

## Основные характеристики

### ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ

Общая скорость беспроводного соединения до 750 Мбит/с

### USB-ПОРТ

Поддержка USB-модема для доступа к Интернет по сети 4G/3G/2G, USB-накопителя и принтера

### ПОДДЕРЖКА IPV6

Все необходимые функции для работы в сетях нового поколения



## DIR-816L

### Беспроводной двухдиапазонный маршрутизатор/точка доступа AC750 с поддержкой 3G/CDMA/LTE и USB-портом

#### USB-порт

Маршрутизатор оснащен USB-портом для подключения USB-модема, при помощи которого Вы сможете оперативно подключаться к сети Интернет. Кроме того, Вы можете подключить к USB-порту маршрутизатора USB-накопитель, который будет использоваться в качестве сетевого диска, или принтер.

#### Беспроводной интерфейс

Используя беспроводной маршрутизатор DIR-816L, Вы сможете быстро организовать высокоскоростную беспроводную сеть дома и в офисе, предоставив доступ к сети Интернет компьютерам и мобильным устройствам практически в любой точке (в зоне действия беспроводной сети). Одновременная работа в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц позволяет использовать беспроводную сеть для широкого круга задач. Маршрутизатор может выполнять функции базовой станции для подключения к беспроводной сети устройств, работающих по стандартам 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n и 802.11ac (со скоростью беспроводного соединения до 733 Мбит/с<sup>1</sup>).

В маршрутизаторе реализовано множество функций для беспроводного интерфейса. Устройство поддерживает несколько стандартов безопасности (WEP, WPA/WPA2), фильтрацию подключаемых устройств по MAC-адресу, а также позволяет использовать технологии WPS и WMM.

Кроме того, устройство оборудовано кнопкой для выключения/включения Wi-Fi-сети. В случае необходимости, например, уезжая из дома, Вы можете выключить беспроводную сеть маршрутизатора одним нажатием на кнопку, при этом устройства, подключенные к LAN-портам маршрутизатора, останутся в сети.

#### Режим маршрутизатора

Вы можете подключить DIR-816L в режиме маршрутизатора к кабельному или DSL-модему или выделенной Ethernet-линии, чтобы использовать высокоскоростное соединение с сетью Интернет для решения широкого круга профессиональных задач.

#### Режим точки доступа

Вы можете использовать DIR-816L в режиме точки доступа для создания беспроводной сети или подключения к проводному маршрутизатору.

#### Функция «клиент»

Функция «клиент» в режиме маршрутизатора позволяет использовать DIR-816L в качестве повторителя WISP, в режиме точки доступа — в качестве клиента беспроводной сети и в качестве повторителя беспроводной сети.

#### Безопасность

Беспроводной маршрутизатор DIR-816L оснащен встроенным межсетевым экраном. Расширенные функции безопасности позволяют минимизировать последствия действий хакеров и предотвращают вторжения в Вашу сеть и доступ к нежелательным сайтам для пользователей Вашей локальной сети.

#### Простая настройка и обновление

Для настройки беспроводного маршрутизатора DIR-816L используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на нескольких языках). Теперь Вы легко можете обновить встроенное ПО – маршрутизатор сам находит проверенную версию ПО на сервере обновлений D-Link и уведомляет пользователя о готовности установить его.

<sup>1</sup> До 300 Мбит/с в диапазоне 2,4 ГГц и до 433 Мбит/с в диапазоне 5 ГГц.

Аппаратное обеспечение	
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Порт WAN 10/100BASE-TX</li> <li>4 порта LAN 10/100BASE-TX</li> <li>Порт USB 2.0</li> </ul>
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Питание</li> <li>Интернет</li> <li>Беспроводная сеть / WPS</li> <li>4 индикатора Локальная сеть</li> </ul>
Кнопки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка ON/OFF для включения/выключения питания</li> <li>Кнопка RESET для возврата к заводским настройкам</li> <li>Кнопка WPS для установки защищенного беспроводного соединения и включения/выключения беспроводной сети</li> </ul>
Антенна	<ul style="list-style-type: none"> <li>Две внешние двухдиапазонные антенны с коэффициентом усиления 4 дБи для 2,4 ГГц и 5 ГГц</li> </ul>
Схема MIMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 x 2</li> </ul>
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разъем для подключения питания (постоянный ток)</li> </ul>

