

# Серия GS910

НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ КОММУТАТОРЫ GIGABIT ETHERNET

AT-GS910/5

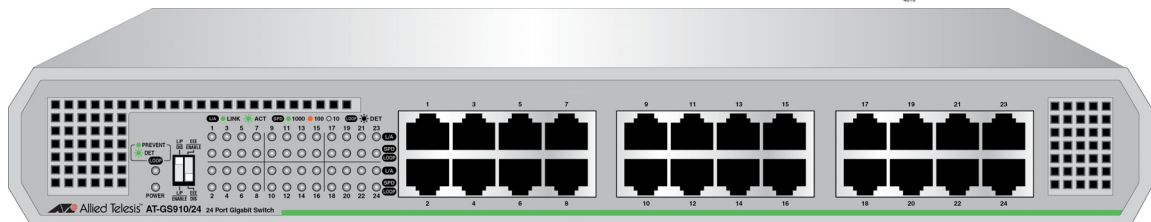
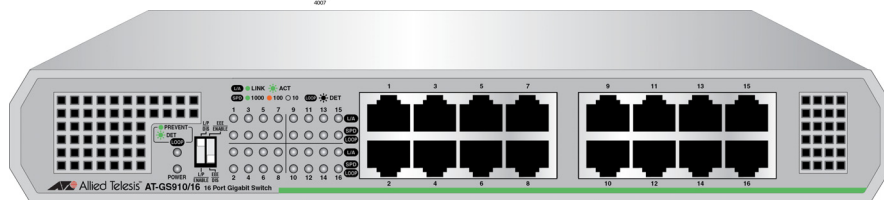
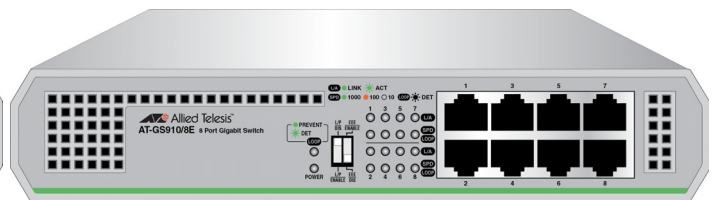
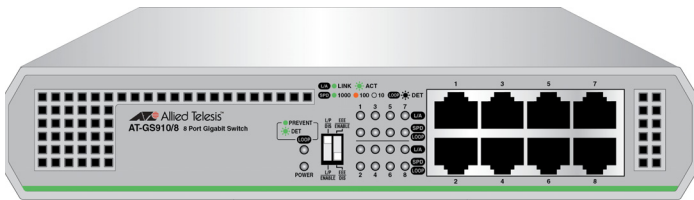
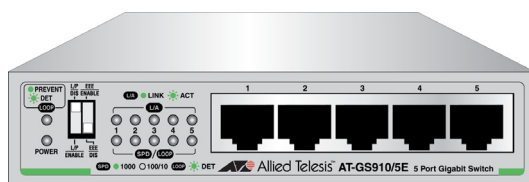
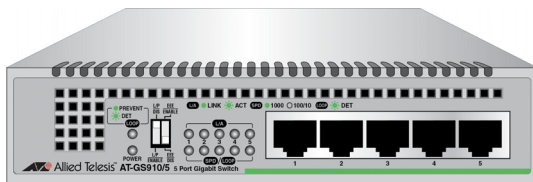
AT-GS910/5E

AT-GS910/8

AT-GS910/8E

AT-GS910/16

AT-GS910/24



## Руководство по установке и эксплуатации

the solution : the network

613-002143 Rev. A

Copyright © 2016 Allied Telesis, Inc.

Все права защищены. Не разрешается воспроизведение настоящей публикации в любой ее части без предварительного письменного разрешения Allied Telesis Inc.

Microsoft и Internet Explorer являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation. Netscape Navigator является зарегистрированным товарным знаком Netscape Communications Corporation. Все прочие наименования продуктов, названия компаний, логотипы и другие обозначения, встречающиеся в настоящем документе, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний-владельцев.

Allied Telesis, Inc. оставляет за собой право вносить изменения в спецификации и другую информацию, содержащуюся в настоящей публикации, без предварительного письменного уведомления. Приведенная информация может быть изменена без уведомления. Ни при каких обстоятельствах Allied Telesis, Inc. не несет ответственности за какой бы то ни было побочный, обусловленный особыми обстоятельствами или косвенный ущерб, включая, помимо прочего, упущенную прибыль, возникший в связи или имеющий отношение к настоящему руководству или содержащейся в нем информации, даже если Allied Telesis, Inc. было известно или должно было быть известно о возможности такого ущерба.

# Стандарты электробезопасности и излучений

---

Данный раздел включает в себя следующие подразделы:

- “Федеральная комиссия связи США”
- “Департамент промышленности Канады”
- “Стандарты электробезопасности, помехоустойчивости и излучений” на стр. 4
- “Перевод положений по безопасности” на стр. 4

## Федеральная комиссия связи США

---

### Излучаемая энергия

---

#### **Примечание**

Данное оборудование было испытано и признано отвечающим ограничениям для цифровых устройств Класса А в соответствии с Частью 15 правил Федеральной комиссии связи (FCC). Данные ограничения разработаны в целях обеспечения разумной степени защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческих условиях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, в связи с чем при нарушении правил установки и эксплуатации, описанных в настоящем руководстве, оно может послужить причиной вредных помех для радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых районах с высокой вероятностью может вызвать вредные помехи, и в этом случае от пользователя может потребоваться устранение помех за свой собственный счет.

---

#### **Примечание**

Внесение модификаций или изменений без их явного утверждения производителем или FCC может лишить вас права на эксплуатацию данного оборудования.

---

## Департамент промышленности Канады

---

### Излучаемая энергия

---

Данное цифровое устройство Класса А отвечает требованиям канадского стандарта ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

# Стандарты электробезопасности, помехоустойчивости и излучений

---

Радиочастотные излучения Класс А по FCC, Класс А по CISPR 22, Класс А по EN55022, VCCI, ICES-3(A)/NMB-3(A)



---

## Предупреждение

В домашних условиях данное изделие может стать источником радиопомех, для устранения которых от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер. ⚡ E84

---

Электромагнитная совместимость (помехоустойчивость) EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3

Электробезопасность EN60950-1 (CUL<sub>US</sub>), UL-CB, UL-EU

## Перевод положений по безопасности

---

**Внимание:** Значок ⚡ указывает на наличие переведенных положений по безопасности, которые можно найти в PDF-документе “*Translated Safety Statements*”, размещенном на веб-сайте Allied Telesis по адресу: [alliedtelesis.com/support](http://alliedtelesis.com/support).

# Оглавление

---

<b>Предисловие</b> .....	7
Условные обозначения требований по безопасности в настоящем документе.....	8
Контактная информация Allied Telesis .....	9
<b>Глава 1: Описание продукта</b> .....	11
Обзор.....	12
Коммутатор AT-GS910/5 .....	12
Коммутатор AT-GS910/5E.....	13
Коммутатор AT-GS910/8 .....	14
Коммутатор AT-GS910/8E.....	15
Коммутатор AT-GS910/16 .....	15
Коммутатор AT-GS910/24 .....	16
Варианты кронштейнов.....	17
Индикаторы.....	18
Порты 10/100/1000Base-TX для витой пары .....	20
Разъем питания.....	22
Основные характеристики .....	23
Основы Ethernet-коммутации.....	25
Режим дуплекса.....	25
Промежуточная буферизация .....	25
Обратное давление и управление потоком .....	26
<b>Глава 2: Установка</b> .....	27
Требования по безопасности.....	28
Выбор места для коммутатора.....	31
Планирование установки .....	32
Распаковка коммутатора.....	33
Установка коммутатора на столе .....	35
Крепление коммутатора на стену.....	36
Рекомендации по креплению коммутатора на стену.....	36
Что потребуется для крепления на стену при помощи кронштейнов .....	38
Варианты крепления на стену .....	38
Крепление коммутатора AT-GS910/16 с использованием кронштейнов из комплекта поставки .....	39
Крепление коммутатора AT-GS910/24 с использованием кронштейнов из комплекта поставки .....	41
Крепление коммутатора при помощи кронштейнов AT-BRKT-J23 .....	43
Крепление коммутатора при помощи кронштейнов AT-BRKT-J22.....	46
Установка коммутатора в стойку для оборудования .....	50
Что потребуется для монтирования в стойку .....	50
Варианты монтирования в стойку .....	50
Крепление коммутатора AT-GS910/16 с использованием кронштейнов из комплекта поставки .....	51
Крепление коммутатора AT-GS910/24 с использованием кронштейнов из комплекта поставки .....	52
Подключение кабелей к коммутатору.....	54
Включение питания коммутатора.....	55
<b>Глава 3: Установка при помощи комплектов AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08</b> .....	57
Требования по безопасности.....	58
Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08 .....	59
Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08 .....	61
Что необходимо подготовить .....	61
Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку.....	61

<b>Глава 4: Установка при помощи комплекта AT-RKMT-J09</b> .....	65
Требования по безопасности.....	66
Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09 .....	67
Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09 .....	68
Что необходимо подготовить.....	68
Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку .....	68
<b>Глава 5: Устранение неисправностей</b> .....	71
<b>Приложение А: Технические характеристики</b> .....	73
Физические характеристики.....	73
Характеристики окружающей среды .....	73
Сертификаты по безопасности и электромагнитным излучениям .....	74
Характеристики электропитания .....	74
Разъемы портов RJ-45 для витой пары .....	75

# Предисловие

---

В данном руководстве приводятся указания по установке и эксплуатации неуправляемых коммутаторов Gigabit Ethernet серии GS910. В руководстве описываются следующие модели:

- AT-GS910/5
- AT-GS910/5E
- AT-GS910/8
- AT-GS910/8E
- AT-GS910/16
- AT-GS910/24

Это предисловие включает в себя следующие разделы:

- “Условные обозначения требований по безопасности в настоящем документе” на стр. 8
- “Контактная информация Allied Telesis” на стр. 9

## Условные обозначения требований по безопасности в настоящем документе

---

В настоящем руководстве используются следующие обозначения:

---

### **Примечание**

Примечания содержат дополнительную информацию.

---



---

### **Внимание**

Выделенная таким образом информация указывает, что выполнение или невыполнение определенных действий может привести к повреждению оборудования или потере данных.

---



---

### **Предупреждение**

Информация в предупреждениях указывает, что выполнение или невыполнение определенных действий может причинить телесные повреждения.

---



## Контактная информация Allied Telesis

---

При необходимости получить помощь по данному изделию обратитесь в службу технической поддержки Allied Telesis. Контактную информацию можно найти в разделе "Поддержка" на сайте Allied Telesis ([www.alliedtelesis.com/support](http://www.alliedtelesis.com/support)). Данная страница содержит ссылки на следующие варианты обслуживания:

- ❑ Круглосуточная поддержка через Интернет – войдите в интерактивный центр поддержки, с помощью которого можно поискать ответы на вопросы по изделиям в нашей базе знаний, проверить состояние запросов на поддержку, узнать о порядке оформления разрешений на возврат (RMA), а также связаться с техническими специалистами Allied Telesis.
- ❑ Поддержка по телефону в США и регионе EMEA – узнайте номер телефона, по которому лучше всего обратиться в зависимости от местонахождения и типа заказчика.
- ❑ Информация о гарантии на оборудование – узнайте об условиях гарантии Allied Telesis и зарегистрируйте свое изделие через Интернет.
- ❑ Услуги замены – направление запроса на получение разрешения на возврат (RMA) через интерактивный центр поддержки.
- ❑ Документация – просмотр самых актуальных версий руководств по установке, руководств пользователя, примечаний к выпускам программного обеспечения, аналитических материалов и технических описаний изделий.
- ❑ Обновление программного обеспечения – загрузка последних версий программного обеспечения для своего изделия.

Контактную информацию отделов продаж и отделов по работе с корпоративными заказчиками можно найти на странице [www.alliedtelesis.com/purchase](http://www.alliedtelesis.com/purchase), выбрав свой регион.



## Глава 1

# Описание продукта

---

Эта глава включает в себя следующие разделы:

- “Обзор” на стр. 12
- “Основные характеристики” на стр. 23
- “Основы Ethernet-коммутации” на стр. 25

## Обзор

Коммутаторы Gigabit Ethernet серии GS910 представляют собой неуправляемые коммутаторы Gigabit Ethernet семейства eco-friendly, оснащенные портами на 10/100/1000 Мбит/с для витой пары. Серия GS910 предлагает простое решение для подключения к сети устройств, работающих на скоростях 10, 100 и 1000 Мбит/с, а также модернизации сети для перехода на гигабитные скорости.

Функция eco-friendly автоматически переводит в режим энергосбережения все порты, через которые не установлено соединение. Кроме того, устройства не требуют какой-либо настройки программного обеспечения или управления.

