

# ПрофиМодуль

## высокие эксплуатационные характеристики и компактность

- Перспективная конструкция
- Максимальная пропускная способность
- Компактность
- Высокая экономическая эффективность
- Максимальная защита капиталовложений
- Малое время восстановления
- Высочайшая гибкость



Ваш  
технологический  
эксперт с 1993 года

### 1) Гигабитные медные порты (8x)

Выходы 10/100/1000Base-T, энергоэффективный Ethernet, PoE/PoE+ (802.3at) (PSE) для электропитания подключенных устройств, напр. точек доступа БЛВС, IP-камер, датчиков, и пр.

### 2) Гигабитные комбопорты (4x)

10/100/1000Base-T, энергоэффективный Ethernet, медные порты можно задействовать, если слоты под SFP-модули остаются свободными.

### 3) SFP-слоты под оптоволоконные приемопередатчики (4x)

100/1000Base-X (двухскоростные), SFP-слоты, подключаются только приемопередатчики, которые действительно необходимы. Свободные SFP-слоты могут использоваться для медных соединений.

### 4) Цифровой вход (2x)

Гальванически изолированный переключающий выход, например, для передачи аварийных сигналов. Гальванически изолированный вход, напр., для мониторинга среды шкафа. Конфигурирование разъемов осуществляется с помощью управляющего ПО.

### 5) Гигабитный медный порт (1x)

Вход 10/100/1000Base-T, энергоэффективный Ethernet PoE+ (PD) для энергоснабжения коммутатора по Ethernet.

### 6) Порт расширения

Последовательный порт (RS-232) для доступа к интерфейсу командной строки (CLI). Обеспечивает возможность внеполосного управления устройством.

### 7) USB-порт

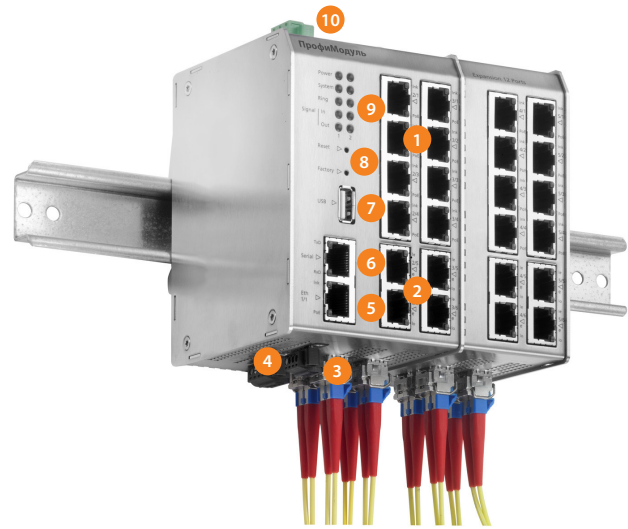
USB-порт для подключения поддерживаемых периферийных устройств.

### 8) Сброс настроек / Загрузка заводских настроек

Перезапуск коммутатора с помощью кнопки сброса (Reset). Загрузка заводских настроек нажатием кнопки Factory. Данная функциональность полезна в случае ошибочного конфигурирования.

### 9) Светодиодный дисплей

Состояние всех функций устройств: состояние электропитания, состояние системы, отказоустойчивые кольцевые сети, порты ввода-вывода.



### 10) Разъемы для подключения резервных источников питания

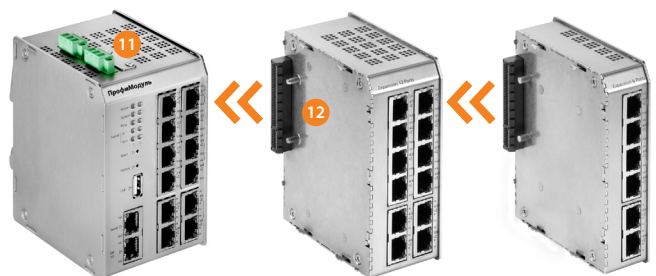
Для бесперебойного энергоснабжения от двух отдельных источников питания. Состояние отслеживается управляющим ПО. Вход для подключения удаленного источника постоянно-го тока 24 и 48/54 Вольт (PoE и PoE+).

### 11) Карта SD

На карте SD хранится встроенное ПО и конфигурационные файлы устройства. При замене коммутатора достаточно вставить имеющуюся карту SD в новое устройство. При этом новый модуль автоматически сконфигурируется в соответствии с имеющимися настройками.

### 12) Подключение дополнительных модулей

Подключение дополнительных модулей к основному модулю коммутатора осуществляется способом «разъем в разъем».



Базовый модуль коммутатора имеет 13 портов GBE

Дополнительный модуль расширения с 12 портами GBE, из которых 4 являются комбопортами (медь, SFP)

Дополнительный модуль с 6 портами, из которых 2 являются комбопортами (медь, SFP)

## Особенности ПО

### Собственная функция управления устройством

- Высокопроизводительный ЦП с ядром Linux, обеспечивающий высокую стабильность системы посредством интегрированных функциональных модулей
- Расширение функциональности посредством обновления встроенного ПО
- Интеграция двойного стека протоколов IPv4 и IPv6
- Поддержка 256 VLAN
- STP-протокол (STP/RSTP/MSTP)
- Качество обслуживания (QoS) с 4 приоритетами на порт
- Jumbo Frames до 10 килобайт
- LLDP и LLDP-MED для определения топологии

