

# Amatek

## AN-S18P16-270

### 18 портовый коммутатор с PoE

Руководство пользователя

CE EAC

разработано в России, изготовлено в Китае

## Важные предупреждения

**Внимание!** Обязательно прочтите настоящее «Руководство пользователя» перед использованием коммутатора. Это оборудование является сложным техническим устройством и мы настоятельно рекомендуем изучить данный документ.

Помните, что неправильное подключение оборудования может вывести его из строя!

	<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b> <b>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ</b>	
<p><b>ВАЖНО:</b></p> <p>Чтобы снизить риск поражения электрическим током, не подвергайте аппарат воздействию дождя или влаги. Используйте только источник питания, указанный на этикетке.</p> <p>Мы не несем ответственности за любые убытки, возникшие от любого неправильного использования, даже если мы были предупреждены о возможности таких убытков.</p>		

### **Заявление Федеральной комиссии по связи (FCC)**

Данное оборудование было испытано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса А, согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно установлено или используется не в соответствии с инструкциями изготовителя, может вызывать помехи для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых зонах может вызвать помехи, в этом случае пользователь должен будет устранить помехи за свой счет. Прибор соответствует части 15 Правил FCC. Эксплуатация устройства зависит от следующих условий:

- (1) данное устройство не должно создавать вредных помех, и
- (2) данное устройство должно выдерживать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать нежелательное функционирование.

### **Ответственность**

Информация, содержащаяся в данном документе, актуальна на момент публикации. Мы оставляем за собой право в любое время изменять содержимое данного руководства. Мы не гарантируем и не несем никакой юридической ответственности за точность, полноту или полезность данного руководства. Для уточнения информации обратитесь к конкретному устройству. Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

### **Заземление**

Это продукт Класса защиты 1 (снабжен защитным заземлением, подключающимся к розетке). Вилка должна быть вставлена только в сетевую розетку, снабженную защитным заземляющим контактом. Любой обрыв заземляющего проводника внутри или за пределами устройства может сделать его опасным. Умышленный обрыв заземляющего контакта запрещен.

### **Вода и влага**

Не подвергайте устройство воздействию капель или брызг и не помещайте на него никакие предметы, наполненные жидкостью

### **Прочее**

Не ставьте тяжелые предметы на устройство. Не позволяйте посторонним предметам и жидкостям проникать внутрь устройства. Регулярно очищайте от пыли и загрязнений внешние поверхности и вентиляционные отверстия. Не разбирайте и не ремонтируйте устройство самостоятельно.

### **Окружающая среда**

Используйте устройство при температуре от 0 °C до 45 °C вдали от источников тепла. Не эксплуатируйте устройство во влажной среде. Не используйте устройство в задымленных или пыльных условиях.

## Меры предосторожности

### **Безопасность**

Любые пункты настоящего «Руководства пользователя», могут быть изменены производителем в любое время без предварительного уведомления.

Производитель не несет ответственности за неправильную эксплуатацию оборудования, если такой случай произошел из-за несоответствия данного Руководства в связи с изменением характеристик, не описанных в данном Руководстве.

Обновленные версии данного руководства размещаются на сайте [www.amatek.su](http://www.amatek.su).

Задавайте все вопросы по обслуживанию квалифицированному специалисту в разделе Поддержка на сайте [www.amatek.su](http://www.amatek.su) или по телефону Федеральной службы поддержки Amatek 8-800-707-10-40 (звонок по России бесплатный).

Запрещается производить ремонт самостоятельно или без разрешения на ремонт (в этом случае он производится на ваш страх и риск). Любые работы по обследованию и ремонту оборудования должны производиться только специально обученным персоналом.

### **Установка и подключение**

Монтаж и настройку рекомендуется производить силами квалифицированного персонала. Продавец не несет ответственности за неисправности, полученные вследствие неправильного подключения оборудования или его ненадлежащего использования.

Все работы по установке и управлению оборудованием должны отвечать требованиям и нормам по технике безопасности и пожарной безопасности. Продавец не несет финансовой или юридической ответственности за возгорание или поражение электрическим током вследствие несоблюдения пожарной безопасности, несоблюдения техники безопасности или некорректного монтажа оборудования.

