MOXA AirWorks AWK-1100

Краткое руководство по установке

1-е издание, июль 2005

MOXA Networking Co., Ltd.
Тел.: +886-2-2910-1230
Факс: +886-2-2910-1231
www.moxa.com

Официальный дистрибьютор в России
ООО «Ниеншанц-Автоматика»
www.nnz-ipc.ru www.moxa.ru
sales@moxa.ru
support@moxa.ru

P/N: 1802011000000

Обзор

Преобразователь AWK-1100 обеспечивает пользователям доступ к сетевым ресурсам по беспроводным каналам связи. Устройство также обеспечивает аутентификацию и авторизацию пользователей по протоколам IEEE 802.1X и RADIUS. Соединение с внешним сервером RADIUS (Remote Authentication User Dial-In Service) используется для того, чтобы определить, разрешен ли доступ к беспроводной сети для конкретного пользователя.

Устройство AWK-1100 имеет широкий диапазон рабочих температур диапазон 0-60°C и промышленное исполнение, что позволяет применять устройство в жестких условиях эксплуатации. Преобразователь может быть монтирован на DIN-рейку или на стену. Перечисленные особенности, а также прочный металлический корпус со степенью защиты IP30, наличие светодиодных индикаторов и поддержка Plug & Play делают AWK-1100 идеальным решением для построения беспроводных промышленных Ethernet-сетей.

Комплект поставки

Устройство AWK-1100 компании MOXA поставляется в следующей комплектации. Если какие-либо компоненты отсутствуют или повреждены, пожалуйста, сообщите об этом Вашему торговому представителю:

- Устройство AWK-1100: беспроводная точка доступа / мост / клиент с поддержкой стандартов 802.11b/g
- 2 антенны поворотного типа (2 дБи, разъем RP-SMA)
- Краткое руководство по установке
- Документация и компакт-диск с программным обеспечением. На диске содержатся Руководство пользователя и Windows-утилита для настройки оборудования
- Гарантийный талон

Особенности

- Поддержка стандарта IEEE 802.11 b/g
- Дублированные резервированные входы постоянного тока 24 В или Power-over-Ethernet
- Защита беспроводной сети по стандартам WPA/802.1X и фильтрация MAC-адресов
- Возможность монтажа на DIN-рейку
- Защита корпуса IP30

Первоначальная установка и настройка

Перед установкой AWK-1100 убедитесь в наличии всех поставляемых компонентов. Для настройки преобразователя понадобится настольный или портативный компьютер, оснащенный Ethernet-портом. При первичной настройке AWK-1100 следует использовать заводской IP-адрес преобразователя.

Примечание

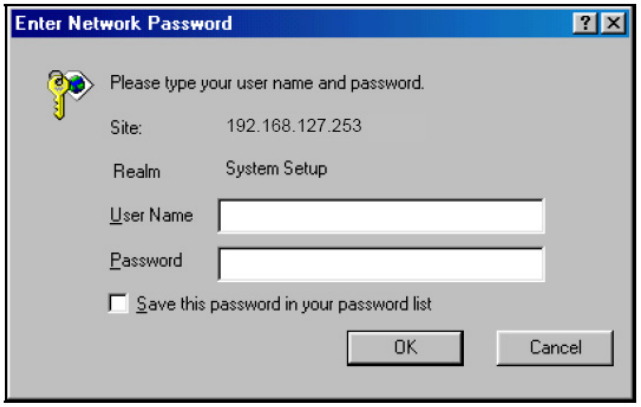
Тестирование AWK-1100 предполагает наличие ноутбука или ПК с установленным беспроводным адаптером LAN. После завершения установки и настройки мы рекомендуем Вам протестировать устройство AWK-1100, чтобы убедиться, что беспроводная передача нормально функционирует.

Шаг 1: выберите источник питания
AWK-1100 может получать питание от источника постоянного тока или по сетям Ethernet (за счет поддержки PoE, Power-over-Ethernet). Преобразователь AWK-1100 автоматически будет использовать тот источник питания, который будет подключен.