Серия GS910 включает в себя следующие модели коммутаторов Gigabit Ethernet:

- “Коммутатор AT-GS910/5”
- “Коммутатор AT-GS910/5E” на стр. 13
- “Коммутатор AT-GS910/8” на стр. 14
- “Коммутатор AT-GS910/8E” на стр. 15
- “Коммутатор AT-GS910/16” на стр. 15
- “Коммутатор AT-GS910/24” на стр. 16

### **Коммутатор AT-GS910/5**

Коммутатор AT-GS910/5 оснащен пятью портами 10/100/1000Base-TX для витой пары на передней панели, как это показано на рис. 1.

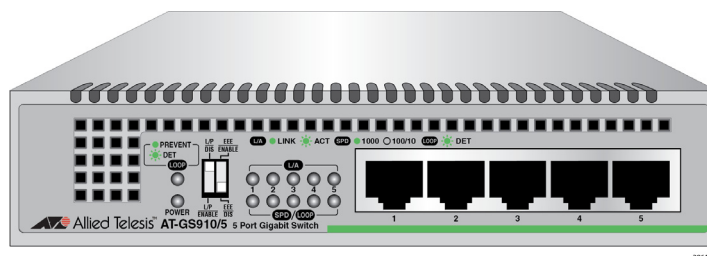


Рисунок 1. Передняя панель коммутатора AT-GS910/5

Коммутатор AT-GS910/5 оснащается встроенным источником питания с единственным разъемом для подключения к сети переменного тока на задней панели (см. рис. 2).

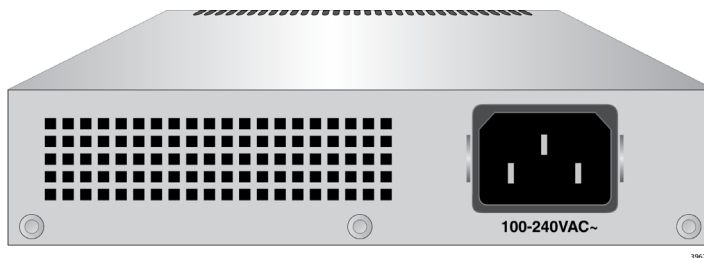


Рисунок 2. Задняя панель коммутатора AT-GS910/5

Коммутатор AT-GS910/5 может быть установлен на столе или закреплен на стене. Для крепления коммутатора на стену используются кронштейны AT-BRKT-J23.

---

### Примечание

Кронштейны для крепления на стену не входят в комплект поставки коммутатора. Они приобретаются отдельно.

---

## Коммутатор AT-GS910/5E

Коммутатор AT-GS910/5E оснащен пятью портами 10/100/1000Base-TX для витой пары на передней панели, как это показано на рис. 3.

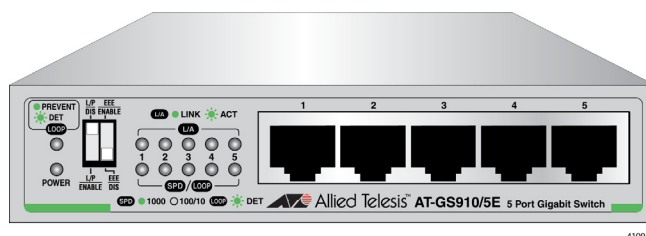


Рисунок 3. Передняя панель коммутатора AT-GS910/5E

Коммутатор AT-GS910/5E оснащается внешним источником питания с единственным разъемом для подключения питания постоянного тока на задней панели (см. рис. 4).



Рисунок 4. Задняя панель коммутатора AT-GS910/5E

Коммутатор AT-GS910/5E может быть установлен только на столе.

Используйте адаптер переменного тока из комплекта поставки коммутатора. Информация об адаптере приводится ниже.

- ❑ Производитель: Elementech International Co., Ltd.
- ❑ Номер модели: AU108120C0

## Коммутатор AT-GS910/8

Коммутатор AT-GS910/8 оснащен восемью портами 10/100/1000Base-TX для витой пары на передней панели, как это показано на рис. 5 на стр. 14.

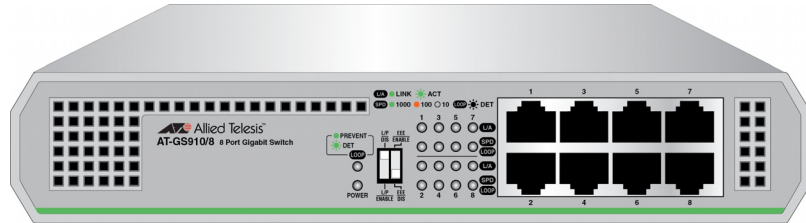


Рисунок 5. Передняя панель коммутатора AT-GS910/8

Коммутатор AT-GS910/8 оснащается встроенным источником питания с единственным разъемом для подключения к сети переменного тока на задней панели (см. рис. 6).

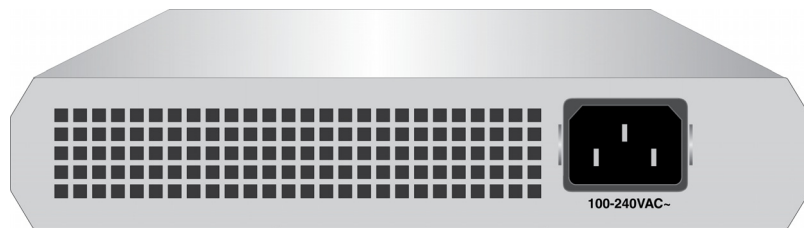


Рисунок 6. Задняя панель коммутатора AT-GS910/8

Коммутатор AT-GS910/8 может быть установлен на столе, закреплен на стене или смонтирован в 19-дюймовую стойку. Для крепления коммутатора на стену используются кронштейны AT-BRKT-J23. Для монтирования коммутатора в стойку используется комплект для монтирования в стойку AT-RKMT-J08.

---

### Примечание

Кронштейны для крепления на стену и монтирования в стойку не входят в комплект поставки коммутатора. Они приобретаются отдельно.

---

## Коммутатор AT-GS910/8E

Коммутатор AT-GS910/8E оснащен восемью портами 10/100/1000Base-TX для витой пары на передней панели, как это показано на рис. 7.

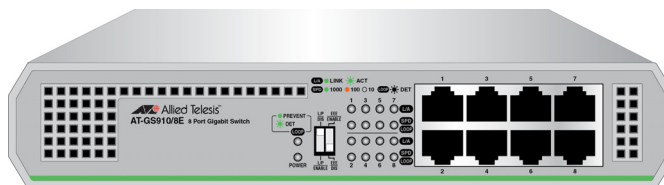


Рисунок 7. Передняя панель коммутатора AT-GS910/8E

Коммутатор AT-GS910/8E оснащается внешним источником питания с единственным разъемом для подключения питания постоянного тока на задней панели (см. рис. 8 на стр. 15).

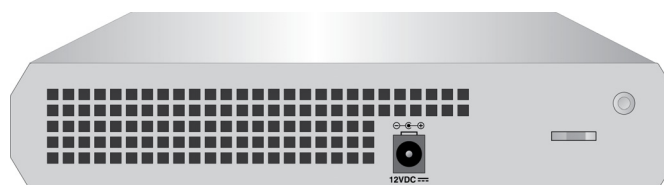


Рисунок 8. Задняя панель коммутатора AT-GS910/8E

Коммутатор AT-GS910/8E может быть установлен на столе, закреплен на стене или смонтирован в 19-дюймовую стойку. Для крепления коммутатора на стену используются кронштейны AT-BRKT-J23. Для монтирования коммутатора в стойку используется комплект для монтирования в стойку AT-RKMT-J08.

---

### Примечание

Кронштейны для крепления на стену и монтирования в стойку не входят в комплект поставки коммутатора. Они приобретаются отдельно.

---

Используйте адаптер переменного тока из комплекта поставки коммутатора. Информация об адаптере приводится ниже.

- Производитель: Elementech International Co., Ltd.
- Номер модели: AU108120C0

## Коммутатор AT-GS910/16

Коммутатор AT-GS910/16 оснащен 16 портами 10/100/1000Base-TX для витой пары на передней панели, как это показано на рис. 9.

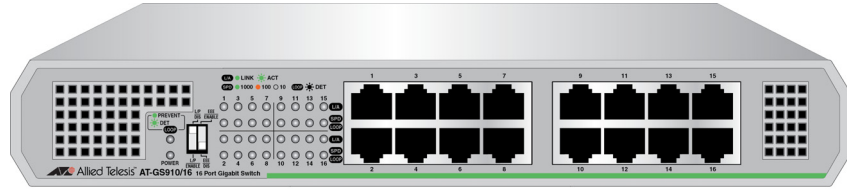


Рисунок 9. Передняя панель коммутатора AT-GS910/16

Коммутатор AT-GS910/16 оснащается встроенным источником питания с единственным разъемом для подключения к сети переменного тока на задней панели (см. рис. 10).

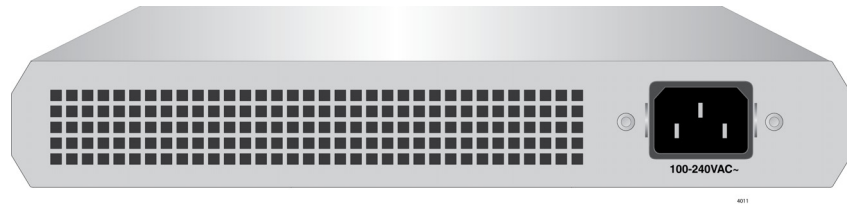


Рисунок 10. Задняя панель коммутатора AT-GS910/16

Коммутатор AT-GS910/16 может быть установлен на столе, закреплен на стене или смонтирован в 19-дюймовую стойку. Для крепления коммутатора на стену используются кронштейны AT-BRKT-J23 или кронштейны из комплекта поставки коммутатора. Для монтирования коммутатора в стойку используется комплект для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или кронштейны из комплекта поставки коммутатора.

---

#### Примечание

Кронштейны для крепления на стену AT-BRKT-J23 и кронштейны монтирования в стойку AT-RKMT-J05 не входят в комплект поставки коммутатора. Они приобретаются отдельно.

---

### Коммутатор AT-GS910/24

Коммутатор AT-GS910/24 оснащен 24 портами 10/100/1000Base-TX для витой пары на передней панели, как это показано на рис. 11.

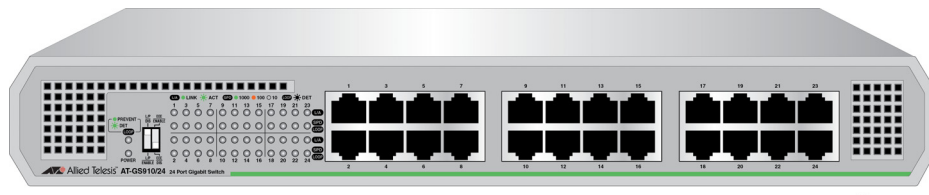


Рисунок 11. Передняя панель коммутатора AT-GS910/24



Коммутатор AT-GS910/24 оснащается встроенным источником питания с единственным разъемом для подключения к сети переменного тока на задней панели (см. рис. 12).

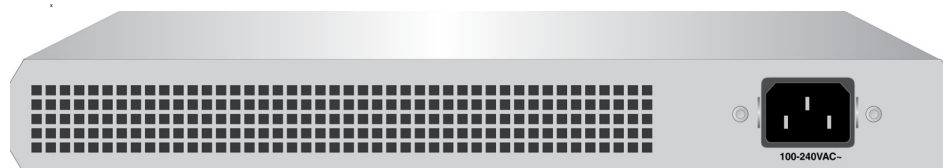


Рисунок 12. Задняя панель коммутатора AT-GS910/24

Коммутатор AT-GS910/24 может быть установлен на столе, закреплен на стене или смонтирован в 19-дюймовую стойку. Для крепления коммутатора на стену используются кронштейны AT-BRKT-J22 или кронштейны из комплекта поставки коммутатора. Для монтирования коммутатора в стойку используется комплект для монтирования в стойку AT-RKMT-J09 или кронштейны из комплекта поставки коммутатора.

---

#### **Примечание**

Кронштейны для крепления на стену AT-BRKT-J22 и кронштейны монтирования в стойку AT-RKMT-J09 не входят в комплект поставки коммутатора. Они приобретаются отдельно.

---

### **Варианты кронштейнов**

Коммутаторы серии AT-GS910 могут устанавливаться на столе, крепиться на стену или монтироваться в стойку. Кронштейны для крепления коммутаторов на стену и монтирования в стойку перечислены в табл. 1.