Данное оборудование предназначено для использования в прохладном сухом помещении. Не устанавливайте устройство во влажной среде или в местах, где возможно попадание воды.

В случае попадания внутрь корпуса устройства посторонних предметов или жидкости, немедленно отключите питание и обратитесь к квалифицированному персоналу для проверки устройства перед повторным запуском.

Не устанавливайте данное устройство вблизи источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи, камины и иные устройства, вырабатывающие тепло.

Не устанавливайте данное устройство рядом с горючими и взрывчатыми веществами. Не допускайте воздействия на оборудование прямых солнечных лучей.

Не блокируйте вентиляционные отверстия устройства. Не размещайте устройство на мягкой поверхности (ковры, ткань и т.д.) или вблизи материалов (шторы и пр.), которые могут заблокировать вентиляционные отверстия. Необходимо обеспечить надежную вентиляцию вокруг устройства для предотвращения внутреннего перегрева.

Не устанавливайте устройство в местах, подверженных большому скоплению пыли или механической вибрации.

### **Чистка, транспортировка и хранение**

Чистите устройство сухой мягкой тканью. Не используйте сильнодействующие средства, такие как растворители или бензин, поскольку они могут повредить поверхность прибора.

Если оборудование не используется в течение нескольких дней или более, отсоедините устройство от сети питания. Никогда не тяните за шнур питания, только за вилку.

Сохраните оригинальную коробку, «Руководстве по эксплуатации» и упаковочные материалы для безопасной транспортировки и эксплуатации данного устройства в будущем.

Условия транспортирования изделий должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69.

Хранение изделий в транспортной таре на складах продавца и потребителя должно соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.

## Введение

Power over Ethernet (PoE) — технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными, через стандартную витую пару в сети Ethernet. При этом используется только один кабель Ethernet, который, наряду с функцией передачи данных, используется для питания удаленного устройства. Это обеспечивает большую гибкость в размещении сетевых устройств и во многих случаях существенно снижает затраты на установку.

Есть два типа системных компонентов PoE — PSE (питающее оборудование) и PD (питаемое устройство). Стандарт IEEE802.3af/at определяет PSE как устройство, которое добавляет напряжение питания в кабель Ethernet. Устройство PSE может быть расположено в составе коммутатора (конфигурация End-span), или это может быть отдельным модулем, расположенным между коммутатором и удаленным устройством (конфигурация Mid-span). PD - это оконечное устройство в этой цепочке, получающее питание. Это может быть IP телефон, точка доступа WLAN, или любое другое IP устройство, требующее питание. Ток передается по двум из четырех витых пар проводов кабеля Ethernet.

Технология PoE определяется спецификацией IEEE 802.3af/at и полностью совместима с существующими Ethernet устройствами. Устройства PSE проверяют, есть ли в сети приборы, поддерживающие технологию PoE, и при их наличии при условии отсутствия питания на другом конце кабеля подают на них напряжение питания. Устройство PSE продолжает контролировать канал: если оконечное устройство не потребляет ток, т.к. было отсоединено от локальной сети или выключено, PSE отключит питание в этом порту. Опционально стандарт допускает возможность обмена информацией PSE с оконечным устройством о необходимой потребляемой мощности.

Коммутатор с PoE – это многопортовое устройство Ethernet, с помощью которого может быть создана локальная подсеть с коммутацией рабочей группы. Это устройство с буферизацией пакетов, обеспечивает низкую задержку для использования в высокоскоростных сетях. Маршрутизация с буферизацией пакетов позволяет коммутатору автоматически обучаться и запоминать адреса в 8к-таблице MAC адресов. Коммутатор предназначен для рабочих групп, отделов или магистральных вычислительных сред.

## Описание устройства

### Передняя панель

Передняя панель содержит LED индикаторы и порты Ethernet.

