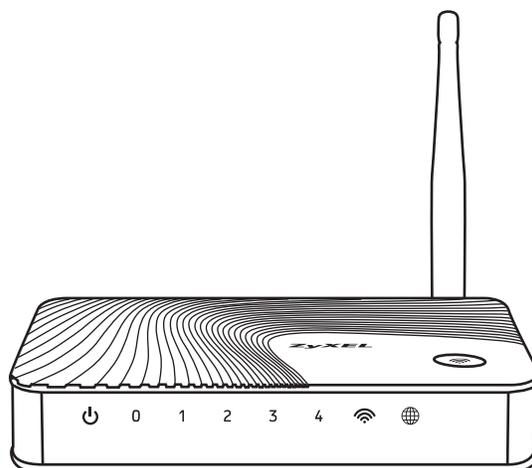


# Keenetic Start

*Интернет-центр для выделенной линии Ethernet, с точкой доступа Wi-Fi 802.11n 150 Мбит/с и коммутатором Ethernet*

## Справочник команд



Версия прошивки 2.05  
Редакция 1.5 27.04.2016

[www.zyxel.com](http://www.zyxel.com)

# ZyXEL



# Введение

Данный справочник содержит команды для управления устройством Keenetic Start посредством интерфейса командной строки. Здесь приведен полный список всех доступных команд. Также указаны примеры того, как использовать наиболее распространенные из этих команд, общая информация о взаимосвязи между командами и принципиальные основы того, как их использовать.

## 1 Для кого предназначен документ

Данное руководство предназначено для сетевых администраторов или специалистов по вычислительной технике, отвечающих за настройку и поддержку Keenetic Start на месте. Оно также предназначено для операторов, которые управляют Keenetic Start. Документ охватывает технические процедуры поддержки высокого уровня для root-администраторов и сотрудников технической поддержки Keenetic Start.

## 2 Структура документа

Справочник описывает следующие разделы:

Знакомство с командной строкой	В разделе описано как использовать интерфейс командной строки Keenetic Start, ее иерархическую структуру, уровни авторизации и возможности справки.
Описание команд	Алфавитный список команд, которые можно вводить в командной строке для настройки Keenetic Start.

## 3 Условные обозначения

В описании команд используются следующие обозначения:

<b>жирный</b> шрифт	Команды и ключевые слова выделяются <b>жирным</b> шрифтом. Они должны быть введены в точности как указано в описании. В примерах жирный шрифт используется для выделения данных, введенных пользователем.
<i>курсив</i>	Аргументы, для которых необходимо задать значения, выделены <i>курсивом</i> .
[ <i>необязательный элемент</i> ]	Элементы в квадратных скобках являются необязательными.
⟨ <i>обязательный элемент</i> ⟩	Элементы в угловых скобках являются обязательными.

(x   y   z)	Обязательные альтернативные ключевые слова группируются в круглых скобках и разделяются вертикальной чертой.
[x   y   z]	Необязательные альтернативные ключевые слова группируются в квадратных скобках и разделяются вертикальной чертой.

Описание каждой команды разделено на следующие подразделы:

Описание	Описание того, что команда делает.
Синописис	Общий формат команды.
Префикс <b>no</b>	Возможность использования в команде префикса <b>no</b> .
Меняет настройки	Способность команды менять настройки.
Множкратный ввод	Возможность множкратного ввода команды.
Вхождение в группу	Название группы, доступ в которую дает команда. Если группы нет, этот раздел не отображается.
Тип интерфейса	Тип интерфейса, на который влияет команда. Раздел не отображается, если данный контекст не имеет смысла для команды.  Интерфейсы, используемые в системе, и отношения между ними показаны на диаграмме ниже.
Аргументы	Аргументы, если есть, и пояснения к ним.
Пример	Иллюстрация того, как команда выглядит при вызове. Поскольку интерфейс прост, некоторые примеры очевидны, но они включены для ясности.

Примечания, предупреждения и предостережения используют следующие обозначения.

**Примечание:** Означает "читатель, прими к сведению". Примечания содержат полезные советы или ссылки на материалы, не содержащиеся в данном справочнике.

**Предупреждение:** Означает "читатель, внимание!". Ваши действия могут привести к повреждению оборудования или потере данных.

# Краткое содержание

Введение .....	3
Обзор продукта .....	15
Знакомство с командной строкой .....	17
Описание команд .....	23
Дополнительная информация .....	209
Глоссарий .....	213



# Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
1 Для кого предназначен документ .....	3
2 Структура документа .....	3
3 Условные обозначения .....	3
<b>Содержание</b> .....	<b>5</b>
<b>Глава 1</b>	
<b>Обзор продукта</b> .....	<b>15</b>
1.1 Аппаратное обеспечение .....	15
<b>Глава 2</b>	
<b>Знакомство с командной строкой</b> .....	<b>17</b>
2.1 Ввод команд в командной строке .....	17
2.1.1 Вход в группу .....	18
2.2 Использование справки и автодополнения .....	18
2.3 Префикс <b>no</b> .....	19
2.4 Многократный ввод .....	20
2.5 Сохранение настроек .....	21
2.6 Отложенная перезагрузка .....	21
<b>Глава 3</b>	
<b>Описание команд</b> .....	<b>23</b>
3.1 Базовые команды .....	23
3.1.1 <b>copy</b> .....	23
3.1.2 <b>erase</b> .....	23
3.1.3 <b>ls</b> .....	24
3.1.4 <b>more</b> .....	25
3.2 <b>access-list</b> .....	26
3.2.1 <b>access-list deny</b> .....	26
3.2.2 <b>access-list permit</b> .....	28
3.3 <b>cloud control client connect</b> .....	30
3.4 <b>cloud control client name</b> .....	30
3.5 <b>cloud control client session timeout</b> .....	31
3.6 <b>components</b> .....	32
3.6.1 <b>components commit</b> .....	32
3.6.2 <b>components install</b> .....	32
3.6.3 <b>components list</b> .....	33
3.6.4 <b>components preset</b> .....	34

3.6.5	<b>components remove</b>	35
3.6.6	<b>components sync</b>	35
3.6.7	<b>components validity-period</b>	36
3.7	<b>dyndns profile</b>	36
3.7.1	<b>dyndns profile domain</b>	37
3.7.2	<b>dyndns profile password</b>	38
3.7.3	<b>dyndns profile send-address</b>	38
3.7.4	<b>dyndns profile type</b>	39
3.7.5	<b>dyndns profile update-interval</b>	39
3.7.6	<b>dyndns profile url</b>	40
3.7.7	<b>dyndns profile username</b>	41
3.8	<b>exit</b>	41
3.9	<b>interface</b>	42
3.9.1	<b>interface authentication chap</b>	43
3.9.2	<b>interface authentication eap-md5</b>	43
3.9.3	<b>interface authentication eap-ttls</b>	44
3.9.4	<b>interface authentication identity</b>	44
3.9.5	<b>interface authentication mschap</b>	45
3.9.6	<b>interface authentication mschap-v2</b>	45
3.9.7	<b>interface authentication pap</b>	46
3.9.8	<b>interface authentication password</b>	46
3.9.9	<b>interface authentication shared</b>	47
3.9.10	<b>interface authentication wpa-psk</b>	47
3.9.11	<b>interface ccp</b>	48
3.9.12	<b>interface channel</b>	49
3.9.13	<b>interface channel width</b>	49
3.9.14	<b>interface compatibility</b>	50
3.9.15	<b>interface connect</b>	51
3.9.16	<b>interface country-code</b>	51
3.9.17	<b>interface debug</b>	52
3.9.18	<b>interface description</b>	52
3.9.19	<b>interface down</b>	53
3.9.20	<b>interface dyndns profile</b>	53
3.9.21	<b>interface dyndns update</b>	54
3.9.22	<b>interface encryption disable</b>	55
3.9.23	<b>interface encryption enable</b>	55
3.9.24	<b>interface encryption key</b>	56
3.9.25	<b>interface encryption mppe</b>	56
3.9.26	<b>interface encryption wpa</b>	57
3.9.27	<b>interface encryption wpa2</b>	57
3.9.28	<b>interface hide-ssid</b>	58
3.9.29	<b>interface igmp downstream</b>	59
3.9.30	<b>interface igmp fork</b>	59

3.9.31	<b>interface igmp upstream</b>	60
3.9.32	<b>interface include</b>	60
3.9.33	<b>interface inherit</b>	61
3.9.34	<b>interface ip access-group</b>	62
3.9.35	<b>interface ip address</b>	62
3.9.36	<b>interface ip address dhcp</b>	63
3.9.37	<b>interface ip adjust-ttl</b>	64
3.9.38	<b>interface ip alias</b>	65
3.9.39	<b>interface ip dhcp client class-id</b>	66
3.9.40	<b>interface ip dhcp client debug</b>	66
3.9.41	<b>interface ip dhcp client displac</b>	67
3.9.42	<b>interface ip dhcp client dns-routes</b>	67
3.9.43	<b>interface ip dhcp client fallback</b>	68
3.9.44	<b>interface ip dhcp client hostname</b>	69
3.9.45	<b>interface ip dhcp client name-servers</b>	69
3.9.46	<b>interface ip dhcp client release</b>	70
3.9.47	<b>interface ip dhcp client renew</b>	70
3.9.48	<b>interface ip dhcp client routes</b>	71
3.9.49	<b>interface ip global</b>	71
3.9.50	<b>interface ip mru</b>	72
3.9.51	<b>interface ip mtu</b>	73
3.9.52	<b>interface ip remote</b>	73
3.9.53	<b>interface ip tcp adjust-mss</b>	74
3.9.54	<b>interface ipcp default-route</b>	75
3.9.55	<b>interface ipcp dns-routes</b>	75
3.9.56	<b>interface ipcp name-servers</b>	76
3.9.57	<b>interface ipcp vj</b>	76
3.9.58	<b>interface ipv6 address</b>	77
3.9.59	<b>interface ipv6 force-default</b>	77
3.9.60	<b>interface ipv6 name-servers</b>	78
3.9.61	<b>interface ipv6 prefix</b>	78
3.9.62	<b>interface ipv6cp</b>	79
3.9.63	<b>interface lcp acfc</b>	80
3.9.64	<b>interface lcp echo</b>	80
3.9.65	<b>interface lcp pfc</b>	81
3.9.66	<b>interface mac access-list address</b>	82
3.9.67	<b>interface mac access-list type</b>	82
3.9.68	<b>interface mac address</b>	83
3.9.69	<b>interface mac address factory</b>	84
3.9.70	<b>interface mac clone</b>	84
3.9.71	<b>interface name</b>	85
3.9.72	<b>interface peer</b>	85
3.9.73	<b>interface ping-check profile</b>	86

3.9.74	<b>interface port</b>	86
3.9.75	<b>interface power</b>	92
3.9.76	<b>interface pppoe service</b>	93
3.9.77	<b>interface preamble-short</b>	93
3.9.78	<b>interface rf e2p set</b>	94
3.9.79	<b>interface security-level</b>	95
3.9.80	<b>interface ssid</b>	96
3.9.81	<b>interface traffic-shape</b>	96
3.9.82	<b>interface tsp</b>	97
3.9.83	<b>interface tx-queue</b>	100
3.9.84	<b>interface up</b>	100
3.9.85	<b>interface usb power-cycle</b>	101
3.9.86	<b>interface wmm</b>	101
3.9.87	<b>interface wps</b>	102
3.9.88	<b>interface wps auto-self-pin</b>	102
3.9.89	<b>interface wps button</b>	103
3.9.90	<b>interface wps peer</b>	103
3.9.91	<b>interface wps self-pin</b>	104
3.10	<b>ip arp</b>	104
3.11	<b>ip dhcp class</b>	105
3.11.1	<b>ip dhcp class option</b>	106
3.12	<b>ip dhcp host</b>	106
3.13	<b>ip dhcp pool</b>	107
3.13.1	<b>ip dhcp pool bind</b>	108
3.13.2	<b>ip dhcp pool class</b>	108
3.13.3	<b>ip dhcp pool debug</b>	110
3.13.4	<b>ip dhcp pool default-router</b>	110
3.13.5	<b>ip dhcp pool dns-server</b>	111
3.13.6	<b>ip dhcp pool domain</b>	111
3.13.7	<b>ip dhcp pool enable</b>	112
3.13.8	<b>ip dhcp pool lease</b>	112
3.13.9	<b>ip dhcp pool range</b>	113
3.13.10	<b>ip dhcp pool wpad</b>	114
3.14	<b>ip dhcp relay lan</b>	114
3.15	<b>ip dhcp relay server</b>	115
3.16	<b>ip dhcp relay wan</b>	116
3.17	<b>ip host</b>	116
3.18	<b>ip name-server</b>	117
3.19	<b>ip nat</b>	118
3.20	<b>ip route</b>	119
3.21	<b>ip search-domain</b>	120
3.22	<b>ip static</b>	121
3.23	<b>ip traffic-shape host</b>	122

3.24	<b>ipv6 local-prefix</b>	123
3.25	<b>ipv6 name-server</b>	124
3.26	<b>ipv6 route</b>	124
3.27	<b>ipv6 subnet</b>	125
3.27.1	<b>ipv6 subnet bind</b>	125
3.27.2	<b>ipv6 subnet mode</b>	126
3.27.3	<b>ipv6 subnet number</b>	127
3.27.4	<b>ipv6 subnet stateless-dhcp</b>	127
3.28	<b>isolate-private</b>	128
3.29	<b>known host</b>	128
3.30	<b>ntp</b>	129
3.31	<b>ntp server</b>	129
3.32	<b>ntp sync-period</b>	130
3.33	<b>opkg chroot</b>	130
3.34	<b>opkg disk</b>	131
3.35	<b>opkg dns-override</b>	132
3.36	<b>opkg initrc</b>	132
3.37	<b>opkg timezone</b>	133
3.38	<b>ping-check profile</b>	134
3.38.1	<b>ping-check profile host</b>	134
3.38.2	<b>ping-check profile max-fails</b>	135
3.38.3	<b>ping-check profile min-success</b>	135
3.38.4	<b>ping-check profile mode</b>	136
3.38.5	<b>ping-check profile port</b>	137
3.38.6	<b>ping-check profile power-cycle</b>	137
3.38.7	<b>ping-check profile restart-interface</b>	138
3.38.8	<b>ping-check profile timeout</b>	138
3.38.9	<b>ping-check profile update-interval</b>	139
3.39	<b>ppe</b>	139
3.40	<b>pppoe pass</b>	140
3.41	<b>service cloud-control</b>	140
3.42	<b>service dhcp</b>	141
3.43	<b>service dhcp-relay</b>	141
3.44	<b>service dns-proxy</b>	142
3.45	<b>service http</b>	142
3.46	<b>service igmp-proxy</b>	143
3.47	<b>service ntp-client</b>	143
3.48	<b>service telnet</b>	144
3.49	<b>service udpxy</b>	144
3.50	<b>service upnp</b>	145
3.51	<b>show</b>	145
3.51.1	<b>show associations</b>	146
3.51.2	<b>show clock date</b>	146

3.51.3	<b>show clock timezone-list</b>	147
3.51.4	<b>show dot1x</b>	148
3.51.5	<b>show drivers</b>	149
3.51.6	<b>show interface</b>	149
3.51.7	<b>show interface bridge</b>	151
3.51.8	<b>show interface channels</b>	151
3.51.9	<b>show interface country-codes</b>	153
3.51.10	<b>show interface mac</b>	154
3.51.11	<b>show interface rf e2p</b>	155
3.51.12	<b>show interface stat</b>	157
3.51.13	<b>show interface wps pin</b>	157
3.51.14	<b>show interface wps status</b>	158
3.51.15	<b>show ip arp</b>	159
3.51.16	<b>show ip dhcp bindings</b>	160
3.51.17	<b>show ip dhcp pool</b>	161
3.51.18	<b>show ip name-server</b>	161
3.51.19	<b>show ip nat</b>	162
3.51.20	<b>show ip route</b>	163
3.51.21	<b>show ipv6 addresses</b>	164
3.51.22	<b>show ipv6 prefixes</b>	164
3.51.23	<b>show ipv6 routes</b>	165
3.51.24	<b>show last-change</b>	166
3.51.25	<b>show log</b>	166
3.51.26	<b>show netfilter</b>	167
3.51.27	<b>show ntp status</b>	167
3.51.28	<b>show ping-check</b>	168
3.51.29	<b>show running-config</b>	169
3.51.30	<b>show self-test</b>	172
3.51.31	<b>show site-survey</b>	172
3.51.32	<b>show skydns profiles</b>	173
3.51.33	<b>show skydns userinfo</b>	173
3.51.34	<b>show system</b>	174
3.51.35	<b>show tags</b>	174
3.51.36	<b>show upnp redirect</b>	175
3.51.37	<b>show version</b>	176
3.52	<b>skydns</b>	176
3.52.1	<b>skydns assign</b>	176
3.52.2	<b>skydns check-availability</b>	177
3.52.3	<b>skydns enable</b>	177
3.52.4	<b>skydns login</b>	178
3.52.5	<b>skydns password</b>	178
3.53	<b>system</b>	179
3.53.1	<b>system button</b>	179

3.53.2	<b>system clock date</b>	180
3.53.3	<b>system clock timezone</b>	181
3.53.4	<b>system config-save</b>	181
3.53.5	<b>system configuration factory-reset</b>	182
3.53.6	<b>system configuration save</b>	182
3.53.7	<b>system debug</b>	182
3.53.8	<b>system domainname</b>	183
3.53.9	<b>system hostname</b>	184
3.53.10	<b>system log clear</b>	184
3.53.11	<b>system log reduction</b>	185
3.53.12	<b>system log server</b>	185
3.53.13	<b>system log suppress</b>	186
3.53.14	<b>system mode</b>	186
3.53.15	<b>system reboot</b>	187
3.53.16	<b>system set</b>	188
3.54	<b>telnet</b>	189
3.54.1	<b>telnet port</b>	189
3.54.2	<b>telnet session max-count</b>	190
3.54.3	<b>telnet session timeout</b>	190
3.55	<b>tools</b>	191
3.55.1	<b>tools arping</b>	191
3.55.2	<b>tools ping</b>	192
3.55.3	<b>tools ping6</b>	193
3.55.4	<b>tools pppoe-discovery</b>	194
3.55.5	<b>tools traceroute</b>	195
3.56	<b>udpxy</b>	197
3.56.1	<b>udpxy buffer-size</b>	197
3.56.2	<b>udpxy buffer-timeout</b>	198
3.56.3	<b>udpxy interface</b>	199
3.56.4	<b>udpxy port</b>	199
3.56.5	<b>udpxy renew-interval</b>	200
3.56.6	<b>udpxy timeout</b>	200
3.57	<b>upnp forward</b>	201
3.58	<b>upnp lan</b>	202
3.59	<b>upnp redirect</b>	202
3.60	<b>user</b>	203
3.60.1	<b>user password</b>	204
3.60.2	<b>user tag</b>	205
3.61	<b>yandexdns</b>	206
3.61.1	<b>yandexdns assign</b>	206
3.61.2	<b>yandexdns check-availability</b>	207
3.61.3	<b>yandexdns enable</b>	207

<b>Глава 4</b>	
<b>Дополнительная информация .....</b>	<b>209</b>
4.1 HTTP Core Interface .....	209
4.1.1 Выполнение команды .....	210
4.1.2 Запрос настроек .....	211
4.1.3 Пакетный запрос .....	211
<b>Глоссарий .....</b>	<b>213</b>

# Обзор продукта

## 1.1 Аппаратное обеспечение

**Процессор** RT5350F

**Оперативная память** ESMT M12L2561616A- 6T AZA1P32SE 1309

**Флеш-память** S PANSION© FL032PIF 308WW006 ©08

### Ethernet

Порты	Микросхема	Примечания
5	Realtek RTL8367RB	

Метка	Скорость	Примечания
0	100 Мбит/с	Порт WAN
1	100 Мбит/с	
2	100 Мбит/с	
3	100 Мбит/с	
4	100 Мбит/с	

### Wi-Fi

Частотный диапазон	Микросхема	Примечания
2.4 ГГц	Ralink RT5392L	802.11n 1x1



# Знакомство с командной строкой

В этой главе описано, как пользоваться интерфейсом командной строки (CLI) Keenetic Start, его иерархическая структура, уровни авторизации и возможности контекстной подсказки.

Основное средство управления маршрутизатором Keenetic Start — это интерфейс командной строки (*CLI*). Настройки системы полностью описываются в виде последовательности команд, которые нужно выполнить, чтобы привести устройство в заданное состояние.

Keenetic Start имеет три вида настроек:

Текущие настройки	<i>running config</i> это набор команд, который требуется выполнить, чтобы привести систему в текущее состояние. Текущие настройки хранятся в оперативной памяти (RAM) и отражают все изменения настроек системы. Однако, содержимое оперативной памяти теряется при выключении устройства. Для того чтобы настройки восстановились после перезагрузки устройства, требуется сохранить их в энергонезависимой памяти.
Стартовые настройки	<i>startup config</i> это последовательность команд, которая хранится в специальном секторе энергонезависимой памяти и используется для инициализации системы непосредственно после загрузки.
Настройки по умолчанию	<i>default config</i> , заводские настройки, которые записываются при производстве на Keenetic Start. RESET на корпусе позволяет сбросить стартовые настройки на заводские.

Файлы *startup-config* и *running-config* могут быть отредактированы вручную, без участия командной строки. При этом следует помнить, что строки начинающиеся с `!` игнорируются разборщиком команд, а аргументы, содержащие символ пробел, должны быть заключены в двойные кавычки (например, `ssid "Free Wi-Fi"`). Сами кавычки разборщиком игнорируются.

Ответственность за корректность внесенных изменений лежит на их авторе.

## 2.1 Ввод команд в командной строке

Командный интерпретатор Keenetic Start разработан таким образом, чтобы им мог пользоваться как начинающий, так и опытный пользователь. Все команды и параметры имеют ясные и легко запоминающиеся названия.

Команды разбиты на группы и выстроены в иерархию. Таким образом, для выполнения какой-либо настройки пользователю нужно последовательно ввести названия вложенных групп команд (узловых команд) и затем ввести конечную команду с параметрами.

Например, IP-адрес сетевого интерфейса Switch0/Vlan2 задается командой **address** , которая находится в группе **interface**→**ip** :

```
(config)>interface Switch0/Vlan2 ip address 192.168.15.43/24
Network address saved.
```

## 2.1.1 Вход в группу

Некоторые узловые команды, содержащие набор дочерних команд, позволяют пользователю выполнить «вход» в группу, чтобы вводить дочерние команды непосредственно, не тратя время на ввод имени узловой команды. В этом случае меняется текст приглашения командной строки, чтобы пользователь видел, в какой группе он находится.

Добавлена команда **exit** или по нажатию комбинации клавиш [Ctrl]+[D] выполняется выход из группы.

Например, при входе в группу **interface** приглашение командной строки меняется на (config-if):

```
(config)>interface Switch0/Vlan2
(config-if)>ip address 192.168.15.43/24
Network address saved.
(config-if)>[Ctrl]+[D]
(config)>
```

## 2.2 Использование справки и автодополнения

Для того чтобы сделать процесс настройки максимально удобным, интерфейс командной строки имеет функцию автодополнения команд и параметров, подсказывая оператору, какие команды доступны на текущем уровне вложенности. Автодополнение работает по нажатию клавиши [Tab]. Например:

```
(config)>in[Tab]

interface - network interface configuration

(config)> interface Sw[Tab]

Usage template:
interface {name}

Variants:
Switch0
Switch0/Vlan1
Switch0/Vlan2

(config)> interface Switch0[Tab]
```

```

Usage template:
interface {name}

Variants:
Switch0/Vlan1
Switch0/Vlan2

(config)> interface Switch0[Enter]
(config-if)> ip[Tab]

    address - set interface IP address
    alias - add interface IP alias
    dhcp - enable dhcp client
    mtu - set Maximum Transmit Unit size
    mru - set Maximum Receive Unit size
access-group - bind access-control rules
apn - set 3G access point name

(config-if)> ip ad[Tab]

    address - set interface IP address

(config-if)> ip address[Tab]

Usage template:
address {address} {mask}

(config-if)> ip address 192.168.15.43[Enter]
Configurator error[852002]: address: argument parse error.
(config-if)> ip address 192.168.15.43/24[Enter]
Network address saved.
(config-if)>

```

Подсказку по текущей команде всегда можно отобразить, нажав клавишу [?]. Например:

```

(config)> interface Switch0/Vlan2 [?]

    description - set interface description
    alias - add interface name alias
    mac-address - set interface MAC address
    dyndns - DynDns updates
security-level - assign security level
authentication - configure authentication
    ip - set interface IP parameters
    igmp - set interface IGMP parameters
    up - enable interface
    down - disable interface

(config)> interface Switch0/Vlan2

```

## 2.3 Префикс no

Префикс **no** используется для отмены действия команды, перед которой он ставится.

Например, команда **interface** отвечает за создание сетевого интерфейса с заданным именем. Префикс **no**, используемый с этой командой, вызывает обратное действие — удаление интерфейса:

```
(config)> no interface PPPoE0
```

Если команда составная, **no** может ставиться перед любым ее членом. Например, команда **service dhcp** включает службу *DHCP* и состоит из двух частей: **service**— имени группы в иерархии команд, и **dhcp**— конечной команды. Префикс **no** можно ставить как в начале, так и в середине. Действие в обоих случаях будет одинаковым: остановка службы.

```
(config)> no service dhcp
(config)> service no dhcp
```

## 2.4 Многократный ввод

Многие команды обладают свойством *идемпотентности*, которое проявляется в том, что многократный ввод этих команд приводит к тем же изменениям, что и однократный. Например, команда **service http** добавляет строку «service http» в текущие настройки, и при повторном вводе ничего не меняет.

Однако, часть команд позволяет добавлять не одну, а несколько записей, если вводить их с разными аргументами. Например, статические записи в таблице маршрутизации **ip route** или фильтры **access-list** добавляются последовательно, и затем присутствуют в настройках в виде списка:

### Пример 2.1. Использование команды с многократным вводом

```
(config)> ip route 1.1.1.0/24 PTP0
Route added.
(config)> ip route 1.1.2.0/24 PTP0
Route added.
(config)> ip route 1.1.3.0/24 PTP1
Route added.
(config)> show running-config
...
ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 PTP0
ip route 1.1.2.0 255.255.255.0 PTP0
ip route 1.1.3.0 255.255.255.0 PTP0
...
```

Записи из таких таблиц можно удалять по одной, используя префикс **no**, и указывая в аргументе команды, какую именно запись требуется удалить:

```
(config)> no ip route 1.1.2.0/24
Route deleted.
(config)> show running-config
...
ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 PTP0
ip route 1.1.3.0 255.255.255.0 PTP0
...
```

## 2.5 Сохранение настроек

Текущие и стартовые настройки хранятся в файлах `running-config` и `startup-config`. Для того чтобы сохранить текущие настройки в энергонезависимую память, нужно ввести команду копирования:

```
(config)> copy running-config startup-config  
Copied: running-config -> startup-config
```

## 2.6 Отложенная перезагрузка

Если Keenetic Start находится на значительном удалении от оператора и управляется по сети, возникает опасность потерять связь с ним по причине ошибочных действий оператора. В этом случае перезагрузка и возврат к сохраненным настройкам будут затруднены.

Команда **system reboot** позволяет установить таймер отложенной перезагрузки, выполнить «опасные» настройки, затем выключить таймер и сохранить изменения. Если в процессе настройки связь с устройством будет потеряна, оператору достаточно будет дождаться автоматической перезагрузки и подключиться к устройству снова.



# Описание команд

## 3.1 Базовые команды

Базовые команды используются для управления файлами на вашем устройстве.

### 3.1.1 copy

**Описание** Копировать содержимое одного файла в другой. Используется для обновления прошивки, сохранения текущих настроек, сброса настроек на заводские и др.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(config)> copy <source> <destination>`

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
source	Имя файла	Путь к файлу, который необходимо скопировать.
destination	Имя файла	Путь к каталогу, куда будет скопирован файл.

**Пример**

Например, сохранение настроек делается так:

```
(config)> copy running-config startup-config
```

Имена файлов в этом примере являются псевдонимами. Полные имена файлов конфигурации это `system:running-config` и `flash:startup-config`, соответственно.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>copy</b> .

### 3.1.2 erase

**Описание** Удалить файл из памяти Keenetic Start.

**Префикс no** Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис `(config)> erase <filename>`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
filename	Имя файла	Путь к файлу, который необходимо удалить.

Пример

```
(config)> erase FLASH:swap
Erased FLASH:swap.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>erase</b> .

### 3.1.3 ls

Описание Вывести на экран список файлов в указанном каталоге.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис `(config)> ls [directory]`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
directory	Строка	Путь к каталогу. Должен содержать имя файловой системы и непосредственно путь к каталогу в формате < файловая система >: < путь >. Примеры файловых систем — flash, temp, proc, usb и т. д.

Пример

```
(config)> ls temp:

rel: temp:

entry, type = R:
  name: resolv.conf
  size: 107
entry, type = D:
  name: db
entry, type = D:
  name: dhcp6c
entry, type = R:
```

```

name: TZ
size: 6
entry, type = R:
name: passwd
size: 128
entry, type = D:
name: dnscache
entry, type = D:
name: mnt
entry, type = D:
name: tmp
entry, type = D:
name: ppp
entry, type = D:
name: lib
entry, type = D:
name: run

```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ls</b> .

**3.1.4 more**

**Описание** Вывести на экран содержимое текстового файла построчно.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (config)> **more** *<filename>*

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
filename	<i>Имя файла</i>	Полное имя файла или псевдоним.

**Пример**

```

(config)> more temp:resolv.conf
nameserver 82.138.7.15
nameserver 82.138.7.251
nameserver 82.138.7.130
options timeout:1 attempts:3 rotate

```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>more</b> .

## 3.2 access-list

**Описание** Доступ к группе команд для настройки выбранного списка правил фильтрации пакетов. Если список не найден, команда пытается его создать. Такой список может быть присвоен сетевому интерфейсу с помощью команды [interface ip access-group](#) .

Команда с префиксом **no** удаляет список правил.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-acl)

**Синопис**

```
(config)> access-list <name>
(config)> no access-list <name>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Название списка правил фильтрации ( <a href="#">Access Control List</a> , ACL).