Шаг 2: подключите AWK-1100 к ноутбуку или ПК
Поскольку AWK-1100 поддерживает автоматическое определение типа кабеля MDI/MDI-X, для подключения устройства к ноутбуку можно использовать любой Ethernet-кабель (прямой или перекрестный). Если светодиодный индикатор LAN на передней панели AWK-1100 загорелся, это означает, что соединение установлено.

Шаг 3: настройте IP адрес компьютера
Изменить IP-адрес компьютера в ОС Windows можно в окне TCP/IP settings. Задайте IP адрес в той же подсети, что и AWK-1100. Поскольку по умолчанию IP адрес AWK-1100 192.168.127.253, маска подсети - 255.255.255.0, при первоначальной настройке следует задать IP адрес компьютера 192.168.127.xxx.

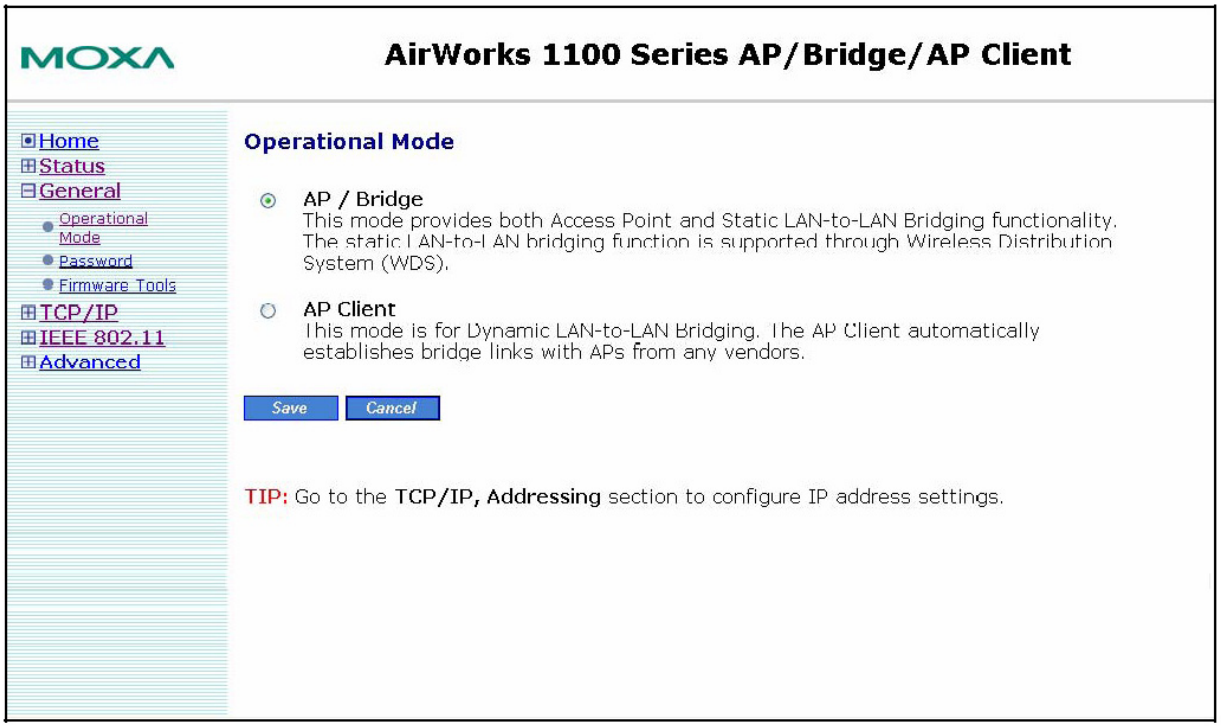
Шаг 4: используйте web-интерфейс для настройки AWK-1100
Для доступа к домашней странице web-консоли преобразователя загрузите web-браузер и введите адрес http://192.168.127.253. Перед открытием страницы потребуется ввести имя пользователя и пароль, как показано на рисунке ниже. Для первоначальной настройки введите имя пользователя и пароль по умолчанию и нажмите **OK**:



Имя пользователя и пароль по умолчанию:
Имя пользователя: **admin**
Пароль: **root**

Примечание
*Из соображений безопасности рекомендуется сразу же сменить пароль. Для смены пароля зайдите на домашнюю страницу web-консоли, войдите в раздел **General→Password** и следуйте инструкциям на экране.*

Шаг 5: выберите режим работы AWK-1100
По умолчанию AWK-1100 настроен на режим работы **«точка доступа»**. Если настройки необходимо изменить, войдите в раздел **General→Operation Mode**, как показано на рисунке ниже, и нажмите на **Save** для активации изменений.