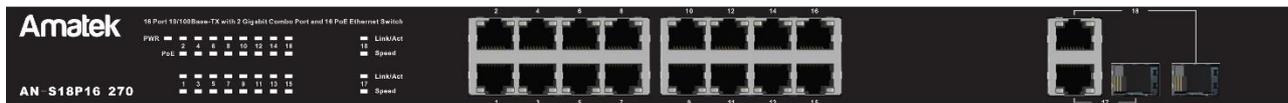


Рис 1. Передняя панель с LED индикаторами

### Категории LED индикаторов:

Категория LED	Статус	Цвет	Описание
Питание	Вкл	Зеленый	Питание устройства включено
LINK/ACT	Вкл	Зеленый	Порты подключены
	Мерцание	-	Порт принимает или передает данные
	Выкл	-	К порту не подключено устройство
1000M	Вкл	Зеленый	Порт подключен к сети 1000Mbps
PoE	Вкл	Зеленый	Потребитель PoE подключен
	Выкл	-	К порту ничего не подключено

### **RJ-45 порты (авто MDI/MDIX)**

Предназначены для 10Base-T или 100Base-TX подключений. [Обычно MDI означает подключение к другому промежуточному устройству (хаб, роутер и т.д.), тогда как MDIX означает подключение к рабочей станции или ПК. Поэтому «авто MDI/MDIX» означает, что вы можете подключиться к другому коммутатору или рабочей станции без изменения схемы разводки витых пар кабеля.]

Все эти порты могут обеспечивать питание оконечных устройств по технологии PoE.

### Задняя панель

На задней панели расположен стандартный разъем для подключения сети переменного тока.



Рис 2. Задняя панель

## Комплект поставки

- Коммутатор PoE: 16 FE (10/100) + 2 G (RJ45/SFP) с 16 PoE портами
- Кабель питания
- Два кронштейна для установки в шкаф и 6 саморезов
- 4 резиновые подкладки с липким слоем
- Инструкция пользователя

**Внимание:** если какая-то деталь отсутствует или повреждена обращайтесь к продавцу.

## Сетевое применение

Эта секция дает несколько примеров сетевых технологий с использованием коммутатора с PoE. Это устройство разрабатывалось как сегмент сети, который имеет большое количество адресов и возможности перекрестного соединения различных сегментов сети.

ПК, рабочие станции и серверы можно связать с использованием PoE коммутатора. Коммутатор автоматически запоминает адреса узлов, которые затем используются для фильтрации и направления трафика на адреса назначения.

PoE коммутатор подает напряжение питания на устройства сети, которые питаются по PoE и удовлетворяют требованиям стандартов IEEE802.3af/at, а также решает проблемы позиционирования устройств. Сетевые устройства могут быть размещены в наиболее подходящем месте для получения лучшего функционирования. На рисунке приведен один из возможных вариантов построения сети с помощью коммутатора:

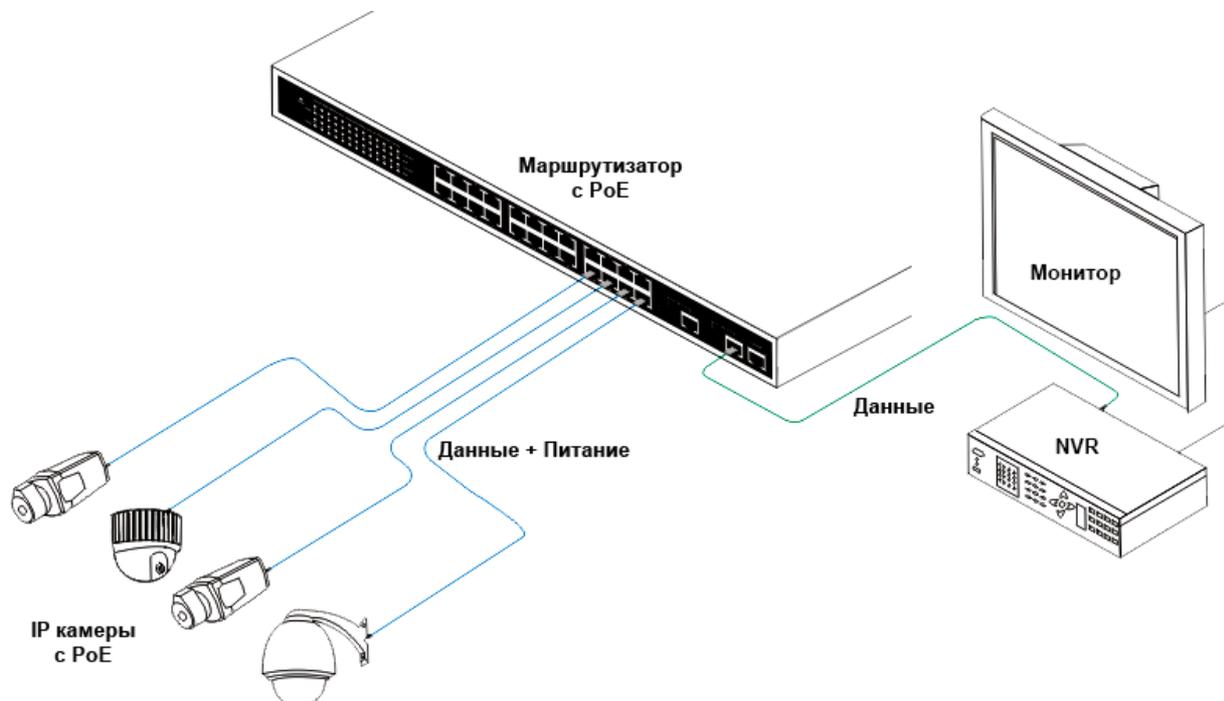


Рис 3. Схема подключения

## Неисправности и их устранение

- **Неправильное соединение**

Все порты этого маршрутизатора могут автоматически определять, прямой или перекрестный кабель использован для соединения устройств сети, хотя некоторые устройства могут иметь свои специфические кабели. Используйте только соответствующие кабели. Для разъема RJ-45 используйте только фирменные UTP или STP кабели, 10/100Mbps порты используют 2-х парный кабель.

- **Поврежденные или утерянные кабели**

Используйте только проверенные и штатные кабели.

- **Нестандартные кабели**

Нестандартные и неправильно перевитые пары кабелей могут вызвать многочисленные сетевые проблемы. Мы рекомендуем использовать тестер для кабелей при монтаже сети.

**Порты RJ-45:** используйте неэкранированную витую пару (UTP) или экранированную (STP) витую пару для разъемов RJ-45: 100 Ом, категории 3, 4 или 5 для 10Mbps соединений; 100 Ом, категории 5 для 100Mbps соединений; или 100 Ом категория 5e и выше для 1000Mbps соединений. Учтите, что дальность для большинства кабелей витой пары не превышает 100 м. Мы рекомендуем кабель категории 5e при работе с PoE.

- **Неправильная сетевая топология**

Важно быть уверенным в правильности сетевой топологии. Обычные ошибки: излишняя длина кабелей, большое количество репитеров (HUB), наличие «петель данных». Особенно негативное воздействие оказывают петли.

- **Диагностика по LED индикаторам**

Для помощи в обнаружении неисправностей могут быть использованы LED индикаторы. Если индикатор показывает не штатный сигнал, это свидетельствует о неисправности в данной цепи. Отключите и подключите кабель еще раз. Если не работает индикатор питания проверьте кабель питания и разъемы.

## Технические характеристики

Соответствие стандартам	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000Base-TX Gigabit Ethernet IEEE 802.3af/at Power over Ethernet
Скорость передачи данных	148,800 пакетов/с для 100Mbps 1,488,000 пакетов/с для 1000Mbps
Разъемы:	10/100TX: 16 x RJ-45 с авто MDI/MDI-X; 10/100/1000: 2 x RJ-45/SFP комбо порт 1 - 16 порты с PoE
PoE распиновка	V+ (RJ45 Pin 3, 6), V- (RJ45 Pin 1, 2)
MAC адреса	8K MAC адресная таблица
Производительность	8.8G
LED индикаторы	Индикация Link/Activity Индикация PoE Питание 220В
Сетевой кабель	2-пары UTP Cat. 5e кабель (100 м), EIA/TIA-568 100-ом STP (100 м)
Размеры	440 x 200 x 44 мм
Вентилятор	Встроенный малошумящий
Рабочая температура	0°C — 45°C
Влажность	10% — 90%
Блок питания	Встроенный 100 — 240В, 50/60Гц
Мощность PoE	270 Вт
Сертификаты	FCC класса A, CE, EAC

## Гарантийные обязательства

Продавец гарантирует, что изделие является работоспособным и не содержит выявленных механических или иных повреждений на момент осуществления продажи.