Программное обеспечение	
Режимы работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Режим маршрутизатора</li> <li>Режим точки доступа</li> </ul>
Типы подключения WAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>LTE</li> <li>3G</li> <li>PPPoE</li> <li>IPv6 PPPoE</li> <li>PPPoE Dual Stack</li> <li>Статический IP / Динамический IP</li> <li>Статический IPv6 / Динамический IPv6</li> <li>PPPoE + Статический IP / Динамический IP</li> <li>PPTP/L2TP + Статический IP</li> <li>PPTP/L2TP + Динамический IP</li> </ul>
Сетевые функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поддержка стандарта IEEE 802.1X для подключения к сети Интернет</li> <li>DHCP-сервер/relay</li> <li>DHCPv6-сервер (Stateful/Stateless), делегирование префикса IPv6</li> <li>DNS relay</li> <li>Поддержка записей DNSv6 класса AAAA</li> <li>Dynamic DNS</li> <li>Статическая IP-маршрутизация</li> <li>Статическая IPv6-маршрутизация</li> <li>IGMP Proxy</li> <li>RIP</li> <li>Поддержка UPnP IGD</li> <li>Поддержка VLAN</li> <li>Управление потоком (flow control)</li> <li>Поддержка функции ping со стороны внешней сети (WAN ping respond)</li> <li>Поддержка механизма SIP ALG</li> <li>Поддержка RTSP</li> <li>Резервирование</li> <li>Ручная настройка скорости и режима дуплекса для каждого Ethernet-порта</li> </ul>
Функции межсетевого экрана	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преобразование сетевых адресов (NAT)</li> <li>Контроль состояния соединений (SPI)</li> <li>IP-фильтр</li> <li>IPv6-фильтр</li> <li>MAC-фильтр</li> <li>URL-фильтр</li> <li>DMZ-зона</li> <li>Функция защиты от ARP- и DDoS-атак</li> <li>Виртуальные серверы</li> <li>Встроенный сервис контентной фильтрации Яндекс.DNS</li> </ul>

Программное обеспечение	
VPN	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPSec/PPTP/L2TP/PPPoE pass-through</li> <li>IPSec-туннели</li> </ul>
Функции USB-интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> <li>USB-модем Автоматическое подключение к доступному типу поддерживаемой сети (4G/3G/2G)<sup>2</sup> Включение/ выключение проверки PIN-кода, смена PIN-кода<sup>3</sup></li> <li>USB-накопитель Файловый браузер Принт-сервер Учетные записи для доступа к накопителю Встроенный сервер Samba Встроенный FTP-сервер Встроенный DLNA-сервер Встроенный torrent-клиент Transmission, возможность скачивания файлов на USB-накопитель и с него</li> </ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>Локальный и удаленный доступ к настройкам по TELNET/WEB (HTTP/HTTPS)</li> <li>Web-интерфейс настройки и управления на нескольких языках</li> <li>Уведомление о проблемах с подключением и автоматическое перенаправление к настройкам</li> <li>Обновление ПО маршрутизатора через web-интерфейс</li> <li>Автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО</li> <li>Сохранение и загрузка конфигурации</li> <li>Поддержка удаленного журналирования</li> <li>Автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером и ручная настройка даты и времени</li> <li>Функция ping</li> <li>Утилита traceroute</li> <li>Клиент TR-069</li> </ul>

Параметры беспроводного модуля	
Стандарты	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a/n/ac</li> <li>IEEE 802.11b/g/n</li> </ul>
Диапазон частот	<ul style="list-style-type: none"> <li>2400 ~ 2483,5 МГц</li> <li>5150 ~ 5350 МГц</li> </ul>
Безопасность беспроводного соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEP</li> <li>WPA/WPA2 (Personal/Enterprise)</li> <li>MAC-фильтр</li> <li>WPS (PBC/PIN)</li> </ul>
Дополнительные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сегментация беспроводной сети (до 4-х SSID)</li> <li>Функция «клиент» в режиме маршрутизатора (повторитель WISP (беспроводного Интернет-провайдера))</li> <li>Функция «клиент» в режиме точки доступа (клиент беспроводной сети, повторитель беспроводной сети)</li> <li>WMM (Wi-Fi QoS)</li> <li>Управление подключенными устройствами</li> <li>Расширенные настройки</li> </ul>
Скорость беспроводного соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с</li> <li>IEEE 802.11b: 1, 2, 5,5 и 11 Мбит/с</li> <li>IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с</li> <li>IEEE 802.11n (2,4 ГГц/5 ГГц): от 6,5 до 300 Мбит/с (от MCS0 до MCS15)</li> <li>IEEE 802.11ac (5 ГГц): от 6,5 до 433 Мбит/с (от MCS0 до MCS9)</li> </ul>
Выходная мощность передатчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11a (типичная при комнатной температуре 25 °C) 16 дБм (+/-2 дБ) при 6, 9, 12, 18, 24 Мбит/с 15 дБм (+/-2 дБ) при 36 Мбит/с 14 дБм (+/-2 дБ) при 48, 54 Мбит/с</li> <li>802.11b (типичная при комнатной температуре 25 °C) 16 дБм (+/-2 дБ) при 1, 2, 5,5, 11 Мбит/с</li> </ul> <p><i>Максимальное значение мощности передатчика будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i></p>

2 Для LTE и GSM USB-модемов.

3 Только для GSM USB-модемов.

**Параметры беспроводного модуля**

- 802.11g (типичная при комнатной температуре 25 °C)  
16 дБм (+/-2 дБ) при 6, 9, 12, 18, 24, 36 Мбит/с  
15 дБм (+/-2 дБ) при 48 Мбит/с  
14 дБм (+/-2 дБ) при 54 Мбит/с
- 802.11n (типичная при комнатной температуре 25 °C)  
2,4 ГГц, HT20  
16 дБм (+/-2 дБ) при MCS0/1/2/3/4, MCS8/9/10/11/12  
15 дБм (+/-2 дБ) при MCS5, MCS13  
14 дБм (+/-2 дБ) при MCS6/7, MCS14/15  
2,4 ГГц, HT40  
16 дБм (+/-2 дБ) при MCS0/1/2/3/4, MCS8/9/10/11/12  
15 дБм (+/-2 дБ) при MCS5, MCS13  
14 дБм (+/-2 дБ) при MCS6/7, MCS14/15  
5 ГГц, HT20  
16 дБм (+/-2 дБ) при MCS0/1/2/3/4  
15 дБм (+/-2 дБ) при MCS5  
14 дБм (+/-2 дБ) при MCS6/7  
5 ГГц, HT40  
16 дБм (+/-2 дБ) при MCS0/1/2/3/4  
15 дБм (+/-2 дБ) при MCS5  
14 дБм (+/-2 дБ) при MCS6/7
- 802.11ac (типичная при комнатной температуре 25 °C)  
HT20  
16 дБм (+/-2 дБ) при MCS0/1/2/3/4  
15 дБм (+/-2 дБ) при MCS5  
14 дБм (+/-2 дБ) при MCS6/7  
12 дБм (+/-2 дБ) при MCS8  
HT40  
16 дБм (+/-2 дБ) при MCS0/1/2/3/4  
15 дБм (+/-2 дБ) при MCS5  
14 дБм (+/-2 дБ) при MCS6/7  
12 дБм (+/-2 дБ) при MCS8  
11 дБм (+/-2 дБ) при MCS9  
HT80  
16 дБм (+/-2 дБ) при MCS0/1/2/3/4  
15 дБм (+/-2 дБ) при MCS5  
14 дБм (+/-2 дБ) при MCS6/7  
12 дБм (+/-2 дБ) при MCS8  
11 дБм (+/-2 дБ) при MCS9

**Чувствительность приемника**

- 802.11a (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C)  
-82 дБм при 6 Мбит/с  
-81 дБм при 9 Мбит/с  
-79 дБм при 12 Мбит/с  
-77 дБм при 18 Мбит/с  
-74 дБм при 24 Мбит/с  
-70 дБм при 36 Мбит/с  
-66 дБм при 48 Мбит/с  
-65 дБм при 54 Мбит/с
- 802.11b (типичная при PER = 8% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C)  
-79 дБм при 11 Мбит/с  
-82 дБм при 5,5 Мбит/с  
-84 дБм при 2 Мбит/с  
-84 дБм при 1 Мбит/с
- 802.11g (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C)  
-82 дБм при 6 Мбит/с  
-81 дБм при 9 Мбит/с  
-79 дБм при 12 Мбит/с  
-77 дБм при 18 Мбит/с  
-74 дБм при 24 Мбит/с  
-70 дБм при 36 Мбит/с  
-66 дБм при 48 Мбит/с  
-65 дБм при 54 Мбит/с

