раздел «Мапиаl control»       12         8.1.3 Настройка терфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сервез прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле       17       8.2.1 Основные с пользовательским сервером       20         9 1.0 Сновные встроенными логическими выходами и реле       17       8.2.1 Управление устройство через прямые НТТР запросы       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       20       20       9       20	1 Общее описание	3
3 Настройки устройства по умолчанию       7         4 Подготовка модуля к работе	2 Внешний вид устройства и назначение выводов	5
4 Подготовка модуля к работе	3 Настройки устройства по умолчанию	7
4.1 Подключение устройства к сети       7         4.2 Настройка сетевого соединения для Windows 7       8         4.3 Настройка сетевого соединения для Windows XP       9         4.4 Настройка сетевого соединения для Windows 10       10         5 Подключаемые датчики       11         6 Логические входы и выходы.       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         8 Средства контроля и управления модулем.       12         8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля       12         8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управления выходами. Раздел «Мапual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и игростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходам после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройство через прямые НТТР запросы       17       8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение и формации о состоянии устройства       19       8.3 Вазимодействие с пользовательским сервером       20         9.1 Основные электрические характеристики       22       9.2 Электрические характеристики       22	4 Подготовка модуля к работе	7
4.2 Настройка сетевого соединения для Windows 7       8         4.3 Настройка сетевого соединения для Windows XP       9         4.4 Настройка сетевого соединения для Windows 10       10         5 Подключаемые датчики       11         6 Логические входы и выходы.       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         8 Средства контроля и управления модулем.       12         8.1 Web-интерфейc Ethernet модуля       12         8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управления выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и rurpocraтирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состояния устройства       19         8.3 Вазимодейские характеристики       22         9.1 Основные электрические характеристики       22         9.2 Электрические характеристики       22         9.3 Электрические характеристики       23         9.4 Основные электристики       23	4.1 Подключение устройства к сети	7
4.3 Настройка сетевого соединения для Windows XP       9         4.4 Настройка сетевого соединения для Windows 10       10         5 Подключаемые датчики       11         6 Логические входы и выходы       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         8 Средства контроля и управления модулем       12         8.1 Web-интерфейc Ethernet модуля       12         8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Вазимодействие с пользовательским сервером       20         9.1 Основные электрические характеристики маналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»). 22       9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT	4.2 Настройка сетевого соединения для Windows 7	8
4.4 Настройка сетевого соединения для Windows 10       10         5 Подключаемые датчики       11         6 Логические входы и выходы.       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       12         8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля       12         8.1 10 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17       8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.1 Управление встроенными логическими сервером       20       20       9       9         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»). 22       9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       23       24         9.5 Типовые характеристики       23       3.7 Сброс устр	4.3 Настройка сетевого соединения для Windows XP	9
5 Подключаемые датчики       11         6 Логические входы и выходы       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         8 Средства контроля и управления модулем       12         8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля       12         8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу.       12         8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и rurpoctarupobaния. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»)       22         9.3 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»)       22         9.4 Основные характеристики малогических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22	4.4 Настройка сетевого соединения для Windows 10	10
6 Логические входы и выходы	5 Подключаемые датчики	11
7 Каналы управления внешней нагрузкой       11         8 Средства контроля и управления модулем       12         8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля       12         8.1.1 Ochoвное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики       22         9.2 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       23         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24	6 Логические входы и выходы	11
8 Средства контроля и управления модулем       12         8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля       12         8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики.       22         9.2 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики.       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек      24	7 Каналы управления внешней нагрузкой	11
8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля       12         8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка cooбщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»).       22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25	8 Средства контроля и управления модулем	12
8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу       12         8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»)       22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25	8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля	12
8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»       12         8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15       8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»).       22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные зарактеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25	8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу	12
8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»       13         8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15         8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые HTTP запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»). 22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»	12
8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config 15         8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле.       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации.       22         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»).       22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       23         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка.       26	8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»	13
8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log       16         8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле       17         8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики       22         9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»). 22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       23         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device conf	ig 15
8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы       17         8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле       17         8.2.1 Управление информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»).       22         9.2 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.3 Электрические характеристики       22         9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log	16
8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле	8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы	17
8.2.2 Получение информации о состоянии устройства       19         8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики       22         9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»). 22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле	17
8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером       20         9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики       22         9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»).       22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные зарактеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	8.2.2 Получение информации о состоянии устройства	19
9 Технические характеристики и условия эксплуатации       22         9.1 Основные электрические характеристики       22         9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2») . 22       23         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техполдержка       26	8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером	20
9.1 Основные электрические характеристики       22         9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»).       22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»).       22         9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка.       26	9 Технические характеристики и условия эксплуатации	22
9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2») . 22         9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)	9.1 Основные электрические характеристики	22
9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)       22         9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»	).22
9.4 Основные характеристики       22         9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)	22
9.5 Типовые характеристики       23         9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	9.4 Основные характеристики	22
9.6 Назначение светодиодов       23         9.7 Сброс устройства до заводских настроек       24         9.8 Правила и условия эксплуатации       24         10 Корректировки       25         11 Контакты и техподдержка       26	9.5 Типовые характеристики	23
<ul> <li>9.7 Сброс устройства до заводских настроек</li></ul>	9.6 Назначение светодиодов	23
9.8 Правила и условия эксплуатации	9.7 Сброс устройства до заводских настроек	24
10 Корректировки	9.8 Правила и условия эксплуатации	24
11 Контакты и техподдержка	10 Корректировки	25
	11 Контакты и техподдержка	26



## 1 Общее описание

Ethernet модуль RODOS-16 имеет 2 канала (реле) для управления внешними нагрузками, 2 канала для подключения датчиков температуры и влажности типа DS18B20, DHT22 и их аналогов, по 2 гальванически развязанных входа и выхода.

Управление и настройка RODOS-16 осуществляется по сети Ethernet. Устройство получает питание от внешнего источника 7...24 В постоянного напряжения. Датчик давления BMP180 подключается при необходимости к специальному разъему на плате в виде отдельной платы REX-3.

В составе модуля имеются светодиоды для индикации состояния устройства и каналов управления нагрузкой.

RODOS-16 автоматически определит, если датчики температуры/влажности выдут из строя. Информацию об этом можно получить через любой доступный способ управления.

Управление модулем может осуществляться несколькими способами:

#### • Через встроенный Web-интерфейс

RODOS-16 имеет встроенный WEB интерфейс, доступ к которому можно получить из любого интернет браузера.



• Прямыми НТТР запросами

Возможность управления выходами устройства через гиперссылки дает гибкий инструмент для настройки работы по расписанию и взаимодействия с другими устройствами в Вашей системе.