Таблица 1. Варианты кронштейнов для крепления на стену/монтирования в стойку

<b>Модель</b>	<b>Крепление на стену</b>	<b>Монтирование в стойку</b>
AT-GS910/5	AT-BRKT-J23	н/п
AT-GS910/5E	н/п	н/п
AT-GS910/8	AT-BRKT-J23	AT-RKMT-J08

Таблица 1. Варианты кронштейнов для крепления на стену/монтаж в стойку (продолжение)

Модель	Крепление на стену	Монтаж в стойку
AT-GS910/8E	AT-BRKT-J23	AT-RKMT-J08
AT-GS910/16	Два варианта: <input type="checkbox"/> AT-BRKT-J23 <input type="checkbox"/> Кронштейны из комплекта поставки	Два варианта: <input type="checkbox"/> AT-RKMT-J05 <input type="checkbox"/> Кронштейны из комплекта поставки
AT-GS910/24	Два варианта: <input type="checkbox"/> AT-BRKT-J22 <input type="checkbox"/> Кронштейны из комплекта поставки	Два варианта: <input type="checkbox"/> AT-RKMT-J09 <input type="checkbox"/> Кронштейны из комплекта поставки

## Индикаторы

Индикаторы на передней панели коммутатора серии GS910 предоставляют информацию о статусе устройства.

### Индикаторы коммутаторов AT-GS910/5 и AT-GS910/5E

Индикаторы коммутаторов AT-GS910/5 и AT-GS910/5E описаны в табл. 2 на стр. 18.

Таблица 2. Индикаторы коммутаторов AT-GS910/5 и AT-GS910/5E

Индикатор	Состояние	Описание
POWER	Зеленый	Коммутатор включен и работает нормально.
	Не горит	Коммутатор не получает питание.
LOOP	Зеленый	Активирован режим защиты от петли.
	Мигающий зеленый	Обнаружена петля, и коммутатор блокирует соответствующий порт для разрыва петли.
	Не горит	Режим защиты от петли не активирован.

Таблица 2. Индикаторы коммутаторов AT-GS910/5 и AT-GS910/5E

Индикатор	Состояние	Описание
L/A	Зеленый	Установлено соединение через порт.
	Мигающий зеленый	Осуществляется прием или передача данных через порт.
	Не горит	Соединение не установлено
SPD/ LOOP	Зеленый	Порт работает на скорости 1000 Мбит/с.
	Не горит	Порт работает на скорости 10/100 Мбит/с или соединение не установлено.
	Мигающий зеленый	Обнаружена петля на порту, работающем на скорости 10/100/1000 Мбит/с. Коммутатор блокирует соответствующий порт для разрыва петли.

**Индикаторы коммутаторов AT-GS910/8, AT-GS910/8E, AT-GS910/16 и AT-GS910/24**

Индикаторы коммутаторов AT-GS910/8, AT-GS910/8E, AT-GS910/16 и AT-GS910/24 описаны в табл. 3.

Таблица 3. Индикаторы коммутаторов AT-GS910/8, AT-GS910/8E, AT-GS910/16 и AT-GS910/24

Индикатор	Состояние	Описание
PWR	Зеленый	Коммутатор включен и работает нормально.
	Не горит	Коммутатор не получает питание.
LOOP	Зеленый	Активирован режим защиты от петли.
	Мигающий зеленый	Обнаружена петля, и коммутатор блокирует соответствующий порт для разрыва петли.
	Не горит	Режим защиты от петли не активирован.

Таблица 3. Индикаторы коммутаторов AT-GS910/8, AT-GS910/8E, AT-GS910/16 и AT-GS910/24 (продолжение)

Индикатор	Состояние	Описание
L/A	Зеленый	Установлено соединение через порт.
	Мигающий зеленый	Осуществляется прием или передача данных через порт.
	Не горит	Соединение не установлено
SPD/ LOOP	Зеленый	Порт работает на скорости 1000 Мбит/с.
	Желтый	Порт работает на скорости 100 Мбит/с.
	Не горит	Порт работает на скорости 10 Мбит/с или соединение не установлено.
	Мигающий зеленый	Обнаружена петля на порту, работающем на скорости 1000 Мбит/с. Коммутатор блокирует соответствующий порт для разрыва петли.
	Мигающий желтый	Обнаружена петля на порту, работающем на скорости 10/100 Мбит/с. Коммутатор блокирует соответствующий порт для разрыва петли.

**Порты  
10/100/1000Base-  
TX для витой  
пары**

Коммутаторы серии GS910 оснащаются несколькими портами 10/100/1000Base-TX для витой пары

**Разъем**

Все порты для витой пары имеют 8-пиновые разъемы RJ-45. Назначение выводов портов описано в разделе “Разъемы портов RJ-45 для витой пары” на стр. 75.

**Скорость**

Порты коммутаторов отвечают стандартам 10Base-T, 100Base-TX и 1000Base-T и могут работать на скорости 10 Мбит/с, 100 Мбит/с и 1000 Мбит/с. На портах поддерживается режим автоматического согласования IEEE 802.3u. При использовании функции автоматического согласования коммутатор автоматически устанавливает для каждого порта коммутатора и каждого конечного узла наибольшую скорость, поддерживаемую на обеих сторонах соединения. Например, если конечный узел поддерживает только

скорость 10 Мбит/с, то коммутатор установит для подключенного к этому конечному узлу порта скорость в 10 Мбит/с.

### Режим дуплекса

Каждый из портов коммутатора для витой пары может работать как в полудуплексном, так и в дуплексном режиме. Порты для витой пары отвечают требованиям IEEE 802.3u и поддерживают автоматическое согласование режима дуплекса.

---

#### Примечание

Чтобы каждый из портов коммутатора мог успешно автоматически согласовать свой режим дуплекса с конечным узлом, конечным узлом также должен использоваться режим автосогласования. В противном случае возможен неправильный выбор режима дуплекса, что неблагоприятно скажется на производительности сети. Более подробную информацию можно найти в разделе “Режим дуплекса” на стр. 25.

---

### Подключение кабелей

Спецификации кабелей, подключаемых к портам для витой пары, приводятся в табл. 4.

Таблица 4. Кабели витой пары и рабочие расстояния

Скорость	Тип кабеля	Максимальное рабочее расстояние
10 Мбит/с	Двухпарный кабель неэкранированной витой пары категории 3 или более высокой	100 м (328 футов)
100 Мбит/с	Двухпарный кабель неэкранированной витой пары категории 5 или более высокой	100 м (328 футов)
1000 Мбит/с	Четырехпарный кабель неэкранированной витой пары категории 5е или более высокой	100 м (328 футов)

### Автоматический выбор режима MDI/MDI-X

На всех портах для витой пары поддерживается автоматический выбор режима MDI, который переключает каждый порт в режим MDI или MDI-X при подключении конечного узла. Таким образом, при подключении к коммутатору любого сетевого устройства можно использовать как стандартные, так и кроссоверные кабели витой пары.

**Разъем питания** Коммутаторы AT-GS910/5, AT-GS910/8, AT-GS910/16 и AT-GS910/24 оснащены одним разъемом для подключения к сети переменного тока на задней панели. Коммутаторы AT-GS910/5E и AT-GS910/8E оснащены одним разъемом для подключения питания постоянного тока на задней панели. Используйте адаптер питания из комплекта поставки коммутатора.

Для включения или отключения коммутатора необходимо присоединить или отсоединить шнур питания.

## Основные характеристики

---

Коммутаторы серии GS910 обладают следующими основными характеристиками:

- Порты 10/100/1000 Мбит/с с разъемами RJ-45 для витой пары
- Соответствие требованиям IEEE802.3 для портов 10Base-T
- Соответствие требованиям IEEE802.3u для портов 100Base-TX
- Соответствие требованиям IEEE802.3ab для портов 1000Base-T
- Автосогласование на всех портах (в соответствии с IEEE 802.3u)
- Автоматический выбор режима MDI/MDI-X на всех портах
- Режим коммутации с промежуточной буферизацией
- Управление потоком согласно IEEE 802.3x в дуплексном режиме
- Управление потоком методом противодействия в полудуплексном режиме
- Предотвращение блокировки, не прерывающее обслуживание
- Поддержка кадров Jumbo размером 9216 байт без потери кадров в коммутаторах AT-GS910/5, AT-GS910/5E, AT-GS910/8 и AT-GS910/8E
- Поддержка кадров Jumbo размером 10 Кбайт без потери кадров в коммутаторах AT-GS910/16 и AT-GS910/24
- Таблица MAC-адресов размером до 2 тыс. записей в коммутаторах AT-GS910/5 и AT-GS910/5E
- Таблица MAC-адресов размером до 4 тыс. записей в коммутаторах AT-GS910/8 и AT-GS910/8E
- Таблица MAC-адресов размером до 8 тыс. записей в коммутаторах AT-GS910/16 и AT-GS910/24
- Защита от пропуска пакетов BPDU
- Пропускание EAPOL
- Энергосбережение
- Функция обнаружения и защиты от образования петель, которая может быть включена или отключена с передней панели коммутатора
- Режим энергоэффективного Ethernet согласно IEEE 802.3az, который может быть включен или отключен с передней панели коммутатора

- Индикаторы диагностики
- Соответствие нормам директивы RoHS (директива ЕС, ограничивающая содержание вредных веществ)



## Основы Ethernet-коммутации

---

Коммутатор Ethernet обеспечивает соединение сетевых устройств, таких как рабочие станции, принтеры, маршрутизаторы и другие коммутаторы Ethernet, предоставляя им возможность коммуникации друг с другом посредством передачи и приема кадров Ethernet.

### Режим дуплекса

Режим дуплекса определяет способ получения и передачи данных конечным узлом. Если конечный узел может либо принимать, либо передавать данные, и не может осуществлять прием и передачу одновременно, то такой режим работы называется полудуплексным режимом. Если конечный узел может одновременно и принимать, и передавать данные, то режим работы узла называется дуплексным. Естественно, что способный работать в режиме дуплекса узел позволяет обрабатывать данные значительно быстрее, чем способный работать лишь в полудуплексном режиме.

Порты для витой пары коммутаторов серии GS910 могут работать как в полудуплексном, так и в дуплексном режиме на скорости 10 или 100 Мбит/с. Они отвечают требованиям стандарта IEEE 802.3u и поддерживают автоматическое согласование режима дуплекса.

---

#### Примечание

Чтобы порт коммутатора мог успешно автоматически согласовать свой режим дуплекса с конечным узлом, работающим на скорости 10 или 100 Мбит/с, конечным узлом также должен использоваться режим автосогласования. В противном случае возможен неправильный выбор режима дуплекса. Если к порту коммутатора, работающему в режиме автосогласования, подключается конечный узел без поддержки данного режима, то по умолчанию коммутатором будет установлен режим полудуплекса. При этом, если конечный узел использует фиксированный дуплексный режим, режимы дуплекса будут несовпадать.

---

### Промежуточная буферизация

В качестве метода приема и передачи кадров в коммутаторах серии GS910 используется метод с промежуточной буферизацией (store and forward). При получении кадра Ethernet по одному из портов коммутатор не ретранслирует этот кадр в порт назначения до тех пор, пока этот кадр не будет полностью получен и сохранен в буфере порта. После этого кадр изучается на предмет его корректности. Недействительные кадры, такие как фрагменты кадров или неполные кадры, отбрасываются коммутатором. Благодаря этому из портов коммутатора гарантированно выходят действительные кадры и не допускается распространение по сети поврежденных кадров.

## **Обратное давление и управление потоком**

В целях упорядоченной передачи данных между конечными узлами коммутатору может потребоваться возможность периодически сигнализировать конечному узлу о необходимости приостановить передачу данных. Это может потребоваться в нескольких случаях. Например, если два конечных узла работают на различных скоростях, то коммутатору при передаче данных между узлами может потребоваться возможность приказать более быстрому узлу приостановить передачу, чтобы более медленный конечный узел мог принять уже переданную информацию. Примером такой ситуации может быть передача данных сервером, работающим на скорости 100 Мбит/с, рабочей станции, поддерживающей скорость лишь в 10 Мбит/с.

Способы сигнализации конечному узлу о необходимости приостановки передачи данных различаются в зависимости от режима дуплекса соответствующего порта коммутатора. На портах для витой пары, работающих в режиме полудуплекса, приостановка передачи данных со стороны конечного узла осуществляется при помощи принудительной коллизии. Коллизией в сети Ethernet называется ситуация, когда два конечных узла пытаются одновременно передавать данные по одному и тому же каналу. При коллизии конечный узел приостанавливает передачу данных на небольшой период времени, после чего повторяет попытку передачи. Как только коммутатор станет вновь готов к приему данных, принудительное состояние коллизии будет им снято. Такой метод управления называется обратным давлением или противодавлением (backpressure).

На портах, работающих в режиме дуплекса, для приостановки передачи данных со стороны конечного узла используются кадры паузы PAUSE, как это определено в стандарте IEEE 802.3x. Такой кадр выдается коммутатором всякий раз, когда он хочет приостановить передачу данных со стороны конечного узла. При получении такого кадра конечный узел приостанавливает передачу на период времени, указанный в кадре. Кадры PAUSE выдаются коммутатором до тех пор, пока он вновь не станет готов к приему данных от конечного узла. Такой метод управления называется управлением потоком (flow control).