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>access-list</b> .

### 3.2.1 access-list deny

**Описание** Добавить запрещающее правило фильтрации пакетов в указанный [ACL](#).

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопис**

```
(config-acl)> deny (tcp | udp) <source> <source-mask>
port [src-port-operator] <source-port>
<destination> <destination-mask>
port [dst-port-operator] <destination-port>

(config-acl)> deny icmp <source> <source-mask>
<destination> <destination-mask>

(config-acl)> no deny (tcp | udp) <source> <source-mask>
port [src-port-operator] <source-port>
```

```

<destination> <destination-mask>
port [dst-port-operator] <destination-port>

```

```

(config-acl)> no deny icmp <source> <source-mask>
<destination> <destination-mask>

```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
protocol	tcp	<i>TCP</i> протокол.
	udp	<i>UDP</i> протокол.
	icmp	<i>ICMP</i> протокол.
source	<i>IP-адрес</i>	Адрес источника в заголовке IP-пакета.
source-mask	<i>IP-маска</i>	Маска, применяемая к адресу источника в заголовке IP-пакета, перед сравнением с <i>source</i> . Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
source-port	<i>Целое число</i>	Порт источника в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
src-port-operator	lt	Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным <i>source-port</i> .
	eq	Оператор «равно» для сравнения порта с указанным <i>source-port</i> .
	gt	Оператор «больше» для сравнения порта с указанным <i>source-port</i> .
destination	<i>IP-адрес</i>	Адрес назначения в заголовке IP-пакета.
destination-mask	<i>IP-маска</i>	Маска, применяемая к адресу назначения в заголовке IP-пакета, перед сравнением с <i>destination</i> . Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
destination-port	<i>Целое число</i>	Порт назначения в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
dst-port-operator	lt	Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным <i>destination-port</i> .
	eq	Оператор «равно» для сравнения порта с указанным <i>destination-port</i> .

Аргумент	Значение	Описание
	gt	Оператор «больше» для сравнения порта с указанным <i>destination-port</i> .

**Пример**

```
(config-acl)> deny icmp 192.168.0.0
                255.255.255.0 192.168.1.1 255.255.255.0
ACL rule added.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>access-list deny</b> .

## 3.2.2 access-list permit

**Описание**                    Добавить разрешающее правило фильтрации пакетов в указанный [ACL](#).

Команда с префиксом **no** удаляет правило.

**Префикс no**                    Да

**Меняет настройки**            Да

**Многократный ввод**          Да

**Синописис**

```
(config-acl)> permit (tcp | udp) <source> <source-mask>
port [src-port-operator] <source-port>
<destination> <destination-mask>
port [dst-port-operator] <destination-port>
```

```
(config-acl)> permit icmp <source> <source-mask>
<destination> <destination-mask>
```

```
(config-acl)> no permit (tcp | udp) <source> <source-mask>
port [src-port-operator] <source-port>
<destination> <destination-mask>
port [dst-port-operator] <destination-port>
```

```
(config-acl)> no permit icmp <source> <source-mask>
<destination> <destination-mask>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
protocol	tcp	<i>TCP</i> протокол.
	udp	<i>UDP</i> протокол.
	icmp	<i>ICMP</i> протокол.
source	<i>IP-адрес</i>	Адрес источника в заголовке IP-пакета.

Аргумент	Значение	Описание
source-mask	<i>IP-маска</i>	Маска, применяемая к адресу источника в заголовке IP-пакета, перед сравнением с <i>source</i> . Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
source-port	<i>Целое число</i>	Порт источника в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
src-port-operator	lt	Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным <i>source-port</i> .
	eq	Оператор «равно» для сравнения порта с указанным <i>source-port</i> .
	gt	Оператор «больше» для сравнения порта с указанным <i>source-port</i> .
destination	<i>IP-адрес</i>	Адрес назначения в заголовке IP-пакета.
destination-mask	<i>IP-маска</i>	Маска, применяемая к адресу назначения в заголовке IP-пакета, перед сравнением с <i>destination</i> . Существует два способа ввода маски: в канонической форме (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
destination-port	<i>Целое число</i>	Порт назначения в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
dst-port-operator	lt	Оператор «меньше» для сравнения порта с указанным <i>destination-port</i> .
	eq	Оператор «равно» для сравнения порта с указанным <i>destination-port</i> .
	gt	Оператор «больше» для сравнения порта с указанным <i>destination-port</i> .

**Пример**

```
(config-acl)> permit icmp 192.168.0.0
                255.255.255.0 192.168.1.1 255.255.255.0
ACL rule added.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>access-list permit</b> .

## 3.3 cloud control client connect

**Описание**                    Зарегистрировать нового клиента. Максимальное количество клиентов 5.  
Команда с префиксом **no** удаляет клиента.

**Префикс no**                Да

**Меняет настройки**        Да

**Многократный ввод**        Да

**Синописис**

```
(config)> cloud control client <id> connect <name> [ <modulus>
<exponent> ]

(config)> no cloud control client [ <id> ] connect
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
id	Строка	256-битный идентификатор клиента записанный в шестнадцатеричном формате фиксированной длины.
name	Строка	Произвольное имя, длина которого не превышает 64 символов UTF-8.
modulus	Целое число	Компонент открытого RSA-ключа клиента. Его размер должен быть в диапазоне [1024, 1536] бит. Если не указан, шифрование не выполняется.
exponent	Целое число	Компонент открытого RSA-ключа клиента. Если не указан, шифрование не выполняется.

**Пример**

```
(config)> cloud control client a78d...30ab connect test_client

connect:
PHJlc3VsdD48Y2lkPmRhMDQ1MGNiNzhjOTNhZmMwZWZjNGNmMGlyY2MyNDE2YjF
jNDZmODRlYWNkZDE3Mzc1OWI2OWUwNTExZGY8L2NpZD48ZGV2aWwNlX25hbW
U+S2VlbnV0aWwMgVml2YTwwZGV2aWwNlX25hbWU+PC9yZXN1bHQ+

CloudControl::Agent: Client connection initiated.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>cloud control client connect</b> .

## 3.4 cloud control client name

**Описание**                    Переименовать зарегистрированного клиента.

Префикс **no** Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис `(config)> cloud control client <id> name <name>`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
id	Строка	256-битный идентификатор клиента записанный в шестнадцатеричном формате фиксированной длины.
name	Строка	Произвольное имя, длина которого не превышает 64 символов UTF-8.

Пример

```
(config)> cloud control client a78d...30ab name "New Client"
CloudControl::Agent: A client name changed.
```

История изменений

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>cloud control client name</b> .

## 3.5 cloud control client session timeout

Описание Установить тайм-аут клиентской сессии в секундах.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение тайм-аута по умолчанию (300 секунд).

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис `(config)> cloud control client <id> session timeout <seconds>`

`(config)> no cloud control client [ <id> ] session timeout`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
id	Строка	256-битный идентификатор клиента записанный в шестнадцатеричном формате фиксированной длины.
seconds	Целое число	Значение тайм-аута в диапазоне от 30 до 600 секунд.

**Пример** `(config)> cloud control client a78d...30ab session timeout 35`  
 CloudControl::Agent: "test\_client" session timeout set to 35 seconds.

История изменений	Версия	Описание
	2.05	Добавлена команда <code>cloud control client session timeout</code> .

## 3.6 components

**Описание** Доступ к группе команд для управления компонентами микропрограммы.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** `(config-comp)`

**Синописис** `(config)> components`

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <code>components</code> .

### 3.6.1 components commit

**Описание** Применить изменения, внесенные командами `components install` и `components remove`.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(config-comp)> commit`

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <code>components commit</code> .

### 3.6.2 components install

**Описание** Отметить компонент для последующей установки. Окончательная установка выполняется командой `components commit`.

**Префикс по** Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синопис `(config-comp)> install <component>`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
component	Строка	Название компонента. Список доступных для установки компонентов может быть выведен на экран командой <a href="#">components list</a> .

Пример

```
(config-comp)> install ntfs
Component is queued for installation: ntfs
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>components install</b> .

### 3.6.3 components list

**Описание** Вывести на экран список всех компонентов — установленных и доступных для установки. Если отсутствует подключение к Интернет, то будет выведен только список уже установленных компонентов.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синопис `(config-comp)> list`

Пример

```
(config-comp)> list

webadmin:
  queued: yes
  name: Silver-Blue
  description: Silver-Blue
  size: 244112
  installed:
webadmin:
  queued: no
  name: ZyXEL-Intl
  description: ZyXEL-Intl
  size: 390648

component:
  queued: yes
  name: accesspoint
```

```

description: 802.11 Access Point
  details: Allows this appliance to be a Wi-Fi access ►
point.
  group: Wireless networking
  priority: important
  depend: base,corewireless
  version: 2.6.3
  script: interface WifiMaster0
country-code RU
compatibility
          BGN
up
...
...

```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>components list</b> .

### 3.6.4 components preset

## Описание

Выбрать готовый набор компонентов. Установка набора выполняется командой **components commit**.

Прежде чем установить набор компонентов, проверьте последние версии компонентов на сервере обновлений командой **components sync**. Требуется подключение к Интернету.

## Префикс по

Нет

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Нет

## Синописис

```
(config-comp)> preset <preset>
```

## Аргументы

Количество и названия готовых наборов компонентов могут быть изменены, поэтому рекомендуется проверить список доступных наборов командой **preset ?**.

Аргумент	Значение	Описание
preset	all-components	Все компоненты, доступные для Keenetic Start, будут отмечены для установки.
	minimal	Минимально возможный для работы устройства набор компонентов будет отмечен.
	recommended	Рекомендуемый набор компонентов будет отмечен для установки.

**Пример**

```
(config-comp)> sync
lib::libndmComponents error[268369923]: this system is up to date.
(config-comp)> preset recommended
lib::libndmComponents error[268369922]: updates are available ►
for this system.
(config-comp)> commit
Core::System::UConfig: done.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>components preset</b> .

### 3.6.5 components remove

**Описание** Отметить компонент для последующего удаления. Окончательное удаление выполняется командой **components commit**.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис** `(config-comp)> remove <component>`

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	component	Строка	Название компонента. Список доступных для удаления компонентов может быть выведен на экран командой <b>components list</b> .

**Пример**

```
(config-comp)> remove ntfs
Component is queued for removal: ntfs
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>components remove</b> .

### 3.6.6 components sync

**Описание** Получить информацию о последних версиях доступных компонентов для команды **components list**. Требуется подключение к Интернету.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (config-comp)> **sync**

**Пример** (config-comp)> **sync**  
Command::Base error[268369923]: this system is up to date.

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>components sync</b> .

### 3.6.7 components validity-period

**Описание** Установить срок актуальности локального списка компонентов. По истечении этого времени будет автоматически выполнена команда **components sync** для получения текущего списка компонентов с сервера обновлений.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию, которое равно 1800.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (config-comp)> **validity-period** <seconds>  
| (config-comp)> **no validity-period**

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	seconds	Целое число	Срок актуальности локального списка компонентов в секундах.

**Пример** (config-comp)> **validity-period 500**  
Core::Configurator: done.

История изменений	Версия	Описание
	2.03	Добавлена команда <b>components validity-period</b> .

## 3.7 dyndns profile

**Описание** Доступ к группе команд для настройки указанного профиля DynDns. Если профиль не найден, команда пытается его создать. Можно создать не более 32 профилей.

Команда с префиксом **no** удаляет профиль DynDns.

**Префикс no** Да

Меняет настройки Да  
 Многократный ввод Да  
 Вхождение в группу (config-dyndns)

Синописис  

```
(config)> dyndns profile <name>
```

```
(config)> no dyndns profile <name>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Название профиля. Максимальная длина имени — 64 символа.

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>dyndns profile</b> .

### 3.7.1 dyndns profile domain

Описание Назначить ПК постоянное доменное имя. Перед выполнением команды необходимо зарегистрировать доменное имя на сайте [dyndns.com](http://www.dyndns.com)<sup>1</sup> или [no-ip.com](http://www.no-ip.com)<sup>2</sup>.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

Префикс no Да  
 Меняет настройки Да  
 Многократный ввод Нет

Синописис  

```
(config-dyndns)> domain <name>
```

```
(config-dyndns)> no domain
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Доменное имя. Максимальная длина доменного имени — 254 символа.

## Пример

```
(config-dyndns)> domain systems
DynDns::Profile: "test": domain saved.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>dyndns profile domain</b> .

<sup>1</sup> <http://www.dyndns.com>

<sup>2</sup> <http://www.no-ip.com>

## 3.7.2 dyndns profile password

**Описание** Установить пароль для доступа через DynDns.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-dyndns)> password <password>
(config-dyndns)> no password
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
password	Строка	Пароль для авторизации. Максимальная длина пароля — 64 символа.

**Пример**

```
(config-dyndns)> password 1234
DynDns::Profile: "test": password saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>dyndns profile password</b> .

## 3.7.3 dyndns profile send-address

**Описание** Включить необходимость указания IP-адреса интернет-соединения в запросе DynDns.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-dyndns)> send-address
(config-dyndns)> no send-address
```

**Пример**

```
(config-dyndns)> send-address
DynDns::Profile: a send address enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>dyndns profile send-address</b> .

### 3.7.4 dyndns profile type

**Описание** Присвоить DynDns-профилю тип, в зависимости от сайта, на котором было зарегистрировано доменное имя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (config-dyndns)> **type** <type>

| (config-dyndns)> **no type**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
type	dyndns	Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте <a href="http://www.dyndns.com">dyndns.com</a> <sup>3</sup> .
	noip	Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте <a href="http://www.no-ip.com">no-ip.com</a> <sup>4</sup> .
	rucenter	Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте <a href="http://www.dns-master.ru">rucenter</a> <sup>5</sup> .
	custom	Указывается, если доменное имя зарегистрировано на другом сайте (сайт определяется командой <a href="#">dyndns profile url</a> ).

**Пример** (config-dyndns)> **type dyndns**  
DynDns::Profile: "test": type saved.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>dyndns profile type</b> .

### 3.7.5 dyndns profile update-interval

**Описание** Установить интервал обновления адреса для DynDns.

Команда с префиксом **no** отменяет возможность обновления.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

<sup>3</sup> <http://www.dyndns.com>

<sup>4</sup> <http://www.no-ip.com>

<sup>5</sup> <http://www.dns-master.ru>

**Синописис**

```
(config-dyndns)> update-interval <days> days [ <hours> hours ]
[ <minutes> minutes ] [ <seconds> seconds ]

(config-dyndns)> no update-interval
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
days	Целое число	Временной интервал в днях.
hours	Целое число	Временной интервал в часах.
minutes	Целое число	Временной интервал в минутах.
seconds	Целое число	Временной интервал в секундах.

**Пример**

```
(config-dyndns)> update-interval 7 days
DynDns::Profile: a timeout set to 604800.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>dyndns profile update-interval</b> .

### 3.7.6 dyndns profile url

**Описание** Указать URL используемого сайта службы DynDns.

**Префикс по** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config-dyndns)> url <url>

(config-dyndns)> no url
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
url	Строка	Пользовательский URL-адрес службы DynDns.

**Пример**

```
(config-dyndns)> url http://members.dyndns.org/nic/update
DynDns::Profile: "test": url saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>dyndns profile url</b> .

### 3.7.7 dyndns profile username

**Описание** Указать логин учетной записи для доступа через DynDns.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config-dyndns)> username <username>
(config-dyndns)> no username
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
username	<i>Строка</i>	Имя пользователя для авторизации. Максимальная длина имени — 64 символа.

**Пример**

```
(config-dyndns)> username test_user
DynDns::Profile: "test": username saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>dyndns profile username</b> .

## 3.8 exit

**Описание** Выйти из группы команд.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> exit
```

**Пример**

```
(config-dyndns)> exit
(config)>
```

**История изменений**

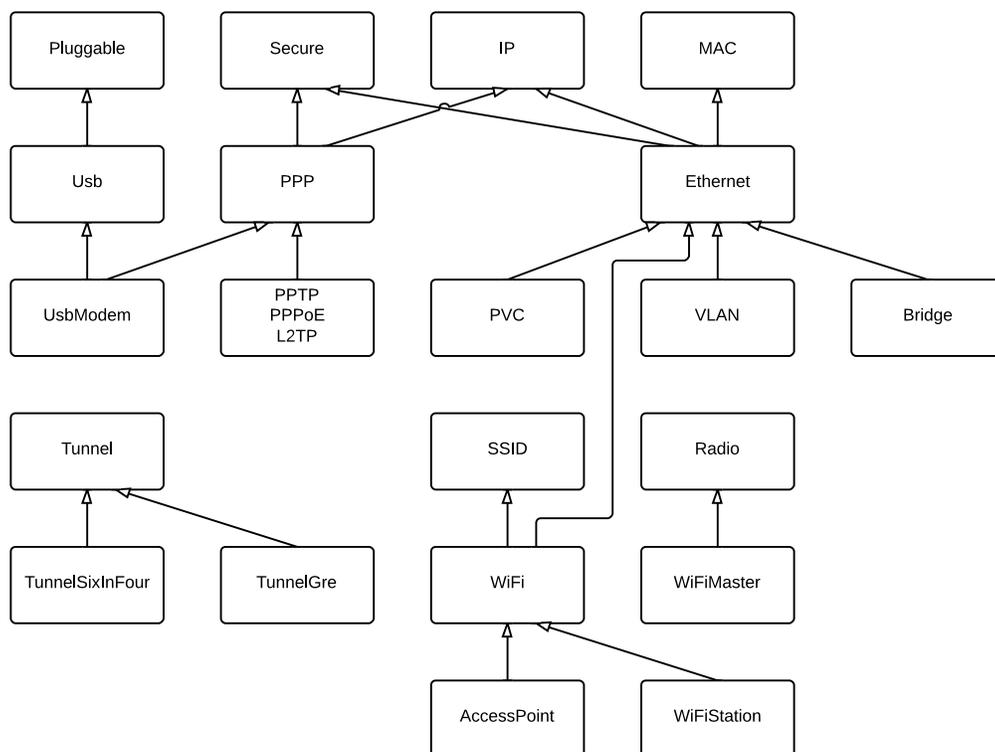
Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>exit</b> .

## 3.9 interface

**Описание** Доступ к группе команд для настройки выбранного интерфейса. Если интерфейс не найден, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет интерфейс.

**Рисунок 3.1. Иерархия интерфейсов**



**Префикс no** Да  
**Меняет настройки** Да  
**Многократный ввод** Да  
**Вхождение в группу** (config-if)

**Синописис**  
 (config)> **interface** <name>  
 (config)> **no interface** <name>

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных интерфейсов можно увидеть с помощью команды <b>interface ?</b> .

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface</b> .

### 3.9.1 interface authentication chap

**Описание** Включить поддержку аутентификации *CHAP*.

Команда с префиксом **no** отключает *CHAP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синописис**

```
(config-if)> authentication chap
(config-if)> no authentication chap
```

**Пример**

```
(config-if)> authentication chap
CHAP authentication enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface authentication chap</b> .

### 3.9.2 interface authentication eap-md5

**Описание** Включить поддержку аутентификации EAP-MD5.

Команда с префиксом **no** отключает EAP-MD5.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синописис**

```
(config-if)> authentication eap-md5
(config-if)> no authentication eap-md5
```

**Пример**

```
(config-if)> authentication eap-md5
EAP-MD5 authentication enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface authentication eap-md5</b> .

### 3.9.3 interface authentication eap-ttls

**Описание** Включить поддержку аутентификации EAP-TTLS.

Команда с префиксом **no** отключает EAP-TTLS.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синописис**

```
(config-if)> authentication eap-ttls
(config-if)> no authentication eap-ttls
```

**Пример**

```
(config-if)> authentication eap-ttls
EAP-TTLS authentication enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface authentication eap-ttls</b> .

### 3.9.4 interface authentication identity

**Описание** Указать имя пользователя для аутентификации устройства на удаленной системе. Используется для подключений PPTP, PPPoE и L2TP.

Команда с префиксом **no** стирает ранее заданное имя пользователя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синописис**

```
(config-if)> authentication identity <identity>
(config-if)> no authentication identity
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	identity	Строка	Имя пользователя для аутентификации.

**Пример** (config-if)> **authentication identity test**  
Identity saved.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface authentication identity</b> .

### 3.9.5 interface authentication mschap

**Описание** Включить поддержку аутентификации MS-CHAP.  
Команда с префиксом **no** отключает MS-CHAP.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопис**

```
(config-if)> authentication mschap
(config-if)> no authentication mschap
```

**Пример** (config-if)> **authentication mschap**  
MSCHAP authentication enabled.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface authentication mschap</b> .

### 3.9.6 interface authentication mschap-v2

**Описание** Включить поддержку аутентификации MS-CHAPv2.  
Команда с префиксом **no** отключает MS-CHAPv2.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синопис**

```
(config-if)> authentication mschap-v2
(config-if)> no authentication mschap-v2
```

**Пример** (config-if)> **authentication mschap-v2**  
MSCHAPv2 authentication enabled.

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface authentication mschap-v2</b> .

### 3.9.7 interface authentication pap

**Описание** Включить поддержку аутентификации PAP.  
Команда с префиксом **no** отключает PAP.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синописис** | (config-if)> **authentication pap**  
| (config-if)> **no authentication pap**

**Пример** (config-if)> **authentication pap**  
PAP authentication enabled.

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface authentication pap</b> .

### 3.9.8 interface authentication password

**Описание** Указать пароль для аутентификации устройства на удаленной системе.  
Используется для подключений PPTP, PPPoE и L2TP.  
Команда с префиксом **no** стирает значение пароля.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Secure

**Синописис** | (config-if)> **authentication password** *<password>*  
| (config-if)> **no authentication password**

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	password	Строка	Пароль для аутентификации.

**Пример**

```
(config-if)> authentication password 1234
Password saved.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface authentication password</b> .

### 3.9.9 interface authentication shared

**Описание** Включить режим аутентификации с *разделяемым ключом*. Этот режим используется только в сочетании с шифрованием *WEP*. *Разделяемые ключи* задаются командой **interface encryption key**.

Команда с префиксом **no** переводит аутентификацию в открытый режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис**

```
(config-if)> authentication shared
(config-if)> no authentication shared
```

**Пример**

```
(config-if)> authentication shared
Shared authentication enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface authentication shared</b> .

### 3.9.10 interface authentication wpa-psk

**Описание** Установить предварительно согласованный ключ для аутентификации по протоколу WPA-PSK. Возможно задание ключа в виде 256-битного шестнадцатеричного числа, либо в виде строки ASCII-символов. Во втором случае строка используется как кодовая фраза для генерирования ключа (пароля).

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса WiFi

Синописис  

```
(config-if)> authentication wpa-psk <psk>
```

```
(config-if)> no authentication wpa-psk
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
psk	Строка	Предварительно согласованный ключ в виде 256-битного шестнадцатеричного числа, состоящего из 64 шестнадцатеричных цифр, либо в виде строки ASCII длиной от 8 до 63 символов.

Пример

```
(config-if)> authentication wpa-psk 12345678
Pre-shared key saved.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface authentication wpa-psk</b> .

### 3.9.11 interface ccp

Описание Включить поддержку протокола [CCP](#) на этапе установления соединения.  
 Команда с префиксом **no** отключает [CCP](#).

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPP

Синописис  

```
(config-if)> ccp
```

```
(config-if)> no ccp
```

Пример

```
(config-if)> ccp
CCP enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ccp</b> .

### 3.9.12 interface channel

**Описание** Установить радиоканал (частоту вещания) для беспроводных интерфейсов. Интерфейсы Wi-Fi принимают в качестве номера канала целые числа от 1 до 14 (диапазон частот от 2.412 ГГц до 2.484 ГГц). По умолчанию используется значение `auto`.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синописис**

```
(config-if)> channel <channel>
(config-if)> no channel
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
channel	number	Номер радио канала.
	auto	Номер радио канала определяется автоматически.

**Пример**

```
(config-if)> channel 8
Channel saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface channel</b> .

### 3.9.13 interface channel width

**Описание** Установить ширину полосы пропускания для указанного канала. По умолчанию используется значение `40-below`.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синописис**

```
(config-if)> channel width <width>
```

```
(config-if)> no channel width
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
width	20	Установить полосу пропускания равную 20 МГц.
	40-above	Расширить полосу пропускания до 40 МГц используя следующий канал.
	40-below	Расширить полосу пропускания до 40 МГц используя предыдущий канал.

**Пример**

```
(config-if)> channel width 20
Network::Interface::Rtx::WifiMaster: a channel bandwidth setting ►
applied.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>interface channel width</b> .

## 3.9.14 interface compatibility

**Описание**

Установить стандарты беспроводной связи, с которыми должен быть совместим данный беспроводной адаптер (интерфейс). Для интерфейсов Wi-Fi совместимость задается строкой из латинских букв B, G, N, обозначающих дополнения к стандарту IEEE 802.11. К примеру, наличие в строке совместимости буквы N будет означать, что данный адаптер сможет взаимодействовать с 802.11n-совместимыми устройствами через радиоканал. Набор допустимых строк совместимости определяется аппаратными возможностями конкретного адаптера и требованиями соответствующих дополнений к стандарту IEEE 802.11.

По умолчанию для частоты 2,4 ГГц используется строка «BGN» .

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синописис**

```
(config-if)> compatibility <annex>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
annex	Строка	Перечень буквенных кодов B, G, N.

**Пример**

```
(config-if)> compatibility GN
Compatibility set.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface compatibility</b> .

### 3.9.15 interface connect

**Описание** Запустить процесс подключения к удаленному узлу.

Команда с префиксом **no** прерывает соединение.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP, IP

**Синописис**

```
(config-if)> connect [ via <interface> ]
(config-if)> no connect
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	via	<i>Имя интерфейса</i>	Интерфейс, через который осуществляется подключение к удаленному узлу. Для PPPoE этот параметр является обязательным.

**Пример**

```
(config-if)> connect via UsbModem3
PPP connection enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface connect</b> .

### 3.9.16 interface country-code

**Описание** Назначить интерфейсу буквенный код страны, который влияет на набор радио-каналов. По умолчанию установлено значение RU.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синописис**

```
(config-if)> country-code <code>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
code	Строка	Код страны.

## Пример

```
(config-if)> country-code RU
Country code set.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface country-code</b> .

### 3.9.17 interface debug

## Описание

Включить отладочный режим подключения *PPP*. В отладочном режиме в системный журнал выводится подробная информация о ходе подключения. По умолчанию функция отключена.

Команда с префиксом **no** отключает отладочный режим.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Нет

## Тип интерфейса

PPP

## Синописис

```
(config-if)> debug
```

```
(config-if)> no debug
```

## Пример

```
(config-if)> debug
Debug enabled.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface debug</b> .

### 3.9.18 interface description

## Описание

Назначить произвольное описание сетевому интерфейсу.

Команда с префиксом **no** стирает описание.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Нет

**Синопис**

```
(config-if)> description <description>
```

```
(config-if)> no description
```

Аргумент	Значение	Описание
description	Строка	Произвольное описание интерфейса.

**Пример**

```
(config-if)> description 111_2222_33333
```

```
Interface description saved.
```

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface description</b> .

### 3.9.19 interface down

**Описание**

Отключить сетевой интерфейс и записать в настройки состояние «down».

Команда с префиксом **no** включает сетевой интерфейс и удаляет «down» из настроек.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис**

```
(config-if)> down
```

```
(config-if)> no down
```

**Пример**

```
(config-if)> down
```

```
Interface disabled.
```

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface down</b> .

### 3.9.20 interface dyndns profile

**Описание**

Привязать к сетевому интерфейсу профиль DynDns. Перед выполнением команды профиль должен быть создан и настроен группой команд [dyndns profile](#).

Команда с префиксом **no** разрывает связь между профилем и интерфейсом.

**Префикс no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис  

```
(config-if)> dyndns profile <profile>
```

```
(config-if)> no dyndns profile
```

Аргумент	Значение	Описание
profile	Строка	Название профиля DynDns.

Пример  

```
(config-if)> dyndns profile test
```

```
Core::Configurator: done.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.02	Добавлена команда <b>interface dyndns profile</b> .

### 3.9.21 interface dyndns update

Описание Обновить вручную IP-адрес для DynDns. По умолчанию команда работает в соответствии с политикой поставщика услуг DynDns, который не позволяет обновлять IP слишком часто. Ключевое слово `force` позволяет обновить IP в обход политики поставщика услуг.

Префикс по Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис  

```
(config-if)> dyndns update [ force ]
```

Аргумент	Значение	Описание
force	Ключевое слово	Не учитывать рекомендованную частоту обновления.