**Параметры беспроводного модуля**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 802.11n (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт) 2,4 ГГц/5 ГГц, HT20 -82 дБм при MCS0 -79 дБм при MCS1 -77 дБм при MCS2 -74 дБм при MCS3 -70 дБм при MCS4 -66 дБм при MCS5 -65 дБм при MCS6 -64 дБм при MCS7 2,4 ГГц/5 ГГц, HT40 -79 дБм при MCS0 -76 дБм при MCS1 -74 дБм при MCS2 -71 дБм при MCS3 -67 дБм при MCS4 -63 дБм при MCS5 -62 дБм при MCS6 -61 дБм при MCS7</li> <li>· 802.11ac (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт) HT20 -82 дБм при MCS0 -79 дБм при MCS1 -77 дБм при MCS2 -74 дБм при MCS3 -70 дБм при MCS4 -66 дБм при MCS5 -65 дБм при MCS6 -64 дБм при MCS7 -59 дБм при MCS8 -57 дБм при MCS9 HT40 -79 дБм при MCS0 -76 дБм при MCS1 -74 дБм при MCS2 -71 дБм при MCS3 -67 дБм при MCS4 -63 дБм при MCS5 -62 дБм при MCS6 -61 дБм при MCS7 -56 дБм при MCS8 -54 дБм при MCS9 HT80 -76 дБм при MCS0 -73 дБм при MCS1 -71 дБм при MCS2 -68 дБм при MCS3 -64 дБм при MCS4 -60 дБм при MCS5 -59 дБм при MCS6 -58 дБм при MCS7 -53 дБм при MCS8 -51 дБм при MCS9</li> </ul>
<p><b>Схемы модуляции</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 802.11a: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM</li> <li>· 802.11b: DQPSK, DBPSK, DSSS, CCK</li> <li>· 802.11g: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM</li> <li>· 802.11n: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM</li> <li>· 802.11ac: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, до 256QAM с OFDM</li> </ul>

<b>Физические параметры</b>	
<b>Размеры</b>	· 151,6 x 112 x 30,5 мм
<b>Вес</b>	· 204 г

Условия эксплуатации	
Питание	· Выход: 12 В постоянного тока, 1 А
Температура	· Рабочая: от 0 до 40 °C · Хранения: от -20 до 65 °C
Влажность	· При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсата) · При хранении: от 5% до 95% (без конденсата)

Комплект поставки	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Маршрутизатор DIR-816L</li> <li>· Адаптер питания постоянного тока 12В/1А</li> <li>· Ethernet-кабель</li> <li>· Документ «Краткое руководство по установке» (буклет)</li> </ul>	

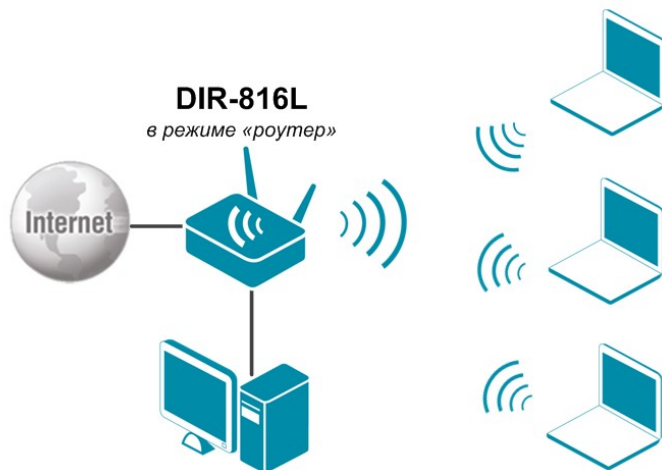
Поддерживаемые USB-модемы <sup>4</sup>	
<b>GSM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Alcatel X500</li> <li>· D-Link DWM-152C1</li> <li>· D-Link DWM-156A6</li> <li>· D-Link DWM-156A7</li> <li>· D-Link DWM-156C1</li> <li>· D-Link DWM-157B1</li> <li>· D-Link DWM-157B1 (Velcom)</li> <li>· D-Link DWM-158D1</li> <li>· D-Link DWR-710</li> <li>· Huawei E150</li> <li>· Huawei E1550</li> <li>· Huawei E156G</li> <li>· Huawei E160G</li> <li>· Huawei E169G</li> <li>· Huawei E171</li> <li>· Huawei E173 (Megafon)</li> <li>· Huawei E220</li> <li>· Huawei E352 (Megafon)</li> <li>· Huawei E367 (3G-режим)</li> <li>· Huawei E392 (3G-режим)</li> <li>· ZTE MF112</li> <li>· ZTE MF192</li> <li>· ZTE MF626</li> <li>· ZTE MF627</li> <li>· ZTE MF652</li> <li>· ZTE MF667</li> <li>· ZTE MF668</li> <li>· ZTE MF752</li> </ul>
<b>CDMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Airplus MCD-650</li> <li>· Airplus MCD-800</li> <li>· AnyDATA ADU-300A</li> <li>· AnyDATA ADU-500A</li> <li>· AnyDATA ADU-510A</li> <li>· Huawei EC306</li> <li>· ZTE AC5710</li> <li>· ZTE AC5730</li> </ul>

<sup>4</sup> Производитель не гарантирует корректную работу маршрутизатора со всеми модификациями внутреннего ПО USB-модемов.