## Глава 2

# Установка

---

Эта глава включает в себя следующие разделы:

- “Требования по безопасности” на стр. 28
- “Выбор места для коммутатора” на стр. 31
- “Планирование установки” на стр. 32
- “Распаковка коммутатора” на стр. 33
- “Установка коммутатора на столе” на стр. 35
- “Крепление коммутатора на стену” на стр. 36
- “Установка коммутатора в стойку для оборудования” на стр. 50
- “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55
- “Включение питания коммутатора” на стр. 56


## Требования по безопасности

---

Перед началом установки коммутатора просьба ознакомиться с приведенными ниже мерами предосторожности.

---


### Примечание

**Внимание:** Значок  указывает на наличие переведенных положений по безопасности, которые можно найти в PDF-документе “*Translated Safety Statements*”, размещенном на web-сайте Allied Telesis по адресу: [alliedtelesis.com/support](http://alliedtelesis.com/support).

---




### Предупреждение

Во избежание поражения электрическим током не открывайте корпус прибора. В устройстве отсутствуют какие-либо детали, которые могут быть отремонтированы пользователем. В данном устройстве используются опасные напряжения, поэтому вскрытие прибора должно производиться исключительно подготовленными и квалифицированными техническими специалистами. Во избежание поражения электрическим током перед подключением или отключением кабелей обесточьте изделие.  E1

---




### Предупреждение

Не работайте с данным оборудованием или с кабелями во время грозы.  E2

---




### Предупреждение

Для отключения устройства используется шнур питания. Чтобы отключить питание оборудования, отсоедините шнур питания.  E3

---




### Предупреждение

Оборудование Класса I. Данное оборудование должно быть заземлено. Вилка шнура питания должна быть подключена к надлежащим образом заземленной розетке питающей сети. Отсутствие надлежащего заземления в розетке питающей сети может привести к появлению опасных напряжений на доступных снаружи металлических частях.  E4

---

---

### Примечание

Подключаемое к электросети оборудование. Розетка питающей сети должна быть установлена поблизости от оборудования и легко доступна.  E5

---

**Внимание**

Вентиляционные отверстия не должны быть чем-либо закрыты; они должны свободно обдуваться комнатным воздухом в целях охлаждения. ⚡ E6

**Предупреждение**

Рабочая температура. Данное изделие рассчитано на работу при максимальной температуре окружающего воздуха в 50°C. ⚡ E57

**Примечание**

Для всех стран: Установку данного изделия следует производить в соответствии с местными и государственными электротехническими правилами и нормами. ⚡ E8

**Примечание**

Питание на вход должно подаваться только от источника, отвечающего требованиям SELV в соответствии с IEC 60950. Не следует подключать устройство к централизованному комплекту батарей постоянного тока. ⚡ E31

**Внимание**

Питание к концентратору должно подключаться исключительно через адаптер. ⚡ E34

**Предупреждение**

Непрочно закрепленное на стене устройство может упасть, что может привести как к повреждению самого устройства, так и к травмам. ⚡ E96

**Предупреждение**

Не крепите устройство на неподходящую стену или стену, подверженную воздействию вибраций или ударных нагрузок. Устройство может упасть, что может привести как к повреждению самого устройства, так и к травмам. ⚡ E97

**Предупреждение**

Не крепите устройство высоко на стене. Устройство может упасть, что может привести как к повреждению самого устройства, так и к травмам. ⚡ E98



**Предупреждение**

Не размещайте магнитные комплекты и магнитные листы Allied Telesis вблизи от персональных компьютеров, экранов, мониторов, гибких дисков, магнитных карточек или часов. Воздействие сильного магнитного поля может привести к стиранию памяти или отказу устройства. ⚡ E99

---



**Предупреждение**

Отключение устройства: В случае повреждения или нарушений в работе устройства немедленно отсоедините шнур питания от сети переменного тока. ⚡ E100

---



**Предупреждение**

Используйте компоненты и винты из комплекта для монтирования в стойку. Использование более длинных винтов может вызвать пожар, короткое замыкание или повреждение оборудования. ⚡ E103

---



**Предупреждение**

Используйте подходящие винты для крепления устройства и кронштейнов в 19-дюймовую стойку. В случае ненадежного крепления в стойке устройство может упасть, что может привести к травмам или повреждению самого устройства. ⚡ E104

---

## Выбор места для коммутатора

---

При выборе места для установки коммутатора серии GS910 необходимо учитывать следующие требования:

- ❑ Если коммутатор предполагается установить на столе, необходимо убедиться в горизонтальном и устойчивом положении стола.
- ❑ Если коммутатор предполагается закрепить на стене, необходимо убедиться в вертикальности и прочности стены.
- ❑ Если коммутатор предполагается установить в стойку для оборудования, необходимо убедиться в надежном закреплении стойки, исключающем возможность ее опрокидывания. Устройства в стойку необходимо устанавливать, начиная снизу, располагая ближе к нижней части стойки более тяжелое оборудование.
- ❑ Розетка питающей сети для подключения коммутатора должна располагаться поблизости от него и быть легко доступной.
- ❑ Выбранное для установки место должно обеспечивать свободный доступ к портам на задней панели коммутатора и видимость индикаторов на передней панели.
- ❑ В целях надлежащего охлаждения коммутатора для потоков воздуха вокруг устройства и через вентиляционные отверстия на боках не должно быть каких-либо препятствий.
- ❑ Не следует ставить или класть что-либо на верхнюю поверхность коммутатора.
- ❑ Не следует подвергать коммутатор действию воды или влаги.
- ❑ Необходимо обеспечить отсутствие пыли в окружающем воздухе.
- ❑ Для обеспечения надежного электропитания сетевых устройств необходимо использовать выделенные силовые линии или стабилизаторы питания.

## Планирование установки

---

Спецификации кабелей, подключаемых к портам для витой пары, приводятся в табл. 5.

Таблица 5. Кабели витой пары и рабочие расстояния

Скорость	Тип кабеля	Максимальное рабочее расстояние
10 Мбит/с	Неэкранированная витая пара категории 3 или более высокой	100 м (328 футов)
100 Мбит/с	Неэкранированная витая пара категории 5 или более высокой	100 м (328 футов)
1000 Мбит/с	Четырехпарный кабель неэкранированной витой пары категории 5e или более высокой	100 м (328 футов)

### Примечание

Порты коммутатора для витой пары поддерживают автоматический выбор режима MDI при работе на скорости 10 или 100 Мбит/с. При подключении к конечному узлу каждый порт автоматически конфигурируется в качестве порта MDI или MDI-X на уровне отдельного порта. Поэтому при подключении к коммутатору любого сетевого устройства можно использовать как стандартные, так и кроссоверные кабели витой пары. При работе на скорости 10 или 100 Мбит/с используются только четыре из восьми проводников в кабеле витой пары.

---



## Распаковка коммутатора

---

Распаковка коммутатора серии GS910 производится в следующей последовательности:

1. Выньте все компоненты из транспортировочной упаковки.

---

### Примечание

Сохраните упаковочные материалы в надежном месте. При необходимости вернуть устройство Allied Telesis вы должны будете использовать оригинальную упаковку.

---

2. Поместите коммутатор на ровную, устойчивую поверхность.
3. Проверьте комплектность поставки коммутатора. Перечень компонентов приводится в табл. 6.

Таблица 6. Комплект поставки

Модель	Шнур питания переменного тока	Адаптер питания переменного тока	Кронштейны
AT-GS910/5	Х		
AT-GS910/5E		Х	
AT-GS910/8	Х		
AT-GS910/8E		Х	
AT-GS910/16	Х		Х
AT-GS910/24	Х		Х

4. Проверьте комплектность наборов кронштейнов, поставляемых с коммутатором, как это описано в Таблица 7.

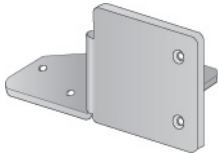
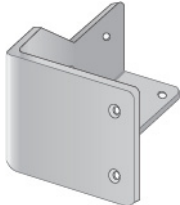
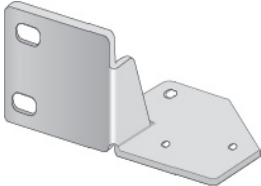
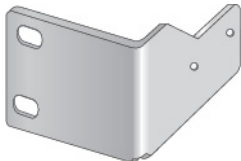
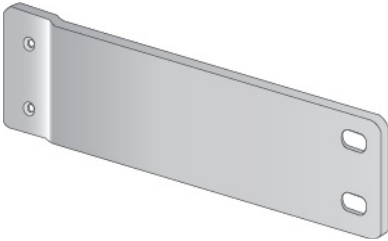



---

### Примечание

Данный шаг относится только к коммутаторам AT-GS910/16 и AT-GS910/24.

---

Таблица 7. Компоненты наборов кронштейнов

	<b>AT-GS910/16</b>	<b>AT-GS910/24</b>
Кронштейн для правой стороны коммутатора		
Кронштейн для левой стороны коммутатора		
Удлинитель		
Четыре винта М3х6мм для крепления кронштейнов к коммутатору		
Два винта М4х6мм для крепления правого кронштейна к удлинителю		

- При отсутствии или повреждении какого-либо компонента обратитесь за помощью к торговому представителю Allied Telesis.

## Установка коммутатора на столе

---

Установка коммутатора на столе производится в следующей последовательности.

1. Выньте все компоненты из упаковки.
2. Сохраните упаковочные материалы в надежном месте.

При необходимости вернуть устройство весьма желательно использовать оригинальную упаковку.

3. Поместите коммутатор на устойчивую ровную поверхность, оставив вокруг него достаточно места для вентиляции.
4. Переходите к разделу “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55.

## Крепление коммутатора на стену

---

Коммутаторы серии GS910 могут крепиться на стену, за исключением модели AT-GS910/5E.

---

### Примечание

Коммутатор AT-GS910/5E может быть установлен только на столе.

---

### Рекомендации по креплению коммутатора на стену

Перед планирования размещения коммутатора на стене ознакомьтесь со следующими рекомендациями:

- ❑ Коммутатор может крепиться на стену в вертикальном положении, при этом передняя панель может смотреть влево или вправо. См. примеры на рис. 13.

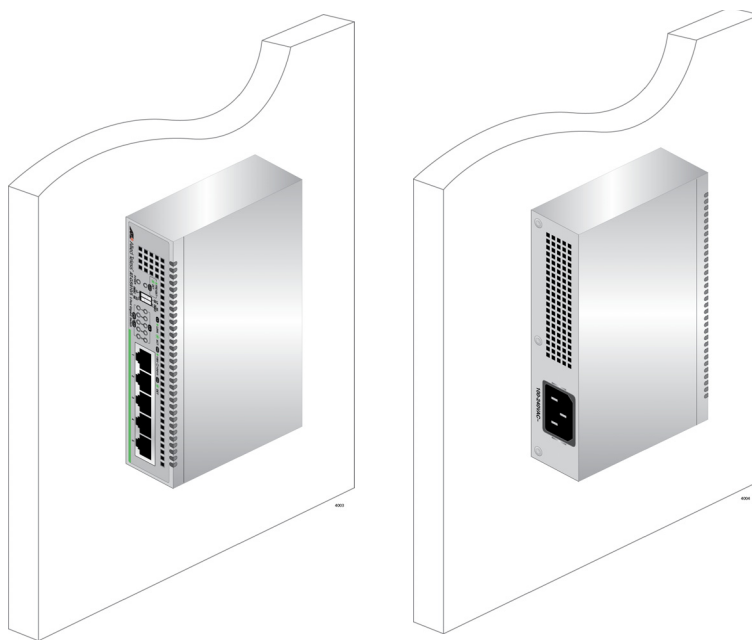


Рисунок 13. Правильное расположение на стене

- ❑ Не разрешается крепить коммутатор с передней панелью, ориентированной вверх или вниз. См. примеры на рис. 14.