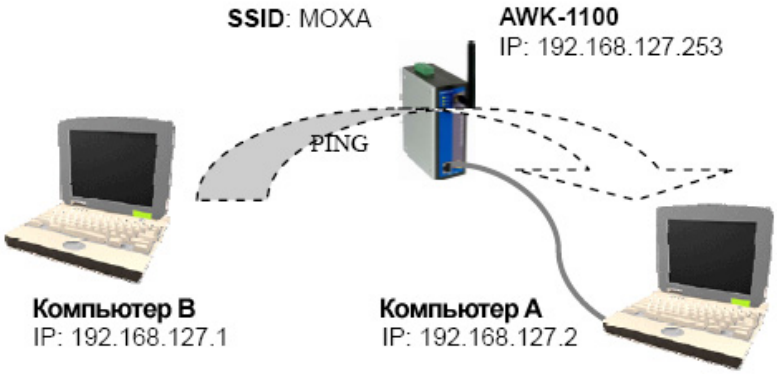
Шаг 6: тестирование соединения
Ниже приведены описания двух методов тестирования соединения. Первый метод предназначен для проверки одного устройства AWK-1100, второй метод – для тестирования двух и более устройств.

Тестирование одного устройства AWK-1100
Для тестирования одного устройства AWK-1100 необходим второй компьютер или ноутбук, оснащенный картой беспроводной сети WLAN. Сконфигурируйте сетевую карту WLAN для подключения к AWK-1100 (SSID по умолчанию – MOXA) и поменяйте IP адрес компьютера B, так

чтобы он был в одной подсети с компьютером A. После завершения всех настроек откройте окно командной строки в компьютере B, введите

```
ping IP адрес компьютера A
```

и нажмите **Ввод** (см. на рисунке ниже). Ответ “Reply from IP address…” означает успешное соединение. Ответ “Request Time Out” означает, что соединение не установлено. В этом случае, проверьте настройки, чтобы убедиться, что все соединения произведены корректно.

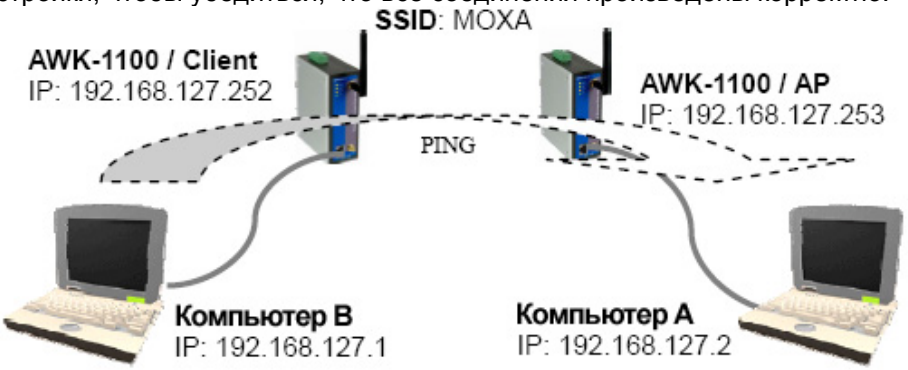


Тестирование двух и более устройств AWK-1100

Если используются два или более устройства AWK-1100, для тестирования необходим второй ноутбук или компьютер, оснащенный Ethernet-портом для витой пары. Используйте настройки по умолчанию для первого AWK-1100 и настройте второй и последующие AWK-1100 на режим “клиент” (AP Client Mode). Используйте сетевые настройки, показанные на рисунке, для настройки ноутбука и AWK-1100. После завершения настроек откройте командной строки в компьютере B, введите

```
ping IP адрес ноутбука A
```

и нажмите **Ввод** (смотрите на рисунок ниже). Ответ “Reply from IP address…” означает успешное соединение. Ответ “Request Time Out” означает, что соединение не установлено. В этом случае, проверьте настройки, чтобы убедиться, что все соединения произведены корректно.