### Интерфейсы управления

- Веб-администратор с графическим интерфейсом пользователя
- SNMP для интеграции в платформы управления
- Удобный интерфейс командной строки LI для автоматизации операций с помощью сценариев
- Интегрированный SFTP-сервер для прямого доступа к файлам, напр., системным журналам, файлам конфигурации, CLI-сценариям

### NMP (платформа управления сетью)

- Интеграция в управляющее ПО ПрофиМодуль обеспечивает возможность простого и эффективного конфигурирования, управления и мониторинга сетей

### Функции безопасности

- Авторизация на каждом порту в соответствии с 802.1X с динамическим присвоением VLAN
- Защищенные протоколы для управления устройствами, предусматривают возможность индивидуального отключения
- Собственный системный журнал позволяет регистрировать все системные события

### Защищенные протоколы для управления устройствами

- HTTPS для управления сетью
- SNMPv3 для управления интеграцией
- SSH для интерфейса командной строки (CLI)
- SFTP для доступа к файлам

## Высокие эксплуатационные характеристики и компактность

Новые коммутаторы серии ПрофиМодуль от компании 2test отличаются высокой пропускной способностью и гибкостью и компактными габаритами. Эти прочные, высоконадежные устройства, имеющие модульную конструкцию и минимальное время восстановления, стали приоритетным решением для промышленного Ethernet.



### Основные особенности

- Гигабитная пропускная способность с энергоэффективным Ethernet
- Питание через Ethernet (802.3at), 30 В на порт
- Увеличенный температурный диапазон
- Компактный металлический корпус, рассчитанный на монтаж на DIN-рейке
- Прочная конструкция, подключение модулей расширения
- Входы для резервных источников питания
- Ядро Linux, открытые стандарты
- SD-карта для встроенного ПО и конфигурирования
- Отказоустойчивость, минимальное время восстановления

## Надежность и гибкость

В промышленном секторе Ethernet стал общепринятым протоколом связи. С ростом количества приложений и устройств с доступом к Интернету растет потребность в более высокой пропускной способности и требуется большая надежность и гибкость. В такой ситуации незаменимы промышленные Ethernet-коммутаторы, обеспечивающие надежную работу IP-сетей и их высочайшую взаимную доступность. Рассчитанные на эксплуатацию в промышленных средах устройства серии ПрофиМодуль поднимают планку надежности и гибкости на новую высоту.

## Высочайшая пропускная способность в компактном корпусе

Самая простая модификация коммутатора уже имеет тринадцать гигабитных портов, из которых четыре порта являются комбопортами и предусматривают возможность установки SFP-модулей для подключения оптоволоконных линий. Несмотря на компактные размеры, устройство оборудовано двумя разъемами ввода/вывода аварийных сигналов, напр., для мониторинга среды шкафа или подключения датчиков. Медные порты имеют функцию PoE/PoE+, что позволяет сократить расходы на снабжение подключенных устройств электропитанием и избежать необходимости прокладки дополнительных кабелей. Питание самого коммутатора также может осуществляться через PoE/ PoE+.

## Модульная концепция — расширение без проблем

Решение предусматривает возможность расширения за счет добавления новых модулей в зависимости от потребностей. Это позволяет ограничить объем первоначальных капиталовложений.

Заказчик платит только за такое количество устройств, которое реально необходимо на данном этапе. При этом он всегда может докупить коммутаторы при возникновении потребности в расширении системы. Модульная концепция исключает необходимость установки коммутационной панели увеличенных размеров на первоначальном этапе. Такой подход позволяет максимально эффективно использовать пространство в монтажном шкафу.

## Конструкция с заделом на будущее

Коммутаторы серии ПрофиМодуль предусматривают возможность подключения новых функций в будущем просто путем обновления встроенного ПО. Это обеспечивается за счет использования высокопроизводительных чипсетов нового поколения и мощных ARM-процессоров. В качестве прочной основы для интеллектуальной, открытой и надежной долгосрочной работы используется стабильная, хорошо зарекомендовавшая себя операционная система Linux.

## SD-карта для встроенного ПО и конфигурирования

В авангарде разработки нетривиальных решений: операционная система, встроенное ПО и конфигурационные данные коммутатора хранятся на карте SD в основном модуле. При необходимости замены основного модуля имеющаяся карта SD просто вставляется в новый модуль, который автоматически самоконфигурируется в соответствии с имеющимися настройками. Таким образом, отпадает необходимость в сложном конфигурировании или установке программных образов, благодаря чему время замены модулей сокращается до минимума. Замена карты SD может быть выполнена сотрудником эксплуатирующей организации, не обладающим специальными техническими знаниями. Поскольку в случае сбоя присутствия специалиста на месте не требуется, эксплуатационные затраты существенно сокращаются.

## Компактная конструкция и масштабируемость

Основной модуль коммутатора может быть сконфигурирован в полном соответствии с индивидуальными требованиями заказчика. Дополнительные модули (модули расширения) с шестью или двенадцатью портами Gigabit Ethernet просто монтируются сбоку от основного. Как и основной модуль, дополнительные модули также имеют гигабитные комбопорты для подключения оптоволоконных линий.

Максимально возможное количество портов Gigabit Ethernet для каждого коммутатора — 25. Планируется добавить возможность установки дополнительных модулей, например, для стандартных технологий промышленных шинных соединений или просто с портами ввода-вывода. Коммутационная панель также имеет модульную конструкцию, что позволяет увеличивать ее с установкой каждого нового модуля. Т.е. панель не будет «съедать» пространство в распределительном шкафу. Механическая устойчивость поддерживается на неизменном уровне с установкой каждого нового модуля. Это обеспечивается за счет применения сложного механизма, который надежно фиксируется по месту, и который можно централизованно разблокировать.