**Поддерживаемые USB-модемы**

<b>LTE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Huawei E3131</li><li>· Huawei E3272</li><li>· Huawei E3351</li><li>· Huawei E367</li><li>· Huawei E392</li><li>· Megafon M100-1</li><li>· Megafon M100-2</li><li>· Megafon M100-3</li><li>· Megafon M100-4</li><li>· Megafon M150-1</li><li>· Quanta 1K6E (Билайн 1K6E)</li><li>· Yota LU-150</li><li>· Yota WLTUBA-107</li><li>· ZTE MF823</li><li>· ZTE MF827</li><li>· MTC 824F</li></ul>
<b>Смартфоны в режиме модема</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Некоторые модели смартфонов под управлением ОС Android</li></ul>

### Маршрутизатор



Устройство DIR-816L в режиме «роутер» подключено к выделенной Ethernet-линии или к кабельному или DSL-модему. Компьютеры подключаются к DIR-816L через проводное или беспроводное соединение. Необходимо настроить одинаковые параметры шифрования и канал беспроводной сети для DIR-816L и компьютеров с Wi-Fi-адаптерами. Кроме того, для DIR-816L необходимо настроить WAN-соединение.

### Точка доступа

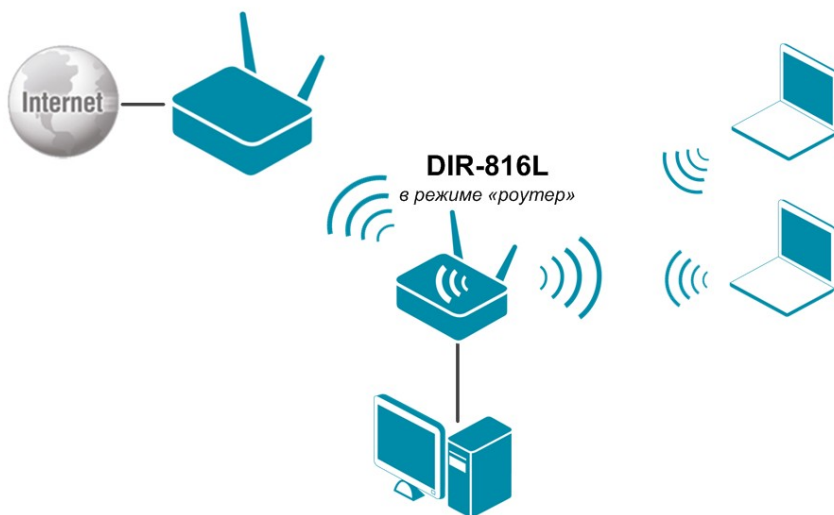


Устройство DIR-816L в режиме «точка доступа» подключено к проводному маршрутизатору. Компьютеры подключаются к DIR-816L через проводное или беспроводное соединение. Необходимо настроить одинаковые параметры шифрования и канал беспроводной сети для DIR-816L и компьютеров с Wi-Fi-адаптерами.

### Клиент

### Повторитель WISP

Точка доступа WISP



Устройство DIR-816L в режиме «роутер» подключено к точке доступа беспроводного Интернет-провайдера (WISP) по беспроводному соединению. Компьютеры подключаются к DIR-816L через проводное или беспроводное соединение. Необходимо настроить один и тот же канал беспроводного соединения для DIR-816L и точки доступа WISP. Другие параметры беспроводной сети DIR-816L не зависят от настроек точки доступа WISP. Кроме того, для DIR-816L необходимо настроить WAN-соединение.



### Клиент беспроводной сети



Устройство DIR-816L в режиме «точка доступа» подключено к точке доступа по беспроводному соединению. Компьютеры подключаются к DIR-816L через проводное или беспроводное соединение.

Необходимо настроить один и тот же канал беспроводного соединения для DIR-816L и удаленной точки доступа. Другие параметры беспроводной сети DIR-816L не зависят от настроек удаленной точки доступа.

### Повторитель беспроводной сети



Устройство DIR-816L в режиме «точка доступа» подключено к точке доступа по беспроводному соединению. Компьютеры подключаются к DIR-816L через проводное или беспроводное соединение.

Необходимо настроить одни и те же параметры беспроводного соединения (название сети, параметры шифрования, канал) для DIR-816L и удаленной точки доступа.