📾 Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe			23
Microsoft Windows [Version 6.1.7601] (с) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 2009. Все права защищены.			Â
C:\Users\a>wget -0- http://admin:admin@172.16.0.152/protect/rbOn.cgi 18:00:18 http://admin: <password>@172.16.0.152/protect/rbOn.cgi =&gt; '-'</password>			
Connecting to 172.16.0.152:80 connected! HTTP request sent, awaiting response 200 OK Length: unspecified [text/html]			
OKSuccess! KB/s	e	8.79	
18:00:18 (8.79 KB/s) - `-' saved [9]			-

Рисунок 2 – Управление выходами RODOS-16 через прямые HTTP запросы



## • Командами управления с ТСР сервера

Встроенный функционал позволяет контролировать данные с RODOS-16, а также управлять его выходами с удаленного сервера. Помимо этого в устройстве имеется опция автоматической отправки данных и управления встроенными выходами через народный мониторинг

🔷 RODOS-16	🗙 🖾 село Ангелово - Народный 🗙 🕂							
( i) narodmon.ru					C Q Nouce	☆ €	+ * 🛛 =	
Вид ~ 8 Дат     Курешиново	ID: 3817 MAC: RDS1639562DD6 Протокол: TCP	<== ♥	Погод <u>IN 1</u> Id = 10918 S1	ные датчики OLIMP OFF 🖄 <u>с 15:36 26.04.17</u>	вкл / выкл, 0-1 ▼ только мне ▼ Х предоставить доступ	менее чем более чем девнашия	К Спон 8.7° мсог альск +	
a .	Зарегистр: 29.03.2017 Название: Rodos-16 Адрес: пр-т Генерала Алексеева, 16, Зеленоград <u>GPS</u> : 56.0098N, 37.1952E	 <=== 	IN 2 id = 10919 S2	OFF 🖄 <u>c 12:09 04.04.17</u>	вкл / выкл, 0-1 • только мне • 🛪 предоставить доступ	Сирание чем Солее чем девиация	Тейково	
	<u>Веб-сайт:</u> Высотал: перейни к карте подвинуть по карте	⊘ <== ♥	OUT 1 id = 10968 GPIO3	OFF 🖄 <u>c 18:06 26.04.17</u>	вкл / выкл, 0-1 • только мне • 🛪 предоставить доступ	Солее чем Солее чем девиация	сад	
+4.5°	<u>история перемещений</u> <u>выгрузка показаний</u> <u>всягрузна показаний</u> <u>всегодине данные от устр-ва</u> удалить устр-во мониторинга	⊘ <== ♥	0UT 2 Id = 10975 GPIO4	OFF 🖄 <u>c 18:16 26.04.17</u>	вкл / выкл, 0-1 • только мне • 🗙 предоставить доступ	Солее чем Солее чем дезиация	Суздаль Камець	
Bas	<ul> <li>опправить команду на устр-во</li> <li>замена датчика и перенос истории</li> <li>удаление ошибочных показаний</li> </ul>	<== ♥	Relay 1 id = 10920 GPIO1	OFF № <u>c 16:15</u>	вкл / выкл, 0-1 ▼ только мне ▼ Х предоставить доступ	Солее чем Солее чем девиация	<b>римир</b> дужный	
Сычёвка	☑ Режим управления Постоянный IP 176.192.113.118 Показания на <u>Яндекс.Диск</u> Уведонить при неактивности — ▼ мин	☑ Режим управления Постоянный IP 176.192.113.118 Показания на <u>Вндекс.Лиск</u> Уведонить при неактивности — ▼ мин	♀ <== ♥	Relay 2 id = 10922 GPIO2	OFF 🖄 <u>c 18:16 26.04.17</u>	вкл / выкл, 0-1 • только мне • 🛪 предоставить доступ	Кенее чем более чем девиация	Владин
the second second	<b>⊙</b> 7% <b>∞</b> 1	♀ <== ♥	<u>Sensor 1</u> id = 10137 H1	<b>32% №</b> <u>c 17:19</u> 31 < 32.73 < 34	влажность, % • только мне • 🗙 предоставить доступ	Кенее чем более чем девиация	+16 <sup>-</sup> Гусь-Хрустальный	
		♀ <== ♥	<u>Sensor 1</u> id = 10906 <b>T1</b>	<b>24.2° №</b> <u>c 17:24</u> 24.1 < 24.5 < 24.7	температура, °С • только мне • 🗙 предоставить доступ	олее чем более чем девиация	en ler	
Вязьма		♀ <== ♥	<u>Sensor 2</u> id = 10910 H2	<b>30% ⊗</b> <u>c 17:19</u> 29 < 30.27 < 31	влажность, % только мне • 🗙 предоставить доступ	С менее чем С более чем девиация	19ки 20	
		♀ <== ♥	Sensor 2 id = 10909 T2	<b>24.5° №</b> <u>c 17:24</u> 24.2 < 24.48 < 24.8	температура, °С • только мне • 🛪 предоставить доступ	Менее чем более чем девиация	+18°	
<u>Ссылка на карту</u> 57. 244. 34.6528Е		⊘ <== ♥	<u>Sensor 3</u> id = 10917 <b>P1</b>	<b>743mmHg</b>	атм.давление • только мне • 🗙 предоставить доступ	Менее чем более чем девиация	- 19°	

Рисунок 3 – RODOS-16 автоматически отправляет данные на народный мониторинг и принимает команды управления

🗞 Hercules SETUP utility by HW-group.com	
UDP Setup Serial TCP Client TCP Server UDP Test Mode About	
Received data	- Server alpha
<pre><rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99029#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0> <rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99030#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0> <rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99030#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0> <rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99033#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0></rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99033#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0></rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99030#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0></rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99030#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0></rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99029#i1;0#i2;0#01;0#02;0#03;0#04;0></pre>	Port     8283   X Close
<rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99030#i1;0#i2;0#o1;0#o2;0#o3;0#o4;0><rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99035#i1;0#i2;0#o1;1#o2;0#o3;0#o4;0></rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99035#i1;0#i2;0#o1;1#o2;0#o3;0#o4;0></rds1639562dd6#t1;24.6#h1;32#t2;24.7#h2;30#p1;99030#i1;0#i2;0#o1;0#o2;0#o3;0#o4;0>	TEA authorization           TEA key           1:         01020304           2:         05060708           4:         0D0E0F10
Sent data	Client authorization
01=1	Client connection status           12:22:59: 172.16.0.150 Client conn           12:23:11: 172.16.0.150 Client conn           12:23:42: 172.16.0.150 Client conn           12:23:49: 172.16.0.150 Client conn           12:24:00: 172.16.0.150 Client conn           12:24:00: 172.16.0.150 Client conn           Clients count: 0
Send	
Cursor decode	Send HUUgroup
HEX     Decimal     Decoder Input       3E     62     Experimental         Redirect to UDP	Hercules SETUP utility Version 3.1.2

Рисунок 4 – RODOS-16 отправляет данные на пользовательский сервер и принимает команды управления



# 2 Внешний вид устройства и назначение выводов



Рисунок 5 – Внешний вид устройства RODOS-16

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКПЛУАТАЦИИ



Описание выводов:

- 1 Разъемы для подключения коммутируемых линий (при выключенном реле контакт "N.C." присоединен к контакту "COM", N.O. отсоединен; при включенном реле "N.O." присоединяется к "COM", "N.C." отсоединен)
- 2 Гальванически развязанные логические выходы
- 3 Гальванически развязанные логические входы
- 4 Разъемы под пайку датчика температуры и влажности
- 5 Разъемы для подключения датчиков температуры REX-1 (DS18B20)
- 6 Разъем для подключения датчика атмосферного давления REX-3 (BMP180)
- 7 Разъемы для подключения датчиков температуры и влажности (REX-5)
- 8 Ethernet разъем для подключения к сети интернет через разъем RJ-45
- 8 Светодиод, показывающий состояние/режим работы модуля
- 10 Кнопка сброса настроек до заводских
- 11 Светодиоды индикации включения силовых реле
- 12 Разъем для подключения блока питания (внутренний контакт "+")



## 3 Настройки устройства по умолчанию

МАС адрес	задается автоматически
IP адрес	192.168.1.20
Основной шлюз (Gateway)	192.168.1.1
Маска подсети (Subnet Mask)	255.255.255.0
Основной DNS (Primary DNS)	77.88.8.8
Дополнительный DNS (Secondary DNS)	8.8.8.8
НТТР порт (TCP порт для обращения к web-интерфейсу)	80
Логин (Login) от учетной записи	admin
Пароль (Password) от учетной записи	admin

Все выходы и каналы управления внешней нагрузкой находятся в выключенном состоянии, режим термостатирования выключен, отправка данных на пользовательский сервер и народный мониторинг отключена.

## 4 Подготовка модуля к работе

## 4.1 Подключение устройства к сети

Для подключения RODOS-16 к сети необходимо через витую пару подключить Ethernet разъем устройства к LAN порту вашего сетевого концентратора (хаба) либо роутера. Для подключения кабеля на RODOS-16 установлен разъем RJ-45.



Рисунок 6 – Схема подключения устройства к сети



## 4.2 Настройка сетевого соединения для Windows 7

1). Подключите устройство к сетевому оборудованию, работающему в Вашей локальной сети

2). Если адрес RODOS-16 лежит в диапазоне адресов Вашей сети и он свободен, настройки указанные в данном разделе производить не требуется, иначе при необходимости отключитесь от основной сети, подключитесь к RODOS-16 по Ethernet кабелю и произведите следующие действия:

Зайдите свойства Вашей локальной сети (Пуск  $\rightarrow$  Центр управления сетями и общим доступом  $\rightarrow$ Изменение параметров адаптера $\rightarrow$  Подключение по локальной сети (подставить имя Вашего соединения)  $\rightarrow$  Свойства). Далее зайдите в свойства протокола интернета версии 4 (TCP/IPv4) и введите IP адрес 192.168.1.23, маску подсети 255.255.255.0. (Внимание! Перед изменением свойств протокола TCP/IPv4 запомните введенные данные и расположение флагов в вашей системе, после настройки Ethernet модуля верните их в изначальное состояние. До возвращения свойств TCP/IPv4 в исходное состояние возможно отключение интернета!)



Упорядочить       Отключение сетевого устро         Упорядочить       Отключение сетевого устро         ТеатViewer VPN Сетевой кабель не подключен ТеатViewer VPN Adapter       Подключение на подключен Сетевой кабель не подключен         Подключение по локальной сети Сеть Сетевая карта Realt       Отмеченные компоненты используются этим подключен         Упорядочить       Подключение по локальной сети Сеть Сетевая карта Realt       Отмеченные компоненты используются этим подключен         Диагностика       Диагностика       Отмеченные компоненты используются этим подключен	Общие Параметры IP могут назначаться автоматически, если сеть поддерживает эту возможность. В противном случае параметры IP можно получить у сетевого администратора.  Получить IP-адрес автоматически  О Получить IP-адрес автоматически  О Использовать следующий IP-адрес:
Упорядочить         Отключение сетевого устро           ТеатViewer VPN         Сетевой кабель не подключен           Сетевой кабель не подключен         Сетевой кабель не подключен           ТеатViewer VPN Adapter         Отмеченные компоненты используются этим подключен           Подключение по локальной сети Сеть         Клиент для сетей Мстооft           Сткавая карта Realt         Спистика	t Eih Параметры IP могут назначаться автоматически, если сеть поддерживает эту возможность. В противном случае параметры IP можно получить у сетевого администратора. получить IP-адрес автоматически ением: () Получить IP-адрес автоматически ением:
ТеатViewer VPN Сетевой кабель не подключен ТеатViewer VPN Adapter Отмеченные компоненты используются этим подключен Клиент для сетей Місозоft Клиент для сетей Місозоft Клиент для сетей Місозоft У МицаВох NDISS Bridged Networking Driver Сеть Сетевая карта Realt Диагностика Диагностика	ить Получить IP-адрес автоматически ением:
🖳 Ответчик обнаружения топологии канального ур	Исто         IP-адрес:         192.168.1.23           Маска подсети:         255.255.0           Основной шлюз:         .           Получить адрес DNS-сервера автоматически
Ф         Настройка мс         Установить         Удалить         Свойства           Описание         Описание	

Рисунок 7 – Настройка сетевого соединения Windows 7



## 4.3 Настройка сетевого соединения для Windows XP

1). Подключите устройство к сетевому оборудованию, работающему в Вашей локальной сети

2). Если адрес RODOS-16 лежит в диапазоне адресов Вашей сети и он свободен, настройки указанные в данном разделе производить не требуется, иначе при необходимости отключитесь от основной сети, подключитесь к RODOS-16 по Ethernet кабелю и произведите следующие действия:

Зайдите свойства Вашей локальной сети (Пуск  $\rightarrow$  Мой компьютер  $\rightarrow$  Панель управления  $\rightarrow$  Сетевые подключения  $\rightarrow$  Подключение по локальной сети (подставить имя Вашего соединения)  $\rightarrow$  Свойства). Далее зайдите в свойства протокола интернета (TCP/IP) и введите IP адрес 192.168.1.23, маску подсети 255.255.255.0. (Внимание! Перед изменением свойств протокола TCP/IP запомните введенные данные и расположение флагов в вашей системе, после настройки Ethernet модуля верните их в изначальное состояние. До возвращения свойств TCP/IP в исходное состояние возможно отключение интернета!)





Рисунок 8 – Настройка сетевого соединения Windows XP. Третий шаг.



## 4.4 Настройка сетевого соединения для Windows 10

1). Подключите устройство к сетевому оборудованию, работающему в Вашей локальной сети

2). Если адрес RODOS-16 лежит в диапазоне адресов Вашей сети и он свободен, настройки указанные в данном разделе производить не требуется, иначе при необходимости отключитесь от основной сети, подключитесь к RODOS-16 по Ethernet кабелю и произведите следующие действия:

Зайдите свойства Вашей локальной сети (Пуск → Центр управления сетями и общим доступом → Изменение параметров адаптера → Подключение по локальной сети (подставить имя Вашего соединения) → Свойства). Далее зайдите в свойства IP версии 4 (TCP/IPv4) и введите IP адрес 192.168.1.23, маску подсети 255.255.255.0. (Внимание! Перед изменением свойств протокола TCP/IPv4 запомните введенные данные и расположение флагов в вашей системе, после настройки Ethernet модуля верните их в изначальное состояние. До возвращения свойств TCP/IPv4 в исходное состояние возможно отключение интернета!)

=	Лучш	ее соотв	етствие					💐 Пентр управления сетями и с	бшим доступ	DM	
ŵ	Центр управления сетями и общим доступом			← → ~ ↑ 里 « Все элем	и »Центру	правления сетями и общим доступом					
		Панель	управл	ения				Панель управления — домашняя страница	Просм Просмо	отр основных сведений о сеті грактивных сетей	1 и нас
								Изменение параметров адаптера Изменить дополнительные параметры общего доступа	<b>Heor</b> Общ	юзнанная сеть едоступная сеть	ד ר
									Изменен	ие сетевых параметров	
									1	Создание и настройка нового подкли	очения і
								См. также Брандмауэр Windows		Настройка широкополосного, комм маршрутизатора или точки доступа.	утируем
ŝ	DF	ŝ	ß				13	Домашняя группа	3	Устранение неполадок	
	центр	о управ.	ления (	сетями	и общ	им дос	тупом	Инфракрасная связь Свойства браузера		Диагностика и исправление проблем неполадок.	і с сетьн
	ρ	[]]	-					econore opuysepu			



Рисунок 9 – Настройка сетевого соединения Windows 10



## 5 Подключаемые датчики

В RODOS-16 имеются 2 канала для подключения датчиков температуры/влажности условно обозначенные как «SENSOR 1» и «SENSOR 2». К каждому каналу может подключаться не более одного датчика типа DS18B20, DHT21,DHT22, AM2301, AM2302, AM2320, AM2320B, AM2305, REX-1, REX-5, REX-6. Для подключения данных датчиков на каждый канал на боковой панели устройства имеется разъем mini-JACK («SENSORS») и два разъема на плате - J4/J5 для подключения датчиков температуры REX-1 (https://silines.ru/rex-1) и аналогичных им, а также разъем под пайку J6/J7.

Датчик давления подключается к разъемам «J1» либо «J2» на плате. Функционал RODOS-16 позволяет подключать не более одного датчика давления REX-3 (BMP180). Распиновка разъемов «J1» и «J2»:





Рисунок 10 – а). Распиновка разъемов «J1» и «J2» для подключения датчика давления; б). Распиновка разъемов «J6» и «J7» под пайку датчиков температуры и влажности

#### 6 Логические входы и выходы

В RODOS-16 имеется 2 гальванически развязанных логических входа, обозначенных на плате «IN1» и «IN2». Допустимый диапазон напряжений на входах от 1.5 до 12 В. Подключение к входам устройства не зависит от полярности напряжения.

Также в устройстве имеется два гальванически развязанных логических выхода, обозначенных на плате «OUT1» и «OUT2». При включении выхода происходит замыкание соответствующих ему контактов. Нагрузочная способность логических выходов RODOS-16 указана в 9.3 Электрические характеристики логических выходов.

## 7 Каналы управления внешней нагрузкой

В составе RODOS-16 имеется два канала для управления внешней нагрузкой «RELAY 1» и «RELAY 2». Каждый канал представляет собой реле типа 1С с тремя выходами «N.O.», «COM» и «N.C.». Каждый канал может находиться в двух состояниях:

- 1) Канал (реле) включен контакты «N.O.» и «СОМ» замкнуты между собой, контакт «N.C.» "висит в воздухе";
- Канал (реле) выключен контакты «N.C.» и «СОМ» замкнуты между собой, контакт «N.O.» "висит в воздухе".

Нагрузочная способность каналов управления внешней нагрузкой RODOS-16 указана в 9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»).



#### 8 Средства контроля и управления модулем

#### 8.1 Web-интерфейс Ethernet модуля

#### 8.1.1 Основное меню и получение доступа к Web-интерфейсу

Для получения доступа к web-интерфейсу устройства откройте любой браузер и введите IP адрес модуля (по умолчанию 192.168.1.20), после чего Βы попадете главную на страницу, отображающую информацию с Ваших датчиков, а также состояния логических входов, выходов и каналов управления нагрузкой. Кнопка «Main» в левом верхнем углу экрана при нажатии на нее возвращает пользователя на главную страницу из любого раздела web-интерфейса. Кнопка «Setup» открывает доступ к настройкам и управлению модулем; данный раздел защищен логином с паролем, который вы можете задать по своему (логин/пароль усмотрению по **умолчанию** admin/admin). Мигающая звездочка в левом верхнем углу интерфейса служит для визуального определения потери связи с устройством (в случае

RODOS-16	× +	_		×
(i) 172.16.0.150/index.htm	С С Поиск	☆ 自	»	≡
*		R	opos	-16
Main	Sensor 1			
Setup	21.2 °C			-
	Sensor 2			
	21.3 °C			
	32 %			
	Sensor 3			
	990 hPa			
	743 mmHg			
	Inputs			
	IN 1 OFF			
	IN 2 OFF			-
				,

Рисунок 11 — Основное меню Web-интерфейса RODOS-16

потери связи звездочка перестанет мигать). Для корректного отображения состояний реле в браузере должно быть разрешено использование Javascript. В случае возникновения неисправности какого-либо датчика его значение выделяется красным цветом.

#### 8.1.2 Ручное управление выходами. Раздел «Manual control»

В данном разделе web-интерфейса пользователю предоставляется возможность вручную управлять каналами для подключения внешней нагрузки («Relay 1», «Relay 2») и логическими выходами («OUT 1», «OUT 2») с помощью двух кнопок – OFF и ON, которые выполняют следующие операции:

 OFF – выключение выхода (размыкание контактов N.O. и COM, замыкание N.C. и COM соответствующего канала управления внешней нагрузкой либо размыкание контактов логического выхода);

RODOS-16	× +	×
<b>(i)</b> 172.16.0.15	D/protect/r С 🔍 Поиск 🏠 🛍 »	≡
	RODOS-:	16
Main	Manual control	
Manual control	Relays	=
Climate control	Relay 2 ON OFF ON	
Network config	·	
Device config		
Remote log	OUT 2 OFF OFF ON	-
•	III	•

Рисунок 12 – Web-интерфейс RODOS-16. Раздел «Manual control»

 ON – включение выхода (размыкание контактов N.C. и COM, замыкание N.O. и COM соответствующего канала управления внешней нагрузкой либо замыкание контактов логического выхода).

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКПЛУАТАЦИИ



#### 8.1.3 Настройка термостатирования и гигростатирования. Раздел «Climate control»

Для датчиков температуры и влажности, подключаемых к каналам «SENSOR 1» и «SENSOR 2», доступна возможность термостатирования и гигростатирования (управление каналами внешней нагрузки в зависимости от температуры либо влажности). При термо- гигростатировании каналы «SENSOR 1» и «SENSOR 2» привязываются к соответствующему каналу управления внешней нагрузкой – «SENSOR 1» к «Relay 1» и «SENSOR 2» к «Relay 2». Ручное управление («Manual control», прямые HTTP запросы, команды управления с сервера) соответствующим каналом управления внешней нагрузкой для которого включено термостатирование отключается.

Для активации режима термостатирования либо гигростатирование необходимо переставить маркер из положения «off» в положение «on» на соответствующем датчике. Термостат и гигростат может работать в двух режимах – обычном и инверсном. Для включения инверсного режима

*	RODOS-16
Main	Climate control
Manual control	off O Sensor 1 min max
Climate control	t      21.3 °C 25 35
Network config	Output invert status
Device config	Relay 1 0FF
Remote log	off         Sensor 2         min         max           t         21.5         °C         28         35           h         32         %         15         40
	Output     invert     status       Relay 2     Image: Construction of the status
	Save

Рисунок 13 — Web-интерфейс RODOS-16. Раздел «Climate control»

термостатирования/гигростатирования нужно поставить галку в поле «inv», для включения обычного режима необходимо галку снять.

Описание режимов работы:

- Обычный режим работы канал управления внешней нагрузкой (реле), для которого задан данный режим, включается при температуре/влажности на датчике меньшей либо равной значению, установленному «min» выключается в поле и при температуре/влажности больше либо равной значению, установленному в поле «max»;
- Инверсный режим работы канал управления внешней нагрузкой (реле), для которого задан данный режим, выключается при температуре/влажности на датчике меньшей либо равной значению, установленному в поле «min» и включается при температуре/влажности больше либо равной значению, установленному в поле «max»;

OutputinvertstatusRelay 1OFF

Output	invert	status
Relay 2		ON

Для сохранения новых параметров необходимо нажать кнопку нажать кнопку «Save» внизу интерфейса.

SILINES



## 8.1.4 Сетевые настройки. Раздел Network config

Раздел "Network config" предназначен для управления сетевыми настройками устройства и учетной записью пользователя.

Пункт раздела	Описание		
MAC Address	МАС адрес устройства. Служит уникальным идентификатором устройства в сети.		
	Задается автоматически		
IP Address	IP адрес, по которому будет осуществляться взаимодействие с модулем. IP адрес,		
	присваиваемый реле, должен отличаться от IP адресов других устройств в сети		
Gateway	шлюз по умолчанию, через который будет осуществляться маршрутизация до		
	устройства (в большинстве случаев это IP адрес Вашего роутера)		
Subnet Mask	маска подсети		
Primary DNS	основой DNS. Настраивается при подключении напрямую к сети провайдера.		
Secondary DNS	дополнительный DNS. Настраивается при подключении напрямую к сети провайдера		
Login	логин от Вашей учетной записи, который будет запрашиваться при заходе в раздел		
	управления и настроек реле ("Setup")		
Password	пароль от Вашей учетной записи, который будет запрашиваться при заходе в раздел		
	управления и настроек реле ("Setup")		
HTTP Port	TCP порт, использующийся для работы с web-интерфейсом модуля. Поддерживаются		
	значения от 0 до 9999. В случае задания порта отличного от используемого Вашим		
	браузером обращение к устройству будет производиться в формате		
	"http://[ip_aдpec]:[порт]" (например, «http://172.16.0.150:90»)		

Для сохранения новых параметров необходимо нажать кнопку нажать кнопку «Save» внизу интерфейса.

MainNetwork configurationManual controlMAC Address:00:1E:C0:F1:74:80Climate controlIP Address:172.16.0.150Network configGateway:172.16.0.1Device configPrimary DNS:255.255.255.0Primary DNS:77.88.8.8Secondary DNS:8.8.8Login:adminHTTP Port:80				RODOS-1	6
Manual controlMAC Address:00:1E:C0:F1:74:80Climate controlIP Address:172.16.0.150Network configSubnet Mask:255.255.255.0Perimary DNS:77.88.8.8Remote logSecondary DNS:8.8.8Login:adminHTTP Port:80	Main	Network configura	ation		
Climate controlIP Address:172.16.0.150Network configGateway:172.16.0.1Device configSubnet Mask:255.255.05Primary DNS:77.88.8.8Secondary DNS:8.8.8Login:adminPasswort:adminHTTP Port:80	Manual control	MAC Address:	00:1E:C0:F1:74:B0		
Network configGateway:172.16.0.1Device configSubnet Mask:255.255.0Primary DNS:77.88.8.8Secondary DNS:8.8.8Login:adminHTTP Port:80	Climate control	IP Address:	172.16.0.150		
Subnet Mask:     255.255.0       Device config     Primary DNS:     77.88.8.8       Remote log     Secondary DNS:     8.8.8       Login:     admin       Password:     admin       HTTP Port:     80	Network config	Gateway:	172.16.0.1		
Device config       Primary DNS:       77.88.8.8         Remote log       Secondary DNS:       8.8.8.8         Login:       admin         Password:       admin         HTTP Port:       80         Save & reboot		Subnet Mask:	255.255.255.0		
Remote log       Secondary DNS:       8.8.8.8         Login:       admin         Password:       admin         HTTP Port:       80         Save & reboot	Device config	Primary DNS:	77.88.8.8		
Login:     admin       Password:     admin       HTTP Port:     80       Save & reboot	Remote log	Secondary DNS:	8.8.8.8		
Password: admin HTTP Port: 80 Save & reboot		Login:	admin		
HTTP Port: 80 Save & reboot		Password:	admin		
Save & reboot		HTTP Port:	80		
			Save & reboot		

Рисунок 14 – Web-интерфейс RODOS-16. Раздел «Network Config»

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКПЛУАТАЦИИ



#### 8.1.5 Настройка интерфейса устройства и состояния выходов после запуска. Раздел Device config

В поле «Device name» настраивается основное имя устройства. Поддерживаются имена, состоящие из 0...20 символов.

В поле Sensors настраивается имена датчиков температуры/влажности/давления. Поля Sensor 1 и Sensor 2 соответствуют датчикам, подключенным к каналам на плате с соответствующим названием; поле Sensor 3 соответствует датчику давления, подключенному к разъему J1 либо J2 на плате. Для названий датчиков поддерживаются имена, состоящие из 0...12 символов.

В поле «Inputs» настраивается отображаемое имя логических входов, в «Outputs» – логических выходов, в «Relays» каналов для подключения внешней нагрузки. В данных полях поддерживаются имена длинной 0...8 символов.

Рядом с логическими выходами и силовыми каналами для управления внешней нагрузкой находятся кнопки «off», «on» и «mem». Они определяют состояние канала (peлe) после включения устройства:

- «off» соответствующий канал/выход будет находиться в выключенном состоянии после запуска RODOS-16
- «on» соответствующий канал/выход автоматически включится после запуска RODOS-16

RODOS-16	× +	
(172.16.0.15	0/protect/s С 🔍 Поиск 🛧 🖨 » 🚍	
	RODOS-16	
Main	Device Configuration	
Manual control	Device name: RODOS-16	
Climate control		
Network config	Sensors	
Device config	Sensor 1 name: Sensor 1	
Pomote log	Sensor 2 name: Sensor 2	
Remote log	2.1.1.7.2.1.1.1.1.2.1.2.1.2.1.2.1.2	
	Intputs	
	Name IN 1 TN 1	
	IN 2 IN 2	
	Outputs	
	Name off on mem	
	Relays	
	Name off on mem	
	Relay 1 💿 💿	
	Relay 2 Relay 2 💿 💿	
Secure management		
	Save & reboot	
	http://olimp-z.ru	
	RODOS-16 v1.00 2017	

Рисунок 15 — Web-интерфейс RODOS-16. Раздел «Device config»

 «mem» – RODOS-16 запомнит состояние канала/выхода до выключения и воспроизведет его после своего запуска

При включенном режиме термостатирования для соответствующего канала управления внешней нагрузкой задание настроек блокируется до отключения данного режима.

Поле "Secure management" определяет, будут ли запрашиваться Ваши данные от учетной записи при обращении к устройству по прямым **Ошибка! Источник ссылки не найден.**. При установленной галке пароль запрашивается.

Для сохранения новых параметров необходимо нажать кнопку нажать кнопку «Save & reboot» внизу интерфейса.



#### 8.1.6 Настройка сообщения с сервером и народный мониторинг. Раздел Remote log

В поле «Device ID» указан ID RODOS-16 для работы с удаленным сервером.

В подразделе «NarodMon Project» настраивается автоматическая отправка данных на сервер народного мониторинга (narodmon.ru). При установленной галке в поле «on/off» устройство начинает автоматически отправлять на него данные с периодом в 5 мин через TCP порт 8283. Для регистрации RODOS-16 в системе «Народный мониторинг» при запросе серийного номера (MAC) нового устройства вводится ID RODOS-16, указанный в данном разделе web-интерфейса.

В подразделе User server настраивается автоматическая отправка данных на пользовательский сервер. Данный подраздел состоит из следующих элементов:

- «HOST/IP» адрес сервера, на который будут отправляться данные с устройства;
- «Port» TCP порт через который будет происходить обращение к серверу;
- «Period» временной интервал в секундах, через который данные будут отправлять на сервер (минимальный интервал – 10 сек; максимальный – 999 сек);
- Поле «on/off» при установленной галке RODOS-16 начинает отправлять данные на указанный пользовательский сервер;

Кнопка «Test» в полях «Send test» осуществляет проверку соединения между сервером и RODOS-16.

Для сохранения данных, введенных в данном разделе, необходимо нажать кнопку «Save & reboot». Для проверки соединения с выбранным сервером сохранять настройки необязательно.

RODOS-16	× +		
( 172.16.0.15	)/protect/1 С < Поиск ☆ 自 » =		
	RODOS-16		
Main	Remote log server configuration		
Manual control	Device ID: RDS16C0F174B0		
Climate control	NarodMon Project		
Network config	HOST/IP Port Period on/off Send test		
Device config	narodmon.ru 8283 5 min 🔽 Test		
Remote log	User server		
HOST/IP Port			
	172.16.0.110         8283           Period         on/off         Send test           10         Test		
	Save & reboot		
•	http://olimp-z.ru RODOS-16 v1.00 2017		

Рисунок 16 – Web-интерфейс RODOS-16. Раздел «Remote log»



## 8.2 Управление устройством через прямые НТТР запросы

#### 8.2.1 Управление встроенными логическими выходами и реле

Управление устройством по прямым HTTP запросам производится путем обращения к определенных файлам через их IP адрес. При установленной галочке в поле "Secure management" в настройках "Relay config" при обращении к устройству через прямые HTTP запросы требуется передавать логин и пароль от устройства; при снятой галочке – не требуется.

## Список адресов для управления через прямые НТТР запросы с передачей логина и пароля:

\* вместо [IP адрес] – IP адрес вашего устройства; [Логин], [Пароль] – логин и пароль от устройства

Команда в виде гиперссылки	Назначение	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb0n.cgi	Включить реле №1	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb0f.cg	Выключить первое реле №1	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb1n.cgi	Включить реле №2	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb1f.cgi	Выключить реле №2	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb2n.cgi	Замкнуть контакты логического выхода «OUT1»	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb2f.cgi	Разомкнуть контакты логического выхода «OUT1»	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb3n.cgi	Замкнуть контакты логического выхода «OUT2»	
http://[Логин]:[Пароль]@[IP адрес]/protect/rb3f.cgi	Разомкнуть контакты логического выхода «OUT2»	
Пример: http://admin:admin@172.16.0.152/protect/rb0n.cgi		

#### Список адресов для управления через прямые НТТР запросы без передачи логина и пароля:

\* вместо [IP адрес] — IP адрес вашего устройства; [Логин], [Пароль] — логин и пароль от устройства

Команда в виде гиперссылки	Назначение
http://[IP адрес]/rb0n.cgi	Включить реле №1
http://[IP адрес]/rb0f.cgi	Выключить первое реле №1
http://[IP адрес]/rb1n.cgi	Включить реле №2
http://[IP адрес]/rb1f.cgi	Выключить реле №2
http://[IP aдpec]/rb2n.cgi	Замкнуть контакты логического выхода «OUT1»
http://[IP aдpec]/rb2f.cgi	Разомкнуть контакты логического выхода «OUT1»
http://[IP aдpec]/rb3n.cgi	Замкнуть контакты логического выхода «OUT2»
http://[IP aдpec]/rb3f.cgi	Разомкнуть контакты логического выхода «OUT2»
Пример: http://172.16.0.152/protect/rb0n.cgi	



## <u>Управление реле прямые HTTP запросы из командной строки Windows:</u>

\*Примеры приведены для устройства с IP адресом "172.16.0.152"; логином и паролем от учетной записи "admin".

Пример команд	Действие
start http://admin.admin@172.16.0.152/protoct/rh0p.cgi	В браузере по умолчанию откроется указанная
start http://admin.admin@1/2.10.0.132/protect/1001.cgi	страница и включится реле №1
	Обращение к странице происходит через
wget -O- http://admin:admin@172.16.0.152/protect/rb0n.cgi	встроенную в windows программу wget.exe.
	Открытие страницы в браузере не происходит.
	Если в сборке Windows данная программа
	отсутствует скачать её можно по <u>ссылке</u>



Рисунок 17 – Управление устройством через командную строку с помощью "wget"



Рисунок 18 – Управление устройством через командную строку с помощью "start"



## 8.2.2 Получение информации о состоянии устройства

Команда (*[IP адрес]* – IP адрес вашего устройства):

http://[IP aдpec]/status.xml

Ответ приходит в виде значений, заключенных между специальными тегами.

## Таблица соответствия тегов и значений в ответе устройства с компонентами устройства:

Строка ответа	Значение	
<response></response>	Начало ответа от устройства на запрос информации о состоянии	
	Счетчик количества обновлений страницы в разделе "Setup".	
<vst><vst></vst></vst>	Если не было ни одного обновления, открывающий тег " <vst>" и значение "…"</vst>	
	отсутствуют	
	Температура в градусах Цельсия на канале« Sensor 1»	
<sensor0></sensor0>	Если датчик на канале отсутствует открывающий тег " <sensor0>" и значение</sensor0>	
	"" отсутствуют	
	Влажность в процентах на канале «Sensor 1»	
<sensor1></sensor1>	Если датчик на канале отсутствует либо подключен тип датчика, который не	
	измеряет влажность, открывающий тег " <sensor1>" и значение "…" отсутствуют</sensor1>	
	Температура в градусах Цельсия на канале «Sensor 2»	
<sensor2></sensor2>	Если датчик на канале отсутствует открывающий тег " <sensor0>" и значение</sensor0>	
	"" отсутствуют	
	Влажность в процентах на канале «Sensor 2»	
<sensor3></sensor3>	Если датчик на канале отсутствует либо подключен тип датчика, который не	
	измеряет влажность, открывающий тег " <sensor1>" и значение "…" отсутствуют</sensor1>	
	Температура в градусах Цельсия, измеряемая датчиком давления (ВМР-180)	
<pre><consora> </consora></pre>	внутри корпуса устройства.	
<\$21150142 \$21150142</td <td>Если датчик давления отсутствует, открывающий тег "<sensor1>" и значение</sensor1></td>	Если датчик давления отсутствует, открывающий тег " <sensor1>" и значение</sensor1>	
	"" отсутствуют	
	Давление, измеряемое датчиком давления (ВМР-180) внутри корпуса	
<pre><concore> </concore></pre>	устройства в гектопаскалях.	
<pre><sensor 32<="" pre=""></sensor></pre>	Если датчик давления отсутствует, открывающий тег " <sensor5>" и значение</sensor5>	
	"" отсутствуют	
	Давление, измеряемое датчиком давления (ВМР-180) внутри корпуса	
<pre><consor6> </consor6></pre>	устройства в миллиметрах ртутного столба.	
<30130102	Если датчик давления отсутствует, открывающий тег " <sensor6>" и значение</sensor6>	
	"" отсутствуют	
cin1> clin1>	Состояние логического входа «IN1». Значение "" = "1", если на вход подано	
	напряжение; иначе "0"	
<in2> </in2>	Состояние логического входа «IN2». Значение "" = "1", если на вход подано	
112 112	напряжение; иначе "0"	
cout2> clout2>	Состояние логического выхода «OUT1». Значение "…" = "1", если выход	
<0013> 0013	замкнут; иначе "0"	
coutAs cloutAs	Состояние логического выхода «OUT2». Значение "" = "1", если выход	
<pre>&gt;</pre>	замкнут; иначе "0"	

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКПЛУАТАЦИИ

cout1> clout1>	Состояние канала управления нагрузкой «Relay 1». Значение "…" = "1", если
<00012 00012</td <td>реле включено (замкнуты "N.O."и"COM"); иначе "0" (замкнуты "N.C."и"COM")</td>	реле включено (замкнуты "N.O."и"COM"); иначе "0" (замкнуты "N.C."и"COM")
cout 2 clout 2	Состояние канала управления нагрузкой «Relay 2». Значение "…" = "1", если
<0ul2> 0ul2	реле включено (замкнуты "N.O."и"COM"); иначе "0" (замкнуты "N.C."и"COM")
	Состояние датчика, подключенного к каналу «Sensor 1»:
<aj1e></aj1e>	Значение "…" = "0", если датчик отвечает на запросы нормально;
	"1", если датчик перестал отвечать (сломался, либо был отключен от разъема)
	Состояние датчика, подключенного к каналу «Sensor 2»:
<aj2e></aj2e>	Значение "…" = "0", если датчик отвечает на запросы нормально;
	"1", если датчик перестал отвечать (сломался, либо был отключен от разъема)
<aj3e></aj3e>	Не используется
	Удаленный пользовательский сервер для отправки данных о состоянии
cramcarus clramcarus	устройства;
	Если сервер не задан (пустое поле), открывающий тег " <sensor1>" и значение</sensor1>
	"" отсутствуют
	Состояние мигающей звездочки ("*") в верхнем левом углу web интерфейса:
<0001012 0001012</td <td>Значение "…" = "1", если звездочка появилась; "0" — звездочки нету</td>	Значение "…" = "1", если звездочка появилась; "0" — звездочки нету
	Конец ответа от устройства на запрос информации о состоянии

< > C 器 🜐 172.16.0.160/status.xml

This XML file does not appear to have any style inform

```
▼<response>
  <vst/>
   <sensor0/>
   <sensor1/>
   <sensor2>25.7</sensor2>
   <sensor3>36</sensor3>
  <sensor4>30.6</sensor4>
  <sensor5>973</sensor5>
   <sensor6>730</sensor6>
   <in1>0</in1>
   <in2>0</in2>
   <out3>0</out3>
  <out4>0</out4>
  <out1>0</out1>
  <out2>0</out2>
  <aj1e>0</aj1e>
  <aj2e>0</aj2e>
   <aj3e>0</aj3e>
   <remserv/>
   <cooler>1</cooler>
 </response>
```

Рисунок 19 – пример ответа на http запрос о состоянии устройства

## 8.3 Взаимодействие с пользовательским сервером

Устройство отправляет на сервер пользователя следующую текстовую строку следующего вида: <XXXXXXXXXXXXXXT1;V#H1;V#T2;V#H2;V#P1;V#I1;V#I2;V#O1;V#O2;V#O3;V#O4;V>

SILINES

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКПЛУАТАЦИИ



- Знаки <> обозначают начало и соответственно конец строки;
- Решетка # является разделителем логических блоков;
- Точка с запятой ; отделяет название параметра от значения;
- V значение параметра
- ХХХХХХХХХХХХХ уникальный идентификатор, формируется из МАС устройства;
- Т1 температура датчика подключенного к первому каналу;
- Н1 влажность датчика подключенного к первому каналу;
- Т2 температура датчика подключенного ко второму каналу;
- Н2 влажность датчика подключенного ко второму каналу;
- Р1 давление в Паскалях;
- 11 состояние входа 1;
- 12 состояние входа 2;
- 01, 02, 03, 04 состояние выходов (1 включен; 0 выключен):
  - O1 Реле 1 (Relay 1)
  - O2 Реле 2 (Relay 2)
  - O3 Логический выход 1 (OUT 1)
  - О4 Логический выход 2 (OUT 2)

После отправки строки на сервер, устройство держит открытым соединение в течении двух секунд, в это время сервер может послать устройству команду управления для включения/выключения выходов. При отсутствии датчиков на каналах измерения температуры, влажности и давления либо поломке датчиков на каналах измерения температуры и влажности связанные с ними данные исключаются из сообщения. При выходе из строя датчика на канале измерения давления давления данные с него приходят в виде "#P1;#".

## Формат команды:

О1=[действие]; О2=[действие]; О3=[действие]; О4=[действие];

где [действие] = 1, если Вы хотите включить выход и [действие] = 0, если Вы хотите его выключить.

- О1 первый канал управления внешней нагрузкой (Relay 1);
- O2 второй канал управления внешней нагрузкой (Relay 2);
- O3 первый логический выход (OUT 1);
- О4 второй логический выход (OUT 2).

Note: Set the set of t	
UDP Setup Serial TCP Client TCP Server UDP Test Mode About	
Received data <rds16c0f174b0#t1;21.7#t2;22.0#h2;32#p1;99051#i1;0#i2;0#01;0#02;1#03;0#04;0> <rds16c0f174b0#t1;21.7#t2;22.0#h2;32#p1;99077#i1;0#i2;0#01;0#02;1#03;0#04;0></rds16c0f174b0#t1;21.7#t2;22.0#h2;32#p1;99077#i1;0#i2;0#01;0#02;1#03;0#04;0></rds16c0f174b0#t1;21.7#t2;22.0#h2;32#p1;99051#i1;0#i2;0#01;0#02;1#03;0#04;0>	Server status Port 8283
Sent data 01=0;02=0	TEA authorization
Send 01=0;02=0	1: 01020

Рисунок 20 – Пример принятой строки от RODOS-16 и отправленной команды управления



## 9 Технические характеристики и условия эксплуатации

## 9.1 Основные электрические характеристики

	7 24 B DC
Папражение питания	(постоянное)
Максимальный потребляемый ток при температуре 25 °С и напряжении питания 12 В	160 мА

# 9.2 Электрические характеристики каналов управления внешней нагрузкой («Relay 1» и «Relay 2»)

Номинальная коммутируемая нагрузка на реле (постоянное напряжение)	7 A / 24 B
Номинальная коммутируемая нагрузка на реле (переменное напряжение 50/60 Гц)	7 А / 120 В; 7 А / 250 В (зависит от поставки)
Максимальное коммутируемое постоянное напряжение	250 В (50/60 Гц переменное);
на реле	30 В (постоянное)
Максимальная коммутируемая мощность на реле	1750 ВА (переменное напряжение);
	170 Вт (постоянное напряжение)

\*Нагрузочные параметры реле указаны для резистивной нагрузки при температуре 25 °С.

## 9.3 Электрические характеристики логических выходов («OUT 1» и «OUT 2»)

Максимальное напряжение между контактами выхода в выключенном состоянии	100 B
Максимальный постоянный ток нагрузки	150 – 120 мА
Сопротивление открытого канала	4.8 – 8 Ом

\*Нагрузочные параметры логических выходов ухудшаются в пределах указанного диапазона с ростом температуры выше 25 °C.

## 9.4 Основные характеристики

Диапазон рабочих температур окружающей среды	-40 +60 °C
Macca	210 гр.
Габариты	150х81 мм



## 9.5 Типовые характеристики



## Максимальный потребляемый ток RODOS-16 в зависимости от входного напряжения

#### 9.6 Назначение светодиодов

- Зеленый светодиод (STATUS) показывает режим работы устройства. Мигание светодиода 2 раза в секунду означает, что на устройство подано напряжение питания и оно корректно работает. Светодиод начинает мигать в два раза чаще, когда устройство сбрасывает свои настройки до заводских (по умолчанию).

- Красные светодиоды (RELAY N, где N – номер реле) загораются при включении реле (замыкание контактов N.O. и COM) и гаснут при выключении.



## 9.7 Сброс устройства до заводских настроек

Устройство имеет функцию сброса всех пользовательских настроек на настройки по умолчанию. Для того чтобы выполнить сброс устройства нужно нажать кнопку RESET на внешней панели устройства и удерживать её в течение 2-5 секунд.

#### 9.8 Правила и условия эксплуатации

После получения Ethernet модуля RODOS-16 внимательно осмотрите его упаковку, а также сам модуль, на наличие видимых механических повреждений, вызванных транспортировкой. В случае обнаружения оных сообщите об этом поставщику, у которого Вы купили данное устройство. После подключения проводов, коммутирующих нагрузку, перед включением RODOS-16 убедитесь в отсутствии посторонних предметов / объектов внутри данного устройства, способных вызвать короткое замыкание или иное нарушение работоспособности изделия.

Будьте внимательны при различных манипуляциях с RODOS-16 — защита от статического электричества не предусмотрена.

Подключение модуля RODOS-16 к сети интернет производится при помощи сетевого кабеля типа витая пара через разъем типа RJ-45. Алгоритм настройки сетевого соединения указан в данном руководстве.

Подача на RODOS-16 напряжения питания величиной больше/меньше заявленной в электрических характеристиках, несоблюдение полярности при подключении блока питания, попадание влаги внутрь данного устройства или его работа вне диапазона указанных в данном документе рабочих температур может привести к неработоспособности либо поломке устройства. Правильная полярность указана на боковой панели устройства — внутренний контакт разъема блока питания для подключения к устройству "+", внешний контакт "–".



# 10 Корректировки

Версия	Список изменений
v1.01	Добавлен пункт раздела 9.8 "правила и условия эксплуатации", касающийся подключения
	датчиков температуры и влажности, оснащенных разъемом mini-JACK.
v1.02	Обновлена информация по нагрузочным параметрам используемых реле.
v1.03	В устройство добавлена защита каналов «SENSOR 1» и «SENSOR 2» от короткого замыкания
	на разъемах mini-JACK.
v1.04	Обновлена информация по нагрузочным параметрам используемых реле.
v1.05	
v1.06	Обновлен раздел по управлению устройством через прямые http запросы.
v1.07	Обновлена контактная информация и раздел «Правила и условия эксплуатации».
v1.08	Допустимый верхний предел рабочей температура окружающей среды снижен до +60 °C.
	Дополнен и исправлен раздел 8.2 Управление устройством через прямые HTTP запросы.
v1.09	Обновлена информация раздела «Контакты и техподдержка»



## 11 Контакты и техподдержка

124498, г. Москва, Зеленоград, проезд № 4922, дом 4, строение 5 Телефон офиса: +7 (499) 645-54-06 Телефон тех. поддержки: +7 (495) 645-72-85 Сайт: <u>https://silines.ru/</u>