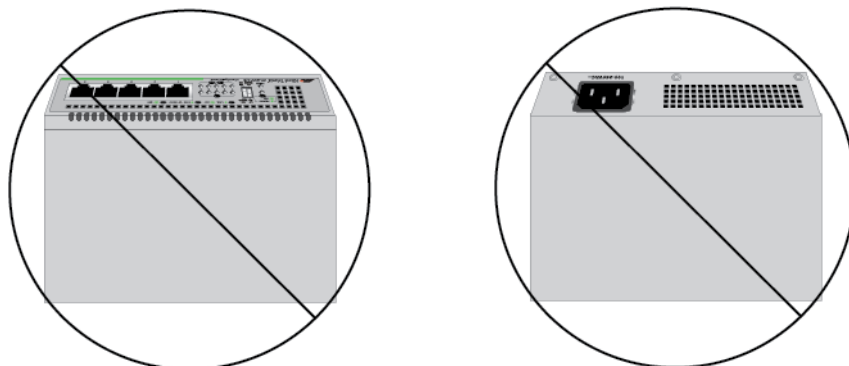


Рисунок 14. Неправильное расположение на стене

**Предупреждение**

Непрочно закрепленное на стене устройство может упасть, что может привести как к повреждению самого устройства, так и к травмам. ⚡ E96

**Предупреждение**

Не крепите устройство на неподходящую стену или стену, подверженную воздействию вибраций или ударных нагрузок. Устройство может упасть, что может привести как к повреждению самого устройства, так и к травмам. ⚡ E97

**Предупреждение**

Не крепите устройство высоко на стене. Устройство может упасть, что может привести как к повреждению самого устройства, так и к травмам. ⚡ E98

**Примечание**

При креплении устройства на стену может быть повреждена отделка стены.

**Предупреждение**

Не размещайте магнитные комплекты и магнитные листы Allied Telesis вблизи от персональных компьютеров, экранов, мониторов, гибких дисков, магнитных карточек или часов. Воздействие сильного магнитного поля может привести к стиранию памяти или отказу устройства. ⚡ E99

**Что потребуется для крепления на стену при помощи кронштейнов**

Для крепления коммутатора на стену потребуется следующее:

- Один коммутатор серии GS910
- Один комплект кронштейнов

Подходящие кронштейны для различных моделей коммутаторов описаны в “Варианты кронштейнов” на стр. 17.

- Четыре винта для крепления кронштейнов к стене
- Четыре пластиковых дюбеля для винтов
- Крестовая отвертка
- Карандаш

**Примечание**

Винты и пластиковые дюбели не входят в комплект поставки. Необходимо использовать винты, которые обеспечат надежное крепление коммутатора к стене.

**Варианты крепления на стену**

Выберите по табл. 8 подходящий способ крепления коммутатора.

Таблица 8. Варианты крепления на стену

Модель	Крепление на стену
AT-GS910/5	“Крепление коммутатора при помощи кронштейнов AT-BRKT-J23” на стр. 43
AT-GS910/8	
AT-GS910/8E	
AT-GS910/16	Один из следующих вариантов: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> “Крепление коммутатора AT-GS910/16 с использованием кронштейнов из комплекта поставки”</li> <li><input type="checkbox"/> “Крепление коммутатора при помощи кронштейнов AT-BRKT-J23” на стр. 43</li> </ul>
AT-GS910/24	Один из следующих вариантов: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> “Крепление коммутатора AT-GS910/24 с использованием кронштейнов из комплекта поставки” на стр. 41</li> <li><input type="checkbox"/> “Крепление коммутатора при помощи кронштейнов AT-BRKT-J22” на стр. 46</li> </ul>

**Крепление коммутатора AT-GS910/16 с использованием кронштейнов из комплекта поставки**

Чтобы закрепить коммутатор AT-GS910/16 на стене при помощи кронштейнов из комплекта поставки, выполните следующие действия:

1. Разложите все содержимое комплекта поставки на столе.
2. Переверните коммутатор и удалите резиновые ножки с днища при помощи крестовой отвертки.
3. Расположите кронштейны по бокам коммутатора и прикрепите их к коммутатору при помощи четырех винтов, как это показано на рис. 15 на стр. 39.

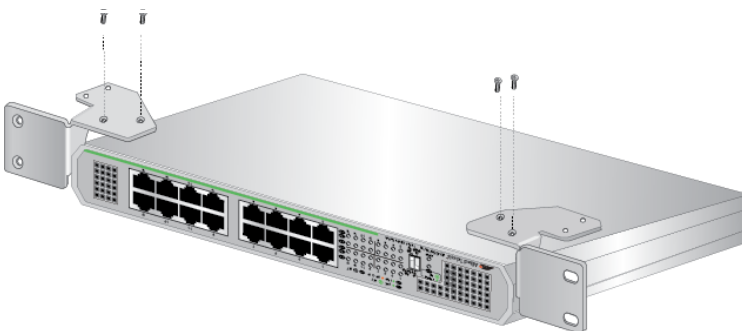


Рисунок 15. Крепление кронштейнов к коммутатору AT-GS910/16

4. Попросите кого-нибудь подержать коммутатор с кронштейнами в том месте у стены, где предполагается его закрепить, и при помощи карандаша отметьте на стене расположение четырех отверстий в кронштейнах. См. пример на рис. 16.

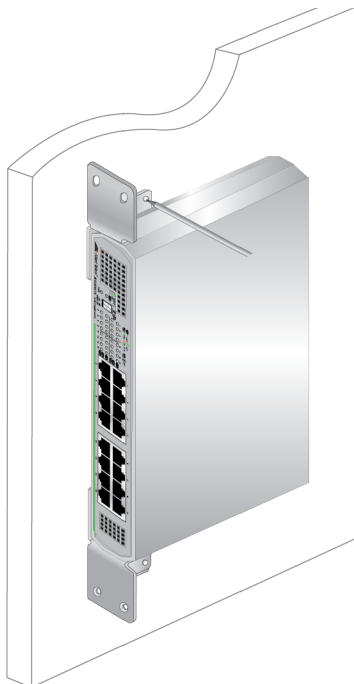


Рисунок 16. Разметка отверстий

5. Просверлите отверстия в стене по разметке.
6. Вставьте в отверстия, просверленные на шаге 5, пластиковые дюбели.



- Приложите коммутатор к стене и закрепите его винтами, пропустив их через отверстия в кронштейнах. См. рис. 17.

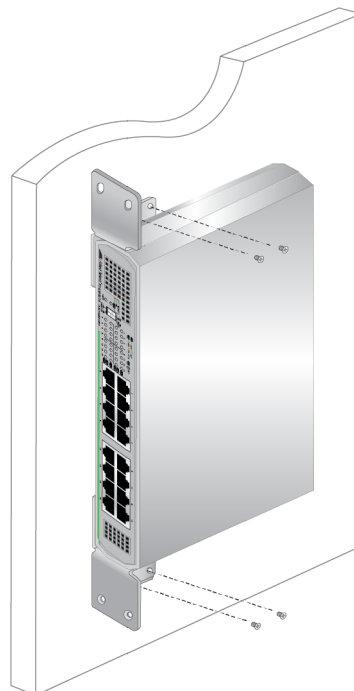


Рисунок 17. Крепление винтами через отверстия

- Убедитесь в надежном закреплении кронштейнов.
- Переходите к разд. “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55.

**Крепление коммутатора AT-GS910/24 с использованием кронштейнов из комплекта поставки**

Чтобы закрепить коммутатор AT-GS910/24 на стене при помощи кронштейнов из комплекта поставки, выполните следующие действия:

---

**Примечание**

При креплении коммутатора AT-GS910/24 на стену он должен располагаться таким образом, чтобы задняя панель была слева, для обеспечения надлежащего обдува.

---

- Разложите все содержимое комплекта поставки на столе.
- Переверните коммутатор и удалите резиновые ножки с дна при помощи крестовой отвертки.
- Переверните коммутатор.

4. Расположите кронштейны по бокам коммутатора и прикрепите их к коммутатору при помощи четырех винтов, как это показано на рис. 18.

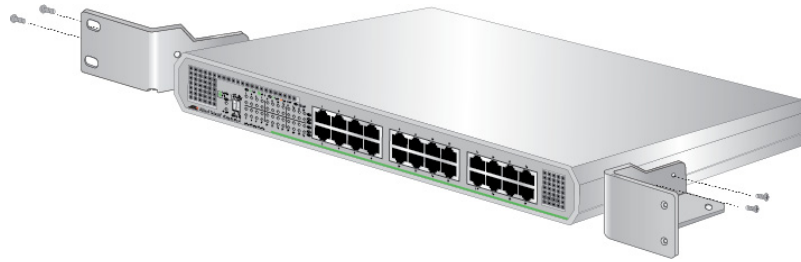


Рисунок 18. Крепление кронштейнов к коммутатору AT-GS910/24

5. Попросите кого-нибудь подержать коммутатор с кронштейнами в том месте у стены, где предполагается его закрепить, и при помощи карандаша отметьте на стене расположение четырех отверстий в кронштейнах. См. пример на рис. 19.

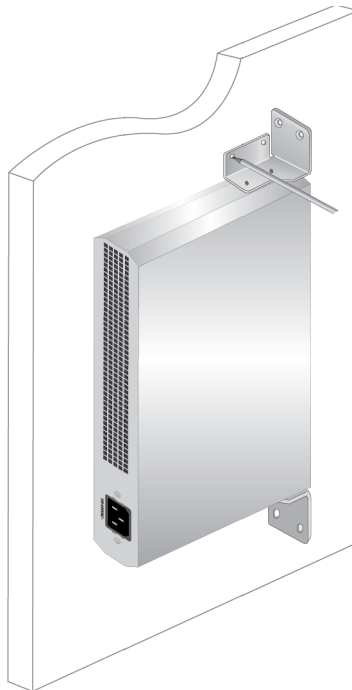


Рисунок 19. Разметка отверстий

6. Просверлите отверстия в стене по разметке.
7. Вставьте в отверстия, просверленные на шаге 5, пластиковые дюбели.

8. Приложите коммутатор к стене и закрепите его винтами, пропустив их через отверстия в кронштейнах. См. рис. 20.

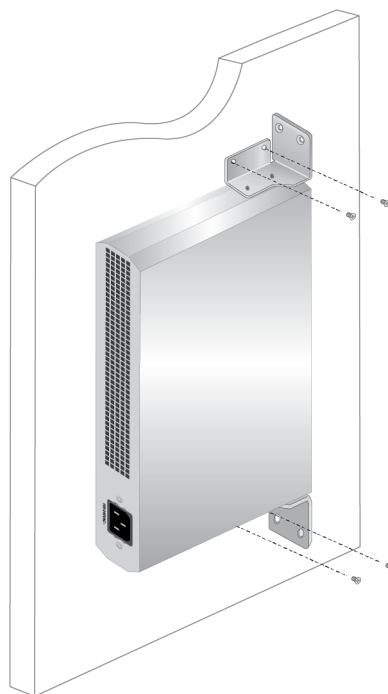


Рисунок 20. Крепление винтами через отверстия

9. Убедитесь в надежном закреплении кронштейнов.
10. Переходите к разд. “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55.

**Крепление  
коммутатора  
при помощи  
кронштейнов  
AT-BRKT-J23**

Крепление коммутатора на стену производится в следующей

последовательности:

1. Приложите кронштейны к боковым сторонам коммутатора.
2. Попросите кого-нибудь подержать коммутатор с кронштейнами в том месте у стены, где предполагается его закрепить, и при помощи карандаша отметьте на стене расположение четырех отверстий в кронштейнах. См. пример на рис. 21.

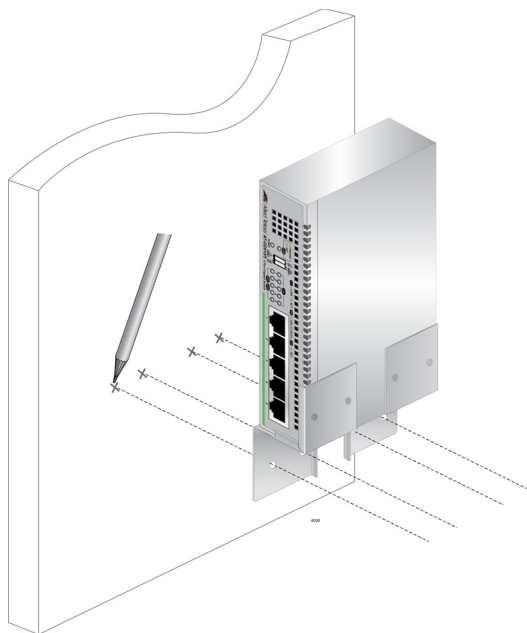


Рисунок 21. Разметка отверстий

3. Просверлите отверстия в стене по разметке, выполненной на шаге 2.
4. Вставьте в отверстия, просверленные на шаге 3, четыре пластиковых дюбеля.

5. Приложите кронштейны к стене и закрепите винтами, пропустив их через отверстия в кронштейнах. См. рис. 22.

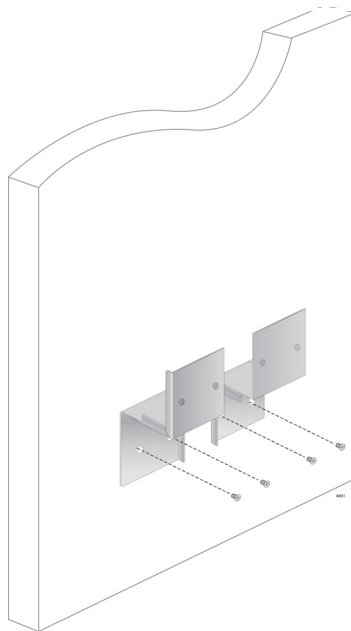


Рисунок 22. Крепление винтами через отверстия

6. Убедитесь в надежном закреплении кронштейнов.
7. Задвиньте коммутатор в кронштейны на стене, как это показано на рис. 23.