Комплектность изделия проверяется при покупке в присутствии персонала компании продавца.

На данное изделие установлен гарантийный период **12 месяцев** с даты продажи, но не более 24 месяцев с даты изготовления (дата изготовления указана в серийном номере на корпусе устройства).

По истечении гарантийного срока изделия мы рекомендуем обратиться в сервисный центр для проведения профилактических работ и получения рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации изделия.

### Адрес сервисного центра:

194100 Россия, Санкт-Петербург,  
ул. Литовская, д.10  
Телефон: 8-800-707-10-40 (звонок по России бесплатный)  
Эл. почта: [remont@amatek.su](mailto:remont@amatek.su)

Мы настоятельно рекомендуем обращаться в сервисный центр, если у Вас возникнут какие-либо проблемы, связанные с эксплуатацией и работоспособностью изделия.

Гарантийный талон действителен только при наличии правильно и четко указанных: модели, серийного номера изделия, даты продажи, четких печатей компании-продавца, подписи покупателя. Модель и серийный номер изделия должны соответствовать указанному в гарантийном талоне.

Продавец подтверждает принятие на себя обязательства по удовлетворению требований потребителей, установленных действующим законодательством о защите прав потребителей, в случае обнаружения недостатков изделия, возникших по вине производителя. Продавец оставляет за собой право отказать в удовлетворении требований потребителей по гарантийным обязательствам и в бесплатном сервисном обслуживании изделия в случае несоблюдения изложенных ниже условий. Гарантийные обязательства и бесплатное сервисное обслуживание осуществляются в соответствии с требованиями законодательства РФ.

### Условия выполнения гарантийных обязательств

1. Под бесплатным гарантийным обслуживанием понимается дополнительное обязательство продавца по устранению недостатков (дефектов) изделия, возникших по вине производителя, без взимания платы с покупателя (потребителя). Бесплатное гарантийное обслуживание оборудования производится при условии квалифицированной установки и эксплуатации изделия.
2. Замена в изделии неисправных частей (деталей, узлов, сборочных единиц) в период гарантийного срока не ведет к установлению нового гарантийного срока, как на само изделие, так и на замененные части.
3. Продавец не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:
  - (1) Изделие, использовалось в целях, не соответствующих его прямому назначению;
  - (2) Нарушены правила и условия эксплуатации, установки изделия, изложенные в данном руководстве и другой документации, передаваемой потребителю в комплекте с изделием;
  - (3) Изделие имеет следы попыток неквалифицированного ремонта;
  - (4) Обнаружено повреждение гарантийных этикеток или пломб (если таковые имеются);
  - (5) Дефект вызван изменением конструкции или схемы изделия, подключением внешних устройств, не предусмотренных изготовителем;
  - (6) Дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц;
  - (7) Обнаружены механические повреждения и/или повреждения, вызванные воздействием влаги, высоких или низких температур, коррозией, окислением, попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых или животных, независимо от их природы;
  - (8) Дефект возник вследствие естественного износа при эксплуатации изделия. При этом под естественным износом понимаются последствия эксплуатации изделия, вызвавшие

ухудшение их технического состояния и внешнего вида из-за длительного использования данного изделия;

- (9) Повреждения (недостатки) вызваны несоответствием стандартам или техническим регламентам питающих, кабельных, телекоммуникационных сетей, мощностей сигналов;
  - (10) Повреждения вызваны использованием нестандартных (неоригинальных) и/или некачественных (поврежденных) принадлежностей, источников питания, запасных частей.
4. Настройка и установка (сборка, подключение и т.п.) изделия, описанные в данном руководстве, должны быть выполнены квалифицированным персоналом или специалистами сервисного центра. При этом лицо (организация), установившее изделие, несет ответственность за правильность и качество установки (настройки).
  5. Просим Вас обратить внимание на значимость правильной установки и настройки изделия, как для его надежной работы, так и для получения гарантийного обслуживания. Требуйте от специалиста по установке неукоснительно следовать данному руководству.
  6. В случае необоснованной претензии, стоимость работ по проверке изделия взимается с покупателя в соответствии с прейскурантом продавца.
  7. Продавец не несет ответственности за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделия; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.
  8. Продавец не несет ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием.