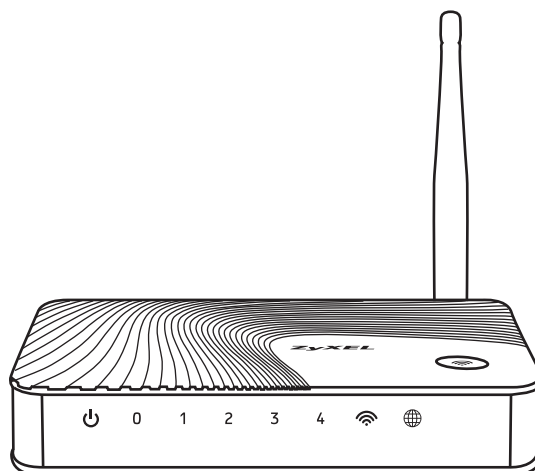


Keenetic Start

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

Справочник команд



Версия прошивки 2.03.0
Редакция 1.15 2014-03-19

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 устройства Keenetic Start.

3 Условные обозначения

В описании команд используются следующие обозначения:

жирный шрифт	Команды и ключевые слова выделяются жирным 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.

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
Знакомство с командной строкой	13
Описание команд	19
Глоссарий	143

Содержание

Введение	3
1 Для кого предназначен документ	3
2 Структура документа	3
3 Условные обозначения	3
Содержание	5
Глава 1	
Знакомство с командной строкой	13
1.1 Ввод команд в командной строке	13
1.1.1 Вход в группу	14
1.2 Использование справки и автодополнения	14
1.3 Префикс no	16
1.4 Многократный ввод	16
1.5 Сохранение в стартовые настройки	17
1.6 Отложенная перезагрузка	17
Глава 2	
Описание команд	19
2.1 Команды	20
2.1.1 access-list	20
2.1.2 access-list deny	21
2.1.3 access-list permit	22
2.1.4 components	24
2.1.5 components commit	24
2.1.6 components install	24
2.1.7 components list	25
2.1.8 components remove	25
2.1.9 components sync	26
2.1.10 copy	26
2.1.11 dyndns profile	27
2.1.12 dyndns profile domain	27
2.1.13 dyndns profile password	28
2.1.14 dyndns profile send-address	28
2.1.15 dyndns profile type	29
2.1.16 dyndns profile update-interval	29
2.1.17 dyndns profile username	30
2.1.18 erase	30
2.1.19 exit	31

2.1.20	ftp	31
2.1.21	ftp permissive	31
2.1.22	ftp user root	32
2.1.23	interface	32
2.1.24	interface authentication chap	33
2.1.25	interface authentication eap-md5	33
2.1.26	interface authentication eap-ttls	34
2.1.27	interface authentication identity	34
2.1.28	interface authentication mschap	34
2.1.29	interface authentication mschap-v2	35
2.1.30	interface authentication pap	35
2.1.31	interface authentication password	36
2.1.32	interface authentication shared	36
2.1.33	interface authentication wpa-psk	37
2.1.34	interface ccp	37
2.1.35	interface channel	38
2.1.36	interface compatibility	38
2.1.37	interface connect	39
2.1.38	interface country-code	39
2.1.39	interface debug	40
2.1.40	interface description	40
2.1.41	interface down	40
2.1.42	interface dyndns profile	41
2.1.43	interface dyndns update	41
2.1.44	interface encryption enable	42
2.1.45	interface encryption key	42
2.1.46	interface encryption mppe	43
2.1.47	interface encryption wpa	43
2.1.48	interface encryption wpa2	44
2.1.49	interface hide-ssid	44
2.1.50	interface igmp downstream	45
2.1.51	interface igmp fork	45
2.1.52	interface igmp upstream	46
2.1.53	interface include	46
2.1.54	interface inherit	47
2.1.55	interface ip access-group	47
2.1.56	interface ip address	48
2.1.57	interface ip address dhcp	49
2.1.58	interface ip alias	50
2.1.59	interface ip apn	50
2.1.60	interface ip dhcp client debug	51
2.1.61	interface ip dhcp client displace	51
2.1.62	interface ip dhcp client dns-routes	52

2.1.63	interface ip dhcp client hostname	52
2.1.64	interface ip dhcp client name-servers	53
2.1.65	interface ip dhcp client release	53
2.1.66	interface ip dhcp client renew	53
2.1.67	interface ip domain	54
2.1.68	interface ip global	54
2.1.69	interface ip mru	55
2.1.70	interface ip mtu	56
2.1.71	interface ip remote	56
2.1.72	interface ip tcp adjust-mss	57
2.1.73	interface ipcp default-route	57
2.1.74	interface ipcp name-servers	58
2.1.75	interface ipcp vj	58
2.1.76	interface ipv6 address	59
2.1.77	interface ipv6 prefix	59
2.1.78	interface ipv6 name-servers	60
2.1.79	interface ipv6cp	60
2.1.80	interface lcp acfc	60
2.1.81	interface lcp echo	61
2.1.82	interface lcp pfc	62
2.1.83	interface mac access-list address	62
2.1.84	interface mac access-list type	63
2.1.85	interface mac address	63
2.1.86	interface mac address factory	64
2.1.87	interface mac clone	64
2.1.88	interface modem init	65
2.1.89	interface name	65
2.1.90	interface peer	66
2.1.91	interface port	66
2.1.92	interface port access	67
2.1.93	interface port duplex	67
2.1.94	interface port friend	68
2.1.95	interface port learning	68
2.1.96	interface port mode access	69
2.1.97	interface port mode trunk	70
2.1.98	interface port priority	70
2.1.99	interface port speed	71
2.1.100	interface port trunk	71
2.1.101	interface power	72
2.1.102	interface preamble-short	72
2.1.103	interface security-level	73
2.1.104	interface service	74
2.1.105	interface ssid	74

2.1.106	interface tsp	75
2.1.107	interface tsp password	75
2.1.108	interface tsp prefix-length	76
2.1.109	interface tsp server	76
2.1.110	interface tsp user	77
2.1.111	interface tx-queue	77
2.1.112	interface up	77
2.1.113	interface wmm	78
2.1.114	interface wps	78
2.1.115	interface wps button	79
2.1.116	interface wps peer-pin	79
2.1.117	interface wps self-pin	80
2.1.118	interface wrr	80
2.1.119	ip dhcp host	81
2.1.120	ip dhcp match vendor-class	81
2.1.121	ip dhcp match vendor-class dns-server	82
2.1.122	ip dhcp match vendor-class ntp-server	82
2.1.123	ip dhcp match vendor-class specific	83
2.1.124	ip dhcp pool	83
2.1.125	ip dhcp pool bind	84
2.1.126	ip dhcp pool default-router	84
2.1.127	ip dhcp pool dns-server	85
2.1.128	ip dhcp pool enable	85
2.1.129	ip dhcp pool lease	86
2.1.130	ip dhcp pool range	86
2.1.131	ip dhcp relay lan	87
2.1.132	ip dhcp relay server	87
2.1.133	ip dhcp relay wan	88
2.1.134	ip host	88
2.1.135	ip name-server	89
2.1.136	ip nat	90
2.1.137	ip route	90
2.1.138	ip static	92
2.1.139	ipv6 local-prefix	93
2.1.140	ipv6 name-server	94
2.1.141	ipv6 route	94
2.1.142	ipv6 subnet	95
2.1.143	ipv6 subnet bind	95
2.1.144	ipv6 subnet mode	96
2.1.145	ipv6 subnet number	96
2.1.146	isolate-private	97
2.1.147	known host	97
2.1.148	ls	98

2.1.149	more	99
2.1.150	ntp	99
2.1.151	ntp server	100
2.1.152	ntp sync-period	100
2.1.153	ppe	101
2.1.154	pppoe pass	101
2.1.155	service dhcp	101
2.1.156	service dhcp-relay	102
2.1.157	service dns-proxy	102
2.1.158	service http	103
2.1.159	service igmp-proxy	103
2.1.160	service ntp-client	103
2.1.161	service telnet	104
2.1.162	service upnp	104
2.1.163	show	104
2.1.164	show associations	105
2.1.165	show channels	105
2.1.166	show clock date	106
2.1.167	show clock timezone-list	107
2.1.168	show dot1x	108
2.1.169	show drivers	108
2.1.170	show ftp	109
2.1.171	show interface	110
2.1.172	show interface mac	111
2.1.173	show interface stat	111
2.1.174	show interface wps pin	112
2.1.175	show interface wps status	112
2.1.176	show ip arp	113
2.1.177	show ip dhcp bindings	113
2.1.178	show ip dhcp pool	114
2.1.179	show ip name-server	115
2.1.180	show ip nat	115
2.1.181	show ip route	116
2.1.182	show ipv6 addresses	117
2.1.183	show ipv6 prefixes	117
2.1.184	show ipv6 routes	118
2.1.185	show last-change	119
2.1.186	show log	119
2.1.187	show netfilter	120
2.1.188	show ntp status	120
2.1.189	show running-config	120
2.1.190	show self-test	123
2.1.191	show site-survey	123

2.1.192	show skydns profiles	124
2.1.193	show skydns userinfo	124
2.1.194	show system	125
2.1.195	show tags	125
2.1.196	show upnp redirect	126
2.1.197	show version	127
2.1.198	skydns assign	127
2.1.199	skydns enable	127
2.1.200	skydns login	128
2.1.201	skydns password	128
2.1.202	system	129
2.1.203	system clock date	129
2.1.204	system clock timezone	129
2.1.205	system config-save	130
2.1.206	system domainname	130
2.1.207	system hostname	131
2.1.208	system reboot	131
2.1.209	system set	132
2.1.210	tools	133
2.1.211	tools arping	133
2.1.212	tools ping	134
2.1.213	tools ping6	135
2.1.214	upnp forward	136
2.1.215	upnp lan	137
2.1.216	upnp redirect	137
2.1.217	user	138
2.1.218	user password	138
2.1.219	user tag	139
2.1.220	yandexdns	141
2.1.221	yandexdns assign	141
2.1.222	yandexdns enable	141
	Глоссарий	143

Знакомство с командной строкой

В этой главе описано как использовать интерфейс командной строки Keenetic Start, ее иерархическую структуру, уровни авторизации и возможности справки.

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

В Keenetic Start существует три вида настроек:

Текущие настройки	<i>running config</i> , набор команд, которые 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 при перезагрузке устройства, требуется сохранить их в энергонезависимой памяти.
Стартовые настройки	<i>startup config</i> , 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 на Keenetic Start при производстве. Кнопка 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 и 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.

1.1 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 потребуется 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.
```

1.1.1 Вход в группу

Некоторые узловые команды, содержащие группу 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.

Выход из группы выполняется по команде **exit** или по нажатию комбинации клавиш [Ctrl]+[D].

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)>
```

1.2 Использование справки и автодополнения

Для того чтобы сделать процесс настройки максимально удобным, интерфейс командной строки имеет функцию автодополнения команд и параметров, подсказывая пользователю, какие команды доступны на текущем уровне вложенности. Автодополнение работает по клавише [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/VLAN2[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
```

1.3 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
```

1.4 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 1.1. Использование команды с многократным вводом

```
(config)> ip route 1.1.1.0/24 PPTP0
Route added.
(config)> ip route 1.1.2.0/24 PPTP0
Route added.
(config)> ip route 1.1.3.0/24 PPTP1
Route added.
(config)> show running-config
...
ip route 1.1.1.0 255.255.255.0 PPTP0
ip route 1.1.2.0 255.255.255.0 PPTP0
ip route 1.1.3.0 255.255.255.0 PPTP0
...
```

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 PPTP0
```



```
ip route 1.1.3.0 255.255.255.0 PTP0  
...
```

1.5 Сохранение в стартовые настройки

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
```

1.6 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 будет затруднена.

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.

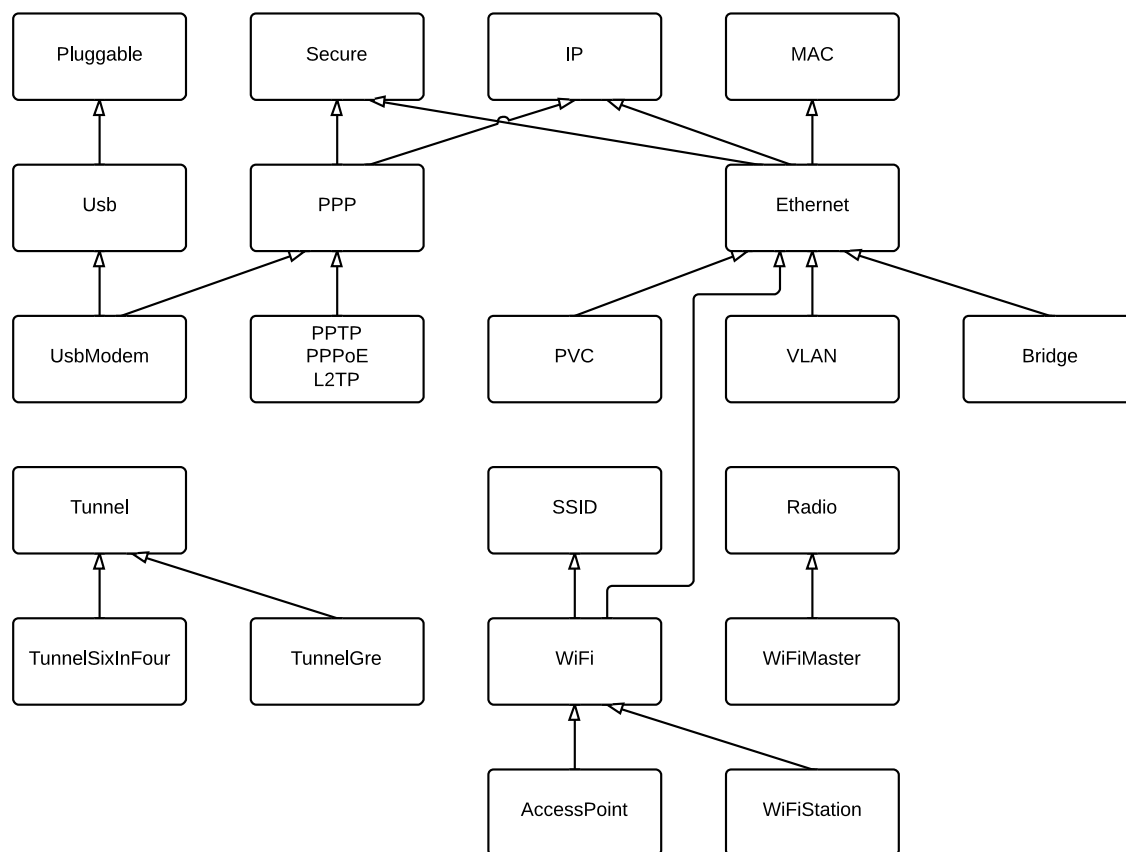
Описание команд

Эта глава содержит все команды для командной строки доступные в Keenetic Start.

Описание каждой команды разделено на следующие подразделы:

Описание	Описание того, что команда делает.
Синописис	Общий формат команды
Префикс no	Возможность использования в команде префикса no .
Изменение настроек	Способность команды менять настройки.
Множественный ввод	Возможность многократного ввода команды.
Вхождение в группу	Название группы, доступ в которую дает команда. Если группы нет, этот раздел не отображается.
Тип интерфейса	<p>Тип интерфейса, на который влияет команда. Раздел не отображается, если данный контекст не имеет смысла для команды.</p> <p>Интерфейсы, используемые в системе, и отношения между ними показаны на диаграмме ниже.</p>
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.

Рисунок 2.1. Иерархия интерфейсов



2.1 Команды

2.1.1 access-list

Описание Доступ к группе команд для настройки выбранного списка правил фильтрации пакетов (*ACL*). Если список не найден, команда пытается его создать. Такой список может быть назначен сетевому интерфейсу командой **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)

СинOPSIS | (config)> **access-list** <name>

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Название списка правил фильтрации (<i>Список Контроля Доступа</i> , ACL).

2.1.2 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

СинOPSIS

```
(config-acl)> deny (tcp | udp) <source> <source-mask>
                [ port [lt | eq | gt] <source-port> ] <destination> <destination-mask>
                [ port [lt | eq | gt] <destination-port> ]
```

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

```
(config-acl)> no deny (tcp | udp) <source> <source-mask>
                [ port [lt | eq | gt] <source-port> ] <destination> <destination-mask>
                [ port [lt | eq | gt] <destination-port> ]
```

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>tcp</i>	Ключевое слово	<i>TCP</i> протокол.
<i>udp</i>	Ключевое слово	<i>UDP</i> протокол.
<i>icmp</i>	Ключевое слово	<i>ICMP</i> протокол.
<i>source</i>	IP-адрес	Адрес источника в заголовке IP-пакета.
<i>source-mask</i>	IP-маска	Маска, накладываемая на адрес источника в заголовке IP-пакета перед сравнением с <i>source</i> . Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
<i>source-port</i>	Целое число	Порт источника в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
<i>destination</i>	IP-адрес	Адрес назначения в заголовке IP-пакета.

Аргумент	Тип	Описание
<i>destination-mask</i>	IP-маска	Маска, накладываемая на адрес назначения в заголовке IP-пакета перед сравнением с <i>destination</i> . Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
<i>destination-port</i>	Целое число	Порт назначения в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
<i>port</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, которое указывается перед <i>destination-port</i> или <i>source-port</i> .
<i>lt</i>	Ключевое слово	Оператор «меньше» при сравнении порта с указанным значением <i>source-port</i> или <i>destination-port</i> .
<i>eq</i>	Ключевое слово	Оператор равенства при сравнении порта с указанным значением <i>source-port</i> или <i>destination-port</i> .
<i>gt</i>	Ключевое слово	Оператор «больше» при сравнении порта с указанным значением <i>source-port</i> или <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.
```

2.1.3 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 [lt | eq | gt] <source-port> ] <destination> <destination-mask>
                 [ port [lt | eq | gt] <destination-port> ]
```

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

```
(config-acl)> no permit (tcp | udp) <source> <source-mask>
                    [ port [lt | eq | gt] <source-port> ] <destination> <destination-mask>
                    [ port [lt | eq | gt] <destination-port> ]
```

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
tcp	Ключевое слово	<i>TCP</i> протокол.
udp	Ключевое слово	<i>UDP</i> протокол.
icmp	Ключевое слово	Протокол ICMP
<i>source</i>	IP-адрес	Адрес источника в заголовке IP-пакета.
<i>source-mask</i>	IP-маска	Маска, накладываемая на адрес источника в заголовке IP-пакета перед сравнением с <i>source</i> . Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
<i>source-port</i>	Целое число	Порт источника в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
<i>destination</i>	IP-адрес	Адрес назначения в заголовке IP-пакета.
<i>destination-mask</i>	IP-маска	Маска, накладываемая на адрес назначения в заголовке IP-пакета перед сравнением с <i>destination</i> . Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255.255.255.0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
<i>destination-port</i>	Целое число	Порт назначения в <i>TCP</i> или <i>UDP</i> заголовке.
port	Ключевое слово	Ключевое слово, которое указывается перед <i>destination-port</i> или <i>source-port</i> .
lt	Ключевое слово	Оператор «меньше» при сравнении порта с указанным значением <i>source-port</i> или <i>destination-port</i> .
eq	Ключевое слово	Оператор равенства при сравнении порта с указанным значением <i>source-port</i> или <i>destination-port</i> .
gt	Ключевое слово	Оператор «больше» при сравнении порта с указанным значением <i>source-port</i> или <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.
```

2.1.4 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	<code>(config)> components</code>

2.1.5 components commit

Описание	Применить изменения, внесенные командами components install и components remove .
Префикс по	Нет
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Синописис	<code>(config-comp)> commit</code>

2.1.6 components install

Описание	Отметить компонент для последующей установки. Окончательная установка выполняется командой components commit .
Префикс по	Нет
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Да
Синописис	<code>(config-comp)> install <component></code>

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>component</i>	Строка	Название компонента. Список доступных для установки компонентов может быть выведен на экран командой components list .

Пример

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


2.1.7 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

Синописис `(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
...
...
```

2.1.8 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	Тип	Описание
<i>component</i>	Строка	Название компонента. Список доступных для удаления компонентов может быть выведен на экран командой components list .

Пример

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

2.1.9 components sync

Описание Получить информацию о последних версиях доступных компонентов для команды [components list](#). Необходимо подключение к Интернет.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис | (config-comp)> **sync**

Пример

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

2.1.10 copy

Описание Скопировать содержимое одного файла в другой. Используется для обновления микропрограммы, сохранения текущих настроек, возврата к заводским настройкам и т. п.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>source</i>	Имя файла	Путь к файлу, который необходимо скопировать.

Аргумент	Тип	Описание
<i>destination</i>	Имя файла	Путь к папке, куда будет скопирован файл.

Пример

Например, сохранение настроек делается так:

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

Названия файлов в примере — псевдонимы. Полные имена файлов настроек, соответственно, `system:running-config` и `flash:startup-config`.

2.1.11 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.

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	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Название профиля. Максимальная длина имени - 64 символа.

2.1.12 dyndns profile domain

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

Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

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

¹ <http://www.dyndns.com>

² <http://www.no-ip.com>

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Доменное имя. Максимальная длина доменного имени - 254 символа.

Пример

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

2.1.13 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	Тип	Описание
<i>password</i>	Строка	Пароль для авторизации. Максимальная длина пароля - 64 символа.

Пример

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

2.1.14 dyndns profile send-address

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

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.
```

2.1.15 dyndns profile type

Описание Присвоить DynDns-профилю тип, в зависимости от сайта, на котором было зарегистрировано доменное имя ([dyndns.com](http://www.dyndns.com)³ или [no-ip.com](http://www.no-ip.com)⁴).

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-dyndns)> type (dyndns | noip)
(config-dyndns)> no type
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
dyndns	Ключевое слово	Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте dyndns.com ⁵ .
noip	Ключевое слово	Указывается, если доменное имя зарегистрировано на сайте no-ip.com ⁶ .

Пример

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

2.1.16 dyndns profile update-interval

Описание Установить интервал обновления адреса для DynDns. Префикс **no** отменяет возможность обновления.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-dyndns)> update-interval <days> days [ <hours> hours ]
[ <minutes> minutes ] [ <seconds> seconds ]
(config-dyndns)> no update-interval
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
days	Целое число	Временной интервал в днях.
days	Ключевое слово	Указывается после временного интервала в днях.

³ <http://www.dyndns.com>

⁴ <http://www.no-ip.com>

⁵ <http://www.dyndns.com>

⁶ <http://www.no-ip.com>

Аргумент	Тип	Описание
<i>hours</i>	Целое число	Временной интервал в часах.
hours	Ключевое слово	Указывается после временного интервала в часах.
<i>minutes</i>	Целое число	Временной интервал в минутах.
minutes	Ключевое слово	Указывается после временного интервала в минутах.
<i>seconds</i>	Целое число	Временной интервал в секундах.
seconds	Ключевое слово	Указывается после временного интервала в секундах.

Пример

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

2.1.17 dyndns profile username

Описание Создать учетную запись для доступа через DynDns.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>login</i>	Строка	Имя пользователя для авторизации. Максимальная длина имени - 64 символа.

Пример

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

2.1.18 erase

Описание Удалить файл с устройства Keenetic Start.

Префикс no Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис

```
(config)> erase <filename>
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>filename</i>	Имя файла	Путь к файлу, который необходимо удалить.

Пример

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

2.1.19 exit

Описание

Выйти из группы команд.

Префикс `no`

Нет

Меняет настройки

Нет

Многократный ввод

Нет

Синописис

```
(config)> exit
```

Пример

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

2.1.20 ftp

Описание

Группа команд для настройки доступа к **ftp**.

Префикс `no`

Нет

Меняет настройки

Нет

Многократный ввод

Нет

Вхождение в группу

(config-ftp)

Синописис

```
(config)> ftp
```

Пример

```
(config)> ftp
(config-ftp)>
```

2.1.21 ftp permissive

Описание

Разрешить доступ к ftp-серверу для всех пользователей без авторизации. Команда с префиксом `no` запрещает такой доступ.

Префикс `no`

Да

Меняет настройки

Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-ftp)> permissive
(config-ftp)> no permissive
```

Пример

```
(config-ftp)> permissive
Core::Configurator: done.
```

2.1.22 ftp user root

Описание Указать домашний каталог пользователя на ftp-сервере. Команда с префиксом **no** сбрасывает домашний каталог указанного пользователя.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-ftp)> user <name> root <directory>
(config-ftp)> no user <name> root
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Имя пользователя, чей домашний каталог необходимо настроить.
<i>directory</i>	Путь	Путь к домашнему каталогу.

Пример

```
(config-ftp)> user admin root E:\
Ftp::Server: a "admin" user root directory set to "E:\".
```

2.1.23 interface

Описание Вход в группу команд для настройки выбранного интерфейса. Если интерфейс не найден, команда пытается его создать. Команда с префиксом **no** удаляет интерфейс.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Вхождение в группу (config-if)

Синописис

```
(config)> interface <name>
(config)> no interface <name>
```


Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду interface ? .

2.1.24 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.
```

2.1.25 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.
```

2.1.26 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	<pre>(config-if)> authentication eap-ttls</pre> <pre>(config-if)> no authentication eap-ttls</pre>
Пример	<pre>(config-if)> authentication eap-ttls</pre> <pre>EAP-TTLS authentication enabled.</pre>

2.1.27 interface authentication identity

Описание	Установить имя пользователя для аутентификации устройства на удаленной системе. Одинаково используется для подключений PPTP, PPPoE и L2TP. Команда с префиксом no стирает заданное ранее имя пользователя.								
Префикс no	Да								
Меняет настройки	Да								
Многократный ввод	Нет								
Тип интерфейса	Secure								
Синописис	<pre>(config-if)> authentication identity <user></pre> <pre>(config-if)> no authentication identity</pre>								
Аргументы	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Аргумент</th> <th>Тип</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>user</i></td> <td>Строка</td> <td>Имя пользователя для аутентификации</td> </tr> </tbody> </table>	Аргумент	Тип	Описание	<i>user</i>	Строка	Имя пользователя для аутентификации		
Аргумент	Тип	Описание							
<i>user</i>	Строка	Имя пользователя для аутентификации							
Пример	<pre>(config-if)> authentication identity test</pre> <pre>Identity saved.</pre>								

2.1.28 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
Синописис	<pre>(config-if)> authentication mschap (config-if)> no authentication mschap</pre>
Пример	<pre>(config-if)> authentication mschap MSCHAP authentication enabled.</pre>

2.1.29 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
Синописис	<pre>(config-if)> authentication mschap-v2 (config-if)> no authentication mschap-v2</pre>
Пример	<pre>(config-if)> authentication mschap-v2 MSCHAPv2 authentication enabled.</pre>

2.1.30 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	<pre>(config-if)> authentication pap (config-if)> no authentication pap</pre>

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

2.1.31 interface authentication password

Описание Установить пароль для аутентификации устройства на удаленной системе. Одинаково 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	Тип	Описание
<i>password</i>	Строка	Пароль для аутентификации

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

2.1.32 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.

2.1.33 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 <key>
(config-if)> no authentication wpa-psk
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>key</i>	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.
```

2.1.34 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.
```

2.1.35 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).

Префикс по Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Radio

Синописис `(config-if)> channel <number>`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>number</i>	Целое число	Номер радиоканала.

Пример

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

2.1.36 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.

Префикс по Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Radio

Синописис `(config-if)> compatibility <list>`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>list</i>	Строка	Перечень буквенных кодов B, G, N.

Пример

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

2.1.37 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	Тип	Описание
<i>interface</i>	Строка	Интерфейс, через который осуществляется подключение к удаленному узлу. Для PPPoE этот параметр является обязательным.

Пример

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

2.1.38 interface country-code

Описание Назначить интерфейсу буквенный код страны, который влияет на набор радио-каналов.

Префикс no Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Radio

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>code</i>	Строка	Код страны.

Пример

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

2.1.39 interface debug

Описание	Включить отладочный режим подключения <i>PPP</i> . В отладочном режиме в системный журнал выводится подробная информация о ходе подключения. Команда с префиксом no отключает отладочный режим.
Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	PPP
Синописис	<pre>(config-if)> debug</pre> <pre>(config-if)> no debug</pre>
Пример	<pre>(config-if)> debug</pre> <pre>Debug enabled.</pre>

2.1.40 interface description

Описание	Назначить произвольное описание сетевому интерфейсу. Команда с префиксом no стирает описание.						
Префикс no	Да						
Меняет настройки	Да						
Многократный ввод	Нет						
Синописис	<pre>(config-if)> description <description></pre> <pre>(config-if)> no description</pre>						
Аргументы	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Аргумент</th> <th>Тип</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>description</i></td> <td>Строка</td> <td>Произвольное описание интерфейса.</td> </tr> </tbody> </table>	Аргумент	Тип	Описание	<i>description</i>	Строка	Произвольное описание интерфейса.
Аргумент	Тип	Описание					
<i>description</i>	Строка	Произвольное описание интерфейса.					
Пример	<pre>(config-if)> description 111_2222_33333</pre> <pre>Interface description saved.</pre>						

2.1.41 interface down

Описание	Выключить 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
Синописис	<pre>(config-if)> down (config-if)> no down</pre>
Пример	<pre>(config-if)> down Interface disabled.</pre>

2.1.42 interface dyndns profile

Описание	<p>Привязать к сетевому интерфейсу профиль DynDns. Перед выполнением команды профиль должен быть создан и настроен группой команд dyndns profile.</p> <p>Команда с префиксом no разрывает связь между профилем и интерфейсом.</p>							
Префикс no	Да							
Меняет настройки	Да							
Многократный ввод	Нет							
Синописис	<pre>(config-if)> dyndns profile <name> (config-if)> no dyndns profile</pre>							
Аргументы	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Аргумент</th> <th>Тип</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>name</i></td> <td>Строка</td> <td>Название профиля DynDns.</td> </tr> </tbody> </table>		Аргумент	Тип	Описание	<i>name</i>	Строка	Название профиля DynDns.
Аргумент	Тип	Описание						
<i>name</i>	Строка	Название профиля DynDns.						
Пример	<pre>(config-if)> dyndns profile test Core::Configurator: done.</pre>							

2.1.43 interface dyndns update

Описание	<p>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.</p>	
Префикс no	Нет	
Меняет настройки	Да	
Многократный ввод	Нет	
Синописис	<pre>(config-if)> dyndns update [force]</pre>	

Аргументы

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

Пример

```
(config-if)> dyndns update
DynDns::Profile: "test" update started.
```

2.1.44 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.
```

2.1.45 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, или 26 шестнадцатеричными цифрами (13 символами ASCII) - 104-битный ключ. Всего может быть задано от 1 до 4 ключей шифрования, и один из них должен быть назначен ключом по умолчанию.

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	Тип	Описание
<i>id</i>	Целое число	Номер ключа. Всего можно задать до четырех ключей.
<i>value</i>	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.
```

2.1.46 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.
```

2.1.47 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

Синопис

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

Пример

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

2.1.48 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 no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса WiFi

Синопис

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

Пример

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

2.1.49 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.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Access Point

Синопис

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

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

2.1.50 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.

2.1.51 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.

2.1.52 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 <code>upstream</code> . Команда с префиксом no отменяет действие команды.
Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	IP
Синописис	<pre>(config-if)> igmp upstream</pre> <pre>(config-if)> no igmp upstream</pre>
Пример	<pre>(config-if)> igmp upstream</pre> upstream role assigned to ISP.

2.1.53 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	<pre>(config-if)> include <interface></pre> <pre>(config-if)> no include <interface></pre>							
Аргументы	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Аргумент</th> <th>Тип</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>interface</i></td> <td>Строка</td> <td>Имя или псевдоним Ethernet-интерфейса, который должен быть включен в мост.</td> </tr> </tbody> </table>		Аргумент	Тип	Описание	<i>interface</i>	Строка	Имя или псевдоним Ethernet-интерфейса, который должен быть включен в мост.
Аргумент	Тип	Описание						
<i>interface</i>	Строка	Имя или псевдоним Ethernet-интерфейса, который должен быть включен в мост.						
Пример	<pre>(config-if)> include WifiStation0</pre> Interface acquired.							

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

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

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Тип интерфейса Bridge

Синописис

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

Аргументы

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

Пример

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

2.1.55 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> (in | out)
(config-if)> no ip access-group <acl> (in | out)
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>acl</i>	Строка	Список правил фильтрации, предварительно созданный с помощью команды access-list .
<i>in</i>	Ключевое слово	Применить фильтрацию к входящим пакетам.
<i>out</i>	Ключевое слово	Применить фильтрацию к исходящим пакетам.

Пример

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

2.1.56 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 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	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	Адрес сетевого интерфейса.
<i>mask</i>	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)>
```

2.1.57 interface ip address dhcp

Описание Запуск DHCP-клиента 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

Множественный ввод Нет

Тип интерфейса Ethernet

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
hostname	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается имя хоста.
hostname	Имя хоста	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.
```

2.1.58 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

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	Дополнительный адрес сетевого интерфейса.
<i>mask</i>	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.
```

2.1.59 interface ip apn

Описание Назначить имя точке доступа 3G (APN, Access Point Name). Команда с префиксом **no** удаляет APN.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса UsbModem

Синописис

```
(config-if)> ip apn <name>
(config-if)> no ip apn
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	APN.

Пример

```
(config-if)> ip apn 3G_modem
APN saved.
```

2.1.60 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.
```

2.1.61 interface ip dhcp client displace

Описание

Вытеснить статический адрес интерфейса *interface* в случае если он конфликтует с адресом, полученным DHCP-клиентом основного интерфейса. Команда с префиксом **no** отменяет вытеснение для указанного интерфейса.

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

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

Пример

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

2.1.62 interface ip dhcp client dns-routes

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

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.
```

2.1.63 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	Тип	Описание
<i>hostname</i>	Строка	Имя хоста для назначения.

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

2.1.64 interface ip dhcp client name-servers

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

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.

2.1.65 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.

2.1.66 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.
```

2.1.67 interface ip domain

Описание Назначить доменное имя по умолчанию, которое используется для завершения имен, где домен не указан. Команда с префиксом **no** удаляет имя домена.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса IP

Синописис

```
(config-if)> ip domain <name>
(config-if)> no ip domain
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Доменное имя.

Пример

```
(config-if)> ip domain zydata
Domain name saved.
```

2.1.68 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 «global» реализуется функция резервирования подключения в интернет (WAN backup).

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	Тип	Описание
	<i>priority</i>	Целое число	Приоритет интерфейса при установке маршрута по умолчанию.

Пример

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

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

Аргументы	Аргумент	Тип	Описание
	<i>value</i>	Целое число	Значение <i>MRU</i> .

Пример

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

2.1.70 interface ip mtu

Описание Установить значение *MTU* на сетевом интерфейсе. Команда с префиксом **no** сбрасывает значение *MTU* на то, которое было до первого применения команды. При установлении соединения по протоколу *PPP* (*IPCP*), удаленному узлу будут отправляться пакеты указанного размера *MTU* даже если тот запросил *MTU* меньшего значения.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса IP

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>value</i>	Целое число	Значение <i>MTU</i> . Диапазон допустимых значений — от 64 до 65535.

Пример

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

2.1.71 interface ip remote

Описание Установить статический адрес удаленного узла.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPP

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	Адрес удаленного узла.

Пример

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


2.1.72 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

Синописис

```
(config-if)> ip tcp adjust-mss (pmtu | <mss> )
(config-if)> no ip tcp adjust-mss
```

Аргументы

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

Пример

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

2.1.73 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.
```

2.1.74 interface ipcp name-servers

Описание Использовать адреса серверов *DNS* полученные по *IPCP*. Команда с префиксом **no** запрещает менять настройки *DNS* при подключении к удаленному узлу.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPP

Синописис

```
(config-if)> ipcp name-servers
(config-if)> no ipcp name-servers
```

Пример

```
(config-if)> ipcp name-servers
Using remote name servers.
```

2.1.75 interface ipcp vj

Описание Включить сжатие заголовков TCP/IP методом Ван Якобсона. Команда с префиксом **no** отключает сжатие.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPP

Синописис

```
(config-if)> ipcp vj [cid]
(config-if)> no ipcp vj
```

Аргументы

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

Пример

```
(config-if)> ipcp vj cid
VJ compression enabled.

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

2.1.76 interface ipv6 address

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

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IPv6-address	Адрес DNS-сервера.
<i>auto</i>	Ключевое слово	Включить динамическое назначение адреса.

Пример

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

2.1.77 interface ipv6 prefix

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

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>auto</i>	Ключевое слово	Включить делегацию префикса.
<i>prefix</i>	Префикс	Указать префикс вручную.

Пример

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

2.1.78 interface ipv6 name-servers

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

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

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

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
auto	Ключевое слово	Включить автоконфигурацию DNS.

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

2.1.79 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.

2.1.80 interface lcp acfc

Описание Включить согласование параметров сжатия [полей канального уровня Address u 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	Тип	Описание
cid	Ключевое слово	Включить сжатие Connection ID в заголовках.

Пример

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

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

2.1.81 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	Тип	Описание
<i>interval</i>	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.
<i>count</i>	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.

2.1.82 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

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса PPP

Синописис

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

Аргументы

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

Пример

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

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

2.1.83 interface mac access-list address

Описание Добавить MAC-адрес в список правил фильтрации интерфейса. Тип списка доступа устанавливается командой **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	Тип	Описание
<code>address</code>	MAC-адрес	MAC-адрес, который необходимо добавить в ACL .

Пример

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

2.1.84 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 (none | permit | deny)`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<code>none</code>	Ключевое слово	Тип списка правил фильтрации не определен.
<code>permit</code>	Ключевое слово	В список будут добавляться только разрешенные MAC-адреса.
<code>deny</code>	Ключевое слово	В список будут добавляться только запрещенные MAC-адреса.

Пример

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

2.1.85 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.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса MAC

Синописис | (config-if)> **mac address** <address>
 | (config-if)> **no mac address**

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
address	MAC-адрес	Новый MAC-адрес интерфейса

Пример

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

2.1.86 interface mac address factory

Описание Назначить заводской MAC-адрес на указанный сетевой интерфейс. Существует два заводских MAC-адреса - условно, "LAN" и "WAN". И один из них может быть назначен интерфейсу.

Префикс no Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса MAC

Синописис | (config-if)> **mac address factory** (lan | wan)

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
lan	Ключевое слово	Интерфейсу будет присвоен "LAN" MAC-адрес.
wan	Ключевое слово	Интерфейсу будет присвоен "WAN" MAC-адрес.

Пример

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

2.1.87 interface mac clone

Описание Присвоить интерфейсу MAC-адрес от ПК оператора.

Префикс no Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса MAC, IP

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

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

2.1.88 interface modem init

Описание Добавить строку инициализации модема на указанную позицию списка `index`.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса UsbModem

Синописис | (config-if)> **modem init** [*index*] *string*
| (config-if)> **no modem init** [*index*]

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>index</i>	Целое число	Позиция, номер строки на которую вставляется указанная строка.
<i>string</i>	Строка	Строка инициализации модема.

Пример (config-if)> **modem init 1 AT+CGDCONT=1,"IP","internet"**
Initialization string inserted.

2.1.89 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** *name*
| (config-if)> **no name**

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Новое имя интерфейса.

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

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>id</i>	Строка	Идентификатор удаленной точки подключения.

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

2.1.91 interface port

Описание Доступ к группе команд для настроек порта аппаратного коммутатора.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Да

Тип интерфейса Switch

Вхождение в группу `(config-if-port)`

Тип интерфейса Switch

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>port_name</i>	Строка	Название порта, как оно указано на задней панели устройства.