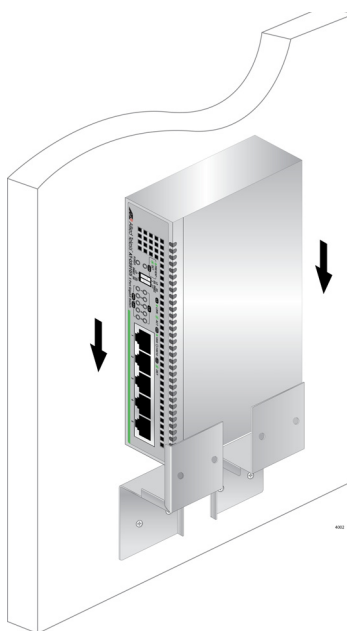


Рисунок 23. Размещение коммутатора в кронштейнах

8. Переходите к разд. “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55.

## **Крепление коммутатора при помощи кронштейнов AT-BRKT-J22**

Крепление коммутатора на стену производится в следующей последовательности:

---

### **Примечание**

При креплении коммутатора AT-GS910/24 на стену он должен располагаться таким образом, чтобы задняя панель была слева, для обеспечения надлежащего обдува.

---

1. Приложите кронштейны к боковым сторонам коммутатора.
2. Попросите кого-нибудь поддержать коммутатор с кронштейнами в том месте у стены, где предполагается его закрепить, и при помощи карандаша отметьте на стене расположение четырех отверстий в кронштейнах. См. пример на рис. 24.

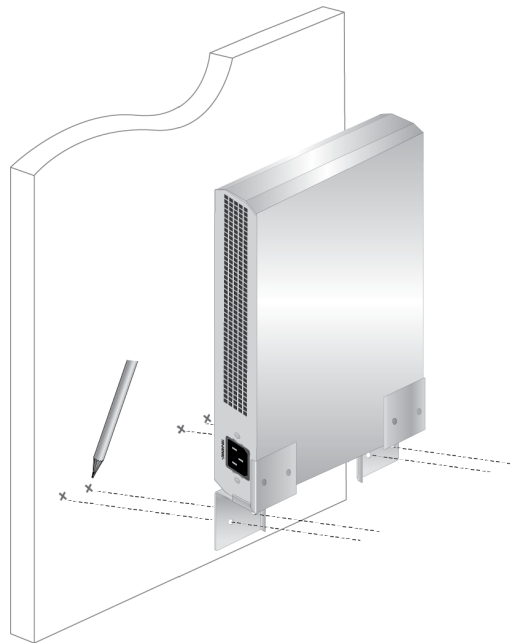


Рисунок 24. Разметка отверстий

3. Просверлите отверстия в стене по разметке, выполненной на шаге 2.
4. Вставьте в отверстия, просверленные на шаге 3, четыре пластиковых дюбеля.

5. Приложите кронштейны к стене и закрепите винтами, пропустив их через отверстия в кронштейнах. См. рис. 25.

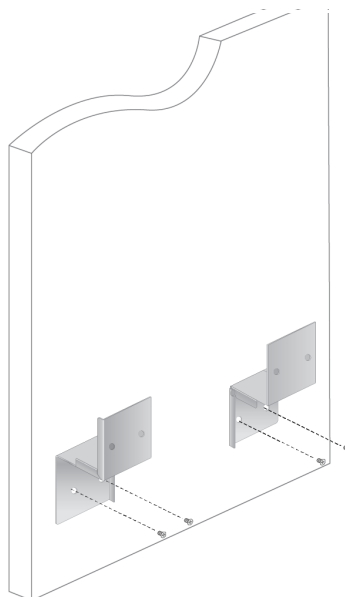


Рисунок 25. Крепление винтами через отверстия

6. Убедитесь в надежном закреплении кронштейнов.
7. Задвиньте коммутатор в кронштейны на стене, как это показано на рис. 26.

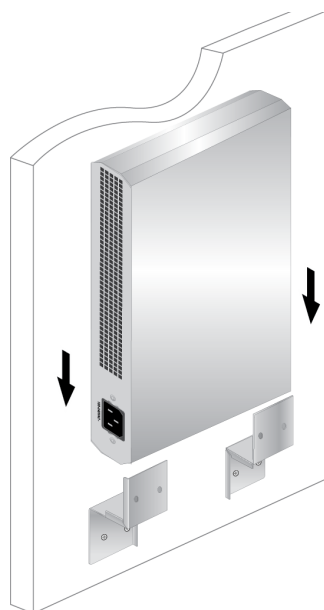


Рисунок 26. Размещение коммутатора в кронштейнах

8. Поместите два других кронштейна сверху коммутатора и отметьте на стене расположение отверстий под винты, как это показано на рис. 27.

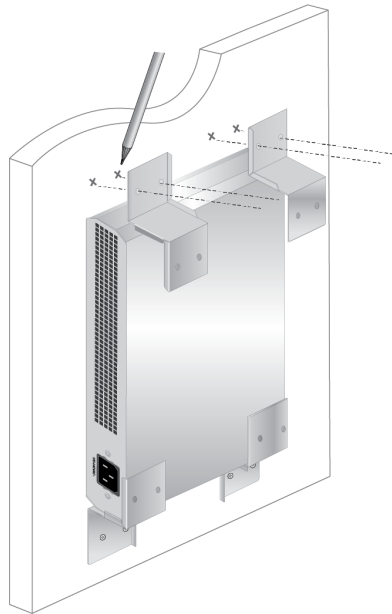


Рисунок 27. Разметка отверстий

9. Отложите в сторону эти два кронштейна и коммутатор.
10. Просверлите отверстия в стене по разметке, выполненной на шаге 8.
11. Вставьте в отверстия, просверленные на шаге 10, четыре пластиковых дюбеля.
12. Задвиньте коммутатор в нижние кронштейны и поместите сверху два других кронштейна.
13. При помощи винтов прикрепите кронштейны к стене. См. рис. 28 на стр. 49.



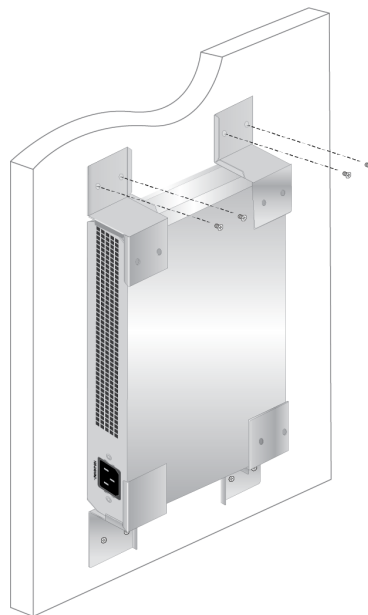


Рисунок 28. Крепление винтами через отверстия

14. Убедитесь, что коммутатор прочно держится на стене.
15. Переходите к разд. “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55.

## Установка коммутатора в стойку для оборудования

Коммутаторы серии GS910 могут монтироваться в 19-дюймовую стойку.

### Примечание

Данный раздел относится только к моделям AT-GS910/8, AT-GS910/8E, AT-GS910/16 и AT-GS910/24.

### Что потребуется для монтажа в стойку

Для установки коммутатора в стойку потребуются следующие компоненты:

- Один коммутатор серии GS910
- Один комплект кронштейнов

Подходящие кронштейны для различных моделей коммутаторов описаны в разделе “Варианты кронштейнов” на стр. 17.

- 19-дюймовая стойка
- Четыре винта для крепления в стойке
- Крестовая отвертка

### Примечание

Винты для крепления в 19-дюймовую стойку не входят в комплект поставки.

### Варианты монтажа в стойку

Выберите по табл. 9 подходящий способ крепления коммутатора.

Таблица 9. Варианты монтажа в стойку

Модель	Установка в стойку
AT-GS910/8	“Установка при помощи комплектов AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08” на стр. 57
AT-GS910/8E	“Установка при помощи комплектов AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08” на стр. 57
AT-GS910/16	Один из следующих вариантов: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> “Крепление коммутатора AT-GS910/16 с использованием кронштейнов из комплекта поставки” на стр. 51</li> <li><input type="checkbox"/> “Установка при помощи комплектов AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08” на стр. 57</li> </ul>

Таблица 9. Варианты монтирования в стойку (продолжение)

Модель	Установка в стойку
AT-GS910/24	<p>Один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ “Крепление коммутатора AT-GS910/24 с использованием кронштейнов из комплекта поставки” на стр. 53</li> <li>❑ “Установка при помощи комплекта AT-RKMT-J09” на стр. 65</li> </ul>

**Крепление коммутатора AT-GS910/16 с использованием кронштейнов из комплекта поставки**

Чтобы установить коммутатор AT-GS910/16 в стойку при помощи кронштейнов из комплекта поставки, выполните следующие действия:

1. Разложите все содержимое комплекта поставки на столе.
2. Прикрепите удлинитель к кронштейну при помощи винтов M4x6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 29.

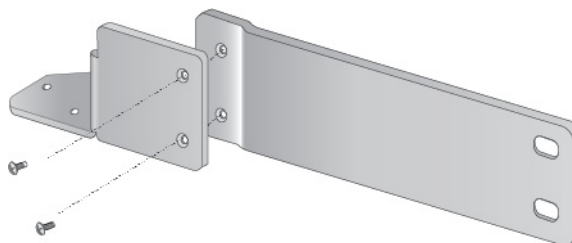


Рисунок 29. Крепление удлинителя к кронштейну

3. Переверните коммутатор и поместите его на стол.
4. С помощью крестовой отвертки отсоедините резиновые ножки от днища коммутатора.
5. Прикрепите кронштейны по бокам коммутатора при помощи винтов M3x6мм и крестовой отвертки. См. рис. 30.

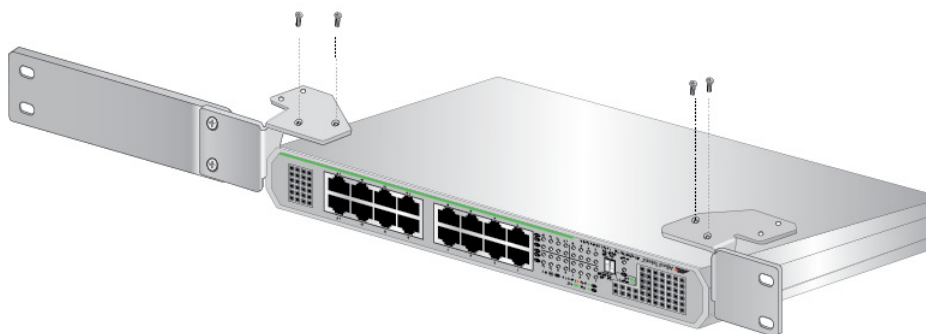


Рисунок 30. Крепление кронштейнов к коммутатору

6. Переверните коммутатор.
7. Установите коммутатор в стандартную 19-дюймовую стойку для оборудования, закрепив его четырьмя винтами, как это показано на рис. 31.

---

**Примечание**

Винты для крепления в стойку не входят в комплект поставки.

---



Рисунок 31. Установка коммутатора в стойку для оборудования

8. Переходите к разд. “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55.

**Крепление коммутатора AT-GS910/24 с использованием кронштейнов из комплекта поставки**

Чтобы установить коммутатор AT-GS910/24 в стойку при помощи кронштейнов из комплекта поставки, выполните следующие действия:

1. Разложите все содержимое комплекта поставки на столе.
2. Прикрепите удлинитель к кронштейну при помощи винтов M4x6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 32.

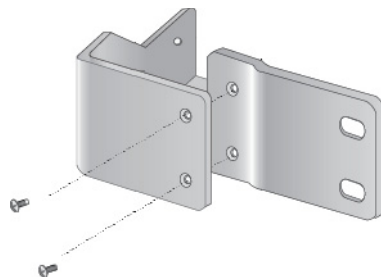


Рисунок 32. Крепление удлинителя к кронштейну

- Прикрепите кронштейны по бокам коммутатора при помощи винтов М3х6мм и крестовой отвертки. См. рис. 33.

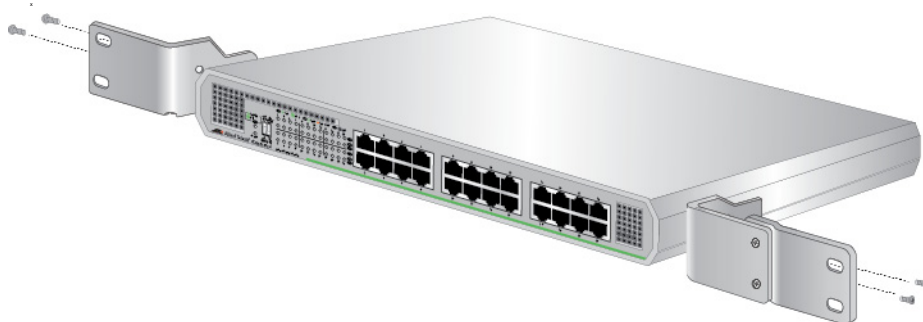


Рисунок 33. Крепление кронштейнов к коммутатору

- Установите коммутатор в стандартную 19-дюймовую стойку для оборудования, закрепив его четырьмя винтами, как это показано на рис. 34.

---

**Примечание**

Винты для крепления в стойку не входят в комплект поставки.

---

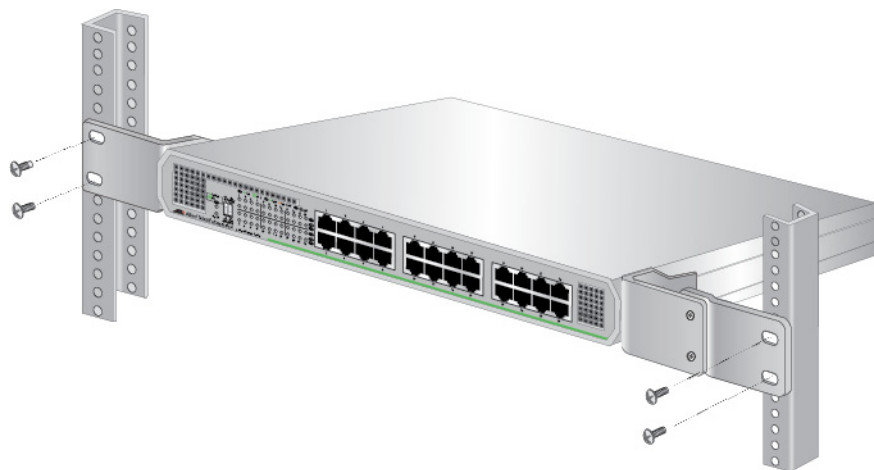


Рисунок 34. Установка коммутатора в стойку для оборудования

- Переходите к разд. “Подключение кабелей к коммутатору” на стр. 55.

## Подключение кабелей к коммутатору

---

После установки коммутатора на столе подключите кабели витой пары к портам коммутатора серии GS910.

При подключении кабеля витой пары к порту коммутатора соблюдайте следующие рекомендации:

- ❑ Коннектор RJ-45 должен плотно входить в разъем порта коммутатора. Лепесток коннектора должен фиксировать его в правильном положении.
- ❑ Порты коммутатора поддерживают автоматический выбор режима MDI/MDI-X. Благодаря этому при подключении к коммутатору любого сетевого устройства можно использовать как стандартные, так и кроссоверные кабели витой пары.
- ❑ В сети не должно быть петель, так как они отрицательно сказываются на производительности сети. Петлей называется случай, когда два или большее число устройств в сети могут передавать друг другу данные более чем по одному каналу.

## Включение питания коммутатора

---

Включение питания коммутатора производится в следующей последовательности:

1. Подключите шнур питания к разъему питания переменного тока на задней панели коммутатора.
2. Подключите другой конец шнура питания переменного тока к розетке.



### Предупреждение

Для отключения устройства используется шнур питания. Чтобы отключить питание оборудования, отсоедините шнур питания.

⚡ E3

---

### Примечание

Подключаемое к электросети оборудование. Розетка питающей сети должна быть установлена поблизости от оборудования и легко доступна. ⚡ E5

---

3. Убедитесь, что индикатор питания POWER горит зеленым светом. Если индикатор не горит, обратитесь к разделу гл. 5, "Устранение неисправностей" на стр. 71.

Коммутатор включен и готов к работе в сети.



### Предупреждение

Отключение устройства: В случае повреждения или нарушений в работе устройства немедленно отсоедините шнур питания от сети переменного тока. ⚡ E100

---





## Глава 3

# Установка при помощи комплектов AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08

---

В данной главе описывается порядок установки коммутатора в 19-дюймовую стойку с использованием комплектов для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08.

Она включает в себя следующие разделы:

- “Требования по безопасности” на стр. 58
- “Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08” на стр. 59
- “Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08” на стр. 61


## Требования по безопасности

---

Перед началом установки коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08 рекомендуем ознакомиться с приведенными ниже мерами предосторожности.

---

### Примечание


**Внимание:** Значок  указывает на наличие переведенных положений по безопасности, которые можно найти в PDF-документе “*Translated Safety Statements*”, размещенном на web-сайте Allied Telesis по адресу: [alliedtelesis.com/support](http://alliedtelesis.com/support).

---



---

### Предупреждение


Используйте компоненты и винты из комплекта для монтирования в стойку. Использование более длинных винтов может вызвать пожар, короткое замыкание или повреждение оборудования.  E103

---



---

### Предупреждение

Используйте подходящие винты для крепления устройства и кронштейнов в 19-дюймовую стойку. В случае ненадежного крепления в стойке устройство может упасть, что может привести к травмам или повреждению самого устройства.  E104

---

## Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08

Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08 производится следующим образом:

1. Выньте все компоненты из транспортировочной упаковки.

### Примечание

Сохраните упаковочные материалы в надежном месте. При необходимости вернуть устройство Allied Telesis вы должны будете использовать оригинальную упаковку.

2. Проверьте содержимое упаковки комплекта для монтирования в стойку по списку в Таблица 10.

Таблица 10. Компоненты комплекта для монтирования в стойку



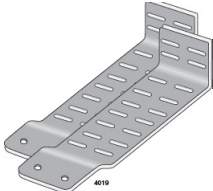
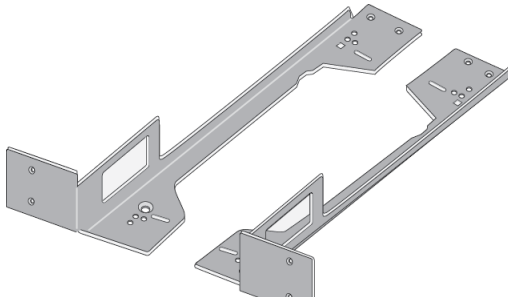
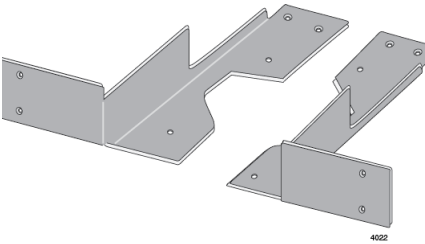


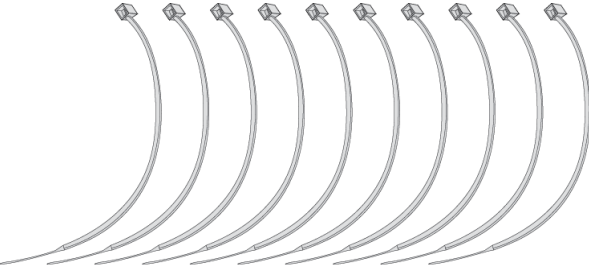
	Комплект для монтирования в стойку	
	AT-RKMT-J05	AT-RKMT-J08
Два коротких кронштейна		
Две рукоятки		
Два кронштейна для кабелей		
Два длинных кронштейна		

Таблица 10. Компоненты комплекта для монтажа в стойку (продолжение)

	Комплект для монтажа в стойку	
	AT-RKMT-J05	AT-RKMT-J08
Восемь винтов М3х6мм		
Восемь винтов М4х6мм		
Десять стяжек		

3. При отсутствии или повреждении какого-либо компонента обратитесь за помощью к торговому представителю Allied Telesis.

## Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08

В данном разделе описывается порядок установки коммутатора в стойку с использованием комплекта AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08.

### Примечание

Подходящие кронштейны для различных моделей коммутаторов описаны в разделе “Варианты кронштейнов” на стр. 17.

### Что необходимо подготовить

Перед установкой коммутатора в стойку подготовьте следующие компоненты.

- Комплект для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08
- Коммутатор
- Шнур питания коммутатора
- 19-дюймовая стойка
- Четыре винта для крепления в стойке
- Крестовая отвертка

### Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку

Чтобы установить коммутатор в стойку с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J05 или AT-RKMT-J08, выполните следующие действия:

### Примечание

На иллюстрациях к процедуре установки в качестве примера показан комплект для монтирования в стойку AT-RKMT-J05.

1. Разложите все содержимое комплекта поставки на столе.
2. Прикрепите рукоятки к коротким кронштейнам при помощи винтов М3х6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 35.

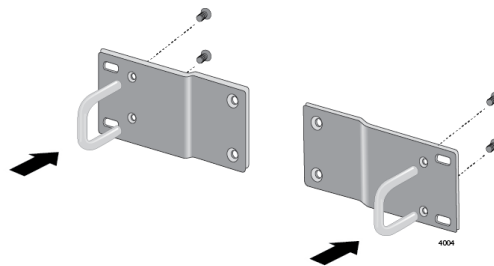


Рисунок 35. Крепление рукояток к кронштейнам

3. Прикрепите короткие кронштейны с рукоятками к длинным кронштейнам при помощи винтов M4x6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 36.

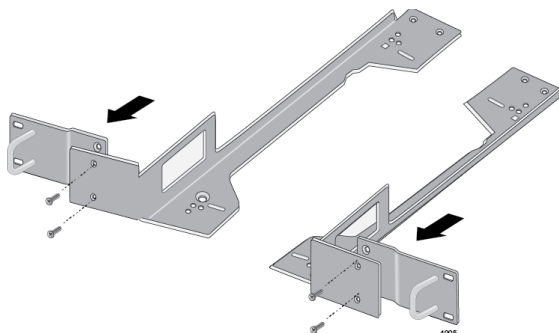


Рисунок 36. Крепление кронштейнов к пластинам

4. Прикрепите кронштейны для кабелей к конструкциям, собранным на шаге 3, при помощи винтов M4x6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 37.

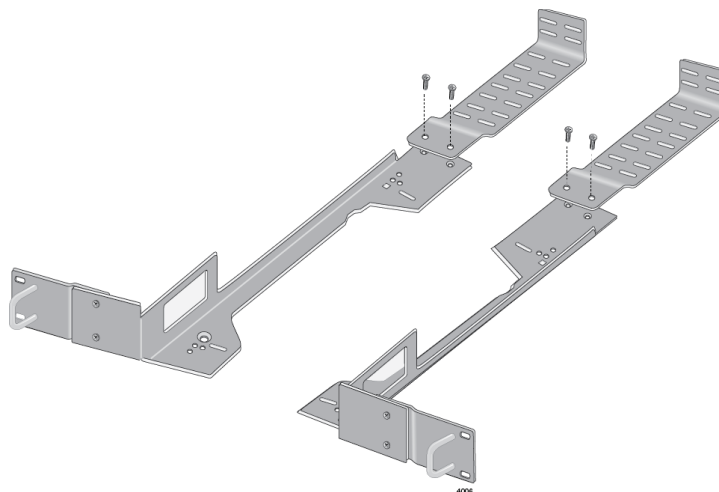


Рисунок 37. Крепление кабельных лотков к пластинам

5. Переверните коммутатор и поместите его на стол.

- Прикрепите конструкции к коммутатору при помощи винтов М3х6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 38.

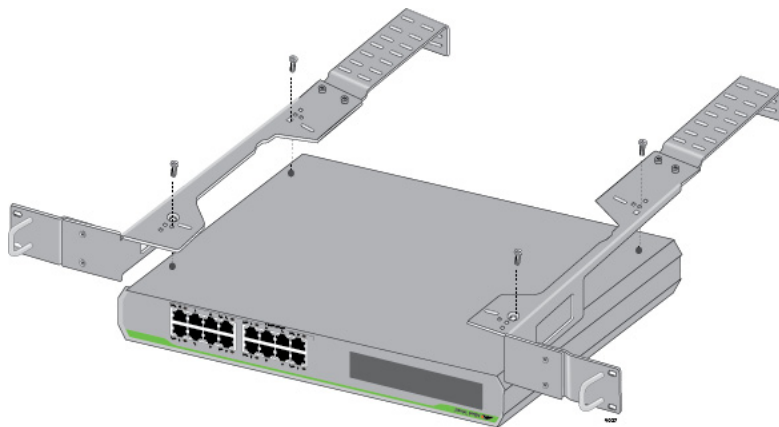


Рисунок 38. Крепление пластин к коммутатору

- Установите коммутатор в стандартную 19-дюймовую стойку для оборудования, закрепив его четырьмя винтами, как это показано на рис. 39.

---

**Примечание**

Винты для крепления в стойку не входят в комплект для монтажа в стойку AT-RKMT-J05.

---

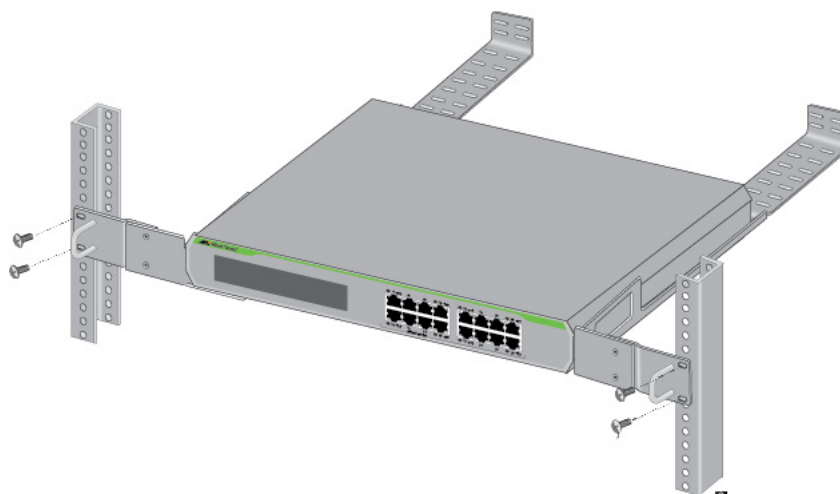


Рисунок 39. Установка коммутатора в стойку для оборудования

- Подключите шнур питания к разъему на задней панели коммутатора.

9. Закрепите шнур питания при помощи стяжки, как это показано на рис. 40.

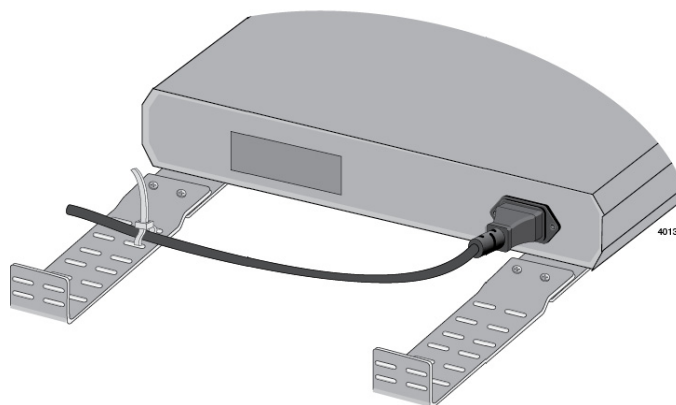


Рисунок 40. Закрепление шнура питания при помощи стяжки



## Глава 4

# Установка при помощи комплекта AT-RKMT-J09

---

В данной главе описывается порядок установки коммутатора в 19-дюймовую стойку с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09.

Она включает в себя следующие разделы:

- “Требования по безопасности” на стр. 66
- “Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09” на стр. 67
- “Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09” на стр. 68


## Требования по безопасности

---

Перед началом установки коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09 рекомендуем ознакомиться с приведенными ниже мерами предосторожности.

---

### Примечание


**Внимание:** Значок  указывает на наличие переведенных положений по безопасности, которые можно найти в PDF-документе “*Translated Safety Statements*”, размещенном на web-сайте Allied Telesis по адресу: [alliedtelesis.com/support](http://alliedtelesis.com/support).

---



---

### Предупреждение


Используйте компоненты и винты из комплекта для монтирования в стойку. Использование более длинных винтов может вызвать пожар, короткое замыкание или повреждение оборудования.  E103

---



---

### Предупреждение

Используйте подходящие винты для крепления устройства и кронштейнов в 19-дюймовую стойку. В случае ненадежного крепления в стойке устройство может упасть, что может привести к травмам или повреждению самого устройства.  E104

---

## Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09

Распаковка комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09 производится следующим образом:

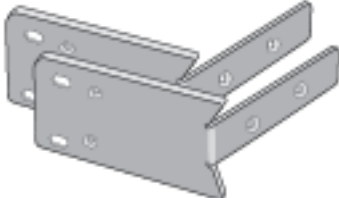


1. Выньте все компоненты из транспортной упаковки.

### Примечание

Сохраните упаковочные материалы в надежном месте. При необходимости вернуть устройство Allied Telesis вы должны будете использовать оригинальную упаковку.

2. Проверьте содержимое упаковки комплекта для монтирования в стойку по списку в Таблица 11.

Таблица 11. Компоненты комплекта для монтирования в стойку

	Комплект для монтирования в стойку
Два коротких кронштейна	
Две рукоятки	
Восемь винтов М3х6мм	

3. При отсутствии или повреждении какого-либо компонента обратитесь за помощью к торговому представителю Allied Telesis.

## Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09

В данном разделе описывается порядок установки коммутатора в стойку с использованием комплекта AT-RKMT-J09.

### Примечание

Подходящие кронштейны для различных моделей коммутаторов описаны в разделе “Варианты кронштейнов” на стр. 17.

### Что необходимо подготовить

Перед установкой коммутатора в стойку подготовьте следующие компоненты.

- Комплект для монтирования в стойку AT-RKMT-J09
- Коммутатор
- 19-дюймовая стойка
- Четыре винта для крепления в стойке
- Крестовая отвертка

### Установка коммутатора с использованием комплекта для монтирования в стойку

Чтобы установить коммутатор в стойку с использованием комплекта для монтирования в стойку AT-RKMT-J09, выполните следующие действия:

1. Разложите все содержимое комплекта поставки на столе.
2. Прикрепите рукоятки к коротким кронштейнам при помощи винтов М3х6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 41.

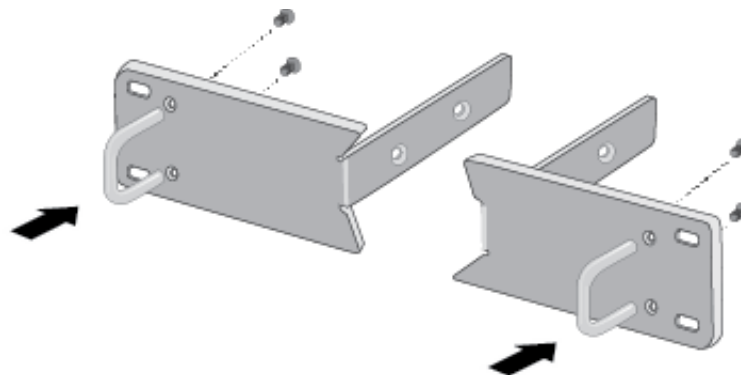


Рисунок 41. Крепление рукояток к кронштейнам

3. Прикрепите кронштейны к коммутатору при помощи винтов М3х6мм и крестовой отвертки, как это показано на рис. 42.

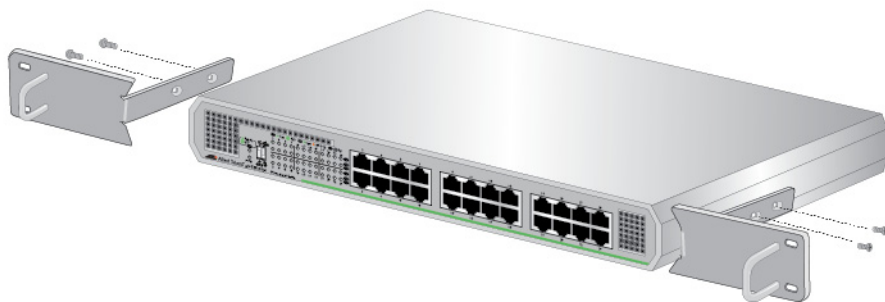


Рисунок 42. Крепление кронштейнов к коммутатору

4. Установите коммутатор в стандартную 19-дюймовую стойку для оборудования, закрепив его четырьмя винтами, как это показано на рис. 43.

---

**Примечание**

Винты для крепления в стойку не входят в комплект для монтажа в стойку AT-RKMT-J09.

---



Рисунок 43. Установка коммутатора в стойку для оборудования



# Устранение неисправностей

---

Данная глава содержит информацию о способах устранения неисправностей в случае возникновения проблем с коммутатором.

---

### Примечание

Если после выполнения указаний в данной главе устранить неисправность не удалось, обратитесь за помощью в службу технической поддержки Allied Telesis. См. “Контактная информация Allied Telesis” на стр. 9.

---

Проверьте индикатор POWER на передней панели коммутатора. Если индикатор не горит, что указывает на отсутствие питания на устройстве, выполните следующее:

- Убедитесь, что шнур питания надежно подключен к источнику питания и разъему питания на задней панели коммутатора.
- Убедитесь в наличии питания в розетке и в работоспособности блока питания, подключив другое устройство.
- Попробуйте подключить устройство к другому источнику питания.
- Попробуйте воспользоваться другим шнуром питания.
- Убедитесь, что напряжение в питающей сети находится в соответствии с требуемыми в вашем регионе значениями.

Убедитесь, что индикатор L/A каждого из портов горит зеленым. Если индикатор L/A не горит, проверьте следующее:

- Убедитесь, что питание конечного узла, подключенного к порту, включено, и что это устройство работает нормально.
- Убедитесь, что кабель витой пары надежно подключен к порту коммутатора и к порту конечного узла.
- Убедитесь, что длина кабеля витой пары не превышает 100 метров (328 футов).
- Убедитесь, что вы используете кабель витой пары подходящей категории: категории 3 или более высокой для работы на скорости 10 Мбит/с, категории 5 для работы на скорости 100 Мбит/с и четырехпарный категории 5е для работы на скорости 1000 Мбит/с.





## Приложение А

# Технические характеристики

---

Это приложение включает в себя следующие разделы:

- “Физические характеристики”
- “Характеристики окружающей среды”
- “Сертификаты по безопасности и электромагнитным излучениям”
- “Характеристики электропитания”
- “Разъемы портов RJ-45 для витой пары” на стр. 75

## Физические характеристики

---

Вес:

AT-GS910/5	500 г (1,1 фунта)
AT-GS910/5E	415 г (0,9 фунта)
AT-GS910/8	780 г (1,7 фунта)
AT-GS910/8E	720 г (1,6 фунта)
Адаптер переменного тока для AT-GS910/5E и AT-GS910/8E	110 г (0,2 фунта)
AT-GS910/16	1425 г (3,14 фунта)
AT-GS910/24	2040 г (4,5 фунта)

## Характеристики окружающей среды

---

Рабочая температура: От 0° С до 50° С (от 32° F до 122° F)

Температура хранения: От -25° С до 70° С (от -13° F до 158° F)

Рабочая влажность: От 5% до 90% без конденсации

Относительная влажность при хранении: От 5% до 95% без конденсации

## Сертификаты по безопасности и электромагнитным излучениям

---

Электромагнитные помехи	Класс А по FCC, Класс А по CISPR 22, Класс А по EN55022, RCM, VCCI, ICES-003 Класс А
Помехоустойчивость	EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Электробезопасность	UL 60950-1 (cULus), UL-CB, UL-EU

## Характеристики электропитания

---

Модель	Параметры питания	Частота
AT-GS910/5	100-240 В перемен. тока, 0,10 А	50/60 Гц
AT-GS910/5E	12 В пост. тока, 0,70 А	н/п
AT-GS910/8	100-240 В перемен. тока, 0,20 А	50/60 Гц
AT-GS910/8E	12 В пост. тока, 0,70 А	н/п
AT-GS910/16	100-240 В перемен. тока, 0,30 А	50/60 Гц
AT-GS910/24	100-240 В перемен. тока, 0,40 А	50/60 Гц

## Разъемы портов RJ-45 для витой пары

В данном разделе перечислены разъемы и описано назначение выводов в разъемах коммутаторов серии AT-GS910, а также его компонентов.

Расположение выводов коннектора и порта RJ-45 показано на рис. 44.

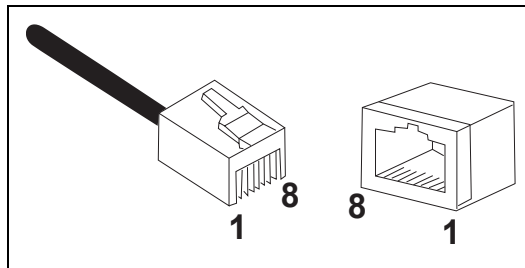


Рисунок 44. Расположение выводов коннектора и порта RJ-45

Сигналы на выводах порта RJ-45 для витой пары, работающего в конфигурации MDI, перечислены в табл. 12.

Таблица 12. Сигналы на выводах порта MDI (10Base-T или 100Base-TX)

Вывод	Сигнал
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-

Сигналы на выводах порта RJ-45 для витой пары, работающего в конфигурации MDI-X, перечислены в табл. 13.

Таблица 13. Сигналы на выводах порта MDI-X (10Base-T или 100Base-TX)

Вывод	Сигнал
1	RX+
2	RX-
3	TX+
6	TX-