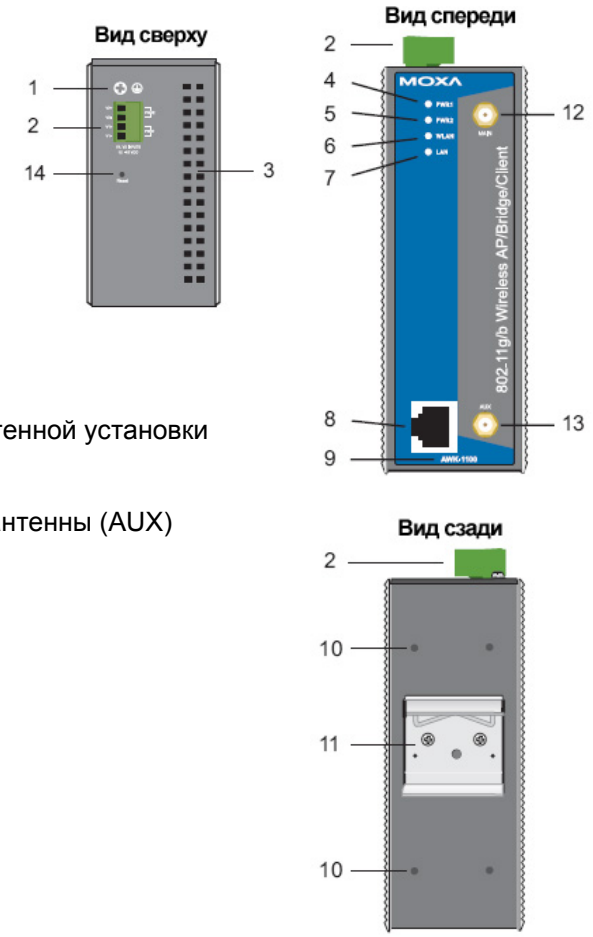


Примечание

Для проверки качества соединения и силы сигнала в режиме AP Client используйте функцию Link Monitor.

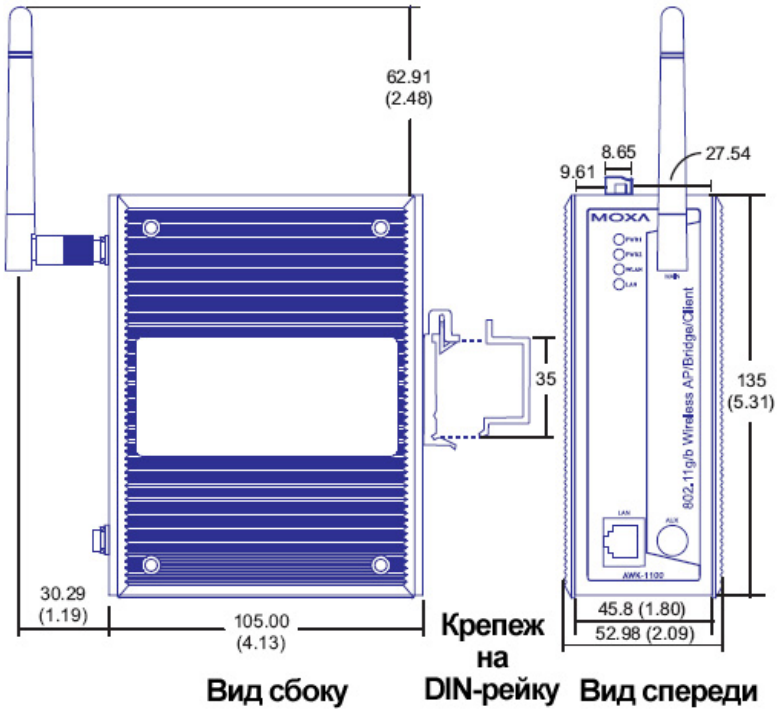
Linking Quality :	10 %
Signal Strength :	25 %

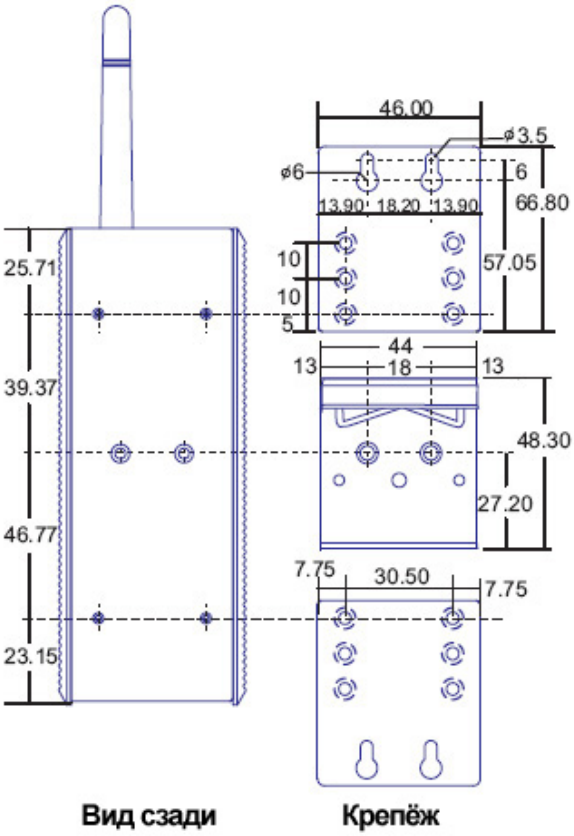
Внешний вид AWK-1100



1. Винт заземления
2. Терминальный блок для входов питания PWR1/PWR2
3. Отверстия для пассивного охлаждения
4. Светодиодный индикатор входа питания PWR1
5. Светодиодный индикатор входа питания PWR2
6. Светодиодный индикатор Wireless LAN
7. Светодиодный индикатор Ethernet LAN
8. Порт RJ 45 10/100BaseT(X)
9. Название модели
10. Винтовые отверстия для опциональной настенной установки
11. Крепление для установки на DIN-рейку
12. Разъем для подключения главной антенны
13. Разъем для подключения дополнительной антенны (AUX)
14. Кнопка перезагрузки

Установочные размеры

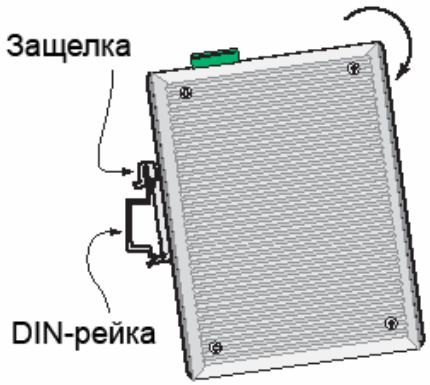




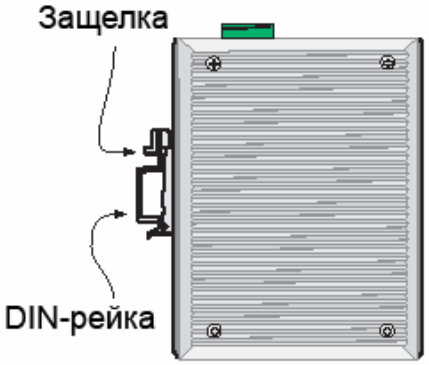
Установка на DIN-рейку

В заводской комплектации устройства крепление на DIN-рейку в виде алюминиевой пластины должно быть установлено на задней панели AWK-1100. Если возникнет необходимость самостоятельной установки крепления, убедитесь, что металлическая защелка расположена сверху, как показано на рисунке.

Шаг 1: Вставьте верхнюю часть DIN-рейки в паз под металлической защелкой.



Шаг 2: Крепежное устройство установится в нужное место, как показано на рисунке.

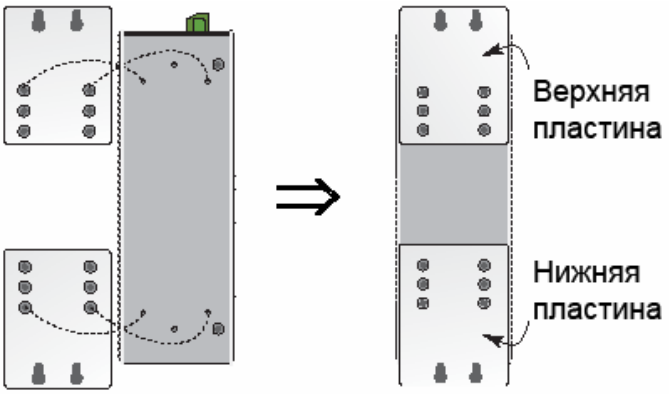


Чтобы снять AWK-1100 с DIN-рейки, проделайте все в обратном порядке.

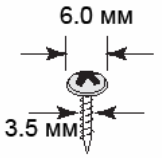
Настенная установка (опционально)

Для некоторых применений удобно монтировать AWK-1100 на стену, как показано на рисунке.

Шаг 1: Снимите с AWK-1100 крепеж для DIN-рейки и подсоедините крепление для панельной установки, как показано на рисунке.

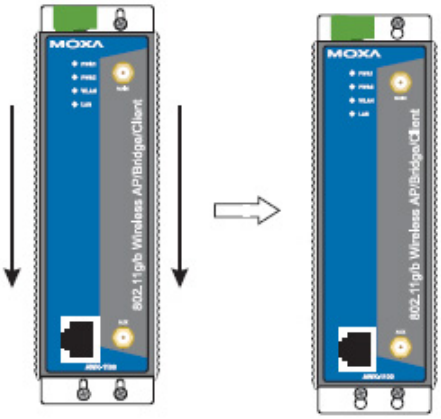


Шаг 2: Монтаж AWK-1100 на стене требует использования 4 винтов. Головки шурупов должны быть не более 6 мм в диаметре, а стержни – не более 3.5 мм, как показано на рисунке. Не закручивайте шурупы до конца, оставьте около 2 мм для того, чтобы можно было установить на них крепежное устройство.



***Примечание**: Перед ввинчиванием болтов убедитесь, что диаметр головок и стержней болтов подходят к отверстиям крепежного устройства.*

Шаг 3: Вставьте 4 головки шурупов в пазы на крепежном устройстве и опустите корпус AWK-1100 вниз, как показано на рисунке. Убедитесь в прочности крепежа.



Требования по электропроводке

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте безопасность!
Прежде чем осуществлять подключение преобразователя AWK-1100, убедитесь в том, что электропитание отсоединено.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте предосторожность!
Подсчитайте максимально возможный ток в электрических кабелях. Если ток превышает значение, допустимое для используемых кабелей, проводка может нагреться и нанести серьезный ущерб оборудованию.

Также обратите внимание на следующее:

- Не прокладывайте коммуникационные провода и провода питания рядом. Если все же есть необходимость в их пересечении, убедитесь, что кабели расположены перпендикулярно друг другу в точке пересечения.

  ПРИМЕЧАНИЕ: Не прокладывайте кабели питания и сигнальные кабели в одном монтажном коробе. Чтобы избежать помех, провода с различными характеристики сигнала необходимо прокладывать отдельно друг от друга.

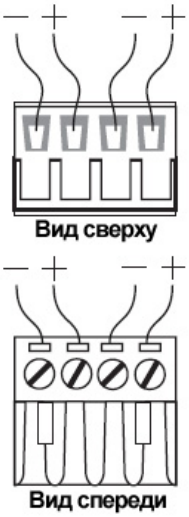
- Основываясь на типе передаваемого сигнала, определите, какие провода необходимо прокладывать отдельно друг от друга. Провода с одинаковыми электрическими параметрами могут быть проложены рядом друг с другом.
- Прокладывайте отдельно друг от друга кабели входных и выходных сигналов.
- Рекомендуется, где это необходимо, помечать кабели всех устройств системы.

Заземление AWK-1100

Заземление и правильная электропроводка помогают существенно снизить воздействие электромагнитных помех на коммутатор. Перед подключением коммутаторов обязательно обеспечьте их заземление через винт заземления.

ВНИМАНИЕ
Данное устройство предназначено для установки на хорошо заземленную поверхность, такую как металлическая панель.

Подключение резервированного питания



Два верхних и два нижних контакта на 4-контактном терминальном блоке на верхней панели AWK-1100 используются для подключения двух источников питания. Верхняя и передняя панель терминального блока показаны на рисунке.

Шаг 1: Подсоедините контакты +/- источника питания к клеммам V+/V-.

Шаг 2: Для закрепления проводов питания затяните небольшой отверткой винты, расположенные на клеммах в передней части терминального блока AWK-1100.

Шаг 3: Вставьте пластмассовый терминальный блок в гнездо, расположенное на верхней панели преобразователя AWK-1100.

ВНИМАНИЕ
Перед подключением AWK-1100 к источнику питания, убедитесь, что напряжение стабильно и соответствует требованиям, указанным в настоящей инструкции.

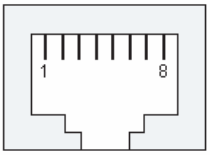
Подключение Ethernet-порта 10/100 BaseT(X)

Порт 10/100 BaseT(X), расположенный на передней панели AWK-1100, используется для подключения Ethernet-устройств.

Ниже представлена схема расположения контактов для портов MDI (подключение устройств пользователя) и MDI-X (подключенит коммутаторов/концентраторов), а также показана распайка прямого и перекрестного Ethernet-кабелей.

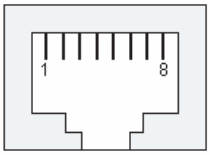
Контакты RJ45 (8-конт., MDI)

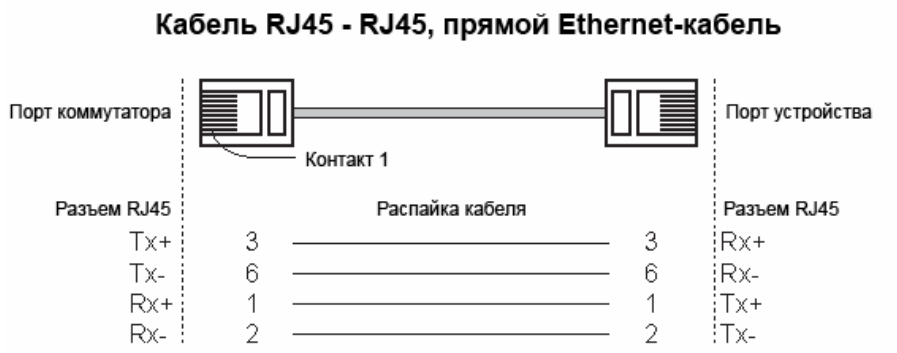
Контакт	Назначение
1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
6	Rx-



Контакты RJ45 (8-конт., MDI-X)

Контакт	Назначение
1	Rx+
2	Rx-
3	Tx+
6	Tx-





Светодиодные индикаторы

На передней панели AWK-1100 расположено несколько светодиодных индикаторов. Функция каждого индикатора описана ниже.

Индикатор	Цвет	Состояние	Описание
PWR1	Желтый	Вкл	Питание подается на вход PWR1
		Выкл	Питание не подается на вход PWR1
PWR2	Желтый	Вкл	Питание подается на вход PWR2
		Выкл	Питание не подается на вход PWR2
WLAN	Зеленый	Вкл	Порт беспроводной сети активен
		Мигание	Идет передача данных по беспроводной сети
		Выкл	Порт беспроводной сети неактивен
LAN	Зеленый	Вкл	LAN порт активен
		Мигание	Идет передача данных по LAN порту
		Выкл	LAN порт неактивен

Автоматическое определение MDI/MDI-X

Функция автоматического определения типа соединения MDI/MDI-X позволяет пользователям подсоединять к порту AWK-1100 10/100Base TX («витая пара») любые типы Ethernet устройств, не заботясь о типе кабеля (прямой или перекрестный Ethernet-кабель).

Функция auto-negotiation и автоматическое определение скорости

Ethernet-порт RJ45 преобразователя AWK-1100 поддерживает функцию auto negotiation для режимов 10BaseT и 100BaseTX в соответствие со стандартом IEEE 802.3u. Функция auto negotiation активируется каждый раз при подключении устройств к порту RJ45. Преобразователь AWK-1100 оповещает подключенное устройство о своей способности передавать данные со скоростью 10 Мб/сек или 100 Мб/сек и ждет от него подобного оповещения. В зависимости от типа подключенного устройства достигается соглашение о передаче данных со скоростью 10 Мб/сек или 100 Мб/сек.

Если к Ethernet-порту RJ45 преобразователя AWK-1100 подключено устройство, не поддерживающее функцию auto negotiation, по умолчанию данные будут передаваться со скоростью 10 Мб/сек в режиме half-duplex, в соответствие со стандартом IEEE 802.3u.

Спецификация

Беспроводная сеть WLAN	
Стандарты	IEEE802.11g/b для беспроводной LAN, IEEE802.3u 10/100BaseTX для Ethernet LAN, IEEE802.3af для Power over Ethernet
Диапазон частот	2.4-2.4835 ГГц, Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)
Скорости передачи и типы модуляции	OFDM@54 Мбит/сек, CCK@11/5.5 Мбит/сек, DQPSK@2 Мбит/сек, DBSK@1 Мбит/сек
Рабочие каналы	США: 1-11 (FCC) / Европа: 1-13 (ETSI)
Безопасность	64-битное и 128- битное WEP-шифрование, WPA (IEEE 802.1X/RADIUS и TKIP)
Скорости передачи данных	1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Мбит/сек
Мощность передатчика	802.11b: ≥17 дБм 802.11g: 6/9 Мбит/сек≥17 дБм, 12/18 Мбит/сек ≥15 дБм, 24 Мбит/сек ≥14 дБм, 36 Мбит/сек ≥14 дБм, 48 Мбит/сек ≥12 дБм, 54 Мбит/сек ≥12 дБм
Чувствительность приемника	802.11b: 8% FER@1 Мбит/сек ≤-91 дБм, 8% FER@2 Мбит/сек ≤-88 дБм, 8% FER@5.5 Мбит/сек ≤-85 дБм, 8% FER@11 Мбит/сек ≤-83 дБм 802.11g: 10% PER@6 Мбит/сек ≤-88 дБм, 10% PER@9 Мбит/сек ≤-87 дБм, 10% PER@12 Мбит/сек ≤-84 дБм, 10% PER@18 Мбит/сек ≤-82 дБм, 10% PER@24 Мбит/сек ≤-79 дБм, 10% PER@36 Мбит/сек ≤-75 дБм, 10% PER@48 Мбит/сек ≤-69 дБм, 10% PER@54 Мбит/сек ≤-68 дБм,
Особенности программного обеспечения	
Протоколы	HTTP, DHCP, TCP/IP, RADIUS, DNS, NetBIOS, NetBEUI, AppleTalk, IPX/SPX
Конфигурирование	Управление через web-интерфейс
Поддерживаемые ОС	Windows 95/98/2000/ME/NT/XP, Unix, Macintosh
Интерфейсы	
Антенна	В комплекте: антенна 2 dBi с разъемом R-SMA
Порт RJ 45	Скорость 10/100BaseT(X) с поддержкой функции auto negotiation
Светодиодные индикаторы	PWR1, PWR2, WLAN (Link/ACT), LAN (Link/ACT)

Питание	
Входное напряжение	12 - 45 В пост. тока; дублированные входы питания или Power over Ethernet (PoE, питание на RJ45 выводах 4, 5 для питания + и выводах 7, 8 для питания -)
Потребляемый ток (при 24 В)	0.3 A
Подключение питания	Съемный терминальный блок
Защита от перегрузок	1.6 A
Защита от обратной полярности	Есть
Механические особенности	
Корпус	IP30, алюминиевый корпус
Установка	Установка на DIN-рейку или (опционально) панельная установка
Окружающая среда	
Рабочая температура	0 ~ 60°C
Температура хранения	-20 ~ +70°C
Относительная влажность воздуха	5 - 95% (без конденсата)
Сертификаты	
Безопасность	UL, TÜV
ЭМС	FCC, CE, SRRC
Гарантия	5 лет

Поддержка MOXA в Интернет

Наша первоочередная задача - удовлетворение пожеланий заказчика. С этой целью была создана служба MOXA Internet Services для организации технической поддержки, распространения информации о новых продуктах, предоставления обновленных драйверов и редакций руководств пользователя.

Для получения технической поддержки пишите на наш адрес электронной почты:
support@moxa.ru

Для получения информации об изделиях обращайтесь на сайт:
http://www.moxa.com