Пример  

```
(config-if)> dyndns update
```

```
DynDns::Profile: "test" update started.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface dyndns update</b> .

### 3.9.22 interface encryption disable

**Описание** Отключить шифрование на беспроводном интерфейсе.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис** `(config-if)> encryption disable`

**Пример** `(config-if)> encryption disable`  
`wireless encryption disabled`

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface encryption disable</b> .

### 3.9.23 interface encryption enable

**Описание** Включить шифрование на беспроводном интерфейсе. По умолчанию используется шифрование [WEP](#).

Команда с префиксом **no** отключает шифрование на беспроводном интерфейсе.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис** `(config-if)> encryption enable`

`(config-if)> no encryption enable`

**Пример** `(config-if)> encryption enable`  
`Wireless encryption enabled.`

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface encryption enable</b> .

### 3.9.24 interface encryption key

**Описание** Назначить ключи шифрования [WEP](#). В зависимости от разрядности, ключ может быть задан 10 шестнадцатеричными цифрами (5 символами ASCII) — 40-битный ключ, [WEP](#) — 40-битный ключ, или 26 шестнадцатеричными цифрами (13 символами ASCII) [WEP](#). Всего может быть задано от 1 до 4 ключей шифрования, и один из них должен быть назначен ключом по умолчанию.

Команда с префиксом **no** удаляет ключ.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис**

```
(config-if)> encryption key <id> (<value> [default] | default)
(config-if)> no encryption key <id>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
id	Целое число	Номер ключа. Всего можно задать до четырех ключей.
value	Строка	Значение ключа в виде шестнадцатеричного числа, состоящего из 10 или из 26 цифр.
default	Ключевое слово	Указывает, что данный ключ будет использован по умолчанию.

**Пример**

```
(config-if)> encryption key 1 1231231234
Encryption key saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface encryption key</b> .

### 3.9.25 interface encryption mppe

**Описание** Включить поддержку шифрования [MPPE](#).

Команда с префиксом **no** отключает шифрование [MPPE](#).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

Тип интерфейса PPTP

Синописис  

```
(config-if)> encryption mppe
(config-if)> no encryption mppe
```

Пример  

```
(config-if)> encryption mppe
MPPE enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface encryption mppe</b> .

### 3.9.26 interface encryption wpa

Описание Включить алгоритмы обеспечения безопасности [WPA](#) на беспроводном интерфейсе. Беспроводной интерфейс может поддерживать совместное использование [WPA](#) и [WPA2](#), однако поддержка [WEP](#) автоматически отключается при включении любого из [WPA](#).

Команда с префиксом **no** отключает [WPA](#).

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса WiFi

Синописис  

```
(config-if)> encryption wpa
(config-if)> no encryption wpa
```

Пример  

```
(config-if)> encryption wpa
WPA algorithms enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface encryption wpa</b> .

### 3.9.27 interface encryption wpa2

Описание Включить алгоритмы обеспечения безопасности [WPA2](#) (IEEE 802.11i, RSN) на беспроводном интерфейсе. Беспроводной интерфейс может разрешать совместное использование [WPA](#) и [WPA2](#), однако поддержка [WEP](#) автоматически отключается при включении любого из [WPA](#).

Команда с префиксом **no** отключает [WPA2](#).

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	WiFi

**Синописис**

```
(config-if)> encryption wpa2
(config-if)> no encryption wpa2
```

**Пример**

```
(config-if)> encryption wpa2
WPA2 algorithms enabled.
```

<b>История изменений</b>	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface encryption wpa2</b> .

### 3.9.28 interface hide-ssid

**Описание**

Включить режим скрытия **SSID**. При использовании этой функции, точка доступа не отображается в списке доступных беспроводных сетей. Но если пользователю известно о существовании этой сети и он знает ее **SSID**, то сможет подключиться к этой сети. По умолчанию режим отключен.

Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	Access Point

**Синописис**

```
(config-if)> hide-ssid
(config-if)> no hide-ssid
```

**Пример**

```
(config-if)> hide-ssid
SSID broadcasting disabled.
```

<b>История изменений</b>	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface hide-ssid</b> .

### 3.9.29 interface igmp downstream

**Описание** Включить режим работы *IGMP* на интерфейсе по направлению к потребителям групповой рассылки. На устройстве должна быть запущена служба *service igmp-proxy*. Допускается наличие нескольких интерфейсов `downstream`.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config-if)> igmp downstream
(config-if)> no igmp downstream
```

**Пример**

```
(config-if)> igmp downstream
added downstream interface ISP.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface igmp downstream</b> .

### 3.9.30 interface igmp fork

**Описание** Включить дублирование исходящих пакетов *IGMP* upstream в заданный интерфейс. Допускается наличие только одного интерфейса `fork`.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config-if)> igmp fork
(config-if)> no igmp fork
```

**Пример**

```
(config-if)> igmp fork
fork role assigned to ISP.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface igmp fork</b> .

### 3.9.31 interface igmp upstream

**Описание** Включить режим работы *IGMP* на интерфейсе по направлению к источнику групповой рассылки. На устройстве должна быть запущена служба **service igmp-proxy**. Допускается наличие только одного интерфейса upstream.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config-if)> igmp upstream
(config-if)> no igmp upstream
```

**Пример**

```
(config-if)> igmp upstream
upstream role assigned to ISP.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface igmp upstream</b> .

### 3.9.32 interface include

**Описание** Указать Ethernet-интерфейс, который будет добавлен в программный мост в качестве порта.

Команда с префиксом **no** удаляет интерфейс из моста.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Bridge

**Синописис**

```
(config-if)> include <interface>
(config-if)> no include <interface>
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	interface	<i>Имя интерфейса</i>	Имя или псевдоним Ethernet интерфейса, который должен быть включен в мост.

**Пример**

```
(config-if)> include WifiStation0
Interface acquired.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface include</b> .

### 3.9.33 interface inherit

**Описание**

Указать Ethernet-интерфейс, который будет добавлен в программный мост в качестве порта. В отличие от команды **include**, команда **inherit** передает мосту некоторые настройки добавляемого интерфейса, такие как IP-адрес, маску и IP-псевдонимы. При удалении либо самого моста, либо интерфейса из моста, эти настройки, даже если они были изменены, будут скопированы обратно на освободившийся интерфейс.

Команда позволяет добавить в мост интерфейс, через который осуществляется управление устройством, и не потерять управление.

Команда с префиксом **no** удаляет интерфейс из моста, возвращает интерфейсу настройки, унаследованные ранее мостом, и сбрасывает эти настройки у моста.

<b>Префикс no</b>	Да
<b>Меняет настройки</b>	Да
<b>Многократный ввод</b>	Да
<b>Тип интерфейса</b>	Bridge

**Синописис**

```
(config-if)> inherit <interface>
(config-if)> no inherit <interface>
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	interface	<i>Имя интерфейса</i>	Имя или псевдоним Ethernet интерфейса, который должен быть включен в мост.

**Пример**

```
(config-if)> inherit WifiStation0
Interface acquired.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface inherit</b> .

### 3.9.34 interface ip access-group

**Описание** Привязать именованный список правил фильтрации (*ACL*, см. [access-list](#)) к интерфейсу. Параметр *in* или *out* указывает направление трафика для которого будет применяться *ACL*. К одному интерфейсу может быть привязано несколько *ACL*.

Команда с префиксом **no** отключает *ACL* для указанного интерфейса и направления трафика.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config-if)> ip access-group <acl> <direction>
(config-if)> no ip access-group <acl> <direction>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
acl	Строка	Список правил фильтрации, предварительно созданный с помощью команды <a href="#">access-list</a> .
direction	in	Применить фильтрацию к входящим пакетам.
	out	Применить фильтрацию к исходящим пакетам.

**Пример**

```
(config-if)> ip access-group 111 in
Access group applied.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip access-group</b> .

### 3.9.35 interface ip address

**Описание** Изменить IP-адрес и маску сетевого интерфейса. Если на интерфейсе запущена служба автоматической настройки адреса, например, DHCP-клиент (см. [interface ip address dhcp](#)), то вручную установленный адрес может быть перезаписан.

Команда с префиксом **no** сбрасывает адрес на 0.0.0.0.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config-if)> ip address <address> <mask>
(config-if)> no ip address
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
address	IP-адрес	Адрес сетевого интерфейса.
mask	IP-маска	Маска сетевого интерфейса. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).

**Пример**

Одно и то же значение адреса сети, состоящего из IP-адреса и маски, можно ввести двумя способами: указать маску в каноническом виде или задать битовую длину префикса.

```
(config)> interface Switch0/VLAN43
Created interface Switch0/VLAN43.
(config-if)> ip address 172.17.24.9 255.255.255.0
Network address saved.
(config-if)> ip address 172.17.24.9/24
Network address saved.
(config-if)> [Ctrl]+[D]
(config)> show interface Switch0/VLAN43

        mac: 00:23:f8:5b:d3:f4
        index: 43
        type: VLAN
description:
state: up
link: down
address: 172.17.24.9
mask: 255.255.255.0
mtu: 1500
global: no

(config)>
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip address</b> .

### 3.9.36 interface ip address dhcp

**Описание**

Запустить DHCP-клиент для автоматической настройки сетевых параметров: IP-адреса и маски интерфейса, серверов [DNS](#) и шлюза по умолчанию.

Команда с префиксом **no** останавливает службу DHCP-клиента, удаляет динамически настроенные параметры и возвращает предыдущие настройки IP-адреса и маски.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Ethernet

Синописис

```
(config-if)> ip address dhcp [ hostname <hostname> ]
(config-if)> no ip address dhcp
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
hostname	Строка	Имя хоста, которое передается в поле 12-ой опции DHCP. Это имя не обязательно должно быть таким же, как имя хоста, введенное в процессе глобальной настройки.

Пример

```
(config-if)> ip address dhcp hostname test-123
Dhcp::Client: started DHCP client on Switch0/VLAN2.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip address dhcp</b> .

### 3.9.37 interface ip adjust-ttl

Описание Изменить параметр TTL первого пакета для всех исходящих соединений интерфейса.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса IP

Синописис

```
(config-if)> ip adjust-ttl (inc | dec) <value>
(config-if)> no ip adjust-ttl
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
inc	Ключевое слово	Ключевое слово, обозначающее увеличение TTL.
dec	Ключевое слово	Ключевое слово, обозначающее уменьшение TTL.
value	Целое число	Величина изменения TTL. Может принимать значения от 1 до 255 включительно.

## Пример

```
(config-if)> ip adjust-ttl inc 10
TTL adjustment enabled.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip adjust-ttl</b> .

### 3.9.38 interface ip alias

## Описание

Установить дополнительный IP-адрес и маску сетевого интерфейса (псевдоним).

Команда с префиксом **no** сбрасывает указанный псевдоним на 0.0.0.0, тем самым удаляя его. Если выполнить команду без аргумента, то весь список псевдонимов будет очищен.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Да

## Тип интерфейса

IP, Ethernet

## СинOPSIS

```
(config-if)> ip alias <address> <mask>
```

```
(config-if)> no ip alias [ <address> <mask> ]
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
address	IP-адрес	Дополнительный адрес сетевого интерфейса.
mask	IP-маска	Дополнительная маска сетевого интерфейса. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).

## Пример

```
(config-if)> ip alias 192.168.1.88/24
IP alias saved.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip alias</b> .

### 3.9.39 interface ip dhcp client class-id

**Описание** Указать производителя устройства, на котором работает *DHCP*-клиент (опция dhcp 60).

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-if) ip dhcp client class-id <class>
```

```
(config-if) no ip dhcp client class-id
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
class-id	Строка	Название производителя устройства.

## Пример

```
(config-if) ip dhcp client class-id ZyXEL
Dhcp::Client: ISP DHCP client vendor class is set to "ZyXEL".
```

## История изменений

Версия	Описание
2.02	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client class-id</b> .

### 3.9.40 interface ip dhcp client debug

**Описание** Включить отладочный режим. В отладочном режиме в системный журнал выводится подробная информация о работе *DHCP*-клиента.

Команда с префиксом **no** отключает отладочный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синописис**

```
(config-if) ip dhcp client debug
```

```
(config-if)> no ip dhcp client debug
```

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client debug
Dhcp::Client: Home DHCP client debug enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client debug</b> .

### 3.9.41 interface ip dhcp client displace

**Описание**

Вытеснить статический адрес интерфейса *interface* в случае если он конфликтует с адресом, полученным DHCP-клиентом основного интерфейса.

Данная команда выполняется автоматически при подключении USB Ethernet адаптера. После этого происходит сохранение конфигурации и перезагрузка устройства.

Команда с префиксом **no** отменяет вытеснение для указанного интерфейса.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Да

**Тип интерфейса**

Ethernet

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client displace <interface>
```

```
(config-if)> no ip dhcp client displace <interface>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Имя или псевдоним интерфейса, чей статический адрес будет вытеснен.

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client displace Home
Dhcp::Client: added CdcEthernet0 Home displacement.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client displace</b> .

### 3.9.42 interface ip dhcp client dns-routes

**Описание**

Включить автоматическое добавление хост-маршрутов до DNS-серверов, полученных от DHCP-сервера. По умолчанию включено.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client dns-routes
(config-if)> no ip dhcp client dns-routes
```

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client dns-routes
Dhcp::Client: Home DHCP client DNS host routes enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client dns-routes</b> .

### 3.9.43 interface ip dhcp client fallback

**Описание** Установить заданный пользователем статический адрес в случае возникновения ошибок при работе DHCP.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку, и устанавливает адрес 0.0.0.0..

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client fallback <type>
(config-if)> no ip dhcp client fallback
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
type	Строка	Тип IP-адреса. В настоящее время реализован только один тип — <i>static</i> .

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client fallback static
Dhcp::Client: a DHCP address fallback is static.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.05	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client fallback</b> .

### 3.9.44 interface ip dhcp client hostname

**Описание** Назначить имя хоста, которое отправляется в DHCP-запросе.  
Команда с префиксом **no** возвращает хосту имя по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client hostname <hostname>
```

```
(config-if)> no ip dhcp client hostname
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	hostname	Строка	Имя хоста для назначения.

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client hostname HostName
Dhcp::Client: Home DHCP client hostname is set to HostName.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client hostname</b> .

### 3.9.45 interface ip dhcp client name-servers

**Описание** Использовать адреса серверов *DNS* полученные по *DHCP*. По умолчанию эта функция включена.  
Команда с префиксом **no** запрещает использовать адреса *DNS*-серверов полученные по *DHCP*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client name-servers
```

```
(config-if)> no ip dhcp client name-servers
```

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client name-servers
Dhcp::Client: Home DHCP name servers are enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client name-servers</b> .

### 3.9.46 interface ip dhcp client release

**Описание**

DHCP-клиент освобождает аренду IP-адреса и уходит в спящий режим. Еще одно выполнение этой команды переводит DHCP-клиент в режим автоматического получения IP-адреса.

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Тип интерфейса**

Ethernet

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client release
```

```
(config-if)> no ip dhcp client release
```

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client release
Dhcp::Client: IP address released.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client release</b> .

### 3.9.47 interface ip dhcp client renew

**Описание**

DHCP-клиент освобождает аренду IP-адреса и переходит в режим получения нового.

**Префикс no**

Нет

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Тип интерфейса**

Ethernet

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client renew
```

```
(config-if)> no ip dhcp client renew
```

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client renew
Dhcp::Client: IP address renewed.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client renew</b> .

### 3.9.48 interface ip dhcp client routes

**Описание**

Включить получение маршрутов от провайдера (опции dhcp 33, 121, 242). По умолчанию включено. В настройках отображается только с префиксом **no**.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(config-if)> ip dhcp client routes
```

```
(config-if)> no ip dhcp client routes
```

**Пример**

```
(config-if)> ip dhcp client routes
Dhcp::Client: ISP DHCP client static routes are enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>interface ip dhcp client routes</b> .

### 3.9.49 interface ip global

**Описание**

Установить для интерфейса свойство «global» с параметром. Это свойство необходимо для установки маршрута по умолчанию, работы DynDNS-клиента и NAT. Можно представлять global-интерфейсы, как ведущие в глобальную сеть (в интернет).

Параметр свойства «global» влияет на приоритет интерфейса в праве установить маршрут по умолчанию. Чем приоритет больше, тем желательнее для пользователя выход в глобальную сеть через указанный интерфейс. С помощью приоритета реализуется функция резервирования подключения в интернет (WAN backup) «global».

По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** удаляет свойство.

Префикс `no` Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса IP

Синописис

```
(config-if)> ip global <priority>
(config-if)> no ip global
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
priority	Целое число	Приоритет интерфейса при установке маршрута по умолчанию. Может принимать значения от 1 до 65534.

Пример

```
(config-if)> ip global 10
Interface is set as global.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip global</b> .

### 3.9.50 interface ip mru

**Описание** Установить значение *MRU* которое будет передано удаленному узлу при установлении соединения *PPP* (*IPCP*). По умолчанию используется значение 1460.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

Префикс `no` Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPP

Синописис

```
(config-if)> ip mru <mru>
(config-if)> no ip mru
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
mru	Целое число	<i>MRU</i> значение.

Пример

```
(config-if)> ip mru 1400
MRU saved.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface ip mtu</b> .

### 3.9.51 interface ip mtu

**Описание** Установить значение *MTU* на сетевом интерфейсе. При установлении соединения по протоколу *PPP (IPCP)*, удаленному узлу будут отправляться пакеты указанного размера *MTU* даже если тот запросил *MTU* меньшего значения.

Команда с префиксом **no** сбрасывает значение *MTU* на то, которое было до первого применения команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config-if)> ip mtu <mtu>
(config-if)> no ip mtu
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	mtu	Целое число	<i>MTU</i> . Может принимать значения от 64 до 65535 включительно.

**Пример**

```
(config-if)> ip mtu 5000
MTU saved.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface ip mtu</b> .

### 3.9.52 interface ip remote

**Описание** Установить статический адрес удаленного узла.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синопис** | (config-if)> **ip remote** <address>

| (config-if)> **no ip remote**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
address	IP-адрес	Адрес удаленного узла.

**Пример**

```
(config-if)> ip remote 192.168.2.19
Remote address saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip remote</b> .

### 3.9.53 interface ip tcp adjust-mss

**Описание** Установить ограничение максимального размера сегмента исходящих сессий **TCP**. Если значение **MSS**, которое передается в поле заголовка SYN-пакетов, превышает заданное, команда меняет его. Команда применяется к интерфейсу и действует на все исходящие **TCP** SYN-пакеты.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синопис** | (config-if)> **ip tcp adjust-mss** (pmtu | <mss> )

| (config-if)> **no ip tcp adjust-mss**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
pmtu	Ключевое слово	Установить верхнюю границу <b>MSS</b> , равную минимальному <b>MTU</b> на пути к удаленному узлу.
mss	Целое число	<b>MSS</b> верхняя граница.

**Пример**

```
(config-if)> ip tcp adjust-mss pmtu
TCP-MSS adjustment enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ip tcp adjust-mss</b> .

### 3.9.54 interface ipcp default-route

**Описание**                   Использовать адрес удаленного узла как шлюз по умолчанию.  
Команда с префиксом **no** запрещает изменение шлюза по умолчанию.

**Префикс no**                Да

**Меняет настройки**       Да

**Многократный ввод**       Нет

**Тип интерфейса**         PPP

**Синописис**

```
(config-if)> ipcp default-route
(config-if)> no ipcp default-route
```

**Пример**

```
(config-if)> ipcp default-route
Using peer as a default gateway.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ipcp default-route</b> .

### 3.9.55 interface ipcp dns-routes

**Описание**                   Использовать маршруты полученные по *IPCP*. По умолчанию настройка включена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no**                Да

**Меняет настройки**       Да

**Многократный ввод**       Нет

**Тип интерфейса**         PPP

**Синописис**

```
(config-if)> ipcp dns-routes
(config-if)> no ipcp dns-routes
```

**Пример**

```
(config-if)> ipcp dns-routes
DNS routes enabled
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.02	Добавлена команда <b>interface ipcp dns-routes</b> .

### 3.9.56 interface ipcp name-servers

Описание	Использовать адреса серверов <i>DNS</i> полученные по <i>IPCP</i> . Команда с префиксом <b>no</b> запрещает использовать адреса серверов <i>DNS</i> полученные по <i>IPCP</i> .
Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	PPP
Синописис	<pre>(config-if)&gt; ipcp name-servers</pre> <pre>(config-if)&gt; no ipcp name-servers</pre>
Пример	<pre>(config-if)&gt; ipcp name-servers</pre> Using remote name servers.

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface ipcp name-servers</b> .

### 3.9.57 interface ipcp vj

Описание	Включить сжатие заголовков TCP/IP методом Ван Якобсона. Команда с префиксом <b>no</b> отключает сжатие.						
Префикс <b>no</b>	Да						
Меняет настройки	Да						
Многократный ввод	Нет						
Тип интерфейса	PPP						
Синописис	<pre>(config-if)&gt; ipcp vj [cid]</pre> <pre>(config-if)&gt; no ipcp vj</pre>						
Аргументы	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Аргумент</th> <th>Значение</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>cid</td> <td>Ключевое слово</td> <td>Включить сжатие Connection ID в заголовках.</td> </tr> </tbody> </table>	Аргумент	Значение	Описание	cid	Ключевое слово	Включить сжатие Connection ID в заголовках.
Аргумент	Значение	Описание					
cid	Ключевое слово	Включить сжатие Connection ID в заголовках.					
Пример	<pre>(config-if)&gt; ipcp vj cid</pre> VJ compression enabled.						

```
Network::Interface::PPP: done.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>interface ipcp vj</b> .

### 3.9.58 interface ipv6 address

## Описание

Настроить IPv6-адрес на интерфейсе. Если указан аргумент **auto**, адрес настраивается автоматически. Ввод адреса вручную делает его статическим.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Да

## Синописис

```
(config-if)> ipv6 address ( <address> | auto)
```

```
(config-if)> no ipv6 address [ <address> | auto]
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
address	IPv6-адрес	Адрес DNS-сервера.
auto	Ключевое слово	Включить динамическое назначение адреса.

## Пример

```
(config-if)> ipv6 address 2001:db8::1  
Static IPv6 address saved.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ipv6 address</b> .

### 3.9.59 interface ipv6 force-default

## Описание

Использовать интерфейс в качестве шлюза по умолчанию для IPv6. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Нет

**Синопис** | (config-if)> **ipv6 force-default**

| (config-if)> **no ipv6 force-default**

**Пример** (config-if)> **ipv6 force-default**  
interface is forced to be the default IPv6 gateway

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ipv6 force-default</b> .

### 3.9.60 interface ipv6 name-servers

**Описание** Настроить получение информации от [DNS](#). Если указан аргумент **auto**, включаются DNS-запросы DHCPv6.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (config-if)> **ipv6 name-servers (auto)**

| (config-if)> **no ipv6 name-servers [auto]**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
auto	Ключевое слово	Включить автоконфигурацию DNS.

**Пример** (config-if)> **ipv6 name-servers auto**  
Name servers provided by the interface network are accepted.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ipv6 name-servers</b> .

### 3.9.61 interface ipv6 prefix

**Описание** Настроить делегацию префикса. Если указан аргумент **auto**, префикс запрашивается через DHCPv6-PD.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

**Синописис**

```
(config-if)> ipv6 prefix (<prefix> | auto)
(config-if)> no ipv6 prefix [<prefix> | auto]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
auto	Ключевое слово	Включить делегацию префикса.
prefix	Префикс	Указать префикс вручную.

**Пример**

```
(config-if)> ipv6 prefix 2001:db8:43:ab12::/64
Static IPv6 prefix added.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ipv6 prefix</b> .

### 3.9.62 interface ipv6cp

**Описание** Включить поддержку [IPv6CP](#) на этапе установления соединения.

Команда с префиксом **no** отключает [IPv6CP](#).

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPP

**Синописис**

```
(config-if)> ipv6cp
(config-if)> no ipv6cp
```

**Пример**

```
(config-if)> ipv6cp
IPv6CP enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ipv6cp</b> .

### 3.9.63 interface lcp acfc

**Описание** Включить согласование параметров сжатия *полей канального уровня Address и Control*.

Команда с префиксом **no** отключает данную опцию и все запросы удаленной стороны на согласование **ACFC** отклоняются.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синописис**

```
(config-if)> lcp acfc [cid]
(config-if)> no lcp acfc
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
cid	Ключевое слово	Включить сжатие Connection ID в заголовках.

**Пример**

```
(config-if)> lcp acfc cid
ACFC compression enabled.

Network::Interface::PPP: done.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>interface lcp acfc</b> .

### 3.9.64 interface lcp echo

**Описание** Задать правила тестирования соединения **PPP** средствами **LCP** echo.

Команда с префиксом **no** отключает **LCP** echo.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синописис**

```
(config-if)> lcp echo <interval> <count>
(config-if)> no lcp echo
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
interval	Целое число	Интервал между отправками <i>LCP</i> echo, в секундах. Если в течение указанного интервала времени от удаленной стороны не был получен <i>LCP</i> запрос, ей будет отправлен такой запрос с ожиданием ответа <i>LCP</i> reply.
count	Целое число	Количество отправленных подряд запросов <i>LCP</i> echo на которые не был получен ответ <i>LCP</i> reply. Если count запросов <i>LCP</i> echo остались без ответа, соединение будет разорвано.

## Пример

```
(config-if)> lcp echo 5 3
LCP echo parameters updated.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface lcp echo</b> .

### 3.9.65 interface lcp pfc

## Описание

Включить согласование параметров сжатия *поля Protocol в заголовках PPP*.

Команда с префиксом **no** отключает данную опцию и все запросы удаленной стороны на согласование *PFC* отклоняются.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Множественный ввод

Нет

## Тип интерфейса

PPP

## Синописис

```
(config-if)> lcp pfc [cid]
```

```
(config-if)> no lcp pfc
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
cid	Ключевое слово	Включить сжатие Connection ID в заголовках.

## Пример

```
(config-if)> lcp pfc cid
PFC compression enabled.

Network::Interface::PPP: done.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>interface lcp pfc</b> .

### 3.9.66 interface mac access-list address

**Описание** Добавить MAC-адрес в список правил фильтрации интерфейса. Тип списка доступа устанавливается командой **interface mac access-list type**.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный MAC-адрес из [ACL](#).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Access Point

**Синописис**

```
(config-if)> mac access-list address <address>
(config-if)> no mac access-list address <address>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
address	MAC-адрес	MAC-адрес, который необходимо добавить в <a href="#">ACL</a> .

## Пример

```
(config-if)> mac access-list address 4C:0F:6E:4B:3C:BA
mac address added
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface mac access-list address</b> .

### 3.9.67 interface mac access-list type

**Описание** Установить тип списка правил фильтрации интерфейса. По умолчанию тип не определен (присвоено значение none).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Access Point

**Синописис**

```
(config-if)> mac access-list type <type>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
type	none	Тип списка правил фильтрации не определен.
	permit	В список будут добавляться только разрешенные MAC-адреса.
	deny	В список будут добавляться только запрещенные MAC-адреса.

## Пример

```
(config-if)> mac access-list type permit
set access-policy: permit
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface mac access-list type</b> .

### 3.9.68 interface mac address

## Описание

Назначить MAC-адрес на указанный сетевой интерфейс. Адрес задается в шестнадцатеричном формате 00:00:00:00:00:00. Команда позволяет установить любой адрес, но предупреждает пользователя, если в новом адресе установлен бит «multicast» или сброшен бит «OUI enforced».

Команда с префиксом **no** возвращает интерфейсу исходный MAC-адрес.

Предупреждение: Изменение MAC-адреса на интерфейсе Wi-Fi запрещено.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Множественный ввод

Нет

## Тип интерфейса

MAC

## Синописис

```
(config-if)> mac address <address>
```

```
(config-if)> no mac address
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
mac	MAC-адрес	Новый MAC-адрес интерфейса.

## Пример

```
(config-if)> mac address 3C:1F:6E:2A:1C:BA
MAC address saved.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface mac address</b> .

### 3.9.69 interface mac address factory

**Описание** Назначить заводской MAC-адрес на указанный сетевой интерфейс.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** MAC

**Синописис** `(config-if)> mac address factory <name>`

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	lan	Интерфейсу будет присвоен "LAN" MAC-адрес.
	wan	Интерфейсу будет присвоен "WAN" MAC-адрес.

**Пример**

```
(config-if)> mac address factory lan
Core::System::UConfig: done.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface mac address factory</b> .

### 3.9.70 interface mac clone

**Описание** Присвоить интерфейсу MAC-адрес вашего ПК.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** MAC, IP

**Синописис** `(config-if)> mac clone`

**Пример**

```
(config-if)> mac clone
MAC address saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface mac clone</b> .

### 3.9.71 interface name

**Описание** Назначить произвольное имя сетевому интерфейсу. К интерфейсу можно обращаться по новому имени как по ID.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-if)> name <new>
(config-if)> no name
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
new	Строка	Новое имя интерфейса.

**Пример**

```
(config-if)> name Access_Point
Interface renamed.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface name</b> .

### 3.9.72 interface peer

**Описание** Назначить идентификатор удаленного узла к которому будет осуществляться подключение *PPP*. Более точный смысл настройки зависит от типа интерфейса. Например, для PPPoE команда **interface peer** задает имя концентратора доступа, а для PPTP — имя удаленного хоста или его IP-адрес.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** PPP

**Синописис**

```
(config-if)> peer <peer>
(config-if)> no peer
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
peer	Строка	Идентификатор удаленной точки подключения.

## Пример

```
(config-if)> peer 111
Core::Configurator: done.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface peer</b> .

### 3.9.73 interface ping-check profile

## Описание

Назначить интерфейсу профиль [Ping Check](#).

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Нет

## Синописис

```
(config-if)> ping-check profile <profile>
(config-if)> no ping-check profile
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
profile	Строка	Название назначаемого профиля.

## Пример

```
(config-if)> ping-check profile TEST
PingCheck::Client: added "ISP" to "TEST" profile.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>interface ping-check profile</b> .

### 3.9.74 interface port

## Описание

Доступ к группе команд для настроек порта аппаратного коммутатора.

## Префикс no

Нет

## Меняет настройки

Нет

## Многократный ввод

Да

## Вхождение в группу

(config-if-port)

Тип интерфейса Switch

Синописис `(config-if)> port <port>`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
port	Строка	Название порта, как оно указано на задней панели устройства.

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface port</b> .

### 3.9.74.1 interface port access

**Описание** Установить идентификатор **VLAN** на порту для работы в режиме доступа. Разрешает передачу кадров указанного **VLAN** в порт и включает удаление маркера **VLAN** из передаваемых кадров.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Switch

Синописис `(config-if-port)> access vlan <vid>`  
`(config-if-port)> no access vlan`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
vid	Целое число	Идентификатор <b>VLAN</b> доступа. Может принимать значения от 1 до 4094 включительно.

Пример

```
(config-if-port)> access vlan 2
Access vlan identifier saved.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface port access</b> .

### 3.9.74.2 interface port duplex

**Описание** Задаёт режим двунаправленной передачи: дуплекс или полудуплекс. Команда используется в тех случаях, когда из-за несовместимости или плохого

качества кабеля не определяется наличие подключения или неверно определяется режим на одной из сторон.

Примечание: В силу аппаратных ограничений у команды имеется особенность: при установке дуплекса вручную перестает работать автоопределение наличия подключения. Даже если кабель не подключен, устройство будет показывать его наличие. Также перестает работать автоопределение скорости, поэтому рекомендуется использовать команду совместно с [interface port speed](#).

Префикс **no** Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Switch

Синописис `(config-if-port)> duplex <duplex>`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
duplex	half	Установить полудуплексный режим передачи.
	full	Установить полнодуплексный режим передачи.
	auto	Установить автоматический режим определения дуплекса.

Пример

```
(config-if-port)> duplex half
Duplex setting saved.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface port duplex</b> .

### 3.9.74.3 interface port friend

**Описание** Настроить однонаправленный [VLAN](#) для группового траффика в дополнение к [VLAN](#) доступа. Порт может быть частью одного [VLAN](#) доступа. Команда включает переадресацию исходящего траффика с другого [VLAN](#) доступа (называемого "friend"). Пакеты "friend" передаются без тега.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса	Switch	
Синописис	<pre>(config-if-port)&gt; <b>friend vlan</b> &lt;fvid&gt;</pre> <pre>(config-if-port)&gt; <b>no friend vlan</b></pre>	
Аргументы	<b>Аргумент</b>	<b>Значение</b>
	fvid	Целое число
		Идентификатор "friend" <b>VLAN</b> . Может принимать значения от 1 до 4094 включительно.
Пример	<pre>(config-if-port)&gt; <b>friend vlan 3</b></pre> <pre>Friend vlan identifier saved.</pre>	
История изменений	<b>Версия</b>	<b>Описание</b>
	2.00	Добавлена команда <b>interface port friend</b> .

### 3.9.74.4 interface port learning

Описание	<p>Включить распознавание MAC-адреса, когда MAC-адрес источника каждого полученного пакета сохраняется. Таким образом в дальнейшем, пакеты, предназначенные для этого адреса, могут быть пересланы только на тот мост, где этот адрес находится.</p> <p>Команда с префиксом <b>no</b> отключает распознавание MAC-адреса.</p>	
Префикс no	Да	
Меняет настройки	Да	
Многократный ввод	Нет	
Тип интерфейса	Switch	
Синописис	<pre>(config-if-port)&gt; <b>learning</b></pre> <pre>(config-if-port)&gt; <b>no learning</b></pre>	
Пример	<pre>(config-if-port)&gt; <b>learning</b></pre> <pre>Mac learning enabled.</pre>	
История изменений	<b>Версия</b>	<b>Описание</b>
	2.00	Добавлена команда <b>interface port learning</b> .

### 3.9.74.5 interface port mode access

**Описание** Включить режим доступа *VLAN*, то есть такой режим, когда через порт передаются только немаркированные кадры. На входящие кадры ставится маркер PVID, установленный командой **port access**. Порт является выходным только для *VLAN* с идентификатором PVID. При передаче кадров в порт, маркер *VLAN* с них снимается.

**Примечание:** В силу аппаратных ограничений порт не может одновременно находиться в режиме доступа и мультиплексирования. То есть обработка тегированных и нетегированных кадров на одном порту невозможна.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Switch

**Синопис**

```
(config-if-port)> mode access [q-in-q]
(config-if-port)> no mode access
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
q-in-q	Ключевое слово	Включить двойное тегирование.

**Пример**

```
(config-if-port)> mode access
Access mode enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface port mode access</b> .

### 3.9.74.6 interface port mode trunk

**Описание** Включить режим мультиплексирования *VLAN* когда через порт передаются кадры, принадлежащие нескольким VLAN. При этом каждый кадр помечен маркером. Список идентификаторов сетей *VLAN* в которые входит порт, устанавливается командой **port trunk**.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

Тип интерфейса Switch

Синописис  

```
(config-if-port)> mode trunk
(config-if-port)> no mode trunk
```

Пример  

```
(config-if-port)> mode trunk
Trunk mode enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface port mode trunk</b> .

### 3.9.74.7 interface port speed

**Описание**                    Задает скорость подключения в Мбит/с. Команда используется в тех случаях, когда из-за несовместимости или плохого качества кабеля не определяется наличие подключения или неверно определяется режим на одной из сторон.

Примечание:                В силу аппаратных ограничений у команды имеется особенность: при установке скорости вручную перестает работать автоопределение наличия подключения. Даже если кабель не подключен, устройство будет показывать его наличие. Также перестает работать автоопределение дуплекса, поэтому рекомендуется использовать команду совместно с [interface port duplex](#).

Префикс по                    Нет

Меняет настройки            Да

Многократный ввод          Нет

Тип интерфейса              Switch

Синописис  

```
(config-if-port)> speed <speed>
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
speed	10	Установить скорость 10 Мбит/с.
	100	Установить скорость 100 Мбит/с.
	auto	Включить автоматический режим управления скоростью.

Пример  

```
(config-if-port)> speed 100
Speed setting saved.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface port speed</b> .

### 3.9.74.8 interface port trunk

**Описание** Добавить порт во [VLAN](#) Разрешить прием и передачу кадров указанного [VLAN](#) в порт, причем маркер VLAN из передаваемых кадров не удаляется. В режиме trunk допускается добавление порта в несколько VLAN.

Команда с префиксом **no** удаляет порт из указанного [VLAN](#). Если использовать команду без аргументов, порт будет удален из всех VLAN.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** Switch

**Синописис**

```
(config-if-port)> trunk vlan <vid>
(config-if-port)> no trunk vlan [ vid ]
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	vid	Целое число	Идентификатор VLAN. Диапазон допустимых значений — от 1 до 4094.

**Пример**

```
(config-if-port)> trunk vlan 100
Vlan added to trunk.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface port trunk</b> .

### 3.9.75 interface power

**Описание** Установить мощность передатчика для радио-интерфейсов. Максимальная мощность передатчика ограничена его аппаратными возможностями и государственными законами о радиосвязи. Данная команда позволяет лишь уменьшить мощность передающего устройства относительно его максимальной мощности, с целью возможного снижения помех для других устройств в этом диапазоне.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

Тип интерфейса Radio

Синописис `(config-if)> power <power>`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
power	Целое число	Мощность передатчика в процентах от максимальной мощности (от 1 до 100).

Пример

```
(config-if)> power 90
Power level applied.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface power</b> .

### 3.9.76 interface pppoe service

Описание Указать службу PPPoE. Если служба не определена, то PPPoE-клиент будет подключен к произвольной службе.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPPoE

Синописис `(config-if)> pppoe service <service>`

`(config-if)> no pppoe service`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
service	Строка	Название службы PPPoE.

Пример

```
(config-if)> pppoe service test
Core::Configurator: done.
```

История изменений

Версия	Описание
2.05.B.4	Добавлена команда <b>interface pppoe service</b> .

### 3.9.77 interface preamble-short

Описание Использовать короткую *преамбулу*.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Radio

Синописис  

```
(config-if) preamble-short
```

```
(config-if) no preamble-short
```

Пример  

```
(config-if) preamble-short
```

Short preamble enabled.

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface preamble-short</b> .

### 3.9.78 interface rf e2p set

Описание Изменить значение ячейки памяти калибровочных данных, находящейся по смещению *offset* на значение *value* для указанного интерфейса.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Radio

Синописис  

```
(config-if) rf e2p set <offset> <value>
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
offset	Шестнадцатеричное число	Смещение ячейки памяти. Может принимать значения от 1E0 до 1FE.
value	Шестнадцатеричное число	Новое значение для записи в ячейку памяти. Может принимать значения от 0 до FFFF.

Пример  

```
(config-if) rf e2p set 1f6 0
```

Network::Interface::Rtx::WifiMaster: EEPROM [0x01F6]:0000 set.

История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>interface rf e2p set</b> .

## 3.9.79 interface security-level

<b>Описание</b>	<p>Установить уровень безопасности для данного интерфейса. Уровни безопасности определяют логику работы межсетевого экрана:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрешено устанавливать соединения в направлении <code>private</code> → <code>public</code>.</li> <li>• Запрещено устанавливать соединения, приходящие на интерфейс <code>public</code>, т. е. в направлении <code>public</code> → <code>private</code> и <code>public</code> → <code>public</code>.</li> <li>• Само устройство принимает сетевые подключения (разрешает управление) только с интерфейсов <code>private</code>.</li> <li>• Передача данных между интерфейсами <code>private</code> может быть разрешена или запрещена в зависимости от установки глобального параметра <a href="#">isolate-private</a>.</li> </ul> <p>Примечание: По умолчанию всем вновь созданным интерфейсам присваивается уровень безопасности <code>public</code>.</p> <p>Списки доступа <a href="#">access-list</a> имеют более высокий приоритет, чем уровни безопасности, поэтому с помощью них можно вводить дополнительные правила фильтрации пакетов.</p>
<b>Префикс по</b>	Нет
<b>Меняет настройки</b>	Да
<b>Многократный ввод</b>	Нет
<b>Тип интерфейса</b>	IP
<b>Синописис</b>	<code>(config-if)&gt; security-level (public   private)</code>
<b>Пример</b>	<p>Несмотря на то, что не существует функции полного отключения межсетевого экрана, можно отключать его на отдельных направлениях. Допустим, требуется полностью разрешить передачу данных между «домашней» сетью Home и глобальной сетью PPPoE0. Для этого обоим интерфейсам нужно назначить уровень безопасности <code>private</code> и отключить функцию <a href="#">isolate-private</a>.</p> <pre>(config)&gt; interface Home security-level private (config)&gt; interface PPPoE0 security-level private (config)&gt; no isolate-private</pre> <p>Примечание: Межсетевой экран и трансляция адресов — функции, предназначенные для решения принципиально разных задач. Включение NAT между интерфейсами Home и PPPoE0 в конфигурации, показанной выше, не закрывает доступ в сеть Home со стороны глобальной сети. Даже при включенной трансляции адресов командой <code>ip nat Home</code> пакеты из PPPoE0 будут свободно проходить в сеть Home.</p>

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface security-level</b> .

### 3.9.80 interface ssid

## Описание

Указать имя беспроводной сети (SSID) для интерфейсов «беспроводная станция» и «точка доступа». В зависимости от типа интерфейса значение SSID обрабатывается по-разному.

- Для точки доступа SSID — необходимая настройка, без которой она не будет принимать подключения.
- Для станции SSID определяет, к какой точке доступа она будет подключаться. Без заданного SSID станция может подключиться к любой доступной беспроводной сети по своему усмотрению.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

## Префикс no

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Нет

## Тип интерфейса

SSID

## Синописис

```
(config-if)> ssid (auto | <ssid>)
```

```
(config-if)> no ssid
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
ssid	Строка	Имя беспроводной сети (SSID).
auto	Ключевое слово	SSID будет назначен автоматически.

## Пример

```
(config-if)> ssid WIRELESS
SSID saved.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface ssid</b> .

### 3.9.81 interface traffic-shape

## Описание

Установить предел скорости передачи данных для указанного интерфейса в обе стороны. По умолчанию скорость не ограничена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

Префикс `no` Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис  

```
(config-if)> traffic-shape rate <rate>
```

```
(config-if)> no traffic-shape rate
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
rate	Целое число	Значение скорости передачи данных в Кбит/с. Ограничение должно быть в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с.

Пример

```
(config-if)> traffic-shape rate 800
TrafficControl::Manager: "AccessPoint" interface rate limited ▶
to 800 Kbps.
```

История изменений

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>interface traffic-shape</b> .

## 3.9.82 interface tsp

Описание Доступ к группе команд для настройки [TSP](#).

Команда с префиксом `no` отключает [TSP](#).

Префикс `no` Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса TunnelSixInFour

Вхождение в группу (config-if-tsp)

Синописис  

```
(config-if)> tsp
```

```
(config-if)> no tsp
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface tsp</b> .

### 3.9.82.1 interface tsp password

Описание Назначить пароль для доступа через TSP.

Команда с префиксом **no** удаляет пароль.

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	TunnelSixInFour

**Синописис**

```
(config-if-tsp)> password <password>
(config-if-tsp)> no password
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
password	Строка	<i>TSP</i> пароль.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface tsp password</b> .

### 3.9.82.2 interface tsp prefix-length

**Описание** Указать необходимую длину префикса.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	TunnelSixInFour

**Синописис**

```
(config-if-tsp)> prefix-length <length>
(config-if-tsp)> no prefix-length
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
length	Целое число	Длина префикса. Может принимать только значения 48, 56 или 64.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface tsp prefix-length</b> .

### 3.9.82.3 interface tsp server

**Описание** IPv4-адрес сервера, полученный от туннельного сервиса.

Команда с префиксом **no** удаляет IP сервера.

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	TunnelSixInFour

**Синописис**

```
(config-if-tsp)> server <server>
(config-if-tsp)> no server
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
server	IPv4-адрес	IPv4-адрес сервера.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface tsp server</b> .

**3.9.82.4 interface tsp user**

**Описание** Указать имя пользователя для доступа через [TSP](#).

Команда с префиксом **no** удаляет имя.

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	TunnelSixInFour

**Синописис**

```
(config-if-tsp)> user <user>
(config-if-tsp)> no user
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
user	Строка	<a href="#">TSP</a> логин.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface tsp user</b> .

### 3.9.83 interface tx-queue

**Описание** Установить размер очереди исходящих пакетов на интерфейсе. По умолчанию установлено значение 1000.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-if)> tx-queue <length>
(config-if)> no tx-queue
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
length	Целое число	Длина очереди в пределах от 0 до 65536.

**Пример**

```
(config-if)> tx-queue 255
Tx queue length saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.02	Добавлена команда <b>interface tx-queue</b> .

### 3.9.84 interface up

**Описание** Включить сетевой интерфейс и записать в настройки состояние «up».

Команда с префиксом **no** отключает сетевой интерфейс и удаляет «up» из настроек. Также может быть использована команда **interface down**.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-if)> up
(config-if)> no up
```

**Пример**

```
(config-if)> up
Interface enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface up</b> .

### 3.9.85 interface usb power-cycle

**Описание** Отключить питание на usb-модеме на заданный промежуток времени. Эта функция используется для аппаратного сброса usb-модема в случае зависания.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Usb

**Синописис** `(config-if)> usb power-cycle <pause>`

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
pause	Целое число	Промежуток времени отключения usb-модема в миллисекундах.

**Пример**

```
(config-if)> usb power-cycle 3000
Core::Configurator: done.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>interface usb power-cycle</b> .

### 3.9.86 interface wmm

**Описание** Включить **WMM** на интерфейсе.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Access Point

**Синописис** `(config-if)> wmm`  
`(config-if)> no wmm`

**Пример**

```
(config-if)> wmm
WMM extensions enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface wmm</b> .

### 3.9.87 interface wps

**Описание** Включить функциональность [WPS](#).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис**

```
(config-if)> wps
(config-if)> no wps
```

**Пример**

```
(config-if)> wps
WPS functionality enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface wps</b> .

### 3.9.88 interface wps auto-self-pin

**Описание** Включить режим [WPS](#) auto-self-pin. По умолчанию режим auto-self-pin включен.  
Команда с префиксом **no** отключает этот режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис**

```
(config-if)> wps auto-self-pin
(config-if)> no wps auto-self-pin
```

**Пример**

```
(config-if)> wps auto-self-pin
Network::Interface::Rtx::Wps: an auto self PIN mode enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>interface wps auto-self-pin</b> .

### 3.9.89 interface wps button

**Описание** Начать процесс WPS с использованием кнопки. Процесс длится 2 минуты, или меньше, если соединение установлено.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис** `(config-if)> wps button <direction>`

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
direction	send	Отправить настройки WiFi.
	receive	Получить настройки WiFi отKeenetic Start.

**Пример**

```
(config-if)> wps button send
Sending WiFi configuration process started (software button mode).
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>interface wps button</b> .

### 3.9.90 interface wps peer

**Описание** Начать процесс WPS используя PIN удаленного узла. Процесс длится 2 минуты, или меньше, если соединение установлено.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис** `(config-if)> wps peer <direction> <pin>`

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
direction	send	Отправить настройки WiFi.
	receive	Получить настройки WiFi отKeenetic Start.
pin	Строка	PIN-код удаленного узла.

**Пример** `(config-if)> wps peer receive 99586683`  
Receiving WiFi configuration process started (peer PIN mode).

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>interface wps peer</b> .

### 3.9.91 interface wps self-pin

**Описание** Начать процесс WPS используя PIN устройства. Процесс длится 2 минуты, или меньше, если соединение установлено.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** WiFi

**Синописис** `(config-if)> wps self-pin <direction>`

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	direction	send	Отправить настройки WiFi.
		receive	Получить настройки WiFi от Keenetic Start.

**Пример** `(config-if)> wps self-pin receive`  
Receiving WiFi configuration process started (self PIN mode).

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>interface wps self-pin</b> .

## 3.10 ip arp

**Описание** Задать статическое сопоставление между IP и MAC адресами для хостов, не поддерживающих динамический [ARP](#).

Команда с префиксом **no** удаляет запись из таблицы ARP. Если выполнить команду без аргументов, весь список записей ARP будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис** `(config)> ip arp <ip> <mac>`

```
(config)> no ip arp [ <ip> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
ip	IP-адрес	IP-адрес в виде четырёх десятичных чисел, разделённых точками, соответствующий локальному адресу.
mac	MAC-адрес	MAC-адрес в виде шести групп шестнадцатеричных цифр, разделённых двоеточиями.

**Пример**

```
(config)> ip arp 192.168.93.52 00:A0:CC:23:AF:4A
Network::ArpTable: Static ARP entry saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip arp</b> .

## 3.11 ip dhcp class

**Описание**

Доступ к группе команд для настройки вендор-класса **DHCP** (60 опция). Если класс вендоров не найден, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный класс.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Да

**Вхождение в группу**

(config-dhcp-class)

**Синописис**

```
(config)> ip dhcp class <class>
```

```
(config)> no ip dhcp class <class>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
class	Строка	Название вендор-класса.

**Пример**

```
(config)> ip dhcp class STB-ZyXEL
Dhcp::Server: Vendor class "STB-ZyXEL" has been created.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp class</b> .

### 3.11.1 ip dhcp class option

**Описание** Указать значение опции 60 для присвоения вендор-класса.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный класс.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config-dhcp-class)> option <number> hex <data>
(config-dhcp-class)> no option <number>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
number	Целое число	Номер опции. Сейчас используется только значение 60.
data	Строка	Значение опции.

**Пример**

```
(config-dhcp-class)> option 60 hex FF
Dhcp::Server: Option 60 is set to FF.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp class option</b> .

### 3.12 ip dhcp host

**Описание** Настроить статическую привязку IP-адреса к MAC-адресу хоста. Если хост с указанным именем не найден, команда пытается его создать. Если указанный IP-адрес не входит в диапазон ни одного пула, команда сохранится в настройках, но на работу *сервера DHCP* не повлияет.

Команда позволяет поменять MAC-адрес, оставив прежнее значение IP-адреса, и наоборот — поменять IP-адрес, оставив прежнее значение MAC-адреса.

Команда с префиксом **no** удаляет хост.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config)> ip dhcp host <host> [ mac ] [ ip ]
(config)> no ip dhcp host <host>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
host	Строка	Произвольное имя хоста, используется для идентификации пары MAC-IP в настройках.
mac	MAC-адрес	MAC-адрес хоста для статической привязки IP-адреса. Если не указан, значение берется из предыдущей настройки.
ip	IP-адрес	IP-адрес хоста. Если не указан, значение берется из предыдущей настройки.

## Пример

```
(config)> ip dhcp host HOST 192.168.1.44
new host "HOST" has been created.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <code>ip dhcp host</code> .

## 3.13 ip dhcp pool

## Описание

Доступ к группе команд для настройки DHCP-пула. Если пул не найден, команда пытается его создать. Для пула задается список DNS-серверов (команда `dns-server`), шлюз по умолчанию (команда `default-router`) и время аренды (команда `lease`), а также диапазон динамических IP-адресов (команда `range`).

После настройки пулов необходимо включить службу `DHCP` с помощью команды `service dhcp`.

Можно создать не больше 32 пулов. Максимальная длина имени пула — 64 символа.

Примечание: В текущей версии системы реализована поддержка не более одного пула на интерфейс. Для корректной работы `сервера DHCP` требуется, чтобы диапазон IP-адресов, установленный командой `range`, принадлежал сети, настроенной на одном из Ethernet-интерфейсов устройства.

Команда с префиксом `no` удаляет пул.

Префикс `no`

Да

## Меняет настройки

Да

## Многократный ввод

Да

## Вхождение в группу

(config-dhcp-pool)

## Синопис

```
(config)> ip dhcp pool <name>
```

```
(config)> no ip dhcp pool <name>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Имя пула DHCP.

**Пример**

```
(config)> ip dhcp pool test_pool
pool "test_pool" has been created.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp pool</b> .

### 3.13.1 ip dhcp pool bind

**Описание** Привязать пул к указанному интерфейсу.

**Префикс по** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синописис**

```
(config-dhcp-pool)> bind <interface>
```

```
(config-dhcp-pool)> no bind <interface>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interface	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним.

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> bind Switch0/VLAN2
pool "test_pool" bound to interface Switch0/VLAN2.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp pool bind</b> .

### 3.13.2 ip dhcp pool class

**Описание** Доступ к группе команд для настройки вендор-класса *DHCP* выбранного пула адресов. Если класс вендоров не найден, команда пытается его создать.

Для корректной работы имя класса должно быть таким же, как и в команде **ip dhcp class**.

Команда с префиксом **no** удаляет выбранный класс.

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Да
Вхождение в группу	(config-dhcp-pool-class)

**Синопис**

```
(config-dhcp-pool)> class <class>
(config-dhcp-pool)> no class <class>
```

<b>Аргументы</b>	Аргумент	Значение	Описание
	class	Строка	Название вендор-класса.

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> class STB-ZyXEL
Dhcp::Server: Vendor class "STB-ZyXEL" has been created.
```

<b>История изменений</b>	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp pool class</b> .

### 3.13.2.1 ip dhcp pool class option

**Описание** Установить дополнительные опции для *DHCP* клиента в случае совпадения вендор-класса.

Команда с префиксом **no** удаляет указанную опцию.

Префикс <b>no</b>	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Да

**Синопис**

```
(config-dhcp-pool-class)> option <number> <type> <data>
(config-dhcp-pool-class)> no option <number>
```

<b>Аргументы</b>	Аргумент	Значение	Описание
	number	6	Опция 6, DNS-сервер.
		42	Опция 42, NTP-сервер.
		43	Опция 43, подробная информация о производителе.
	type	ip	Тип аргумента data — IP-адрес. Этот тип не используется для опции 43.

Аргумент	Значение	Описание
	hex	Тип аргумента data — шестнадцатеричное число.
data	<i>Строка</i>	Значение опции.

**Пример**

```
(config-dhcp-pool-class)> option 6 ip 192.168.1.1
Dhcp::Server: Option 6 is set to 192.168.1.1.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp pool class option</b> .

### 3.13.3 ip dhcp pool debug

**Описание**

Добавить отладочные сообщения в системный журнал. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает отладку.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(config-dhcp-pool)> debug
```

```
(config-dhcp-pool)> no debug
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>ip dhcp pool debug</b> .

### 3.13.4 ip dhcp pool default-router

**Описание**

Настроить IP-адрес шлюза по умолчанию. Если не указан, то будет использоваться адрес, настроенный на Ethernet-интерфейсе, определенном автоматически для заданного диапазона [range](#).

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(config-dhcp-pool)> default-router <address>
```

```
(config-dhcp-pool)> no default-router
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
address	IP-адрес	Адрес шлюза по умолчанию.

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> default-router 192.168.1.88
pool "test_pool" router address has been saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp pool default-router</b> .

### 3.13.5 ip dhcp pool dns-server

**Описание**

Настроить IP-адреса серверов DNS. Если не указан, то будет использоваться адрес, настроенный на Ethernet-интерфейсе, определенном автоматически для заданного диапазона **range**.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Множественный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(config-dhcp-pool)> dns-server <address1> [ <address2 >
```

```
(config-dhcp-pool)> no dns-server
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
address1	IP-адрес	Адрес первичного DNS-сервера.
address2	IP-адрес	Адрес вторичного DNS-сервера.

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> dns-server 192.168.1.88
pool "test_pool" name server list has been saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp pool dns-server</b> .

### 3.13.6 ip dhcp pool domain

**Описание**

Указать доменное имя, которое клиент должен использовать при разрешении имен через DNS (option 15).

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-dhcp-pool)> domain <domain>
(config-dhcp-pool)> no domain
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
domain	Строка	Локальное доменное имя.

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> domain zyxel.ru
Dhcp::Pool: Domain option has been saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>ip dhcp pool domain</b> .

### 3.13.7 ip dhcp pool enable

**Описание** Начать использовать пул в системе.

Команда с префиксом **no** отключает использование пула.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-dhcp-pool)> enable
(config-dhcp-pool)> no enable
```

**Пример**

```
(config-dhcp-pool)> enable
Dhcp::Server: pool "111" is enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>ip dhcp pool enable</b> .

### 3.13.8 ip dhcp pool lease

**Описание** Настроить времени аренды IP-адресов пула DHCP.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию, равное 86400секунд.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-dhcp-pool)> lease <lease>
(config-dhcp-pool)> no lease
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
lease	Целое число	Время аренды в секундах.

Пример

```
(config-dhcp-pool)> lease 100500
pool "test_pool" lease has been changed.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp pool lease</b> .

### 3.13.9 ip dhcp pool range

Описание

Настроить диапазон динамических адресов, выдаваемых DHCP-клиентам некоторой подсети. Диапазон задается начальным и конечным IP-адресом, либо начальным адресом и размером. Сетевой интерфейс, к которому будут применены настройки, выбирается автоматически. Адрес выбранного интерфейса используется в качестве шлюза по умолчанию и DNS-сервера, если не заданы другие адреса командами **ip dhcp pool default-router** и **ip dhcp pool dns-server**.

Команда с префиксом **no** удаляет диапазон.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-dhcp-pool)> range <begin> ( <end> | <size> )
(config-dhcp-pool)> no range
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
begin	IP-адрес	Начальный адрес пула.
end	IP-адрес	Конечный адрес пула.
size	Целое число	Размер пула.

**Пример** `(config-dhcp-pool)> range 192.168.15.43 3`  
`pool "_WEBADMIN" range has been saved.`

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <code>ip dhcp pool range</code> .

### 3.13.10 ip dhcp pool wpad

**Описание** Настроить DHCP опцию 252 — протокол [WPAD](#). По умолчанию опция отключена.

Команда с префиксом `no` отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Множественный ввод** Нет

**Синopsis**

```
(config-dhcp-pool)> wpad <wpad>
(config-dhcp-pool)> no wpad
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
<code>wpad</code>	<i>Строка</i>	URL-адрес прокси-сервера.

**Пример** `(config-dhcp-pool)> wpad http://wpad/wpad.dat`  
`Dhcp::Pool: WPAD option has been saved.`

**История изменений**

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <code>ip dhcp pool wpad</code> .

### 3.14 ip dhcp relay lan

**Описание** Указать, на каком сетевом интерфейсе ретранслятор DHCP будет обрабатывать запросы клиентов. Можно указать несколько интерфейсов «lan», для этого нужно ввести команду несколько раз, указав все необходимые интерфейсы по одному.

Команда с префиксом `no` отключает ретранслятор DHCP на указанном интерфейсе. Если использовать команду без аргументов, ретранслятор DHCP будет отключен на всех интерфейсах.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config)> ip dhcp relay lan <interface>
(config)> no ip dhcp relay lan [ interface ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interface	Имя интерфейса	Полное имя или псевдоним интерфейса Ethernet , на котором ретранслятор DHCP будет принимать запросы клиентов.

**Пример**

```
(config)> ip dhcp relay lan Home
added LAN interface Home.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp relay lan</b> .

## 3.15 ip dhcp relay server

**Описание**

Указать IP-адрес [сервера DHCP](#), на который ретранслятор будет перенаправлять запросы клиентов из локальной сети.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да**Меняет настройки** Да**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> ip dhcp relay server <address>
(config)> no ip dhcp relay server [ address ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
address	IP-адрес	IP-адрес <a href="#">сервера DHCP</a> .

**Пример**

```
(config)> ip dhcp relay server 192.168.1.11
using DHCP server 192.168.1.11.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp relay server</b> .

## 3.16 ip dhcp relay wan

**Описание** Указывает, через какой сетевой интерфейс ретранслятор DHCP будет обращаться к вышестоящему *серверу DHCP*. В системе может быть только один интерфейс такого типа. Если точный адрес сервера не указан (см. [ip dhcp relay server](#)), запросы будут передаваться ширококестельно. Рекомендуется указывать адрес сервера.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис**

```
(config)> ip dhcp relay wan <interface>
(config)> no ip dhcp relay wan [ interface ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя или псевдоним интерфейса Ethernet , на который будут направляться запросы от DHCP-клиентов.

**Пример**

```
(config)> ip dhcp relay wan Switch0/VLAN2
using WAN interface Switch0/VLAN2.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip dhcp relay wan</b> .

## 3.17 ip host

**Описание** Добавить доменное имя и адрес в таблицу DNS.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопис**

```
(config)> ip host <domain> <address>
(config)> no ip host [ <domain> <address> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
domain	<i>Строка</i>	Доменное имя хоста.

Аргумент	Значение	Описание
address	<i>IP-адрес</i>	IP-адрес хоста.

**Пример**

```
(config)> ip host zydata 192.168.1.22
added record zydata, address 192.168.1.22.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip host</b> .

## 3.18 ip name-server

**Описание**

Настроить IP-адреса серверов DNS. Сохраненные таким образом адреса называются статическими, в противоположность динамическим — зарегистрированным службами *PPP* или *DHCP*.

Активными, то есть используемыми в данный момент адресами, являются те, которые были зарегистрированы позже остальных. Обычно система использует адреса, полученные несколькими последними успешно подключившимися службами *PPP* или *DHCP*. Если ни одна из служб не регистрирует адреса *DNS* активными будут статические настройки. Однако, если после регистрации динамических адресов пользователем были изменены статические настройки, они становятся активными, пока не будут зарегистрированы новые динамические адреса.

**ip name-server** можно вводить многократно, если требуется настроить несколько адресов DNS-серверов. Кроме того, каждому введенному адресу можно сопоставить одно или несколько доменных имен для работы со специфическими зонами, например, локальными именами в корпоративной сети.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный адрес сервера DNS из статического и активного списка, если команда дается с аргументами, либо очищает список статических адресов, если команда дается без аргументов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопис**

```
(config)> ip name-server <address> [ <domain> [ on <interface> ] ]
```

```
(config)> no ip name-server [ <address> ] [ <domain> [ on <interface> ] ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
address	<i>IP-адрес</i>	Адрес сервера имен.
domain	<i>Строка</i>	Домен, для которого будет использоваться сервер. DNS-прокси при разрешении

Аргумент	Значение	Описание
		имени в первую очередь выбирает адрес сервера с наиболее близким к запросу доменом. Если домен не указывать, сервер будет использоваться для всех запросов.
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Имя интерфейса для настройки.

**Пример**

```
(config)> ip name-server 192.168.1.33
added name server 192.168.1.33, domain (default).
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip name-server</b> .

## 3.19 ip nat

**Описание**

Включить трансляцию «локальных» адресов сети *network* или сети за интерфейсом *interface*. Например, команда `ip nat Home` означает, что для всех пакетов из сети Home, проходящих через маршрутизатор, будет выполнена подмена адресов источника.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Да

**Тип интерфейса**

IP

**Синописис**

```
(config)> ip nat ( <interface> | <address> <mask> )
```

```
(config)> no ip nat ( <interface> | <address> <mask> )
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Имя интерфейса источника (полное имя интерфейса или псевдоним).
address	<i>IP-адрес</i>	Вместе с маской <i>mask</i> задает диапазон IP-адресов источника, подлежащих трансляции.
mask	<i>IP-маска</i>	Маска диапазона трансляции. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255 . 255 . 255 . 0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).

**Пример** (config)> **ip nat PPTP0**  
NAT rule added.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip nat</b> .

## 3.20 ip route

**Описание** Добавить в таблицу маршрутизации статический маршрут, который задает правило передачи IP-пакетов через определенный шлюз или сетевой интерфейс.

В качестве сети назначения можно указать ключевое слово `default`. В этом случае будет создан маршрут по умолчанию.

Команда с префиксом **no** удаляет маршрут с указанными параметрами.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config)> ip route ( <network> <mask> | <host> | default ) ( <gateway> [ <interface> ] | <interface> ) [auto] [ <metric> ]
```

```
(config)> no ip route ( <network> <mask> | <host> | default ) [ <gateway> | <interface> ] [ <metric> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
network	IP-адрес	IP-адрес сети назначения.
mask	IP-маска	Маска сети назначения. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255 . 255 . 255 . 0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
host	IP-адрес	IP-адрес узла назначения.
default	Ключевое слово	Используется для задания маршрутов по умолчанию.
interface	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним. Указывается в качестве направления передачи пакетов, если к интерфейсу подключен канал точка-точка, не требующий дополнительной адресации внутри канала.  Если на интерфейсе установлен приоритет <b>interface ip global</b> , маршрут добавляется

Аргумент	Значение	Описание
		в системную таблицу только в том случае, если не существует другого маршрута с тем же адресом назначения и большим приоритетом.
gateway	IP-адрес	IP-адрес маршрутизатора в непосредственно подключенной сети. Может быть задан вместе с именем интерфейса, если требуется указать приоритет <b>interface ip global</b> . Если интерфейс не указан, он определяется системой автоматически из текущих настроек IP.
auto	Ключевое слово	Позволяет применить маршрут тогда, когда станет доступен указанный в нем шлюз.
metric	Целое число	Метрика маршрута. В текущей реализации игнорируется.

**Пример**

```
(config)> ip route default Home
static route added.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip route</b> .

## 3.21 ip search-domain

**Описание**

Указать домен поиска для разрешения неполных имен хостов.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(config)> ip search-domain <domain>
```

```
(config)> no ip search-domain
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
domain	Строка	Доменное имя.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip search-domain</b> .

## 3.22 ip static

**Описание** Создать правило трансляции локальных IP-адресов в глобальные или наоборот. Если *interface* или *network* соответствует интерфейсу с [уровнем безопасности](#) public, то будет выполняться трансляция адреса назначения (DNAT). Если *to-address* соответствует интерфейсу с [уровнем безопасности](#) public, то будет выполняться трансляция адреса источника (SNAT). Номер порта TCP/UDP всегда рассматривается как порт назначения.

Если *network* соответствует одному адресу, и этот адрес равен *to-address*, то такое правило будет запрещать трансляцию указанного адреса, которая могла бы быть выполнена исходя из заданных правил [ip nat](#).

**ip static** правила имеют более высокий приоритет по сравнению с правилами [ip nat](#).

**Префикс по** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

### Синописис

```
(config)> ip static [tcp | udp] (<interface> | (<address> <mask>)) ((
<port> through <end-port> <to-address>) | (<port> <to-address> [<to-port>])
| <to-address> )
```

```
(config)> no ip static [[tcp | udp] (<interface> | (<address> <mask>)) ((
<port> through <end-port> <to-address>) | (<port> <to-address> [<to-port>])
| <to-address> ) ]
```

### Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
protocol	tcp	<a href="#">TCP</a> .
	udp	<a href="#">UDP</a> .
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Имя входного интерфейса (полное имя интерфейса или псевдоним).
address	<i>IP-адрес</i>	Вместе с маской <i>mask</i> задает диапазон IP-адресов назначения, подлежащих трансляции.
mask	<i>IP-маска</i>	Маска диапазона трансляции. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255 . 255 . 255 . 0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
port	<i>Целое число</i>	Номер порта TCP/UDP, на который приходит запрос, подлежащий трансляции. Если не указан, трансляция будет выполняться для всех входящих запросов.
end-port	<i>Целое число</i>	Окончание диапазона портов.
to-address	<i>IP-адрес</i>	Адрес назначения после трансляции.

Аргумент	Значение	Описание
to-port	Целое число	Номер порта TCP/UDP после трансляции. Если не указан, порт назначения остается прежним.

**Пример**

Пусть имеется маршрутизатор между «локальной» сетью 172.16.1.0/24 (уровень безопасности private) и «глобальной» сетью 10.0.0.0/16 (уровень безопасности public). Требуется, чтобы все запросы, приходящие на «глобальный» интерфейс этого маршрутизатора на порт 80, транслировались на «локальный» сервер с адресом 172.16.1.33. Последовательность команд, реализующих такую схему, может выглядеть так:

```
interface Home
  ip address 172.16.1.1/24
!
interface Internet
  ip address 10.0.0.1/16
  ip global 1
!
ip nat Home
ip static tcp Internet 80 172.16.1.33 80
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ip static</b> .

## 3.23 ip traffic-shape host

**Описание**

Установить предел скорости передачи данных для указанного устройства домашней сети в обе стороны. По умолчанию скорость не ограничена.

Команда с префиксом **no** удаляет настройку для указанного устройства. Если выполнить команду без аргументов, все ограничения для всех устройств будут отменены.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Множественный ввод Да

**Синописис**

```
(config)> ip traffic-shape host <mac> rate <rate>
```

```
(config)> no ip traffic-shape host [ <mac> rate <rate> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
mac	MAC-адрес	MAC-адрес устройства домашней сети.

Аргумент	Значение	Описание
rate	Целое число	Значение скорости передачи данных в Кбит/с. Ограничение должно быть в диапазоне от 64 Кбит/с до 1 Гбит/с.

**Пример**

```
(config)> ip traffic-shape host f0:de:f1:c8:99:ff rate 800
TrafficControl::Manager: "f0:de:f1:c8:99:ff" host rate limited ►
to 800 Kbps.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>ip traffic-shape host</b> .

## 3.24 ipv6 local-prefix

**Описание**

Настроить локальный префикс (ULA). Аргумент может быть буквенным префиксом или ключевым словом **default**, которое автоматически генерирует постоянный уникальный префикс.

**Префикс по**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синopsis**

```
(config)> ipv6 local-prefix (default | <prefix> )
```

```
(config)> no ipv6 local-prefix [default | <prefix> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
default	Ключевое слово	Генерировать постоянный уникальный префикс.
prefix	Префикс	Локальный префикс (ULA). Должно быть корректное значение префикса в блоке fd00::/8 с длиной префикса не более 48.

**Пример**

```
(config)> ipv6 local-prefix fd01:db8:43::/48
ULA prefix saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ipv6 local-prefix</b> .

## 3.25 ipv6 name-server

**Описание** Настроить IP-адреса серверов DNS. Сохраненные таким образом адреса называются статическими, в противоположность динамическим — зарегистрированным службами *PPP* или *DHCP*.

**ipv6 name-server** можно вводить многократно, если требуется настроить несколько адресов DNS-серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет указанный адрес сервера DNS из статического и активного списка, если команда дается с аргументами, либо очищает список статических адресов, если команда дается без аргументов.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config)> ipv6 name-server <address>
(config)> no ipv6 name-server [ <address> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
address	IPv6-адрес	Адрес сервера имен.

**Пример**

```
(config)> ipv6 name-server 2001:db8::2
added name server 2001:db8::2, domain (default).
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ipv6 name-server</b> .

## 3.26 ipv6 route

**Описание** Добавить в таблицу маршрутизации статический маршрут, который задает правило передачи IPv6-пакетов через определенный шлюз или сетевой интерфейс.

В качестве сети назначения можно указать ключевое слово `default`. В этом случае будет создан маршрут по умолчанию.

Команда с префиксом **no** удаляет маршрут с указанными параметрами.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config)> ipv6 route ( <prefix> | default ) <interface>
(config)> no ipv6 route ( <prefix> | default ) <interface>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
prefix	Префикс	Префикс IPv6.
default	Ключевое слово	Используется префикс по умолчанию.
interface	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним.

**Пример**

```
(config)> ipv6 route
added name server 2001:db8::2, domain (default).
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ipv6 route</b> .

## 3.27 ipv6 subnet

**Описание** Доступ к группе команд для настройки сегмента локальной сети IPv6. Если сегмент не найден, команда пытается его создать.

**Префикс по** Да

**Меняет настройки** Да

**Множественный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-subnet)

**Синописис**

```
(config)> ipv6 subnet <name>
(config)> no ipv6 subnet [ <name> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Имя или псевдоним подсети.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ipv6 subnet</b> .

### 3.27.1 ipv6 subnet bind

**Описание** Привязать подсеть к интерфейсу.

Команда с префиксом **no** отменяет привязку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-subnet)> bind <interface>
(config-subnet)> no bind [ <interface> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interface	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним.

**Пример**

```
(config-subnet)> bind WifiMaster0/AccessPoint1
Interface bound.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ipv6 subnet bind</b> .

## 3.27.2 ipv6 subnet mode

**Описание** Выбрать режим настройки адресов для хостов в подсети. Доступны два варианта — **dhcp** и **slaac** Первый включает локальный DHCPv6-сервер с целью присвоения адресов, второй включает SLAAC (автоконфигурацию адресов).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-subnet)> mode <mode>
(config-subnet)> no mode <mode>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
mode	slaac	Включить SLAAC (автоконфигурацию адресов).
	dhcp	Включить DHCPv6-сервер.

**Пример**

```
(config-subnet)> mode slaac
Mode changed.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>ipv6 subnet mode</b> .

### 3.27.3 ipv6 subnet number

**Описание** Присвоить подсети идентификатор, который будет определять публичный префикс сегмента. Идентификатор должен быть уникальным среди подсетей.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис**  

```
(config-subnet)> number <n>
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	n	Целое число	Уникальный идентификатор подсети.

**Пример**  

```
(config-subnet)> number 3
Number changed.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>ipv6 subnet number</b> .

### 3.27.4 ipv6 subnet stateless-dhcp

**Описание** Включить локальный DHCPv6-сервер с целью передачи информации по сети.

**Префикс по** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис**  

```
(config-subnet)> stateless-dhcp
(config-subnet)> no stateless-dhcp
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>ipv6 subnet stateless-dhcp</b> .

## 3.28 isolate-private

**Описание** Запретить передачу данных между любыми интерфейсами с [уровнем безопасности](#) private.

Команда с префиксом **no** отменяет действие команды, разрешая передавать данные между интерфейсами private.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> isolate-private
(config)> no isolate-private
```

**Пример**

```
(config)> isolate-private
Applied.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>isolate-private</b> .

## 3.29 known host

**Описание** Добавить известный хост.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config)> known host <name> <mac>
(config)> no known host [ mac ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Произвольное имя хоста.
mac	MAC-адрес	MAC-адрес хоста.

**Пример**

```
(config)> known host 123 4C:0F:6E:4B:3C:BA
Core::KnownHosts: new host "123" has been created.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>known host</b> .

## 3.30 ntp

**Описание** Доступ к настройке *NTP*-клиента.  
Команда с префиксом **no** сбрасывает настройки *NTP*-клиента в настройки по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> ntp
(config)> no ntp
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>ntp</b> .

## 3.31 ntp server

**Описание** Добавить в список новый *NTP*-сервер. Можно добавить не более 8 *NTP*-серверов.  
Команда с префиксом **no** удаляет *NTP*-сервер из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список *NTP*-серверов будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(config)> ntp server <host>
(config)> no ntp server [ host ]
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	host	Строка	Адрес <i>NTP</i> -сервера.

**Пример**

```
(config)> ntp server 2.ru.pool.ntp.org
server "2.ru.pool.ntp.org" has been added.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>ntp server</b> .

## 3.32 ntp sync-period

**Описание** Установить период синхронизации времени. По умолчанию используется значение 1 неделя.

Команда с префиксом **no** устанавливает время синхронизации по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> ntp sync-period <time>
(config)> no ntp sync-period
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	time	Целое число	Время синхронизации, в минутах. Может принимать значение от 60 минут до 1 месяца.

**Пример**

```
(config)> ntp sync-period 365
a synchronization period set to 365 minutes.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>ntp sync-period</b> .

## 3.33 opkg chroot

**Описание** Включить chroot для *opkg*. Если включено, корневой каталог изменяется на /opt перед выполнением любого сценария opkg.

Команда с префиксом **no** отключает данный режим.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> opkg chroot
```

```
(config)> no opkg chroot
```

**Пример**

```
(config)> opkg chroot
Opkg::Manager: Chroot enabled.
(config)> no opkg chroot
Opkg::Manager: Chroot disabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05.C.3	Добавлена команда <b>opkg chroot</b> .

## 3.34 opkg disk

**Описание**

Настроить раздел для *opkg*. Этот параметр необходим для установки и запуска *opkg*.

После настройки, раздел будет монтироваться в /opt с использованием **mount --bind** и последующим запуском скрипта **initrc** см. также [Раздел 3.36 на странице 132](#).

Если каталог /opt/install не пуст, все содержащиеся в нем архивы \*.ipk и \*.tgz распаковываются в /opt перед выполнением **initrc**. После установки архивы удаляются.

Команда с префиксом **no** отключает *opkg*.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синопис**

```
(config)> opkg disk <disk>
```

```
(config)> no opkg disk
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
disk	Строка	Метка раздела или UUID.

**Пример**

```
(config)> opkg disk 681ED0631ED02C36
Opkg::Manager: Disk is set to: 681ED0631ED02C36.
(config)> no opkg disk
Opkg::Manager: Disk is unset.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05.C.3	Добавлена команда <b>opkg disk</b> .

## 3.35 opkg dns-override

**Описание** Отключить DNS-прокси при подключенном диске *opkg*.  
Отключение DNS позволяет заменить встроенный DNS-прокси собственной службой, например BIND или Dnsmasq.  
Команда с префиксом **no** отключает данную функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> opkg dns-override
(config)> no opkg dns-override
```

**Пример**

```
(config)> opkg dns-override
Opkg::Manager: DNS override enabled.
(config)> no opkg dns-override
Opkg::Manager: DNS override disabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05.C.3	Добавлена команда <b>opkg dns-override</b> .

## 3.36 opkg initrc

**Описание** Задать стартовый скрипт. Значение по умолчанию — `/opt/etc/initrc`.  
Когда *opkg disk* смонтирован и пакеты установлены, система выполнит стартовый скрипт. Если *path* это каталог, система будет выполнять все содержащиеся в нем скрипты в алфавитном порядке.  
Команда с префиксом **no** сбрасывает `initrc` в значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> opkg initrc <path>
(config)> no opkg initrc
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	path	Имя файла	Файл или каталог со стартовым скриптом.

**Пример**

```
(config)> opkg initrc /opt/etc/init.d/rc.unslung
Opkg::Manager: Configured init script: ►
"/opt/etc/init.d/rc.unslung".
(config)> no opkg initrc
Opkg::Manager: Init script reset to default: /opt/etc/initrc.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.05.C.3	Добавлена команда <b>opkg initrc</b> .

## 3.37 opkg timezone

**Описание** Настроить переменную окружения TZ и файл /opt/var/TZ для *opkg*. По умолчанию часовой пояс не определен.

Значение TZ зависит от C библиотеки *opkg*, от того, как там интерпретирован часовой пояс. Оно может быть или в POSIX формате `stdoffset[dst[offset]][,start[/time],end[/time]]` или в виде имени файла базы данных информации о зонах (используется в glibc и почти во всех GNU-системах).

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Множественный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config)> opkg timezone (auto | <timezone>)
(config)> no opkg timezone
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	timezone	Строка	Часовой пояс для записи в переменную окружения TZ и в /opt/var/TZ.
	auto	Keyword	Автоматическое назначение часового пояса. Спецификация генерируется из настроек системы, см. <a href="#">Раздел 3.53.3 на странице 181</a> .

**Пример**

```
(config)> opkg timezone auto
Opkg::Manager: Enabled automatic timezone.
```

```
(config)> opkg timezone UTC
Opkg::Manager: Enabled timezone "UTC".
(config)> no opkg timezone
Opkg::Manager: Timezone reset to undefined.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.05.C.3	Добавлена команда <b>opkg timezone</b> .

## 3.38 ping-check profile

**Описание** Доступ к группе команд для настройки выбранного профиля *Ping Check*. Если профиль не найден, команда пытается его создать.

Команда с префиксом **no** удаляет профиль *Ping Check*.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-pchk)

**Синописис**

```
(config)> ping-check profile <name>
(config)> no ping-check profile <name>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Имя профиля. Список доступных для выбора профилей можно увидеть введя команду <b>ping-check profile ?</b> .

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile</b> .

### 3.38.1 ping-check profile host

**Описание** Указать адрес или имя удаленного хоста для тестирования.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-pchk)> host <hostname>
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	hostname	<i>Имя хоста</i>	Имя или адрес удаленного хоста.

**Пример**

```
(config-pchk)> host 8.8.8.8
PingCheck::Profile: profile "TEST" uses host 8.8.8.8 for testing.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile host</b> .

### 3.38.2 ping-check profile max-fails

**Описание** Указать количество последовательных неудачных запросов к удаленному хосту, по достижению которого интернет на интерфейсе считается отсутствующим. По умолчанию используется значение 5.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-pchk)> max-fails <count>
(config-pchk)> no max-fails
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	count	<i>Целое число</i>	Количество неудачных запросов. Может принимать значения в пределах от 1 до 10 включительно.

**Пример**

```
(config-pchk)> max-fails 7
PingCheck::Profile: profile "TEST" uses 7 fail count for ▶
disabling interface.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile max-fails</b> .

### 3.38.3 ping-check profile min-success

**Описание** Указать количество последовательных удачных запросов к удаленному хосту, по достижению которого интернет на интерфейсе считается наличествующим. По умолчанию используется значение 1.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-pchk)> min-success <count>
(config-pchk)> no min-success
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
count	Целое число	Количество удачных запросов. Может принимать значения в пределах от 1 до 10 включительно.

**Пример**

```
(config-pchk)> min-success 3
PingCheck::Profile: profile "123" uses 3 success count for ▶
enabling interface.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile min-success</b> .

### 3.38.4 ping-check profile mode

**Описание** Установить режим *Ping Check*. По умолчанию установлено значение `icmp`.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(config-pchk)> mode <mode>
(config-pchk)> no mode
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
mode	icmp	Тестирование доступности удаленного хоста будет осуществляться посредством отправки ему ICMP-echo request (ping).
	connect	Тестирование доступности удаленного хоста будет осуществляться посредством установки TCP-подключения на заданный порт.

**Пример** `(config-pchk)> mode connect`  
 PingCheck::Profile: profile "TEST" uses connect mode.

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile mode</b> .

### 3.38.5 ping-check profile port

**Описание** Указать порт для подключения к удаленному хосту. Настройка имеет смысл при режиме connect *Ping Check* (**ping-check mode** команда).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(config-pchk)> port <number>`

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	number	Целое число	Номер порта.

**Пример** `(config-pchk)> port 80`  
 PingCheck::Profile: profile "TEST" uses port 80 for testing.

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile port</b> .

### 3.38.6 ping-check profile power-cycle

**Описание** Включить управление питанием сетевого интерфейса USB. По умолчанию включено.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(config-pchk)> power-cycle`  
`(config-pchk)> no power-cycle`

**Пример** `(config-pchk)> power-cycle`  
 PingCheck::Profile: profile "123" enable usb power cycle.

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile power-cycle</b> .

### 3.38.7 ping-check profile restart-interface

**Описание** Включить перезапуск интерфейса при отсутствии Интернета. По умолчанию настройка отключена.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис**

```
(config-pchk)> restart-interface
(config-pchk)> no restart-interface
```

**Пример** `(config-pchk)> restart-interface`  
 PingCheck::Profile: Profile "test" enabled restarting interface.

История изменений	Версия	Описание
	2.05	Добавлена команда <b>ping-check profile restart-interface</b> .

### 3.38.8 ping-check profile timeout

**Описание** Установить максимальное время ожидания ответа удаленного хоста на один запрос в секундах. По умолчанию используется значение 1.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис**

```
(config-pchk)> timeout <time>
(config-pchk)> no timeout
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
time	Целое число	Время ожидания в секундах. Может принимать значения от 1 до 10 включительно.

## Пример

```
(config-pchk)> timeout 4
PingCheck::Profile: profile "TEST" timeout is changed to 4 ►
seconds.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile timeout</b> .

### 3.38.9 ping-check profile update-interval

**Описание** Установить периодичность выполнения проверок *Ping Check* в секундах.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

## Синописис

```
(config-pchk)> update-interval <time>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
time	Целое число	Период обновления в секундах. Может принимать значения от 3 до 3600 включительно.

## Пример

```
(config-pchk)> update-interval 60
PingCheck::Profile: profile "TEST" interval is changed to 60 ►
seconds.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>ping-check profile update-interval</b> .

## 3.39 ppe

**Описание** Включить Блок Обработки Пакетов (PPE).

**Префикс по** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (config)> **ppe**

| (config)> **no ppe**

**Пример** (config)> **ppe**  
PPE enabled

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>ppe</b> .

## 3.40 pppoe pass

**Описание** Включить функцию сквозного пропускания. Можно ввести до 10 локальных сетевых узлов.

Команда с префиксом **no** отключает функцию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Синопис** | (config)> **pppoe pass through** *<from>* *<to>*

| (config)> **no pppoe pass through**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
from	<i>Имя интерфейса</i>	Начальный интерфейс.
to	<i>Имя интерфейса</i>	Конечный интерфейс.

**Пример** (config)> **pppoe pass through** Home ISP  
PPPoE pass-through enabled.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>pppoe pass</b> .

## 3.41 service cloud-control

**Описание** Включить службу Cloud Control. Для корректного запуска требуется интернет-соединение.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config)> service cloud-control
(config)> no service cloud-control
```

Пример

```
(config)> service cloud-control
CloudControl::Agent: The cloud control service enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.05	Добавлена команда <b>service cloud-control</b> .

## 3.42 service dhcp

**Описание** Включить *DHCP-сервер*. Если для запуска службы недостаточно настроек (см. [ip dhcp pool](#)), служба не будет отвечать по сети. Как только настроек станет достаточно, служба включится автоматически.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config)> service dhcp
(config)> no service dhcp
```

Пример

```
(config)> service dhcp
service enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>service dhcp</b> .

## 3.43 service dhcp-relay

**Описание** Включить ретранслятор-DHCP. Если для запуска службы недостаточно настроек (см. [ip dhcp relay lan](#), [ip dhcp relay server](#), [ip dhcp relay wan](#)),

служба не будет отвечать по сети. Как только настроек станет достаточно, служба включится автоматически.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config)> service dhcp-relay
(config)> no service dhcp-relay
```

Пример

```
(config)> service dhcp-relay
service enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>service dhcp-relay</b> .

## 3.44 service dns-proxy

Описание Включить DNS-прокси сервер.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config)> service dns-proxy
(config)> no service dns-proxy
```

Пример

```
(config)> service dns-proxy
DNS proxy enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>service dns-proxy</b> .

## 3.45 service http

Описание Включить HTTP-сервер, который предоставляет пользователю Web-интерфейс для настройки устройства. Keenetic Start.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис  

```
(config)> service http
(config)> no service http
```

Пример  

```
(config)> service http
HTTP server enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>service http</b> .

## 3.46 service igmp-proxy

**Описание** Включить IGMP-прокси. Для работы службы необходимо наличие одного интерфейса `upstream` и хотя бы одного интерфейса `downstream`. Если для запуска службы недостаточно настроек, она не будет работать. Как только настроек станет достаточно, служба включится автоматически.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис  

```
(config)> service igmp-proxy
(config)> no service igmp-proxy
```

Пример  

```
(config)> service igmp-proxy
IGMP proxy enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>service igmp-proxy</b> .

## 3.47 service ntp-client

**Описание** Включить *NTP*-клиент.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config)> service ntp-client
(config)> no service ntp-client
```

Пример

```
(config)> service ntp-client
NTP client enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>service ntp-client</b> .

## 3.48 service telnet

Описание Включить сервер telnet, который предоставляет пользователю интерфейс командной строки для настройки устройства.

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config)> service telnet
(config)> no service telnet
```

Пример

```
(config)> service tel
Telnet server enabled.
```

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>service telnet</b> .

## 3.49 service udpxy

Описание Включить службу [udpxy](#).

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис  
| (config)> **service udpху**  
| (config)> **no service udpху**

Пример  
(config)> **service udpху**  
Udpху::Manager: a service enabled.

История изменений

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>service udpху</b> .

## 3.50 service upnp

Описание Включить службу *UPnP*.  
Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис  
| (config)> **service upnp**  
| (config)> **no service upnp**

История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>service upnp</b> .

## 3.51 show

Описание Доступ к группе команд для просмотра диагностической информации о системе. Все команды этой группы не изменяют системные настройки.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Вхождение в группу (show)

Синописис  
| (config)> **show**

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show</b> .

### 3.51.1 show associations

**Описание** Показать список беспроводных станций, связанных с точкой доступа. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список беспроводных станций.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Access Point

**Синописис** `(show)> associations [ <name> ]`

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Строка</i>	Название точки доступа. Список доступных для выбора точек доступа можно увидеть введя команду <b>associations ?</b> .

## Пример

```
(show)> associations GuestWiFi
```

```

station:
  mac: 10:0b:a9:2f:d7:d0
  ap: 1
authenticated: 1
txrate: 54
station:
  mac: a0:88:b4:40:9c:98
  ap: 1
authenticated: 1
txrate: 54

```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show associations</b> .

### 3.51.2 show clock date

**Описание** Показать текущее системное время.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет**Синописис** | (show)> **clock date****Пример** (show)> **clock date**

```

date:
  weekday: 4
    day: 24
  month: 5
  year: 2012
  hour: 23
  min: 50
  sec: 6
  msec: 275
  dst: inactive
  tz:
    locality: Moscow
  stdoffset: 14400
  dstoffset: -1

```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show clock date</b> .

### 3.51.3 show clock timezone-list

**Описание** Показать список доступных часовых поясов.**Префикс по** Нет**Меняет настройки** Нет**Многократный ввод** Нет**Синописис** | (show)> **clock timezone-list****Пример** (show)> **clock timezone-list**

```

timezones:
  tz:
    locality: Adak
    stdoffset: -36000
    dstoffset: -32400
  tz:
    locality: Aden
    stdoffset: 10800
    dstoffset: -1
  tz:
    locality: Almaty
    stdoffset: 21600

```

```

dstoffset: -1
  tz:
    locality: Amsterdam
stdoffset: 3600
dstoffset: 7200
  tz:
    locality: Anadyr
stdoffset: 43200
dstoffset: -1
...
...
...

```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show clock timezone-list</b> .

### 3.51.4 show dot1x

**Описание** Показать состояние клиента 802.1x на интерфейсе. Для возможности управления состоянием клиента 802.1x на интерфейсе должна быть настроена авторизация при помощи группы команд [interface authentication](#).

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Тип интерфейса** Ethernet

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(show)> dot1x [ interface ]`

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Название интерфейса Ethernet. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду <b>dot1x ?</b> .

## Пример

```

(config)> show dot1x ISP

dot1x:
  id: Switch0/VLAN2
  state: CONNECTING

Core::Configurator: done.

```

## История изменений

Версия	Описание
2.02	Добавлена команда <b>show dot1x</b> .

### 3.51.5 show drivers

**Описание** Показать список загруженных драйверов ядра.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(show)> drivers`

**Пример**

```
(show)> drivers

module:
  name: rt2860v2_sta
  size: 546736
  used: 0
  subs: -
module:
  name: rt2860v2_ap
  size: 554192
  used: 2
  subs: -
module:
  name: rndis_host
  size: 5024
  used: 0
  subs: -
module:
  name: dwc_otg
  size: 68416
  used: 0
  subs: -
module:
  name: lm
  size: 1344
  used: 1
  subs: dwc_otg,[permanent]
...
...
...
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show drivers</b> .

### 3.51.6 show interface

**Описание** Показать данные указанного интерфейса. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список сетевых интерфейсов.

Префикс `no` Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса IP

Синописис `(show)> interface <name>`

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить.

Пример

### Пример 3.1. Просмотр состояния портов коммутатора

Команда **show interface** выводит различную информацию в зависимости от типа интерфейса. В частности, для коммутатора `Switch0` она помимо общих сведений показывает текущее состояние физических портов, скорость и дуплекс.

```
config)> show interface Switch0
```

```

    index: 0
    type: Switch
  description:
    state: up
    link: up
    port, index = 1:
      link: up
      speed: 100M
      duplex: full
    port, index = 2:
      link: down
      speed:
      duplex:
    port, index = 3:
      link: down
      speed:
      duplex:
    port, index = 4:
      link: down
      speed:
      duplex:
    port, index = 5:
      link: up
      speed: 100M
      duplex: full
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>show interface</b> .

### 3.51.7 show interface bridge

**Описание** Показать состояние интерфейса моста.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Bridge

**Синописис** `(show)> interface <name> bridge`

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
		name	Имя интерфейса

Вывод	Элемент	Значение
		members
	interface	Имя интерфейса.
	link	Состояние соединения интерфейса.
	inherited	Признак наследования.

**Пример**

```
(show)> interface Bridge1 bridge

members:
  interface, link = no, inherited = yes:
    WifiMaster0/AccessPoint2
  interface, link = yes: UsbLte0
```

История изменений	Версия	Описание
	2.03	Добавлена команда <b>show interface bridge</b> .

### 3.51.8 show interface channels

**Описание** Показать данные о каналах указанного беспроводного интерфейса.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет**Тип интерфейса** Radio**Синописис** `(show)> interface <name> channels`**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить.

**Вывод**

Элемент	Значение
channels	Корневой узел.
channel, index	Номер записи в списке.
number	Номер канала.
ext-40-above	Возможность расширения канала вверх.
ext-40-below	Возможность расширения канала вниз.
vht-80	Возможность расширения канала до 80 МГц.

**Пример**`(show)> interface WifiMaster0 channels`

```

channels:
  channel, index = 0:
    number: 1
    ext-40-above: yes
    ext-40-below: no
    vht-80: yes

  channel, index = 1:
    number: 2
    ext-40-above: yes
    ext-40-below: yes
    vht-80: yes

  channel, index = 2:
    number: 3
    ext-40-above: yes
    ext-40-below: yes
    vht-80: yes

  channel, index = 3:
    number: 4
    ext-40-above: yes
    ext-40-below: yes
    vht-80: yes

  channel, index = 4:
    number: 5
    ext-40-above: yes

```

```

ext-40-below: yes
vht-80: yes

channel, index = 5:
number: 6
ext-40-above: yes
ext-40-below: yes
vht-80: yes

channel, index = 6:
number: 7
ext-40-above: yes
ext-40-below: yes
vht-80: yes

channel, index = 7:
number: 8
ext-40-above: yes
ext-40-below: yes
vht-80: yes
...
...
...

```

## История изменений

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>show interface channels</b> .

### 3.51.9 show interface country-codes

**Описание** Показать список доступных каналов на радио-интерфейсе.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Множественный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синopsis** | (show)> **interface** *<name>* **country-codes**

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить.

## Вывод

Элемент	Значение
country-codes	Корневой узел.

Элемент	Значение
code	Код страны.
country	Название страны.

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0 country-codes
```

```
country-codes:
  country-code:
    code: AL
    country: Albania

  country-code:
    code: DZ
    country: Algeria

  country-code:
    code: AR
    country: Argentina

  country-code:
    code: AM
    country: Armenia

  country-code:
    code: AU
    country: Australia
```

```
...
...
...
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>show interface country-codes</b> .

### 3.51.10 show interface mac

**Описание** Показать таблицу MAC-адресов коммутатора.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Switch

**Синописис** | (show)> **interface** *<name>* **mac**

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить.

## Пример

```
(show)> interface Switch0 mac
=====
Port  MAC                               Aging
=====
1     20:6a:8a:1a:58:e9                    1
3     cc:5d:4e:4f:aa:b2                    1
3     cc:5d:4e:4f:aa:b2                    3
1     01:00:5e:00:00:fc                    7
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show interface mac</b> .

### 3.51.11 show interface rf e2p

**Описание** Показать текущее содержимое всех ячеек калибровочных данных.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синописис** `(show)> interface <name> rf e2p`

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить.

## Пример

```
(show)> interface WifiMaster0 rf e2p

[0x0000]:5392 [0x0002]:0103 [0x0004]:43EC [0x0006]:04F6
[0x0008]:042B [0x000A]:5392 [0x000C]:1814 [0x000E]:8001
[0x0010]:0000 [0x0012]:5392 [0x0014]:1814 [0x0016]:0000
[0x0018]:0001 [0x001A]:FF6A [0x001C]:0213 [0x001E]:FFFF
[0x0020]:FFFF [0x0022]:FFC1 [0x0024]:9201 [0x0026]:FFFF
[0x0028]:43EC [0x002A]:04F6 [0x002C]:052B [0x002E]:FFFF
[0x0030]:758E [0x0032]:4301 [0x0034]:FF22 [0x0036]:0025
[0x0038]:FFFF [0x003A]:012D [0x003C]:FFFF [0x003E]:FAD9
[0x0040]:88CC [0x0042]:FFFF [0x0044]:FF0A [0x0046]:0000
[0x0048]:0000 [0x004A]:0000 [0x004C]:0000 [0x004E]:FFFF
```

[0x0050]:FFFF	[0x0052]:1111	[0x0054]:1111	[0x0056]:1111
[0x0058]:1011	[0x005A]:1010	[0x005C]:1010	[0x005E]:1010
[0x0060]:1111	[0x0062]:1211	[0x0064]:1212	[0x0066]:1312
[0x0068]:1313	[0x006A]:1413	[0x006C]:1414	[0x006E]:2264
[0x0070]:00F1	[0x0072]:1133	[0x0074]:0000	[0x0076]:FC62
[0x0078]:0000	[0x007A]:0000	[0x007C]:0000	[0x007E]:0000
[0x0080]:FFFF	[0x0082]:FFFF	[0x0084]:FFFF	[0x0086]:FFFF
[0x0088]:FFFF	[0x008A]:FFFF	[0x008C]:FFFF	[0x008E]:FFFF
[0x0090]:FFFF	[0x0092]:FFFF	[0x0094]:FFFF	[0x0096]:FFFF
[0x0098]:FFFF	[0x009A]:FFFF	[0x009C]:FFFF	[0x009E]:FFFF
[0x00A0]:FFFF	[0x00A2]:FFFF	[0x00A4]:FFFF	[0x00A6]:FFFF
[0x00A8]:FFFF	[0x00AA]:FFFF	[0x00AC]:FFFF	[0x00AE]:FFFF
[0x00B0]:FFFF	[0x00B2]:FFFF	[0x00B4]:FFFF	[0x00B6]:FFFF
[0x00B8]:FFFF	[0x00BA]:FFFF	[0x00BC]:FFFF	[0x00BE]:FFFF
[0x00C0]:FFFF	[0x00C2]:FFFF	[0x00C4]:FFFF	[0x00C6]:FFFF
[0x00C8]:FFFF	[0x00CA]:FFFF	[0x00CC]:FFFF	[0x00CE]:FFFF
[0x00D0]:FFFF	[0x00D2]:FFFF	[0x00D4]:FFFF	[0x00D6]:FFFF
[0x00D8]:FFFF	[0x00DA]:FFFF	[0x00DC]:FFFF	[0x00DE]:6666
[0x00E0]:AAAA	[0x00E2]:6688	[0x00E4]:AAAA	[0x00E6]:6688
[0x00E8]:AAAA	[0x00EA]:6688	[0x00EC]:AAAA	[0x00EE]:6688
[0x00F0]:FFFF	[0x00F2]:FFFF	[0x00F4]:FFFF	[0x00F6]:FFFF
[0x00F8]:FFFF	[0x00FA]:FFFF	[0x00FC]:FFFF	[0x00FE]:FFFF
[0x0100]:FFFF	[0x0102]:FFFF	[0x0104]:FFFF	[0x0106]:FFFF
[0x0108]:FFFF	[0x010A]:FFFF	[0x010C]:FFFF	[0x010E]:FFFF
[0x0110]:FFFF	[0x0112]:FFFF	[0x0114]:FFFF	[0x0116]:FFFF
[0x0118]:FFFF	[0x011A]:FFFF	[0x011C]:FFFF	[0x011E]:FFFF
[0x0120]:FFFF	[0x0122]:FFFF	[0x0124]:FFFF	[0x0126]:FFFF
[0x0128]:FFFF	[0x012A]:FFFF	[0x012C]:FFFF	[0x012E]:FFFF
[0x0130]:FFFF	[0x0132]:FFFF	[0x0134]:FFFF	[0x0136]:FFFF
[0x0138]:FFFF	[0x013A]:FFFF	[0x013C]:0000	[0x013E]:FFFF
[0x0140]:FFFF	[0x0142]:FFFF	[0x0144]:FFFF	[0x0146]:FFFF
[0x0148]:FFFF	[0x014A]:FFFF	[0x014C]:FFFF	[0x014E]:FFFF
[0x0150]:FFFF	[0x0152]:FFFF	[0x0154]:FFFF	[0x0156]:FFFF
[0x0158]:FFFF	[0x015A]:FFFF	[0x015C]:FFFF	[0x015E]:FFFF
[0x0160]:FFFF	[0x0162]:FFFF	[0x0164]:FFFF	[0x0166]:FFFF
[0x0168]:FFFF	[0x016A]:FFFF	[0x016C]:FFFF	[0x016E]:FFFF
[0x0170]:FFFF	[0x0172]:FFFF	[0x0174]:FFFF	[0x0176]:FFFF
[0x0178]:FFFF	[0x017A]:FFFF	[0x017C]:FFFF	[0x017E]:FFFF
[0x0180]:FFFF	[0x0182]:FFFF	[0x0184]:FFFF	[0x0186]:FFFF
[0x0188]:FFFF	[0x018A]:FFFF	[0x018C]:FFFF	[0x018E]:FFFF
[0x0190]:FFFF	[0x0192]:FFFF	[0x0194]:FFFF	[0x0196]:FFFF
[0x0198]:FFFF	[0x019A]:FFFF	[0x019C]:FFFF	[0x019E]:FFFF
[0x01A0]:FFFF	[0x01A2]:FFFF	[0x01A4]:FFFF	[0x01A6]:FFFF
[0x01A8]:FFFF	[0x01AA]:FFFF	[0x01AC]:FFFF	[0x01AE]:FFFF
[0x01B0]:FFFF	[0x01B2]:FFFF	[0x01B4]:FFFF	[0x01B6]:FFFF
[0x01B8]:FFFF	[0x01BA]:FFFF	[0x01BC]:FFFF	[0x01BE]:FFFF
[0x01C0]:FFFF	[0x01C2]:FFFF	[0x01C4]:FFFF	[0x01C6]:FFFF
[0x01C8]:FFFF	[0x01CA]:FFFF	[0x01CC]:FFFF	[0x01CE]:FFFF
[0x01D0]:FFFF	[0x01D2]:FFFF	[0x01D4]:FFFF	[0x01D6]:FFFF
[0x01D8]:FFFF	[0x01DA]:FFFF	[0x01DC]:FFFF	[0x01DE]:FFFF
[0x01E0]:FFFF	[0x01E2]:FFFF	[0x01E4]:FFFF	[0x01E6]:FFFF
[0x01E8]:FFFF	[0x01EA]:FFFF	[0x01EC]:FFFF	[0x01EE]:FFFF
[0x01F0]:FFFF	[0x01F2]:FFFF	[0x01F4]:FFFF	[0x01F6]:FFFF
[0x01F8]:FFFF	[0x01FA]:FFFF	[0x01FC]:FFFF	[0x01FE]:FFFF

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>show interface rf e2p</b> .

### 3.51.12 show interface stat

**Описание** Показать статистику по интерфейсу.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Множественный ввод** Нет

**Синopsis** `(show)> interface <name> stat`

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя интерфейса или псевдоним.

## Пример

```
(show)> interface Home stat

  rxpackets: 564475
    rxbytes: 68729310
    rxerrors: 0
  rxdropped: 0

  txpackets: 796849
    txbytes: 870960214
    txerrors: 0
  txdropped: 0
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show interface stat</b> .

### 3.51.13 show interface wps pin

**Описание** Показать WPS PIN точки доступа.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет**Тип интерфейса** WiFi**Синописис** `(show)> interface <name> wps pin`**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя интерфейса или псевдоним.

**Вывод**

Элемент	Значение
pin	Номер PIN.

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0/AccessPoint0 wps pin
pin: 60180360
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show interface wps pin</b> .

### 3.51.14 show interface wps status

**Описание** Показать статус WPS точки доступа.**Префикс по** Нет**Меняет настройки** Нет**Многократный ввод** Нет**Тип интерфейса** WiFi**Синописис** `(show)> interface <name> wps status`**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя интерфейса или псевдоним.

**Вывод**

Элемент	Значение
wps	Корневой узел.
configured	Настроен ли WPS для данной точки доступа.
auto-self-pin	Состояние режима auto-self-pin.
status	disabled

Элемент	Значение
	enabled active
direction	send receive
mode	pbc self-pin peer
left	Время до закрытия сессии в секундах.

**Пример**

```
(show)> interface WifiMaster0/AccessPoint0 wps status

      wps:
        configured: yes
    auto-self-pin: yes
          status: active
        direction: send
              mode: self-pin
              left: infinite
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show interface wps status</b> .

## 3.51.15 show ip arp

**Описание**                    Отображает содержимое кеша [ARP](#).

**Префикс по**                    Нет

**Меняет настройки**            Нет

**Многократный ввод**           Нет

**Синописис**                    | (show)> **ip arp**

**Пример**

```
(show)> ip arp
=====
IP                MAC                Interface
=====
192.168.75.209    9c:b7:0d:91:e7:31   Home
82.135.72.150     00:0e:0c:09:db:60   ISP
192.168.75.106    88:53:2e:5e:07:1d   Home
192.168.75.201    7c:61:93:eb:6c:77   Home
192.168.75.203    00:19:d2:48:d6:dc   Home
10.10.30.34       a0:88:b4:40:9c:98   GuestWiFi
```

192.168.75.203	7c:61:93:ee:88:67	Home
192.168.75.211	00:26:c7:4a:e0:16	Home
82.138.72.163	34:51:c9:c6:53:cf	ISP
192.168.75.200	60:d8:19:cb:1b:36	Home
192.168.75.204	4c:0f:6e:4b:3c:ba	Home
82.138.72.129	00:30:48:89:b5:9f	ISP

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ip arp</b> .

### 3.51.16 show ip dhcp bindings

**Описание** Показать статус *DHCP-server*. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведен весь список выделенных IP для всех пулов.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **ip dhcp bindings** [ <pool> ]

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
pool	Строка	Имя пула.

## Пример

```
(show)> ip dhcp bindings _WEBADMIN

lease:
  ip: 192.168.15.211
  mac: 00:26:c7:4a:e0:16
  expires: 289
  hostname: lenovo
lease:
  ip: 192.168.15.208
  mac: 00:19:d2:48:d6:dc
  expires: 258
  hostname: evo
...
...
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ip dhcp bindings</b> .

### 3.51.17 show ip dhcp pool

**Описание** Показать информацию об определенном пуле. Если выполнить команду без аргумента, то на экран будет выведена информация обо всех пулах системы.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **ip dhcp pool** [ <pool> ]

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
pool	Строка	Имя пула.

**Пример**

```
(show)> ip dhcp pool 123

pool, name = 123:
interface, binding = auto:
network: 0.0.0.0/0
begin: 0.0.0.0
end: 0.0.0.0
router, default = yes: 0.0.0.0
lease, default = yes: 25200
state: down
debug: no
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>show ip dhcp pool</b> .

### 3.51.18 show ip name-server

**Описание** Показать список текущих адресов DNS-серверов в порядке убывания приоритета.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **ip name-server**

**Пример**

```
(show)> ip name-server

server:
address: 82.131.72.251
domain:
```

```

    global: no
  server:
    address: 82.131.72.15
    domain:
    global: no
  server:
    address: 82.132.76.130
    domain: zydata.ru
    global: yes

```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ip name-server</b> .

### 3.51.19 show ip nat

**Описание** Показать таблицу трансляции сетевых адресов.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** (show)> **ip nat [tcp]**

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
tcp	<i>Ключевое слово</i>	Только записи с типом <i>TCP</i> будут выведены на экран.

## Пример

```

(show)> ip nat
=====
Type | In | Source          Port Destination  Port  Packets
   | Out |                |      |                |      |
-----
udp   |    | 10.1.30.34     6482 111.221.77.159 40005 1
      |    | 111.221.77.159 40005 82.138.7.164   6482  1
-----
udp   |    | 220.27.130.179 6896 82.138.7.164   28197 1
      |    | 192.168.15.204 28197 220.27.130.179 6896  1
-----
tcp   |    | 10.1.30.33     57474 78.141.179.15 12350 12
      |    | 78.141.179.15 12350 82.138.7.164   57474 11
-----
udp   |    | 10.1.30.34     6482 84.201.228.162 44423 11
      |    | 84.201.228.162 44423 82.138.7.164   6482  16
-----
tcp   |    | 10.1.30.34     46655 96.55.147.21   443    2
      |    | 96.55.147.21  443   82.138.7.164   46655 0
=====

```

```
udp      10.1.30.34      6482  213.199.179.158 40006  1
         213.199.179.158 40006  82.138.7.164   6482   1
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ip nat</b> .

### 3.51.20 show ip route

**Описание** Показать текущую таблицу маршрутизации.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **ip route [ sort <criteria> <direction> ]**

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
direction	ascending	Записи таблицы маршрутизации будут упорядочены по возрастанию.
	descending	Записи таблицы маршрутизации будут упорядочены по убыванию.
criteria	interface	Сортировка записей будет осуществлена по имени интерфейса.
	gateway	Сортировка записей будет осуществлена по адресу шлюза.
	destination	Сортировка записей будет осуществлена по адресу назначения.

## Пример

```
(show)> ip route sort destination ascending
=====
Destination          Gateway             Interface           Metric
=====
0.0.0.0/0            82.138.7.129       ISP                 0
10.1.30.0/24         0.0.0.0            GuestWiFi           0
82.138.7.27/32       0.0.0.0            PPTP0               0
82.138.7.32/32       0.0.0.0            PPTP0               0
82.138.7.128/26      0.0.0.0            ISP                 0
82.138.7.132/32      82.138.7.129       ISP                 0
82.138.7.141/32      82.138.7.129       ISP                 0
89.179.183.128/26    82.138.7.138       ISP                 0
192.168.15.0/24      0.0.0.0            Home                 0
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ip route</b> .

### 3.51.21 show ipv6 addresses

**Описание** Показать список текущих IPv6-адресов.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **ipv6 addresses**

## Пример

```
(show)> ipv6 addresses

address:
  address: 2001:db8::1
  interface: ISP
valid-lifetime: infinite
address:
  address: 2001:db8::ce5d:4eff:fe4f:aab2
  interface: Home
valid-lifetime: infinite
address:
  address: fd3c:4268:1559:0:ce5d:4eff:fe4f:aab2
  interface: Home
valid-lifetime: infinite
address:
  address: fd01:db8:43:0:ce5d:4eff:fe4f:aab2
  interface: Home
valid-lifetime: infinite
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ipv6 addresses</b> .

### 3.51.22 show ipv6 prefixes

**Описание** Показать список текущих IPv6-префиксов.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **ipv6 prefixes**

**Пример**

```
(show)> ipv6 prefixes

  prefix:
    prefix: 2001:db8::/64
    interface: ISP
  valid-lifetime: infinite
  preferred-lifetime: infinite
  prefix:
    prefix: fd3c:4268:1559::/48
    interface:
  valid-lifetime: infinite
  preferred-lifetime: infinite
  prefix:
    prefix: fd01:db8:43::/48
    interface:
  valid-lifetime: infinite
  preferred-lifetime: infinite
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ipv6 prefixes</b> .

**3.51.23 show ipv6 routes****Описание**

Показать список текущих IPv6-маршрутов.

**Префикс по**

Нет

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(show)> ipv6 routes
```

**Пример**

```
(show)> ipv6 routes

  route_:
  destination: 2001:db8::/64
    gateway: ::
    interface: Home
  route_:
  destination: fd3c:4268:1559::/64
    gateway: ::
    interface: Home
  route_:
  destination: fd01:db8:43::/64
    gateway: ::
    interface: Home
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ipv6 routes</b> .

### 3.51.24 show last-change

**Описание** Показать кто и когда последний раз вносил изменения в настройки.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(show)> last-change`

**Пример**

```
(show)> last-change

      date: Thu, 12 Jul 2012 10:01:47 GMT
      agent: cli
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show last-change</b> .

### 3.51.25 show log

**Описание** Показать содержимое системного журнала (записи, которые сохранились в циклическом буфере), а также новые записи по мере их поступления. Команда работает в фоновом режиме, то есть до принудительной остановки пользователем по нажатию [Ctrl]+[C].

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(show)> log [ <max-lines> ] [once]`

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
max-lines	Целое число	Количество возвращаемых строк логов.
once	Ключевое слово	Показать текущий лог и выйти в CLI.

**Пример**

```
(show)> log
```

Time	Message
I [Jul 12 12:08:39]	radvd[228]: attempting to reread config file
I [Jul 12 12:08:39]	radvd[228]: resuming normal operation
I [Jul 12 12:08:40]	wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ► STA(d8:b3:77:36:05:c1) occurred MIC different in key handshaking.
I [Jul 12 12:08:40]	radvd[228]: attempting to reread config file
I [Jul 12 12:08:40]	radvd[228]: resuming normal operation
I [Jul 12 12:08:41]	wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ► STA(d8:b3:77:36:05:c1) occurred MIC different in key handshaking.
I [Jul 12 12:08:41]	radvd[228]: attempting to reread config file
I [Jul 12 12:08:41]	radvd[228]: resuming normal operation
I [Jul 12 12:08:44]	wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ► STA(d8:b3:77:36:05:c1) pairwise key handshaking timeout.
I [Jul 12 12:08:44]	wmond: WifiMaster0/AccessPoint0: ► STA(d8:b3:77:36:05:c1) had deauthenticated.

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show log</b> .

### 3.51.26 show netfilter

**Описание** Показать информацию о работе сетевого экрана. Необходимо для обеспечения удаленной техподдержки.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** (show)> **netfilter**

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show netfilter</b> .

### 3.51.27 show ntp status

**Описание** Показать системные настройки *NTP*.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (show)> **ntp status**

**Пример** (show)> **ntp status**

```
status:
  elapsed: 168141
  server: 2.pool.ntp.org
  synchronized: yes
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show ntp status</b> .

## 3.51.28 show ping-check

**Описание** Показать информацию о профиле [Ping Check](#). При использовании команды без аргумента выводятся данные обо всех профилях.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (show)> **ping-check** [*profile\_name*]

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
profile_name	Строка	Название профиля.

**Пример** (show)> **ping-check**

```
pingcheck:
  profile: TEST
  host: 8.8.8.8
  port: 80
  max-fails: 7
  timeout: 1
  mode: connect

interface: ISP
  fail count: 0
  status: pass

pingcheck:
  profile: TEST1
  mode: icmp

pingcheck:
```

```
profile: TEST2
mode: icmp
```

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>show ping-check</b> .

### 3.51.29 show running-config

**Описание** Показать текущие настройки, которые содержит файл system: running-config точно так же, как это делает команда **more**.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** (show)> **running-config**

**Пример**

```
(show)> running-config
! $$$ Model: ZyXEL Keenetic
! $$$ Version: 2.0
! $$$ Agent:
! $$$ Last change: Fri, 13 Jul 2012 07:23:56 GMT
system
  set net.ipv4.ip_forward 1
  set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_max 4096
  set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_timeout_established 1200
  set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_udp_timeout 60
  set net.ipv4.tcp_fin_timeout 30
  set net.ipv4.tcp_keepalive_time 120
  set net.ipv6.conf.all.forwarding 1
  hostname Keenetic
  clock timezone Moscow
  domainname WORKGROUP
!
ntp server 0.pool.ntp.org
ntp server 1.pool.ntp.org
ntp server 2.pool.ntp.org
ntp server 3.pool.ntp.org
access-list _WEBADMIN_GuestWiFi
  deny tcp 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.30.1 255.255.255.255
!
access-list _WEBADMIN_ISP
  permit tcp 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.15.200 255.255.255.255
  port eq 3389
  permit icmp 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0
!
isolate-private
dyndns profile _ABCD
```

```
!  
dyndns profile _WEBADMIN  
    type dyndns  
!  
interface Switch0  
    port 1  
        mode access  
        access vlan 3  
    !  
    port 2  
        mode access  
        access vlan 1  
    !  
    wrp  
    up  
!  
interface Bridge0  
    name Home  
    description "Home network"  
    inherit Switch0/VLAN1  
    include AccessPoint  
    security-level private  
    ip address 192.168.15.43 255.255.255.0  
    up  
!  
interface WiMax0  
    description Yota  
    security-level public  
    ip address auto  
    ip global 400  
    up  
!  
interface PPTP0  
    description "Office VPN"  
    peer crypton.zydata.ru  
    lcp echo 30 3  
    ipcp default-route  
    ipcp name-servers  
    ccp  
    security-level public  
    authentication identity "00441"  
    authentication password 123456  
    authentication mschap  
    authentication mschap-v2  
    encryption mppe  
    ip tcp adjust-mss pmtu  
    connect via ISP  
    up  
!  
ip route 82.138.7.141 ISP auto  
ip route 82.138.7.132 ISP auto  
ip route 82.138.7.27 PPTP0 auto  
ip dhcp pool _WEBADMIN  
    range 192.168.15.200 192.168.15.219
```

```

    bind Home
!
ip dhcp pool _WEBADMIN_GUEST_AP
    range 10.1.30.33 10.1.30.52
    bind GuestWiFi
!
ip dhcp host A 00:01:02:03:04:05 1.1.1.1
ip dhcp host B 00:01:02:03:04:06 1.1.1.2
ip nat Home
ip nat GuestWiFi
ipv6 subnet Default
    bind Home
    number 0
    mode slaac
!
ipv6 local-prefix default
no ppe
upnp lan Home
torrent
    rpc-port 8090
    peer-port 51413
!
user admin
    password md5 2320924ba6e5c1fec3957e587a21535b
    tag cli
    tag cifs
    tag http
    tag ftp
!
user test
    password md5 baadfb946f5d516379cfd75e31e409d9
    tag readonly
!
service dhcp
service dns-proxy
service ftp
service cifs
service http
service telnet
service ntp-client
service upnp
cifs
    share 9430B54530B52EDC 9430B54530B52EDC:
    automount
    permissive
!
!
!

```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show running-config</b> .

### 3.51.30 show self-test

**Описание** Показать совокупную информацию о системной активности. Необходимо для обеспечения удаленной техподдержки.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(show)> self-test`

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>show self-test</b> .

### 3.51.31 show site-survey

**Описание** Показать доступные беспроводные сети.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** Radio

**Синописис** `(show)> site-survey <name>`

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	name	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду <b>site-survey ?</b> .

**Пример** `(show)> site-survey WifiStation0`

ESSID	MAC	Ch	Rate	Q
ZyXEL Keenetic	00:23:f8:5b:d3:f5	11	300Mbit/s	100
NDM Systems, Inc.	00:23:f8:5b:d3:f4	11	300Mbit/s	100
NATS	40:4a:03:b4:5d:18	4	54Mbit/s	34

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>show site-survey</b> .

### 3.51.32 show skydns profiles

**Описание** Вывести список профилей [SkyDNS](#).

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(show)> skydns profiles`

**Пример**

```
(show)> skydns profiles

profile:
  name: Main
  token: 821766297

profile:
  name: Kids
  token: 840106815

SkyDns::Client: Profile list is loaded.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>show skydns profiles</b> .

### 3.51.33 show skydns userinfo

**Описание** Показать информацию о пользователе [SkyDNS](#).

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(show)> skydns userinfo`

**Пример**

```
(config)> skydns userinfo

plan:
  name: Premium
  code: PREMIUM

SkyDns::Client: SkyDNS info is loaded.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>show skydns userinfo</b> .

## 3.51.34 show system

**Описание** Показать общее состояние системы.

### Основные сведения о состоянии системы

- ❶ Загрузка центрального процессора, в процентах.
- ❷ Информация о занятой и имеющейся в наличии памяти, в килобайтах.
- ❸ Информация об использовании файла подкачки, в килобайтах.
- ❹ Время работы системы с момента запуска, в секундах.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **system**

**Пример** (config)> **show system**

```
hostname: Undefined
domainname: WORKGROUP
cpuload: 0 ❶
memory: 13984/28976 ❷
swap: 0/0 ❸
uptime: 153787 ❹
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show system</b> .

## 3.51.35 show tags

**Описание** Показать доступные пользовательские теги.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **tags**

**Пример** (show)> **tags**

```
tag: cli
tag: readonly
tag: printers
tag: cifs
tag: http
```

```
tag: ftp
tag: torrent
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show tags</b> .

### 3.51.36 show upnp redirect

**Описание** Показать *UPnP* правила трансляции портов. Если выполнить команду без аргумента, то весь список правил трансляции будет выведен на экран.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синописис** `(show)> upnp redirect [(protocol interface port) | index]`

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
protocol	tcp	На экран будут выведены правила <i>TCP</i> .
	udp	На экран будут выведены правила <i>UDP</i> .
interface	<i>Имя интерфейса</i>	На экран будут выведены правила с указанным интерфейсом.
port	<i>Целое число</i>	На экран будут выведены правила с указанным портом.
index	<i>Целое число</i>	На экран будет выведено правило с указанным порядковым номером.

## Пример

```
(show)> upnp redirect udp ISP 11175

entry:
  index: 1
  interface: ISP
  protocol: udp
  port: 11175
  to-address: 192.168.15.206
  to-port: 11175
  description: Skype UDP at 192.168.12.286:11175 (2024)
  packets: 0
  bytes: 0
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show upnp redirect</b> .

### 3.51.37 show version

**Описание** Показать версию микропрограммы.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (show)> **version**

**Пример** (show)> **version**

```

release: v2.00(BFW.3)B7
date: 20 Jun 2012
arch: mips
manufacturer: ZyXEL Communications Corp.
vendor: ZyXEL
series: Keenetic series
model: Keenetic
hw_revision: A
device: Keenetic
class: Internet Center

```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>show version</b> .

### 3.52 skydns

**Описание** Доступ к группе команд для настройки параметров [SkyDNS](#).

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (skydns)

**Синописис** | (config)> **skydns**

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>skydns</b> .

#### 3.52.1 skydns assign

**Описание** Назначить токен для хоста (MAC-адреса).

Префикс `no` Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис

```
(skydns)> assign ( <mac> <token> | <token> )
(skydns)> no assign [ <mac> ]
```

Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
mac	MAC-адрес	MAC-адрес, которому назначается токен.
token	Целое число	Идентификационный номер профиля фильтрации.

История изменений

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>skydns assign</b> .

### 3.52.2 skydns check-availability

Описание Проверить доступность службы [SkyDNS](#).

Префикс `no` Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(skydns)> check-availability
```

Пример

```
(skydns)> check-availability
available
```

История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>skydns check-availability</b> .

### 3.52.3 skydns enable

Описание Включить службу [SkyDNS](#).

Команда с префиксом `no` останавливает службу.

Префикс `no` Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

**Синописис** | (skydns)> **enable**

| (skydns)> **no enable**

**Пример** (skydns)> **enable**  
SkyDns::Client: SkyDNS is enabled.

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>skydns enable</b> .

### 3.52.4 skydns login

**Описание** Указать логин для учетной записи [SkyDNS](#).  
Команда с префиксом **no** сбрасывает все настройки учетной записи.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (skydns)> **login** <login> [ <password> ]

| (skydns)> **no login**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
login	Строка	Логин учетной записи <a href="#">SkyDNS</a> .
password	Строка	Пароль учетной записи <a href="#">SkyDNS</a> .

**Пример** (skydns)> **login test\_user 1234**

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>skydns login</b> .

### 3.52.5 skydns password

**Описание** Указать пароль для учетной записи [SkyDNS](#).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (skydns)> **password** *<password>*

| (skydns)> **no password**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
password	Строка	Пароль учетной записи <a href="#">SkyDNS</a> .

**Пример**

```
(skydns)> password 7654
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>skydns password</b> .

## 3.53 system

**Описание** Доступ к группе команд для настройки глобальных параметров.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (system)

**Синопис** | (config)> **system**

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system</b> .

### 3.53.1 system button

**Описание** Настроить кнопки на корпусе устройства на выполнение определенных действий. Набор обработчиков зависит от аппаратной конфигурации и установленных модулей.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (system)> **button** *<button>* **on** *<action>* **do** *<handler>*

| (system)> **no button** *<button>*

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
button	RESET	Кнопка сброса.
	WLAN	Кнопка WLAN.
	FN	Кнопка FN.
action	click	Одиночный клик.
	double-click	Двойной клик.
	hold	Нажать и удерживать в течение 3 секунд. Кнопку RESET удерживается в течение 10 секунд.
handler	FactoryReset	Сброс системы в заводские значения по умолчанию.
	Reboot	Перезагрузка системы.
	WifiToggle	Включение/выключение Wi-Fi.
	WifiGuestApToggle	Включение/выключение гостевого Wi-Fi.
	WpsStartGuestAp	Запустить WPS для гостевой Wi-Fi (гостевая Wi-Fi должна быть включена).
	WpsStartMainAp	Запустить WPS (только для 2,4 ГГц).

## Пример

```
(system)> button WLAN on double-click do WifiGuestApToggle
Peripheral::Manager: "WLAN/double-click" handler set.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>system button</b> .

### 3.53.2 system clock date

**Описание** Установить системные дату и время.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** `(system)> clock date <date-and-time>`

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
date-and-time	Строка	Текущая дата и время в формате DD MM YYYY HH:MM:SS.

**Пример** (system)> **clock date 18 07 2012 09:52:33**  
System date and time has been changed.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system clock date</b> .

### 3.53.3 system clock timezone

**Описание** Установить часовой пояс системы.

Команда с префиксом **no** устанавливает часовой пояс по умолчанию (GMT).

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синopsis**

```
(system)> clock timezone <locality>
```

```
(system)> no clock timezone <locality>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
locality	Строка	Название города, обозначающего часовой пояс.

**Пример** (system)> **clock timezone Dublin**  
the system timezone is set to "Dublin".

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system clock timezone</b> .

### 3.53.4 system config-save

**Описание** Сохранить системные настройки.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синopsis**

```
(system)> config-save
```

**Пример** (system)> **config-save**  
Saving configuration.

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system config-save</b> .
2.05.B.1	Команда <b>system config-save</b> устарела, вместо нее необходимо использовать <b>system configuration save</b> .

### 3.53.5 system configuration factory-reset

**Описание** Восстановить заводские настройки для всех режимов.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** (system)> **configuration factory-reset**

**Пример** (system)> **configuration factory-reset**  
Core::Configuration: the system configuration reset to factory defaults.

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system configuration factory-reset</b> .

### 3.53.6 system configuration save

**Описание** Сохранить системные настройки.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** (system)> **configuration save**

**Пример** (system)> **configuration save**  
Saving configuration.

## История изменений

Версия	Описание
2.05.B.1	Добавлена команда <b>system configuration save</b> .

### 3.53.7 system debug

**Описание** Включение отладку системы. По умолчанию параметр отключен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(system)> debug
(system)> no debug
```

**Пример**

```
(system)> debug
Core::Debug: System debug enabled.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.03	Добавлена команда <b>system debug</b> .

### 3.53.8 system domainname

**Описание** Присвоить системе доменное имя.

Команда с префиксом **no** удаляет доменное имя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(system)> domainname <domain>
(system)> no domainname
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	domain	Строка	Доменное имя.

**Пример**

```
(system)> domainname zydata
Domainname saved.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>system domainname</b> .

### 3.53.9 system hostname

**Описание** Установить системное имя хоста. Имя хоста используется для идентификации узла в сети. Это необходимо для обеспечения работы некоторых встроенных служб, таких как CIFS.

Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию, зависящее от названия модели устройства.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(system)> hostname <hostname>
(system)> no hostname
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
hostname	Строка	Имя хоста системы.

**Пример**

```
(system)> hostname zyxel
Hostname saved.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system hostname</b> .

### 3.53.10 system log clear

**Описание** Очистить системный журнал.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(system)> log clear
```

**Пример**

```
(system)> log clear
Syslog: the system log has been cleared.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system log clear</b> .

### 3.53.11 system log reduction

**Описание** Включить сокращение повторных сообщений в системном журнале. По умолчанию параметр включен.

Команда с префиксом **no** отключает настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(system)> log reduction
(system)> no log reduction
```

**Пример**

```
(system)> log reduction
Core::Configurator: done.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.04	Добавлена команда <b>system log reduction</b> .

### 3.53.12 system log server

**Описание** Добавить удаленный сервер для хранения системного журнала.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(system)> log server <address> [: <port>]
(system)> no log server [ <address> [: <port>]]
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	address	IP-адрес	Адрес удаленного сервера для хранения системного журнала.
port	Целое число	Номер порта удаленного сервера.	

**Пример**

```
(system)> log server 192.168.1.1:8080
Syslog: server 192.168.1.1:8080 added.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>system log server</b> .

### 3.53.13 system log suppress

**Описание**                   Добавить правило подавления сообщений.

**Префикс no**                Да

**Меняет настройки**       Да

**Многократный ввод**       Да

**Синописис**

```
(system)> log suppress <ident>
(system)> no log suppress [ <ident> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
ident	Строка	Идентификатор процесса, сообщения которого нужно подавить.

**Пример**

```
(system)> log suppress kernel
Syslog: added suppression "kernel".
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>system log suppress</b> .

### 3.53.14 system mode

**Описание**                   Выбрать режим работы Keenetic Start.

**Префикс no**                Нет

**Меняет настройки**       Да

**Многократный ввод**       Нет

**Синописис**

```
(system)> mode <mode>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
mode	router	Основной режим.
	client	Режим сетевого адаптера для подключения устройств Ethernet к сети Wi-Fi.
	repeater	Режим усилителя для расширения сети Wi-Fi с помощью беспроводного соединения.

Аргумент	Значение	Описание
	ap	Режим точки доступа для расширения сети Wi-Fi с помощью проводного Ethernet соединения.

**Пример**

```
(system)> mode repeater
Core::Mode: The system switched to "repeater" mode, reboot the ►
device to apply the settings.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.05	Добавлена команда <b>system mode</b> .

### 3.53.15 system reboot

**Описание**

Выполнить перезагрузку системы. Если указан параметр, перезагрузка выполняется запланировано через заданный интервал в секундах. Использование команды при уже установленном таймере заменяет старое значение таймера новым.

Использование запланированной перезагрузки удобно в том случае, когда осуществляется удаленное управление устройством, и пользователю неизвестен эффект от применения каких-либо команд. Из опасения потерять контроль над устройством пользователь может включить запланированную перезагрузку, которая сработает через заданный интервал времени. Система вернется в первоначальное состояние, в котором она снова будет доступна по сети.

Команда с префиксом **no** отменяет запланированную перезагрузку.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(system)> reboot [ interval ]
```

```
(system)> no reboot
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interval	Целое число	Интервал, через который выполняется запланированная перезагрузка. Если не указан, перезагрузка выполняется немедленно.

**Пример**

```
(system)> reboot 20
Rebooting in 20 seconds.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system reboot</b> .

### 3.53.16 system set

**Описание** Установить значение указанного системного параметра и сохранить изменения в текущих настройках.

Команда с префиксом **no** возвращает параметру значение, которое было установлено по умолчанию, до первого изменения.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синописис**

```
(system)> set <name> <value>
```

```
(system)> no set <name>
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Идентификатор системного параметра.
value	Строка	Новое значение системного параметра.

## Пример

```
(config)> system
(system)> set net.ipv4.ip_forward 1
(system)> set net.ipv4.tcp_fin_timeout 30
(system)> set net.ipv4.tcp_keepalive_time 120
(system)> set ►
net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_timeout_established 1200
(system)> set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_udp_timeout 60
(system)> set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_max 4096
(system)> exit
(config)> show running-config
system
set net.ipv4.ip_forward 1
  set net.ipv4.tcp_fin_timeout 30
  set net.ipv4.tcp_keepalive_time 120
  set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_tcp_timeout_established ►
1200
  set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_udp_timeout 60
  set net.ipv4.netfilter.ip_conntrack_max 4096
!
...
(config)>
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>system set</b> .

## 3.54 telnet

**Описание** Доступ к группе команд для управления Telnet-сервером.

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (config-telnet)

**Синописис** | (config)> **telnet**

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>telnet</b> .

### 3.54.1 telnet port

**Описание** Назначить порт для telnet-соединения. По умолчанию используется номер порта 23.

Команда с префиксом **no** устанавливает номер порта в значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис** | (config-telnet)> **port** <number>

| (config-telnet)> **no port**

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
number	Целое число	Номер порта. Может принимать значения в пределах от 1 до 65535 включительно.

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>telnet port</b> .

### 3.54.2 telnet session max-count

<b>Описание</b>	Установить максимальное число одновременных сессий для telnet-соединения. По умолчанию используются максимум 4 сессии одновременно.  Команда с префиксом <b>no</b> устанавливает количество сессий по умолчанию.							
<b>Префикс no</b>	Да							
<b>Меняет настройки</b>	Да							
<b>Множкратный ввод</b>	Нет							
<b>Синописис</b>	<pre>(config-telnet)&gt; session max-count &lt;count&gt;</pre> <pre>(config-telnet)&gt; no session max-count</pre>							
<b>Аргументы</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Аргумент</th> <th>Значение</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>count</td> <td>Целое число</td> <td>Максимальное число одновременных сессий. Может принимать значения в пределах от 1 до 4 включительно.</td> </tr> </tbody> </table>	Аргумент	Значение	Описание	count	Целое число	Максимальное число одновременных сессий. Может принимать значения в пределах от 1 до 4 включительно.	
Аргумент	Значение	Описание						
count	Целое число	Максимальное число одновременных сессий. Может принимать значения в пределах от 1 до 4 включительно.						
<b>Пример</b>	<pre>(config-telnet)&gt; session max-count 2</pre> <pre>Telnet::Server: the maximum session count set to 2.</pre>							
<b>История изменений</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Версия</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.04</td> <td>Добавлена команда <b>telnet session max-count</b>.</td> </tr> </tbody> </table>	Версия	Описание	2.04	Добавлена команда <b>telnet session max-count</b> .			
Версия	Описание							
2.04	Добавлена команда <b>telnet session max-count</b> .							

### 3.54.3 telnet session timeout

<b>Описание</b>	Установить время существования неактивной сессии для telnet-соединения. По умолчанию таймаут равен 0, что значит что функция отслеживания активности внутри сессии отключена.  Команда с префиксом <b>no</b> устанавливает таймаут по умолчанию.	
<b>Префикс no</b>	Да	
<b>Меняет настройки</b>	Да	
<b>Множкратный ввод</b>	Нет	
<b>Синописис</b>	<pre>(config-telnet)&gt; session timeout &lt;timeout&gt;</pre> <pre>(config-telnet)&gt; no session timeout</pre>	

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
timeout	Целое число	Время существования неактивной сессии. Может принимать значения в диапазоне от 5 до $2^{32}$ - 1 секунд включительно.

## Пример

```
(config-telnet)> session timeout 6
Telnet::Server: a session timeout value set to 6 seconds.
```

## История изменений

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>telnet session timeout</b> .

## 3.55 tools

## Описание

Доступ к группе команд для тестирования системной среды.

## Префикс по

Нет

## Меняет настройки

Нет

## Многократный ввод

Нет

## Вхождение в группу

(tools)

## Синопис

```
(config)> tools
```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>tools</b> .

### 3.55.1 tools arping

## Описание

Действие команды аналогично команде **tools ping**, но в отличие от неё работает на втором уровне модели OSI и использует протокол **ARP**.

## Префикс по

Нет

## Меняет настройки

Нет

## Многократный ввод

Нет

## Синопис

```
(tools)> arping <address> source-interface <source-interface> [ count
<count> ] [ wait-time <wait-time> ]
```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
address	IP-адрес	Опрашиваемый IP-адрес.

Аргумент	Значение	Описание
source-interface	<i>Имя интерфейса</i>	Имя интерфейса-источника запросов.
count	<i>Целое число</i>	Количество запросов. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем.
wait-time	<i>Целое число</i>	Максимальное время ожидания ответа, указывается в миллисекундах.

**Пример**

```
(tools)> arping 192.168.15.51 source-interface Home count 4 ►
wait-time 3000
Starting the ARP ping to "192.168.15.51"...
ARPING 192.168.15.51 from 192.168.15.1 br0.
Unicast reply from 192.168.15.51 [9c:b7:0d:ce:51:6a] 1.884 ms.
Unicast reply from 192.168.15.51 [9c:b7:0d:ce:51:6a] 1.831 ms.
Sent 4 probes, received 2 responses.
Process terminated.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>tools arping</b> .

## 3.55.2 tools ping

**Описание**

Отправить запросы Echo-Request протокола ICMP указанному узлу сети и зафиксировать поступающие ответы Echo-Reply. Время между отправкой запроса и получением ответа Round Trip Time (RTT) позволяет определять двусторонние задержки по маршруту и частоту потери пакетов, то есть косвенно определять загруженность на каналах передачи данных и промежуточных устройствах.

Полное отсутствие ICMP-ответов может также означать, что удалённый узел (или какой-либо из промежуточных маршрутизаторов) блокирует ICMP Echo-Reply или игнорирует ICMP Echo-Request.

**Префикс по** Нет**Меняет настройки** Нет**Многократный ввод** Нет**Синописис** `(tools)> ping <host> [ count <count> ] [ size <packetsize> ]`**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
host	<i>Строка</i>	Доменное имя или IP-адрес хоста.
count	<i>Целое число</i>	Количество запросов ICMP Echo. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем.

Аргумент	Значение	Описание
packetize	Целое число	Размер поля данных ICMP Echo-Request в байтах. По умолчанию — 56, что вместе с 8-байтовым заголовком задает размер ICMP-пакета — 64 байта.

**Пример**

```
(tools)> ping 192.168.1.33 count 3 size 100
Sending ICMP ECHO request to 192.168.1.33
PING 192.168.1.33 (192.168.1.33) 72 (100) bytes of data.
100 bytes from 192.168.1.33: icmp_req=1, ttl=128, time=2.35 ms.
100 bytes from 192.168.1.33: icmp_req=2, ttl=128, time=1.07 ms.
100 bytes from 192.168.1.33: icmp_req=3, ttl=128, time=1.06 ms.
--- 192.168.1.33 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss,
0 duplicate(s), time 2002.65 ms.
Round-trip min/avg/max = 1.06/1.49/2.35 ms.
Process terminated.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>tools ping</b> .

### 3.55.3 tools ping6

**Описание**

Отправить запросы Echo-Request протокола ICMPv6 указанному узлу сети и зафиксировать поступающие ответы Echo-Reply. Время между отправкой запроса и получением ответа Round Trip Time (RTT) позволяет определять двусторонние задержки по маршруту и частоту потери пакетов, то есть косвенно определять загруженность на каналах передачи данных и промежуточных устройствах.

Полное отсутствие ICMPv6-ответов может также означать, что удалённый узел (или какой-либо из промежуточных маршрутизаторов) блокирует ICMP Echo-Reply или игнорирует ICMP Echo-Request.

**Префикс по**

Нет

**Меняет настройки**

Нет

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(tools)> ping6 <host> [ count <count> ] [ size <packetize> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
host	Строка	Доменное имя или IPv6-адрес хоста.
count	Целое число	Количество запросов ICMPv6 Echo. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем.

Аргумент	Значение	Описание
packetize	Целое число	Размер поля данных ICMPv6 Echo-Request в байтах. По умолчанию — 56, что вместе с 8-байтовым заголовком задает размер ICMPv6-пакета — 64 байта.

**Пример**

```
(tools)> ping6 fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd count 3 size ▶
100
Sending ICMPv6 ECHO request to ▶
fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd
PING fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ▶
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd) 52 (60) bytes of data.
60 bytes from fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ▶
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd): icmp_req=1, ttl=64, ▶
time=7.18 ms.
60 bytes from fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ▶
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd): icmp_req=2, ttl=64, ▶
time=8.42 ms.
60 bytes from fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ▶
(fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd): icmp_req=3, ttl=64, ▶
time=1.51 ms.
--- fd4b:f12b:5d59:0:1108:4407:b772:20cd ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss,
0 duplicate(s), time 2002.61 ms.
Round-trip min/avg/max = 1.51/5.70/8.42 ms.
Process terminated.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>tools ping6</b> .

### 3.55.4 tools pppoe-discovery

**Описание** Сканировать доступные серверы PPPoE.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(tools)> pppoe-discovery interface <source-interface> [ retry-count
<count> ] [ wait-time <seconds> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
source-interface	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним.
count	Целое число	Количество попыток.

Аргумент	Значение	Описание
seconds	Целое число	Период проверки в секундах. Может принимать значения от 1 до 10.

**Пример**

```
(tools)> pppoe-discovery interface ISP retry-count 5 wait-time 9
Discovering PPPoE access concentrators on eth2.2...
AC name   : accel-ppp
HW address: aa:09:a0:11:64:44
Service:
AC name   : accel-ppp
HW address: de:06:21:02:b3:e2
Service:
process terminated
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>tools pppoe-discovery</b> .

### 3.55.5 tools traceroute

**Описание** Показать маршрут к сетевому хост.

**Префикс по** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(tools)> traceroute <host> [count <count>] [interval <interval>]
[wait-time <wait-time>] [packet-size <packet-size>]
[max-ttl <max-ttl>] [port <port>] [source-address <source-address>]
[source-interface <source-interface>] [type <type>] [tos <tos>]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
host	Строка	Имя целевого хоста.
count	Целое число	Количество проверочных пакетов за один проход. По умолчанию значение — 3. Значение должно быть в диапазоне [1;10].
interval	Целое число	Время в секундах между отправкой пакетов. Значение по умолчанию — 0. Значение должно быть в диапазоне [0;15].
wait-time	Целое число	Время ожидания реакции на проверочный пакет (в секундах). Значение по умолчанию — 1.

Аргумент	Значение	Описание
		Значение должно быть в диапазоне [1, 15].
packet-size	Целое число	Размер пакета согласно протоколу type.  Для типа tcp размер пакета по умолчанию составляет 52. Диапазон значений [52].  Для типов udp и icmp размер пакета по умолчанию составляет 60. Диапазон значений [28;65535].
max-ttl	Целое число	Максимальное количество проходов (значение максимального срока жизни) трассировки. Значение по умолчанию — 30. Значение должно быть в диапазоне [1;255].
port	Целое число	Порт назначения.  Для типа tcp по умолчанию используется порт 80.  Для типа udp по умолчанию используется порт 33434.  Для типа icmp по умолчанию используется порт 1.
source-address	Строка	Адрес исходящего интерфейса.
source-interface	Строка	Интерфейс для использования в качестве интерфейса-источника в исходящих пакетах.
type	tcp	<i>TCP</i> протокол.
	udp	<i>UDP</i> протокол. Используется по умолчанию.
	icmp	<i>ICMP</i> протокол.
tos	Целое число	Тип Обслуживания. Значение по умолчанию — 0. Значение должно быть в диапазоне [0;255]

**Пример**

```
(tools)> traceroute ya.ru count 5 interval 5
starting traceroute to ya.ru...
traceroute to ya.ru (213.180.193.3), 30 hops maximum, 60 byte ►
packets.
 1 192.168.111.1 (192.168.111.1) 0.958 ms 0.885 ms 2.946 ms ►
 11.275 ms 10.934 ms
 2 test1.ru (193.0.111.3) 9.125 ms 7.263 ms 5.352 ms 2.146 ►
 ms 12.224 ms
 3 test2.ru (193.0.111.2) 11.610 ms 9.378 ms 7.236 ms 15.399 ►
```

```

ms 6.327 ms
 4 178.108.133.57 (178.108.133.57) 4.325 ms 20.235 ms 10.831 ms ▶
ms 8.463 ms 7.232 ms
 5 iki-crs.comcor.ru (62.117.100.134) 5.153 ms 10.526 ms ▶
5.738 ms 3.137 ms 13.886 ms
 6 213.79.127.21 (213.79.127.21) 30.260 ms 2.883 ms * 27.922 ms ▶
ms 3.487 ms
 7 * * * * *
 8 fol2-c4-ae8.yndx.net (87.250.239.80) 9.815 ms 8.340 ms ▶
fol5-c2-ae7.yndx.net (87.250.239.84) 5.451 ms 3.637 ms 5.221 ms
 9 * fol5-c2-ae15.yndx.net (87.250.239.24) 2.990 ms * 19.063 ms ▶
ms *
10 * * * www.yandex.ru (213.180.193.3) 2.017 ms *
process terminated

```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>tools traceroute</b> .

## 3.56 udpху

**Описание** Доступ к группе команд для настройки параметров [udpху](#).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (udpху)

**Синописис** (config)> **udpху**

## История изменений

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>udpху</b> .

### 3.56.1 udpху buffer-size

**Описание** Установить размер буфера [udpху](#). По умолчанию используется значение 2048.

Команда с префиксом **no** сбрасывает размер буфера в значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (udpхy)> **buffer-size** <size>

| (udpхy)> **no buffer-size**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
size	Целое число	Размер буфера в байтах. Может принимать значения от 1 до 1048576.

**Пример**

```
(udpхy)> buffer-size 500
Udpхy::Manager: a buffer size set to 500 bytes.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>udpхy buffer-size</b> .

## 3.56.2 udpхy buffer-timeout

**Описание** Установить таймаут для хранения данных в буфере *udpхy*. По умолчанию используется значение 1.

Команда с префиксом **no** устанавливает таймаут по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синопис** | (udpхy)> **buffer-timeout** <timeout>

| (udpхy)> **no buffer-timeout**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
timeout	Целое число	Значение таймаута в секундах. Может принимать значения от -1 до 60. -1 — неограниченный таймаут.

**Пример**

```
(udpхy)> buffer-timeout 10
Udpхy::Manager: a hold data timeout set to 10 sec.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>udpхy buffer-timeout</b> .

### 3.56.3 udpxy interface

**Описание** Связать *udpxy* с указанным интерфейсом. По умолчанию привязка не настроена и используется текущее подключение к интернету.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(udpxy)> interface <interface>
(udpxy)> no interface
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
interface	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду <b>interface ?</b> .

**Пример**

```
(udpxy)> interface ISP
Udpxy::Manager: bound to Switch0/VLAN2.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.02	Добавлена команда <b>udpxy interface</b> .

### 3.56.4 udpxy port

**Описание** Установить порт для HTTP-запросов. По умолчанию используется значение 4022.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(udpxy)> port <port>
(udpxy)> no port
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
port	Целое число	Номер порта. Может принимать значения от 0 до 65535.

**Пример** `(udpxy)> port 2323`  
 Udpxy::Manager: a port set to 2323.

История изменений	Версия	Описание
	2.03	Добавлена команда <b>udpxy port</b> .

### 3.56.5 udpxy renew-interval

**Описание** Установить период возобновления подписки на мультикаст-канал. По умолчанию используется значение 0, то есть подписка не возобновляется.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Множественный ввод** Нет

**СинOPSIS**

```
(udpxy)> renew-interval <renew-interval>
(udpxy)> no renew-interval
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	renew-interval	Целое число	Период возобновления подписки в секундах. Может принимать значения от 0 до 3600.

**Пример** `(udpxy)> renew-interval 120`  
 Udpxy::Manager: a renew subscription interval value set to 120 ► sec.

История изменений	Версия	Описание
	2.03	Добавлена команда <b>udpxy renew-interval</b> .

### 3.56.6 udpxy timeout

**Описание** Установить таймаут соединения. По умолчанию используется значение 5.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Множественный ввод** Нет

**Синописис** | (udpxy)> **timeout** *<timeout>*

| (udpxy)> **no timeout**

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
timeout	Целое число	Значение таймаута в секундах. Может принимать значения от 5 до 60.

**Пример**

```
(udpxy)> timeout 10
Udpxy::Manager: a stream timeout set to 10 sec.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.03	Добавлена команда <b>udpxy timeout</b> .

## 3.57 upnp forward

**Описание** Добавить *UPnP* перенаправляющее правило.

Команда с префиксом **no** удаляет правило из списка.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синописис** | (config)> **upnp forward** *<protocol>* [*interface*] *<address>* *<port>*

| (config)> **no upnp forward** [*<index>*] (*<protocol>* *<address>* *<port>*)

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
protocol	tcp	Добавить/удалить правило для <i>протокола TCP</i> .
	udp	Добавить/удалить правило для <i>протокола UDP</i> .
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Будет добавлено правило для указанного интерфейса.
address	<i>IP-адрес</i>	Будет добавлено/удалено правило для указанного IP-адреса.
port	<i>Целое число</i>	Будет добавлено/удалено правило для указанного порта.
index	<i>Целое число</i>	Будет удалено правило с указанным порядковым номером.

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>upnp forward</b> .

## 3.58 upnp lan

**Описание** Указать LAN-интерфейс на котором запущена служба *UPnP*.

Команда с префиксом **no** отменяет настройку.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Тип интерфейса** IP

**Синописис**

```
(config)> upnp lan <interface>
(config)> no upnp lan
```

Аргументы	Аргумент	Значение	Описание
	interface	<i>Имя интерфейса</i>	Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду <b>upnp lan ?</b> .

**Пример**

```
(config)> upnp lan PPTP0
using LAN interface: PPTP0.
```

История изменений	Версия	Описание
	2.00	Добавлена команда <b>upnp lan</b> .

## 3.59 upnp redirect

**Описание** Добавить правило трансляции *UPnP* порта.

Команда с префиксом **no** удаляет правило из списка. Если выполнить команду без аргумента, то весь список правил будет очищен.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Тип интерфейса** IP

**Синопис**

```
(config)> uwp redirect <protocol> <interface> <port> <to-address> [
to-port ]

(config)> no uwp redirect [and forward | [ <index> | ( <protocol> <port> )
]]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
protocol	tcp	Добавить/удалить правило для протокола <i>TCP</i> .
	udp	Добавить/удалить правило для протокола <i>UDP</i> .
interface	<i>Имя интерфейса</i>	Будет добавлено правило для указанного интерфейса.
port	<i>Целое число</i>	Будет добавлено/удалено правило для указанного порта.
to-address	<i>IP-адрес</i>	Будет добавлено/удалено правило для указанного адреса назначения.
to-port	<i>Целое число</i>	Будет добавлено/удалено правило для указанного порта назначения.
and forward	<i>Ключевое слово</i>	Списки правил пересылки и перенаправления будут удалены.
index	<i>Целое число</i>	Будет удалено правило с указанным порядковым номером.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>uwp redirect</b> .

## 3.60 user

**Описание** Доступ к группе команд для настройки параметров учетной записи пользователя. Если учетная запись не найдена, команда пытается ее создать.

Примечание: Учетная запись с зарезервированным именем `admin` не может быть удалена. Кроме того, у пользователя `admin` нельзя удалить право доступа к командной строке.

Команда с префиксом **no** удаляет учетную запись пользователя.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Вхождение в группу** (config-user)

**Синопис**

```
(config)> user <name>
```

```
(config)> no user <name>
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
name	Строка	Имя пользователя.

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>user</b> .

### 3.60.1 user password

**Описание**

Указать пароль пользователя. Пароль хранится в виде MD5-хеша, вычисленного из строки «*пользователь*:*ndm*:*пароль*».

Команда принимает аргумент в виде открытой строки или значения хеш-функции. Сохраненный пароль используется для аутентификации пользователя.

Команда с префиксом **no** сбрасывает значение пароля таким образом, что пользователь теряет доступ к устройству. Для пользователя `admin` префикс **no** сбрасывает значение пароля на заводские настройки — 1234.

**Префикс no**

Да

**Меняет настройки**

Да

**Многократный ввод**

Нет

**Синописис**

```
(config-user)> password ( md5 <hash> | <password> )
```

```
(config-user)> no password
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
hash	Строка	Значение MD5-хеша.
password	Строка	Значение пароля в открытом виде, из которого автоматически вычисляется значение хеша.

**Пример**

```
(config-user)> password 1111
event, class = Event::User, raise_time = ►
690.903618:
    action: changed
    name: test
    realm: ZyXEL Keenetic 4G
    password, type = md5: ►
6b749df384a736c29e48e0be225876e3
    password, type = nt: ►
e84d037613721532e6b6d84d215854b6
```

```

tag: cli
tag: http

(config-user)>
password set has been changed for user "test".

```

## История изменений

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>user password</b> .

### 3.60.2 user tag

## Описание

Присвоить учетной записи специальную метку, наличие которой проверяется в момент авторизации пользователя и выполнении им любых действий в системе. Набор допустимых значений метки зависит от функциональных возможностей системы. Полный список приведен в таблице ниже.

Одной учетной записи можно назначить несколько разных меток, вводя команду многократно. Каждую метку можно рассматривать как предоставление или ограничение определенных прав.

Команда с префиксом **no** удаляет заданную метку.

Примечание: `admin` нельзя присвоить метку `readonly` и удалить метку `cli`.

Префикс **no** Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис

```

| (config-user)> tag <tag>
| (config-user)> no tag <tag>

```

## Аргументы

Аргумент	Значение	Описание
tag	cli	Доступ к интерфейсу командной строки.
	http	Доступ к Web-интерфейсу.
	ftp	Подключение к встроенному FTP-серверу.
	cifs	Подключение к службе файлов и принтеров Windows.
	torrent	Вход в интерфейс управления клиентом файлообменных сетей BitTorrent.
	readonly	Запрет выполнения команд, меняющих настройки.
	vpn	Подключение к встроенному VPN-серверу.

**Пример**

```
(config-user)> tag http
user "test" tagged with "http".
(config-user)>

                    event, class = Event::User, raise_time = ►
567.225033:
                    action: changed
                    name: test
                    realm: ZyXEL Keenetic 4G
                    password, type = md5: ►
6b749df384a736c29e48e0be225876e3
                    password, type = nt: ►
e84d037613721532e6b6d84d215854b6
                    tag: cli
                    tag: http
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.00	Добавлена команда <b>user tag</b> .

## 3.61 yandexdns

**Описание** Доступ в группу команд для настройки профилей [Yandex.DNS](#).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Вхождение в группу** (yandexdns)

**Синописис** | (config)> **yandexdns**

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>yandexdns</b> .

### 3.61.1 yandexdns assign

**Описание** Назначить типы для хостов. По умолчанию для всех хостов используется тип `safe.default` может быть назначен только одному хосту.

Команда с префиксом **no** возвращает значение по умолчанию.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Да

**Синопис**

```
(yandexdns)> assign [ <host> ] <type>
```

```
(yandexdns)> no assign [ <host> ]
```

**Аргументы**

Аргумент	Значение	Описание
host	MAC-адрес	Хост, к которому применяется тип фильтрации. Если не указан, тип применяется ко всем хостам.
type	default	Фильтрация не используется.
	safe	Защита от вредоносных и мошеннических сайтов.
	family	Закрывает доступ к вредоносным и мошенническим сайтам, а также к ресурсам для взрослых.

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>yandexdns assign</b> .

### 3.61.2 yandexdns check-availability

**Описание** Проверить доступность службы [Yandex.DNS](#).

**Префикс no** Нет

**Меняет настройки** Нет

**Многократный ввод** Нет

**Синопис**

```
(yandexdns)> check-availability
```

**Пример**

```
(yandexdns)> check-availability  
available
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.04	Добавлена команда <b>yandexdns check-availability</b> .

### 3.61.3 yandexdns enable

**Описание** Запустить службу [Yandex.DNS](#).

Команда с префиксом **no** останавливает службу.

**Префикс no** Да

**Меняет настройки** Да

**Многократный ввод** Нет

**Синописис**

```
(yandexdns)> enable  
(yandexdns)> no enable
```

**Пример**

```
(yandexdns)> enable  
YandexDns::Client: Yandex DNS is enabled.
```

**История изменений**

Версия	Описание
2.01	Добавлена команда <b>yandexdns enable</b> .

# Дополнительная информация

## 4.1 HTTP Core Interface

Keenetic Start предоставляет HTTP XML API. API доступен через интерфейс /ci, который принимает POST-запросы в формате XML и возвращает XML клиентскому приложению, прошедшему процедуру авторизации.

После сброса Keenetic Start на заводские настройки авторизация не требуется.

### Пример 4.1. Вызов XML API

Выполнить команду «**show interface**» для WAN-интерфейса с именем ISP. Этот интерфейс присутствует в заводских настройках Keenetic Start.

```
POST /ci HTTP/1.1
Host: 192.168.1.1
Connection: keep-alive
Content-Length: 177
Origin: http://192.168.1.1
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64)
Content-Type: application/xml
Referer: http://192.168.1.1/

<packet ref="/">
  <request id="1" ref="former.ifaces[load]">
    <command name="show interface">
      <name>ISP</name>
    </command>
  </request>
</packet>
```

Устройство возвращает текущее состояние интерфейса ISP:

```
HTTP/1.0 200 OK
Server: Ag [47]
Set-Cookie: _authorized=*; path=/
Content-type: text/xml
Content-Length: 760

<packet>
  <response id="1">
    <interface name="ISP">
      <mac>ec:43:f6:d3:22:d9</mac>
      <id>Switch0/Vlan2</id>
      <index>2</index>
      <type>VLAN</type>
```

```

    <description>Broadband connection</description>
    <link>down</link>
    <connected>no</connected>
    <state>up</state>
    <mtu>1500</mtu>
    <tx-queue>1000</tx-queue>
    <global>yes</global>
    <defaultgw>no</defaultgw>
    <priority>700</priority>
    <security-level>public</security-level>
    <auth-type>none</auth-type>
  </interface>
  <message code="268370345" ident="Network::Interface::Base"
source="">done</message>
</response>
</packet>

```

Элемент `<request>` должен всегда присутствовать в запросе от клиентского приложения к устройству. Устройство всегда отвечает сообщением `<response>`. Атрибут `id` может использоваться для установления соответствия между ними.

#### Рисунок 4.1. Формат запроса

```

<request id="identifier">
  <!-- request content -->
</request>

```

#### Рисунок 4.2. Формат ответа

```

<response id="identifier">
  <!-- response content -->
</response>

```

Существует два основных типа запросов XML:

Выполнение команды	Выполнить определенную команду на устройстве. Доступные команды описаны в разделе <a href="#">Глава 3 на странице 23</a>
Запрос настроек	Получить параметры, настроенные по определенной команде.

### 4.1.1 Выполнение команды

Запрос `command` позволяет выполнить определенную команду на устройстве.

#### Рисунок 4.3. Выполнение команды

```

<request id="identifier">
  <command name="command">
    <no/>
    <argument>value</argument>
    ...
  </command>
</request>

```

<i>command</i>	Полное имя команды, разделенное пробелами. Доступные команды перечислены в разделе <a href="#">Глава 3 на странице 23</a> .
<i>argument</i>	Имя аргумента. Аргументы каждой команды перечислены в разделе <a href="#">Глава 3 на странице 23</a> . Некоторые команды не требуют каких-либо аргументов.
<i>value</i>	Значение аргумента.
<i>no</i>	Необязательный элемент, который используется для отрицания действия команды. Он действует так же, как префикс <i>no</i> , см. <a href="#">Раздел 2.3 на странице 19</a> .

## 4.1.2 Запрос настроек

Запрос `config` используется для получения настроенных параметров. Веб-интерфейс использует такой запрос для заполнения HTML-форм.

**Рисунок 4.4. Запрос настроек**

```
<request id="identifier">
  <config name="command"/>
</request>
```

## 4.1.3 Пакетный запрос

Несколько запросов можно объединять в пакеты для оптимизации производительности.

**Рисунок 4.5. Пакетный запрос**

```
<packet>
  <request id="1">
    <!-- request content -->
  </request>
  <request id="2">
    <!-- request content -->
  </request>
  ...
</packet>
```

Ответные элементы приходят в виде пакетов. Идентификаторы ответа используются для установления соответствия между ответами и запросами. Если нет ответа, возвращается пустой элемент `<response/>`.

**Рисунок 4.6. Пакетный ответ**

```
<packet>
  <response id="1">
    <!-- response content -->
  </response>
  <response id="2"/>
    <!-- no response for id=2 -->
  ...
</packet>
```



# Глоссарий

Access Control List	список контроля доступа, который определяет, кто или что может получать доступ к конкретному объекту, и какие именно операции разрешено или запрещено этому субъекту проводить над объектом. В сетях ACL представляет список правил, определяющих порты служб или имена доменов, доступных на узле или другом устройстве третьего уровня OSI, каждый со списком узлов и/или сетей, которым разрешен доступ к сервису. Сетевые ACL могут быть настроены как на обычном сервере, так и на маршрутизаторе и могут управлять как входящим, так и исходящим трафиком, в качестве межсетевого экрана.
Address and Control Field Compression	метод согласования компрессии полей канального уровня Address и Control. По умолчанию все реализации ДОЛЖНЫ передавать фреймы с полями Address и Control соответствующими методу фреймирования.
Address Resolution Protocol	протокол определения адреса, протокол канального уровня, предназначенный для определения MAC-адреса по известному IP-адресу. Наибольшее распространение этот протокол получил благодаря повсеместности сетей IP, построенных поверх Ethernet, поскольку практически в 100% случаев при таком сочетании используется ARP. Преобразование адресов выполняется путем поиска в таблице, так называемой ARP-таблице. Она содержит строки для каждого узла сети. В двух столбцах содержатся IP- и Ethernet-адреса. Если требуется преобразовать IP-адрес в Ethernet-адрес, то ищется запись с соответствующим IP-адресом.
Challenge-Handshake Authentication Protocol	<p>широко распространённый алгоритм проверки подлинности, предусматривающий передачу не самого пароля пользователя, а косвенных сведений о нём.</p> <p>При использовании CHAP сервер удалённого доступа отправляет клиенту строку запроса.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. На основе этой строки и пароля пользователя клиент вычисляет хеш-код MD5 и передаёт его серверу.</li><li>2. Сервер, которому доступен пароль пользователя, выполняет те же самые вычисления и сравнивает результат с хеш-кодом, полученным от клиента.</li><li>3. В случае совпадения учётные данные клиента удалённого доступа считаются подлинными. Наиболее важной особенностью алгоритма CHAP-аутентификации является то, что пароль никогда не пересылается по каналу.</li></ol>
Command Line Interface	интерфейс командной строки, разновидность текстового интерфейса между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру

	даются в основном путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд). Также известен под названием консоль.
Compression Control Protocol	используется для установки и настройки алгоритмов сжатия данных на PPP.
DHCP-server	<p>DHCP-сервер управляет пулом IP-адресов и информацией о конфигурации клиентских параметров, таких как шлюз по умолчанию, доменное имя, сервер имен, других серверов, таких как сервер времени и так далее. Получив корректный запрос, сервер выдает компьютеру IP-адрес, аренду (промежуток времени, в течение которого IP-адрес действителен) и другие настроечные параметры IP, такие как маска подсети и шлюз по умолчанию. В зависимости от реализации, DHCP-сервер может иметь три метода назначения IP-адресов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>динамическое распределение</i>: Сетевой администратор назначает определенный диапазон IP-адресов для DHCP, и каждый клиентский компьютер в локальной сети настроен запрашивать IP-адреса от DHCP-сервера при инициализации сети. Процесс запроса и предоставления использует принцип аренды на определенный срок, позволяя DHCP-серверу возвращать (и затем перераспределять) IP-адреса, которые не обновляются.</li><li>• <i>автоматическое распределение</i>: DHCP-сервер на постоянное использование выделяет произвольный свободный IP-адрес из определённого администратором диапазона. Этот способ аналогичен динамическому распределению, но DHCP-сервер хранит таблицу прошлых назначений IP-адреса, так что он скорее всего назначит клиенту тот же IP-адрес, что и раньше.</li><li>• <i>статическое распределение</i>: Сервер DHCP выделяет IP-адреса на основе таблицы с парами MAC/IP-адресов, которые заполняются вручную (возможно, сетевым администратором). IP-адреса будут выделяться только для клиентов, чьи MAC-адреса указаны в этой таблице. Эта функция (которая поддерживается не всеми серверами DHCP) также называется Статическим Назначением DHCP (DD-WRT), фиксированным адресом (по документации dhcpd), резервированием адреса (Netgear), Резервирование DHCP или Статический DHCP (Cisco/Linksys) и Резервирование IP или MAC/IP привязка (производителями различных других маршрутизаторов).</li></ul>
DHCP	<p>протокол динамической конфигурации узла, это сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP. Данный протокол работает по модели «клиент-сервер». Для автоматической конфигурации компьютер-клиент на этапе конфигурации сетевого устройства обращается к так называемому серверу DHCP, и получает от него нужные параметры. Сетевой администратор может задать диапазон адресов, распределяемых сервером среди компьютеров. Это позволяет избежать ручной настройки компьютеров сети и уменьшает количество ошибок. Протокол DHCP используется в большинстве сетей TCP/IP.</p>

Domain Name System	система доменных имён, компьютерная распределённая система для получения информации о доменах. Чаще всего используется для получения IP-адреса по имени хоста (компьютера или устройства), получения информации о маршрутизации почты, обслуживающих узлах для протоколов в домене.
Идемпотентность	свойство математического объекта, которое проявляется в том, что повторное действие над объектом не изменяет его.
Internet Control Message Protocol	протокол межсетевых управляющих сообщений, сетевой протокол, входящий в стек протоколов TCP/IP. В основном ICMP используется для передачи сообщений об ошибках и других исключительных ситуациях, возникших при передаче данных, например, запрашиваемая услуга недоступна, или хост, или маршрутизатор не отвечают. Также на ICMP возлагаются некоторые сервисные функции.
Internet Group Management Protocol	<p>это интернет-протокол, который обеспечивает возможность компьютеру сообщить о своей принадлежности к группе рассылки на соседние маршрутизаторы. Групповая рассылка позволяет одному компьютеру по интернету рассылать контент другим компьютерам, заинтересованным в получении рассылки. Групповая рассылка может быть использована в таких случаях, как обновление адресных книг пользователей мобильных компьютеров, рассылка информационных бюллетеней по компании, и "эфирное вещание" широкополосных программ потокового мультимедиа для аудитории, которая "настроилась" на получение групповой рассылки.</p> <p>В рамках использования модели Взаимодействия Открытых Систем (OSI), IGMP является частью сетевого уровня.</p>
Internet Protocol Control Protocol	протокол управления сетевым уровнем для установки, настройки и разрыва IP подключения поверх PPP соединения. IPCP использует тот же механизм обмена пакетами, что и LCP. Обмен пакетами IPCP не происходит до тех пор, пока PPP не начнёт фазу согласования протокола сетевого уровня. Любые пакеты IPCP, полученные до того, как начнётся эта фаза, должны быть отброшены.
IPv6CP	отвечает за настройку, включение и отключение модулей протокола IPv6 на обоих концах соединения точка-точка. IPv6CP использует тот же механизм обмена пакетами что и протокол LCP. Обмен пакетами IPv6CP не происходит до тех пор, пока PPP не начнёт фазу согласования протокола сетевого уровня. Любые пакеты IPv6CP, полученные до того, как начнётся эта фаза, должны быть отброшены.
Link Control Protocol	<p>протокол управления соединением, LCP является частью протокола Point-to-Point Protocol. При установлении соединения PPP передающее и принимающее устройство обмениваются пакетами LCP для уточнения специфической информации, которая потребуется при передаче данных.</p> <p>Пакеты LCP делятся на три класса:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Пакеты для организации канала связи. Используются для организации и выбора конфигурации канала</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Пакеты для завершения действия канала. Используются для завершения действия канала связи</li><li>• Пакеты для поддержания работоспособности канала. Используются для поддержания и отладки канала</li></ul>
Microsoft Point-to-Point Encryption	протокол шифрования данных, используемый поверх соединений PPP. Использует алгоритм RSA RC4. MPPE поддерживает 40-, 56- и 128-битные ключи, которые меняются в течение сессии (частота смены ключей устанавливается в процессе хэндшейка соединения PPP, есть возможность генерировать по новому ключу на каждый пакет). MPPE обеспечивает безопасность передачи данных для подключения PPTP между VPN-клиентом и VPN-сервером.
Maximum Receive Unit	определяет максимальный размер (в байтах) блока, который может быть принят на канальном уровне коммуникационного протокола.
Maximum segment size	<p>является параметром протокола TCP и определяет максимальный размер блока данных в байтах для TCP пакета (сегмента). Таким образом этот параметр не учитывает длину заголовков TCP и IP. Для установления корректной TCP-сессии с удалённым хостом должно соблюдаться следующее условие: <math>MSS + \text{заголовок TCP} + \text{заголовок IP} \leq MTU</math>. Таким образом, максимальный размер <math>MSS = MTU</math> — размер заголовка IPv4 — размер заголовка TCP.</p> <p>MSS является важным фактором для Интернет-соединения, особенно для просмотра веб-страниц. Когда для установки Интернет-соединения используется протокол управления передачей (TCP), подключаемые компьютеры должны задать размер MTU, приемлемый для обоих. Обычный размер MTU в TCP для домашнего подключения к Интернету — 576 или 1500 байт. Длина заголовков составляет 40 байт; MSS соответственно равен разнице, 536 или 1460 байт. В некоторых случаях размер MTU составляет менее 576 байт, и поэтому сегментов данных должно быть меньше 536 байт.</p> <p>В процессе передачи данных по Интернету, они должны пройти через множество маршрутизаторов. В идеале, каждый сегмент данных может пройти через каждый маршрутизатор без фрагментации. Если размер сегмента данных слишком велик для какого-либо из маршрутизаторов, через которые он проходит, сегмент будет раздроблен. Это замедляет скорость соединения, что отражается на работе компьютера пользователя. В некоторых случаях замедление очень существенное. Вероятность такой фрагментации может быть сведена к минимуму назначением MSS настолько малым, насколько это реально возможно. Для большинства пользователей компьютеров MSS задается автоматически операционной системой.</p>
Maximum transmission unit	максимальный размер блока (в байтах), который может быть передан на канальном уровне сетевой модели OSI. Значение MTU может быть определено стандартом (например для Ethernet), либо может выбираться в момент установки соединения (обычно в случае прямых подключений точка-точка). Чем выше значение MTU, тем меньше заголовков передаётся по сети — а значит, выше пропускная способность.

Network Time Protocol	сетевой протокол для синхронизации внутренних часов компьютера с использованием сетей с переменной латентностью. NTP использует для своей работы протокол UDP. Наиболее широкое применение протокол NTP находит для реализации серверов точного времени.
Open Package	упрощенная система управления пакетами. Предназначена для встраиваемых систем на основе Linux и используется в данном качестве в <a href="https://www.openwrt.org/">OpenWrt</a> <sup>1</sup> и <a href="https://github.com/Entware-ng/Entware-ng">Entware</a> <sup>2</sup> проектах. Пакеты Оркг используют расширения .ipk.
Ping Check	определяет работоспособность подключения к интернету по доступности заданного узла. Результат проверки может быть использован для переключения между основным и резервным подключениями к интернету.
Point-to-Point Protocol	<p>двухточечный протокол канального уровня (Data Link) сетевой модели OSI. Обычно используется для установления прямой связи между двумя узлами сети, причем он может обеспечить аутентификацию соединения, шифрование и сжатие данных. Часто встречаются подвиды протокола PPP такие, как Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE), используемый для подключения по Ethernet, и иногда через DSL; и Point-to-Point Protocol over ATM (PPPoA), который используется для подключения по ATM Adaptation Layer 5 (AAL5), который является основной альтернативой PPPoE для DSL.</p> <p>PPP представляет собой целое семейство протоколов: протокол управления линией связи (LCP), протокол управления сетью (NCP), протоколы аутентификации (PAP, CHAP), многоканальный протокол PPP (MLPPP).</p> <p>Там, где возможен выбор, PPP является предпочтительным.</p>
Preamble	<p>это первая часть блока данных протокола (PDU) физического уровня конвергенции (PLCP). Заголовком является оставшаяся часть пакетов данных, которая содержит больше информации о схеме модуляции, скорости передачи, и о промежутке времени, требующемся для передачи всех данных кадра.</p> <p>Длинная преамбула:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PLCP с длинной преамбулой передается на скорости 1 Мбит/с независимо от скорости передачи данных кадра</li><li>• Общее время передачи длинной преамбулы является константой - 192 микросекунды</li><li>• Совместимо с устаревшими системами IEEE* 802.11 работающими на 1 и 2 Мбит/с</li></ul> <p>Короткая преамбула:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Преамбула передается на скорости 1 Мбит/с, а заголовок — на 2 Мбит/с</li></ul>

<sup>1</sup> <https://www.openwrt.org/>

<sup>2</sup> <https://github.com/Entware-ng/Entware-ng>

- Общее время передачи короткой преамбулы является константой — 96 микросекунды
- Не совместимо с устаревшими системами IEEE\* 802.11 работающими на 1 и 2 Мбит/с

Protocol-Field-Compression	метод согласования сжатия поля Protocol в заголовках PPP. По умолчанию, все реализации ДОЛЖНЫ передавать пакеты с двумя октетами поля Protocol.
Service Set Identifier	это последовательность символов, которая уникальным образом именуется беспроводную локальную сеть (WLAN). Это имя позволяет беспроводным станциям подключаться к нужной сети, если в данном месте доступно несколько независимых сетей.
Shared key	это режим, в котором компьютер может получить доступ к беспроводной сети, использующей протокол Wired Equivalent Privacy. При помощи Общего ключа компьютер, оснащенный беспроводным модемом, может получить доступ к любой сети WEP и обмениваться зашифрованными или незашифрованными данными.
SkyDNS	служба, которая предоставляет возможность фильтрации и блокировки опасных или нежелательных сайтов.
Transmission Control Protocol	протокол управления передачей, один из основных сетевых протоколов Интернета, предназначенный для управления передачей данных в сетях и подсетях TCP/IP. Выполняет функции протокола транспортного уровня модели OSI. TCP — это транспортный механизм, предоставляющий поток данных, с предварительной установкой соединения, за счёт этого дающий уверенность в достоверности получаемых данных, осуществляет повторный запрос данных в случае потери данных и устраняет дублирование при получении двух копий одного пакета (см. также T/TCP). В отличие от UDP гарантирует целостность передаваемых данных и уведомление отправителя о результатах передачи.
Tunnel Setup Protocol	протокол настройки туннеля, этот сетевой протокол управления используется для согласования параметров настройки IP туннеля между клиентским хостом туннелей и сервером службы туннелей.
User Datagram Protocol	протокол пользовательских датаграмм, это транспортный протокол для передачи данных в сетях IP без установления соединения. Он является одним из самых простых протоколов транспортного уровня модели OSI. В отличие от TCP, UDP не подтверждает доставку данных, не заботится о корректном порядке доставки и не делает повторов. Поэтому аббревиатуру UDP иногда расшифровывают как Unreliable Datagram Protocol (протокол ненадёжных датаграмм). Зато отсутствие соединения, дополнительного трафика и возможность широковещательных рассылок делают его удобным для применений, где малы потери, в массовых рассылках локальной подсети, в медиапротоколах и т.п.
	Протокол udp предоставляет две услуги, которые не предоставляются уровнем IP. Он предоставляет номера портов, чтобы помочь различить

	<p>запросы разных пользователей и, при необходимости, контрольную сумму для возможность убедиться, что данные пришли неповрежденными.</p> <p>В модели OSI протокол UDP, как и протокол TCP, принадлежит четвертому, транспортному уровню.</p>
udpху	<p>серверное приложение (daemon) для передачи данных из сетевого потока мультикаст канала (вещаемого по UDP) в HTTP соединение запрашивающего клиента.</p>
Universal Plug and Play	<p>это архитектура многограновых соединений между персональными компьютерами и интеллектуальными устройствами, установленными, например, дома. UPnP строится на основе стандартов и технологий интернета, таких как TCP/IP, HTTP и XML, и обеспечивает автоматическое подключение подобных устройств друг к другу и их совместную работу в сетевой среде, в результате чего сеть (например, домашняя) становится лёгкой для настройки большому числу пользователей.</p>
Virtual LAN	<p>логическая ("виртуальная") локальная компьютерная сеть, представляет собой группу хостов с общим набором требований, которые взаимодействуют так, как если бы они были подключены к широковещательному домену, независимо от их физического местонахождения. VLAN имеет те же свойства, что и физическая локальная сеть, но позволяет конечным станциям группироваться вместе, даже если они не находятся в одной физической сети. Такая реорганизация может быть сделана на основе программного обеспечения вместо физического перемещения устройств.</p>
Web Proxy Auto-Discovery Protocol	<p>это метод, используемый клиентами для поиска URL-адреса файла конфигурации при помощи DHCP и/или DNS методов обнаружения. После окончания обнаружения и загрузки файла конфигурации, он может быть выполнен для определения прокси указанного URL-адреса.</p>
Wi-Fi Multimedia	<p>является сертификацией Wi-Fi Alliance, базирующейся на стандарте IEEE 802.11e. Он обеспечивает основные возможности QoS (quality of service) для сетей IEEE 802.11 посредством приоритизации пакетов данных по четырем категориям.</p> <p>В порядке убывания приоритета категории следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Голос: Назначение наивысшего приоритета голосовым пакетам позволяет выполнять параллельные голосовые вызовы с минимальной задержкой и высочайшего качества.</li><li>• Видео: Располагая видео пакеты на втором месте, WMM отдает приоритет видео перед остальными видами трафика и обеспечивает поддержку для трех-четырёх ТВ-потоков стандартного разрешения (SDTV) или одного ТВ-потока высокой четкости (HDTV) по сети WLAN.</li><li>• Негарантированная доставка: данные будут переданы тогда, когда будут доступны ресурсы для их передачи и для их передачи не потребуется определять класс приоритета.</li></ul>

Wi-Fi Protected Access	представляет собой обновленную программу сертификации устройств беспроводной связи. Технология WPA пришла на замену технологии защиты беспроводных сетей WEP. Плюсами WPA являются усиленная безопасность данных и ужесточенный контроль доступа к беспроводным сетям. Немаловажной характеристикой является совместимость между множеством беспроводных устройств как на аппаратном уровне, так и на программном. На данный момент WPA и WPA2 разрабатываются и продвигаются организацией Wi-Fi Alliance.
Wi-Fi Protected Setup	стандарт (и одноимённый протокол) полуавтоматического создания беспроводной сети Wi-Fi, созданный Wi-Fi Alliance. Целью протокола WPS является упрощение процесса настройки беспроводной сети, поэтому изначально он назывался Wi-Fi Simple Config. Протокол призван оказать помощь пользователям, которые не обладают широкими знаниями о безопасности в беспроводных сетях, и как следствие, имеют сложности при осуществлении настроек. WPS автоматически обозначает имя сети и задает шифрование, для защиты от несанкционированного доступа в сеть, при этом нет необходимости вручную задавать все параметры.
Wired Equivalent Privacy	алгоритм для обеспечения безопасности сетей Wi-Fi. Используется для обеспечения конфиденциальности и защиты передаваемых данных авторизованных пользователей беспроводной сети от прослушивания. Существует две разновидности WEP: WEP-40 и WEP-104, различающиеся только длиной ключа. В настоящее время данная технология является устаревшей, так как ее взлом может быть осуществлен всего за несколько минут. Тем не менее, она продолжает широко использоваться.
Yandex.DNS	сервис компании Яндекс для защиты домашней сети. Обеспечивает три режима фильтрации: <ul style="list-style-type: none"><li>• без фильтрации - ресурсы не блокируются</li><li>• безопасный режим - блокируются вредоносные и мошеннические сайты</li><li>• семейный режим - блокируются вредоносные и мошеннические сайты, а также ресурсы для взрослых</li></ul>