2.1.92 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	Тип	Описание
<i>vid</i>	Целое число	Идентификатор VLAN доступа. Диапазон допустимых значений — от 1 до 4094.

Пример

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

2.1.93 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 (half | full | auto)**

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
half	Ключевое слово	Установить полудуплексный режим передачи.
full	Ключевое слово	Установить полнодуплексный режим передачи.
auto	Ключевое слово	Установить автоматический режим определения дуплекса.

Пример

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

2.1.94 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.

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Switch

Синописис | (config-if-port)> **friend vlan <fvid>**
| (config-if-port)> **no friend vlan**

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
fvid	Целое число	Идентификатор "friend" VLAN .

Пример

```
(config-if-port)> friend vlan 3
Friend vlan identifier saved.
```

2.1.95 interface port learning

Описание Включить распознавание MAC-адреса, когда сохраняется MAC-адрес источника каждого полученного пакета. Таким образом в дальнейшем, пакеты, предназначенные для этого адреса, могут быть пересланы только на тот

мост, где находится этот адрес. Пакеты, предназначенные для неопознанного адреса, отсылаются на все мосты.

Команда с префиксом **no** отключает распознавание MAC-адреса.

Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Множественный ввод	Нет
Тип интерфейса	Switch
Синописис	<pre>(config-if-port)> learning</pre> <pre>(config-if-port)> no learning</pre>

Пример

```
(config-if-port)> learning
Mac learning enabled.
```

2.1.96 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.

Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Множественный ввод	Нет
Тип интерфейса	Switch
Синописис	<pre>(config-if-port)> mode access [q-in-q]</pre> <pre>(config-if-port)> no mode access</pre>

Аргументы	Аргумент	Тип	Описание
	q-in-q	Ключевое слово	Включить двойное тегирование.

Пример

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

2.1.97 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**.

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.

Префикс по 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.
```

2.1.98 interface port priority

Описание Установить приоритет по умолчанию для входящих пакетов.

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Switch

Синописис

```
(config-if-port)> priority <number>
(config-if-port)> no priority
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>number</i>	Целое число	Приоритет пакетов. Может принимать целочисленные значения от 1 до 7.

Пример

```
(config-if-port)> priority 5
Ingress priority saved.
```

2.1.99 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 no Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Switch

Синописис | (config-if-port)> **speed (10 | 100 | auto)**

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
10	Ключевое слово	Установить скорость 10 Мбит/с.
100	Ключевое слово	Установить скорость 100 Мбит/с.
auto	Ключевое слово	Включить автоматический режим управления скоростью.

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

2.1.100 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	Тип	Описание
<i>vid</i>	Целое число	Идентификатор VLAN. Диапазон допустимых значений — от 1 до 4094.

Пример

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

2.1.101 interface power

Описание Задаёт 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 <percentage>
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>percentage</i>	Целое число	Мощность передатчика в процентах от максимальной мощности (от 1 до 100).

Пример

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

2.1.102 interface preamble-short

Описание Использовать короткую *преамбулу*.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса	Radio
Синописис	<pre>(config-if)> preamble-short (config-if)> no preamble-short</pre>
Пример	<pre>(config-if)> preamble-short Short preamble enabled.</pre>

2.1.103 interface security-level

Описание	<p>Задаёт уровень безопасности для данного интерфейса. Уровни безопасности определяют логику работы межсетевого экрана:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрешено устанавливать соединения в направлении <code>private</code> → <code>public</code>. • 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>. • Само устройство принимает сетевые подключения (разрешает управление) только с интерфейсов <code>private</code>. • Передача данных между интерфейсами <code>private</code> может быть разрешена или запрещена в зависимости от установки глобального параметра isolate-private. <p>Примечание: По умолчанию всем вновь созданным интерфейсам присваивается уровень безопасности <code>public</code>.</p> <p>Списки доступа access-list имеют более высокий приоритет, чем уровни безопасности, поэтому с помощью них можно вводить дополнительные правила фильтрации пакетов.</p>
Префикс по	Нет
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	IP
Синописис	<pre>(config-if)> security-level (public private)</pre>
Пример	<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 isolate-private.</p> <pre>(config)> interface Home security-level private (config)> interface PPPoE0 security-level private (config)> no isolate-private</pre>

Примечание: Многие не отдают себе отчет в том, что 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 **ip nat Home** пакеты из PPPoE0 будут свободно проходить в сеть Home.

2.1.104 interface service

Описание Назначить 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)> service <name>
(config-if)> no service
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Название службы PPPoE.

Пример

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

2.1.105 interface ssid

Описание Задает имя беспроводной сети (SSID) для интерфейсов «беспроводная станция» («WifiStation») и «точка доступа» («AccessPoint»). 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 | <name> )
(config-if)> no ssid
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Имя беспроводной сети (SSID)
auto	Ключевое слово	SSID будет назначен автоматически.

Пример

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

2.1.106 interface tsp

Описание Вход в группу 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
```

2.1.107 interface tsp password

Описание Назначить пароль для доступа через [TSP](#).Команда с префиксом **no** удаляет пароль.**Префикс no** Да**Меняет настройки** Да**Многократный ввод** Нет**Тип интерфейса** TunnelSixInFour

Синопис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>password</i>	Строка	Пароль <i>TSP</i> .

2.1.108 interface tsp prefix-length

Описание Указать необходимую длину префикса.
Команда с префиксом **no** удаляет настройку.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса TunnelSixInFour

Синопис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>value</i>	Целое число	Длина префикса. Может принимать значения 48, 56 или 64.

2.1.109 interface tsp server

Описание IPv4-адрес сервера, полученный от туннельного сервиса.
Команда с префиксом **no** удаляет IP сервера.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса TunnelSixInFour

Синопис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>ip</i>	IPv4	IPv4-адрес сервера.

2.1.110 interface tsp user

Описание Назначить имя пользователя для доступа через *TSP*.

Команда с префиксом **no** удаляет имя.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса TunnelSixInFour

Снопсис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>login</i>	Строка	Имя пользователя для <i>TSP</i> .

2.1.111 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	Тип	Описание
<i>length</i>	Целое число	Длина очереди в пределах от 0 до 65536.

Пример

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

2.1.112 interface up

Описание Включает сетевой интерфейс и записывает в настройки состояние «up».

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

Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Синописис	<pre>(config-if)> up (config-if)> no up</pre>
Пример	<pre>(config-if)> up Interface enabled.</pre>

2.1.113 interface wmm

Описание	Включить WMM на интерфейсе.
Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	Access Point
Синописис	<pre>(config-if)> wmm (config-if)> no wmm</pre>
Пример	<pre>(config-if)> wmm WMM extensions enabled.</pre>

2.1.114 interface wps

Описание	Включить функциональность WPS .
Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	WiFi
Синописис	<pre>(config-if)> wps (config-if)> no wps</pre>

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

2.1.115 interface wps button

Описание Начать процесс *WPS* с использованием кнопки. 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 button (send | receive)`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
send	Ключевое слово	Отправить настройки WiFi.
receive	Ключевое слово	Получить настройки WiFi от Keenetic Start.

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

2.1.116 interface wps peer-pin

Описание Начать процесс WPS используя PIN удаленного узла. 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 peer-pin (send | receive) <peer-pin>`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
send	Ключевое слово	Отправить настройки WiFi.
receive	Ключевое слово	Получить настройки WiFi от Keenetic Start.
<i>peer-pin</i>	Строка	PIN удаленного узла.

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

2.1.117 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

Множественный ввод Нет

Тип интерфейса WiFi

Синописис `(config-if)> wps self-pin (send | receive)`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
send	Ключевое слово	Отправить настройки WiFi.
receive	Ключевое слово	Получить настройки WiFi от Keenetic Start.

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

2.1.118 interface wrr

Описание Включить [WRR](#) очередь.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Множественный ввод Нет

Тип интерфейса Switch

Синописис `(config-if)> wrr`
`(config-if)> no wrr`

Пример `(config-if)> wrr`
 WRR enabled.

2.1.119 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 DHCP-сервера 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 <name> [ mac ] [ ip ]
(config)> no ip dhcp host <name>
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Произвольное имя хоста, используется для идентификации пары MAC-IP в настройках
<i>mac</i>	MAC-адрес	MAC-адрес хоста для статической привязки IP-адреса. Если не указан, значение берется из предыдущей настройки.
<i>ip</i>	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.
```

2.1.120 ip dhcp match vendor-class

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

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

Префикс no Да

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Да

Вхождение в группу (config-dhcp-vclass)

Синопис

```
(config)> ip dhcp match vendor-class <name>
(config)> no ip dhcp match vendor-class <name>
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Название вендор-класса.

Пример

```
(config)> ip dhcp match vendor-class VC
vendor class "VC" has been created.
```

2.1.121 ip dhcp match vendor-class dns-server

Описание Настроить специальный *DNS*-сервер вендора (option 6).

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Множественный ввод Нет

Синопис

```
(config-dhcp-vclass)> dns-server <address>
(config-dhcp-vclass)> no dns-server
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	IP DNS-сервера.

2.1.122 ip dhcp match vendor-class ntp-server

Описание Настроить специальный *NTP*-сервер вендора (option 42).

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Множественный ввод Нет

Синопис

```
(config-dhcp-vclass)> ntp-server <address>
(config-dhcp-vclass)> no ntp-server
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	IP <i>NTP</i> -сервера.

2.1.123 ip dhcp match vendor-class specific

Описание Ввести специальную информацию вендора.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-dhcp-vclass)> specific <info>
(config-dhcp-vclass)> no specific
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>info</i>	Строка	Информация о производителе.

2.1.124 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.

Команда с префиксом **no** удаляет пул.

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

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Вхождение в группу (config-dhcp-pool)

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Имя пула DHCP.

Пример

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

2.1.125 ip dhcp pool bind

Описание Привязать пул к указанному интерфейсу.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса Ethernet

Синописис

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>interface</i>	Строка	Имя интерфейса.

Пример

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

2.1.126 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	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	Адрес шлюза по умолчанию.

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

2.1.127 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

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-dhcp-pool)> dns-server <address1> [ address2 ]
(config-dhcp-pool)> no dns-server
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address1</i>	IP-адрес	Адрес первичного DNS-сервера.
<i>address2</i>	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.`

2.1.128 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.`

2.1.129 ip dhcp pool lease

Описание Настроить время аренды IP-адресов пула DHCP. Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию, равное 86400 секунд.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-dhcp-pool)> lease <time>
(config-dhcp-pool)> no lease
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>time</i>	Целое число	Время аренды в секундах.

Пример

```
(config-dhcp-pool)> lease 100500
pool "test_pool" lease has been changed.
```

2.1.130 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	Тип	Описание
<i>begin</i>	IP-адрес	Начальный адрес пула.
<i>end</i>	IP-адрес	Конечный адрес пула.
<i>size</i>	Целое число	Размер пула.

Пример `(config-dhcp-pool)> range 192.168.15.43 3`
`pool "_WEBADMIN" range has been saved.`

2.1.131 ip dhcp relay lan

Описание Указывает, 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	Тип	Описание
<i>interface</i>	Строка	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.`

2.1.132 ip dhcp relay server

Описание Указать IP-адрес DHCP-сервера, 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	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	IP-адрес DHCP-сервера.

Пример

```
(config)> ip dhcp relay server 192.168.1.11
using DHCP server 192.168.1.11.
```

2.1.133 ip dhcp relay wan

Описание

Указать, 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

Синописис

```
(config)> ip dhcp relay wan <interface>
```

```
(config)> no ip dhcp relay wan [ interface ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>interface</i>	Строка	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.
```

2.1.134 ip host

Описание

Добавить доменное имя и адрес в таблицу DNS.

Префикс **no**

Да

Меняет настройки

Да

Многократный ввод

Да

Синописис

```
(config)> ip host <domain> <address>
```

```
(config)> no ip host [ <domain> <address> ]
```


Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>domain</i>	Строка	Доменное имя хоста.
<i>address</i>	IP-адрес	IP-адрес хоста.

Пример

```
(config)> ip host zydata 192.168.1.22
added record zydata, address 192.168.1.22.
```

2.1.135 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.

Команду **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 указанные адрес сервера DNS из статического и активного списка, если команда дается с аргументами, либо очищает список статических адресов, если команда дается без аргументов. Если выполнить команду без аргумента, то весь список статических адресов будет очищен.

Префикс no

Да

Меняет настройки

Да

Многократный ввод

Да

Синописис

```
(config)> ip name-server <address> [ domain ]
```

```
(config)> no ip name-server [ <address> [ domain ] ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	Адрес сервера имен.
<i>domain</i>	Строка	Домен, для которого будет использоваться сервер. DNS-прокси при разрешении имени в первую очередь выбирает адрес сервера с наиболее близким к запросу

Аргумент	Тип	Описание
		доменом. Если домен не указывать, сервер будет использоваться для всех запросов.

Пример

```
(config)> ip name-server 192.168.1.33
added name server 192.168.1.33, domain (default).
```

2.1.136 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

Множественный ввод

Да

Тип интерфейса

IP

Синopsis

```
(config)> ip nat (<interface> | <address> <mask>)
```

```
(config)> no ip nat (<interface> | <address> <mask>)
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>interface</i>	Имя интерфейса	Имя интерфейса источника (полное имя интерфейса или псевдоним).
<i>address</i>	IP-адрес	Вместе с маской <i>mask</i> задает диапазон IP-адресов источника, подлежащих трансляции.
<i>mask</i>	IP-маска	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.
```

2.1.137 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

Множественный ввод Да

Тип интерфейса IP

Синописис

```
(config)> ip route ( <address> <mask> | <host> | default ) ( <gateway> [
interface ] | <interface> ) [auto] [ metric ]

(config)> no ip route ( <address> <mask> | <host> | default ) [ <gateway> |
<interface> ] [ metric ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	IP-адрес сети назначения.
<i>mask</i>	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).
<i>host</i>	IP-адрес	IP-адрес узла назначения.
<i>default</i>	Ключевое слово	Используется для задания маршрутов по умолчанию.
<i>interface</i>	Строка	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 interface ip global , маршрут добавляется в системную таблицу только в том случае, если не существует другого маршрута с тем же адресом назначения и большим приоритетом.
<i>gateway</i>	IP-адрес	IP-адрес маршрутизатора в непосредственно подключенной сети. Может быть задан вместе с именем интерфейса, если требуется указать приоритет interface ip global . Если интерфейс не указан, он определяется системой автоматически из текущих настроек IP.

Аргумент	Тип	Описание
auto	Ключевое слово	Позволяет применить маршрут тогда, когда станет доступен указанный в нем шлюз.
<i>metric</i>	Целое число	Метрика маршрута. В текущей реализации игнорируется.

Пример

```
(config)> ip route default Home
static route added.
```

2.1.138 ip static

Описание

Создать статическую привязку локальных IP-адресов к глобальным. Если *interface* или *network* соответствует интерфейсу с [уровнем безопасности public](#), то будет выполняться трансляция адреса источника (DNAT). Если *to-address* соответствует интерфейсу с [уровнем безопасности public](#), то будет выполняться трансляция адреса назначения (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](#).

Правила **ip static** 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	Тип	Описание
tcp	Ключевое слово	TCP протокол.
udp	Ключевое слово	UDP протокол.
<i>interface</i>	Имя интерфейса	Имя входного интерфейса (полное имя интерфейса или псевдоним).

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	Вместе с маской <i>mask</i> задает диапазон IP-адресов назначения, подлежащих трансляции.
<i>mask</i>	IP-маска	Маска диапазона трансляции. Есть два способа ввода маски: в каноническом виде (например, 255 . 255 . 255 . 0) и в виде битовой длины префикса (например, /24).
<i>port</i>	Целое число	Номер порта TCP/UDP, на который приходит запрос, подлежащий трансляции. Если не указан, трансляция будет выполняться для всех входящих запросов.
<i>end-port</i>	Целое число	Окончание диапазона портов.
<i>to-address</i>	IP-адрес	Адрес назначения после трансляции.
<i>to-port</i>	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
```

2.1.139 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

Синопис | (config)> **ipv6 local-prefix (default | <prefix>)**

```
(config)> no ipv6 local-prefix [default | <prefix>]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	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.
```

2.1.140 ipv6 name-server

Описание

Настроить IPv6-адреса серверов DNS. Сохраненные таким образом адреса называются статическими, в противоположность динамическим - зарегистрированным службами *PPP* или *DHCP*.

Команду **ipv6 name-server** можно вводить многократно, если требуется настроить несколько адресов DNS-серверов.

Команда с префиксом **no** удаляет указанные 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)> ipv6 name-server <address>
```

```
(config)> no ipv6 name-server [ <address> ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
address	IPv6-address	Адрес сервера имен.

Пример

```
(config)> ipv6 name-server 2001:db8::2
added name server 2001:db8::2, domain (default).
```

2.1.141 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	Тип	Описание
<i>prefix</i>	Префикс	Префикс IPv6.
<code>default</code>	Ключевое слово	Используется префикс по умолчанию.
<i>interface</i>	Имя интерфейса	Полное имя интерфейса или псевдоним.

Пример

```
(config)> ipv6 route
added name server 2001:db8::2, domain (default).
```

2.1.142 ipv6 subnet

Описание Доступ к группе команд для настройки сегмента локальной сети IPv6. Если сегмент не найден, команда пытается его создать.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Вхождение в группу (config-subnet)

Синописис

```
(config)> ipv6 subnet <name>
|
|
| (config)> no ipv6 subnet [ <name> ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Имя или псевдоним подсети.

2.1.143 ipv6 subnet bind

Описание Привязать подсеть к интерфейсу.

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-subnet)> bind <interface>
(config-subnet)> no bind [ <interface> ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>interface</i>	Строка	Полное имя интерфейса или псевдоним.

Пример

```
(config-subnet)> bind WifiMaster0/AccessPoint1
Interface bound.
```

2.1.144 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 по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-subnet)> mode (slaac | dhcp)
(config-subnet)> no mode (slaac | dhcp)
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>slaac</i>	Ключевое слово	Включить SLAAC (автоконфигурацию адресов).
<i>dhcp</i>	Ключевое слово	Включить DHCPv6-сервер.

Пример

```
(config-subnet)> mode slaac
Mode changed.
```

2.1.145 ipv6 subnet number

Описание Присвоить подсети идентификатор, который будет определять публичный префикс сегмента. Идентификатор должен быть уникальным среди подсетей.

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config-subnet)> number <n>
(config-subnet)> no number [ <n> ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>n</i>	Целое число	Уникальный идентификатор подсети.

Пример

```
(config-subnet)> number 3
Number changed.
```

2.1.146 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.
```

2.1.147 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	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Произвольное имя хоста.
<i>mac</i>	MAC	MAC-адрес хоста.

Пример

```
(config)> known host 123 4C:0F:6E:4B:3C:BA
Core::KnownHosts: new host "123" has been created.
```

2.1.148 ls

Описание

Вывести на экран список файлов в указанной директории.

Префикс *no*

Нет

Меняет настройки

Нет

Множественный ввод

Нет

Синописис

```
(config)> ls [ directory ]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>directory</i>	Строка	Путь к папке. Путь должен содержать имя файловой системы и непосредственный путь к папке в следующем формате <file system>:<path>. Примеры файловых систем - flash, temp, proc, usb, etc.

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
```

2.1.149 more

Описание Вывести на экран содержимое текстового файла построчно.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

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

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>filename</i>	File name	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
```

2.1.150 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**

2.1.151 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	Тип	Описание
<i>host</i>	Строка	Адрес <i>NTP</i> -сервера.

Пример

```
(config)> ntp server 2.ru.pool.ntp.org
server "2.ru.pool.ntp.org" has been added.
```

2.1.152 ntp sync-period

Описание Назначить 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	Тип	Описание
<i>time</i>	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.
```

2.1.153 ppe

Описание Включить Блок Обработки Пакетов (PPE).

Префикс `no` Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(config)> ppe
(config)> no ppe
```

Пример

```
(config)> ppe
PPE enabled
```

2.1.154 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

Синописис

```
(config)> pppoe pass through <from> <to>
(config)> no pppoe pass through
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>from</i>	Имя интерфейса	Начальный интерфейс.
<i>to</i>	Имя интерфейса	Конечный интерфейс.

Пример

```
(config)> pppoe pass through Home ISP
PPPoE pass-through enabled.
```

2.1.155 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.
```

2.1.156 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.
```

2.1.157 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.

2.1.158 service http

Описание Включить HTTP-сервер, который предоставляет пользователю Web-интерфейс для настройки устройства. 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.

2.1.159 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.

2.1.160 service ntp-client

Описание Включить *NTP*-клиент. Команда с префиксом **no** останавливает службу.

Префикс no Да

Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Синописис	<pre>(config)> service ntp-client</pre> <pre>(config)> no service ntp-client</pre>
Пример	<pre>(config)> service ntp-client</pre> <pre>NTP client enabled.</pre>

2.1.161 service telnet

Описание	Команда запуска сервера 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	<pre>(config)> service telnet</pre> <pre>(config)> no service telnet</pre>
Пример	<pre>(config)> service tel</pre> <pre>Telnet server enabled.</pre>

2.1.162 service upnp

Описание	Включить службу <i>UPnP</i> . Команда с префиксом no останавливает службу.
Префикс no	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет
Синописис	<pre>(config)> service upnp</pre> <pre>(config)> no service upnp</pre>

2.1.163 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

2.1.164 show associations

Описание Показать список беспроводных станций, связанных с точкой доступа. Если выполнить команду без аргумента, то весь список беспроводных станций будет выведен на экран.

Префикс по	Нет
Меняет настройки	Нет
Многократный ввод	Нет
Тип интерфейса	Access Point
Синописис	(show)> associations [<name>]

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Название точки доступа. Список доступных для выбора точек доступа можно увидеть введя команду associations ? .

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

```

2.1.165 show channels

Описание Показать список доступных каналов на радио-интерфейсе. Доступные каналы определяются значением `country-code` для данного интерфейса.

Префикс по	Нет
Меняет настройки	Нет

Многократный ввод Нет**Тип интерфейса** Radio**Синописис** `(show)> channels <interface>`**Аргументы**

Аргумент	Тип	Описание
<i>interface</i>	Имя интерфейса	Название радио-интерфейса. Список доступных для выбора радио-интерфейсов можно увидеть введя команду channels ?.

Пример`(show)> channels WifiStation0`

```

channels:
  channel: 1
  channel: 2
  channel: 3
  channel: 4
  channel: 5
  channel: 6
  channel: 7
  channel: 8
  channel: 9
  channel: 10
  channel: 11
  channel: 12
  channel: 13

```

`Core::Configurator: done.`

2.1.166 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

```

2.1.167 show clock timezone-list

Описание Показать список доступных часовых поясов.

Префикс no 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
...
...
...

```

2.1.168 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	Тип	Описание
<i>interface</i>	Имя интерфейса	Название интерфейса Ethernet. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду dot1x ? .

Пример

```
(config)> show dot1x ISP

dot1x:
    id: Switch0/VLAN2
    state: CONNECTING

Core::Configurator: done.
```

2.1.169 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]
    ...
    ...
    ...

```

2.1.170 show ftp

Описание Показать домашние каталоги пользователей, имеющих тег **ftp**.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синопсис `(show)> ftp`

Пример `(show)> ftp`

```

    enabled: yes
    permissive: yes

    user:
        name: admin
        root: E:/
        path: /tmp/mnt/E//

    user:
        name: torrent
        root:
        path:

```

Core::Configurator: done.

2.1.171 show interface

Описание Показать данные указанного интерфейса. Если выполнить команду без аргумента, то весь список сетевых интерфейсов будет выведен на экран.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса IP

Синописис `(show)> interface <name>`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Полное имя или псевдоним интерфейса, информацию о котором требуется отобразить.

Пример

Пример 2.1. 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
```

2.1.172 show interface mac

Описание Отображает таблицу MAC-адресов коммутатора.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Множественный ввод Нет

Тип интерфейса Switch

Синopsis `(show)> interface <name> mac`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	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
```

2.1.173 show interface stat

Описание Показать статистику по интерфейсу.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Множественный ввод Нет

Синopsis `(show)> interface <name> stat`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	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

```

2.1.174 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	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Полное имя интерфейса или псевдоним.

Пример

```

(show)> interface AccessPoint wps pin

pin: 60180360

```

2.1.175 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	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Полное имя интерфейса или псевдоним.

Пример

```
(show)> interface AccessPoint wps status

      wps:
configured:
  status: active
  direction: send
  mode: pbc
  left: 113
```

2.1.176 show ip arp

Описание Отображает содержимое кеша [ARP](#).

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Множественный 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
```

2.1.177 show ip dhcp bindings

Описание Показать статус DHCP-сервера. Если выполнить команду без аргумента, то весь список выделенных IP для всех пулов будет выведен на экран.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис `(show)> ip dhcp bindings [<pool>]`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>pool</i>	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
      ...
      ...
```

2.1.178 show ip dhcp pool

Описание Показать информацию об определенном пуле. Если выполнить команду без аргумента, то информация обо всех пулах системы будет выведена на экран.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис `(show)> ip dhcp pool [<pool>]`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>pool</i>	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
```

2.1.179 show ip name-server

Описание Отобразить 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
```

2.1.180 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	Тип	Описание
tcp	Ключевое слово	Только записи с типом <i>TCP</i> будут выведены на экран.

Пример (show)> **ip nat**

Type	In Out	Source	Port	Destination	Port	Packets
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

2.1.181 show ip route

Описание Отображает текущую таблицу маршрутизации.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис `(show)> ip route [sort (interface | gateway | destination) (ascending | descending)]`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
sort	Ключевое слово	Записи таблицы маршрутизации при выводе на экран будут упорядочены.
ascending	Ключевое слово	Записи таблицы маршрутизации будут упорядочены по возрастанию.
descending	Ключевое слово	Записи таблицы маршрутизации будут упорядочены по убыванию.
interface	Ключевое слово	Сортировка записей будет осуществлена по имени интерфейса.
gateway	Ключевое слово	Сортировка записей будет осуществлена по адресу шлюза.
destination	Ключевое слово	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
=====

```

2.1.182 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

```

2.1.183 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
```

2.1.184 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
```

2.1.185 show last-change

Описание Показать кто и когда вносил изменения в настройки последний раз.

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
```

2.1.186 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`

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.
```

2.1.187 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`

2.1.188 show ntp status

Описание Показать системные настройки [NTP](#).

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис `(show)> ntp status`

Пример

```
(show)> ntp status  
  
status:  
  elapsed: 168141  
  server: 2.pool.ntp.org  
synchronized: yes
```

2.1.189 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
  !
  wr
  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
!
!
!
```

2.1.190 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	<code>(show)> self-test</code>

2.1.191 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	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду site-survey ? .

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

2.1.192 show skydns profiles

Описание Вывести список профилей [SkyDNS](#).

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Множественный 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.
```

2.1.193 show skydns userinfo

Описание Информация пользователя [SkyDNS](#).

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Множественный ввод Нет

Синописис | (show)> **skydns userinfo**

Пример (config)> **skydns userinfo**

```

    plan:
      name: Premium
      code: PREMIUM

SkyDns::Client: SkyDNS info is loaded.
```

2.1.194 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
```

2.1.195 show tags

Описание Показать доступные пользовательские метки.

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
```

2.1.196 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 [(tcp | udp) <interface> <port>] | <index>]`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
tcp	Ключевое слово	Правила <i>TCP</i> протокола будут выведены на экран.
udp	Ключевое слово	Правила <i>UDP</i> протокола будут выведены на экран.
interface	Строка	Правила с указанным именем интерфейса будут выведены на экран.
port	Целое число	Правила с указанным портом будут выведены на экран.
index	Целое число	Правило с указанным порядковым номером будет выведено на экран.

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
```

2.1.197 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

```

2.1.198 skydns assign

Описание Назначить токен для хоста (MAC-адреса).

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Да

Синописис | (config)> **skydns assign** (<mac> <token> | <token>)

| (config)> **no skydns assign** [<mac>]

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>mac</i>	MAC-адрес	MAC-адрес, которому назначается токен.
<i>token</i>	Целое число	Идентификационный номер для фильтрующего профиля.

2.1.199 skydns enable

Описание Включить службу [SkyDNS](#).

Префикс по Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис
 | (config)> **skydns enable**
 | (config)> **no skydns enable**

Пример
 (config)> **skydns enable**
 SkyDns::Client: SkyDNS is enabled.

2.1.200 skydns login

Описание Назначить логин для учетной записи [SkyDNS](#). Префикс **no** сбрасывает все настройки учетной записи.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис
 | (config)> **skydns login** *<login>* [*<password>*]
 | (config)> **no skydns login**

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>login</i>	Строка	Логин учетной записи SkyDNS .
<i>password</i>	Строка	Пароль учетной записи SkyDNS .

Пример
 (config)> **skydns login test_user 1234**

2.1.201 skydns password

Описание Назначить пароль для учетной записи [SkyDNS](#).

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис
 | (config)> **skydns password** *<password>*
 | (config)> **no skydns password**

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>password</i>	Строка	Пароль учетной записи SkyDns.

Пример `(config)> skydns password 7654`

2.1.202 system

Описание Доступ к группе команд для настройки глобальных параметров.

Префикс no Нет

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Вхождение в группу (system)

Синописис `(config)> system`

2.1.203 system clock date

Описание Установить системные дату и время.

Префикс no Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис `(system)> clock date <date-and-time>`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>date-and-time</i>	Строка	Текущие 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.

2.1.204 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

Синописис `(system)> clock timezone <locality>`

```
(system)> no clock timezone <locality>
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>locality</i>	Строка	Название города, обозначающего часовой пояс.

Пример

```
(system)> clock timezone Dublin
the system timezone is set to "Dublin".
```

2.1.205 system config-save

Описание Сохранить системные настройки.

Префикс no Нет

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(system)> config-save
```

Пример

```
(system)> config-save
Saving configuration.
```

2.1.206 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	Тип	Описание
<i>domain</i>	Строка	Доменное имя.

Пример

```
(system)> domainname zydata
Domainname saved.
```

2.1.207 system hostname

Описание Установить системное имя хоста. Команда с префиксом **no** устанавливает значение по умолчанию, зависящее от названия модели.

Имя хоста используется для идентификации узла в сети. Это необходимо для обеспечения работы некоторых встроенных служб, таких как CIFS.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(system)> hostname <hostname>
(system)> no hostname
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>hostname</i>	Строка	Имя хоста системы.

Пример

```
(system)> hostname zyxel
Hostname saved.
```

2.1.208 system reboot

Описание Выполнить перезагрузку системы. Если указан параметр, перезагрузка выполняется запланировано через заданный интервал в секундах. Команда с префиксом **no** отменяет запланированную перезагрузку. 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.

Префикс no Да

Меняет настройки Нет

Многократный ввод Нет

Синописис

```
(system)> reboot [interval]
(system)> no reboot
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>interval</i>	Целое число	Интервал, через который выполнится запланированная перезагрузка. Если не указан, перезагрузка выполнится немедленно.

Пример

```
(system)> reboot 20
Rebooting in 20 seconds.
```

2.1.209 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

Множественный ввод

Да

СинOPSIS

```
(system)> set <name> <value>
```

```
(system)> no set <name>
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Идентификатор системного параметра
<i>value</i>	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)>
```

2.1.210 tools

Описание Доступ к группе команд для тестирования системной среды.

Префикс по Нет

Меняет настройки Нет

Множественный ввод Нет

Вхождение в группу (tools)

Синоним (config)> **tools**

2.1.211 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

Множественный ввод Нет

Синоним (tools)> **arping** *address* **source-interface** *source-interface* [**count** *count*] [**wait-time** *wait-time*]

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>address</i>	IP-адрес	Опрашиваемый IP-адрес.
<i>source-interface</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается имя интерфейса-источника запросов.
<i>source-interface</i>	Имя интерфейса	Имя интерфейса-источника запросов.
<i>count</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается количество запросов.
<i>count</i>	Целое число	Количество запросов. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем.
<i>wait-time</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается максимальное время ожидания ответа.
<i>wait-time</i>	Целое число	Максимальное время ожидания ответа, указывается в миллисекундах.

```

Example      (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.

```

2.1.212 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	Тип	Описание
<i>host</i>	Строка	Доменное имя или IP-адрес хоста.
<i>count</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается количество запросов ICMP Echo.
<i>count</i>	Целое число	Количество запросов ICMP Echo. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем.
<i>size</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается размер поля данных ICMP Echo-Request.
<i>packetsize</i>	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.

```

2.1.213 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 <packetsize>]`

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>host</i>	Строка	Доменное имя или IPv6-адрес хоста.
<i>count</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается количество запросов ICMPv6 Echo.
<i>count</i>	Целое число	Количество запросов ICMPv6 Echo. Если не указано, команда будет работать до прерывания пользователем.
<i>size</i>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается размер поля данных ICMPv6 Echo-Request.
<i>packetsize</i>	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.

```

2.1.214 unnp 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)> unnp forward (tcp | udp) [ interface ] <address> <port>
(config)> no unnp forward [ <index> | ((tcp | udp) <address> <port> ) ]

```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
tcp	Ключевое слово	Добавить/удалить правило для <i>протокола TCP</i> .
udp	Ключевое слово	Добавить/удалить правило для <i>протокола UDP</i> .
interface	Строка	Будет добавлено правило для указанного интерфейса.
address	IP-адрес	Будет добавлено/удалено правило для указанного IP-адреса.
port	Целое число	Будет добавлено/удалено правило для указанного порта.
index	Целое число	Будет удалено правило с указанным порядковым номером.

2.1.215 upnp lan

Описание Указать LAN-интерфейс на котором запущена служба *UPnP*.

Префикс no Да

Меняет настройки Да

Многократный ввод Нет

Тип интерфейса IP

Синописис

```
(config)> upnp lan <interface>
(config)> no upnp lan
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>interface</i>	Строка	Полное имя интерфейса или псевдоним. Список доступных для выбора интерфейсов можно увидеть введя команду <code>upnp lan ?</code> .

Пример

```
(config)> upnp lan PPTP0
using LAN interface: PPTP0.
```

2.1.216 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

Синописис

```
(config)> upnp redirect (tcp | udp) <interface> <port> <to-address> [
to-port ]
(config)> no upnp redirect [and forward | [ <index> | ((tcp | udp) <port> ) ]]
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
tcp	Ключевое слово	Добавить/удалить правило для протокола <i>TCP</i> .
udp	Ключевое слово	Добавить/удалить правило для протокола <i>UDP</i> .

Аргумент	Тип	Описание
<i>interface</i>	Строка	Будет добавлено правило для указанного интерфейса.
<i>port</i>	Целое число	Будет добавлено/удалено правило для указанного порта.
<i>to-address</i>	IP-адрес	Будет добавлено/удалено правило для указанного адреса назначения.
<i>to-port</i>	Целое число	Будет добавлено/удалено правило для указанного порта назначения.
and forward	Ключевое слово	Списки правил пересылки и перенаправления будут удалены.
<i>index</i>	Целое число	Будет удалено правило с указанным порядковым номером.

2.1.217 user

Описание

Доступ к группе команд для настройки параметров учетной записи пользователя. Если учетная запись не найдена, команда пытается ее создать.

Команда с префиксом **no** удаляет учетную запись.

Примечание: Учетная запись с зарезервированным именем `admin` не может быть удалена. Кроме того, у пользователя `admin` нельзя удалить право доступа к командной строке.

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

Синописис

```
(config)> user <name>
```

```
(config)> no user <name>
```

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<i>name</i>	Строка	Имя пользователя.

2.1.218 user password

Описание

Указать пароль пользователя. Пароль хранится в виде MD5-хеши, 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	Тип	Описание
<code>md5</code>	Ключевое слово	Ключевое слово, после которого указывается значение хэш-функции.
<code>hash</code>	Строка	Значение MD5-хеша.
<code>password</code>	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".
```

2.1.219 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.

Ввод команды с префиксом **no** удаляет заданную метку.

Таблица 2.1. Список меток прав доступа

Метка	Описание
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 выполнение команд, меняющих настройки.

Примечание: Учетной записи `admin` нельзя поставить 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	Тип	Описание
<i>tag</i>	Метка	Метка, наличие которой необходимо для выполнения пользователем определенных действий.

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
```

2.1.220 yandexdns

Описание	Доступ в группу команд для настройки профилей Yandex.DNS .
Префикс по	Нет
Меняет настройки	Нет
Многократный ввод	Нет
Вхождение в группу	(yandexdns)
Синописис	<code>(config)> yandexdns</code>

2.1.221 yandexdns assign

Описание	Назначить типы для хостов. По умолчанию для всех хостов используется тип <code>safe</code> . Тип <code>default</code> может быть назначен только одному хосту.
Префикс по	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Да
Синописис	<code>(yandexdns)> assign [<host>] (default safe family)</code> <code>(yandexdns)> no assign [<host>]</code>

Аргументы

Аргумент	Тип	Описание
<code>host</code>	MAC-адрес	Хост, к которому применяется тип фильтрации. Если не указан, тип применяется ко всем хостам.
<code>default</code>	Ключевое слово	Фильтрация не используется.
<code>safe</code>	Ключевое слово	Защита от вредоносных и мошеннических сайтов.
<code>family</code>	Ключевое слово	Доступ закрыт к вредоносным и мошенническим сайтам, а также к ресурсам для взрослых.

2.1.222 yandexdns enable

Описание	Запустить службу Yandex.DNS .
Префикс по	Да
Меняет настройки	Да
Многократный ввод	Нет

Синопис

```
(yandexdns)> enable
```

```
(yandexdns)> no enable
```

Пример

```
(yandexdns)> enable  
YandexDns::Client: Yandex DNS is enabled.
```

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	широко распространённый алгоритм проверки подлинности, предусматривающий передачу не самого пароля пользователя, а косвенных сведений о нём. При использовании CHAP сервер удалённого доступа отправляет клиенту строку запроса. На основе этой строки и пароля пользователя клиент вычисляет хеш-код MD5 и передаёт его серверу. Сервер, которому доступен пароль пользователя, выполняет те же самые вычисления и сравнивает результат с хеш-кодом, полученным от клиента. 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.
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	протокол динамической конфигурации узла, это сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие

	<p>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	<p>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.</p>
Internet Control Message Protocol	<p>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.</p>
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	<p>протокол управления сетевым уровнем для установки, настройки и разрыва IP подключения поверх PPP соединения. IPSP использует тот же механизм обмена пакетами, что и LCP. Обмен пакетами IPSP не происходит до тех пор, пока PPP не начнёт фазу согласования протокола сетевого уровня. Любые пакеты IPSP, полученные до того, как начнётся эта фаза, должны быть отброшены.</p>
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>
Maximum Receive Unit	<p>определяет максимальный размер (в байтах) блока, который может быть принят на канальном уровне коммуникационного протокола.</p>
Maximum segment size	<p>является параметром протокола TCP и определяет максимальный размер блока данных в байтах для TCP пакета (сегмента). Таким</p>

	<p>образом этот параметр не учитывает длину заголовков TCP и IP. Для установления корректной TCP-сессии с удалённым хостом должно соблюдаться следующее условие: $MSS + \text{заголовок TCP} + \text{заголовок IP} \leq MTU$. Таким образом, максимальный размер $MSS = MTU - \text{размер заголовка IPv4} - \text{размер заголовка TCP}$.</p>
Maximum transmission unit	<p>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.</p>
Microsoft Point-to-Point Encryption	<p>протокол шифрования данных, используемый поверх соединений PPP. MPPE поддерживает 40-, 56- и 128-битные ключи, которые меняются в течение сессии.</p>
Network Time Protocol	<p>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.</p>
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. PPP представляет собой целое семейство протоколов: протокол управления линией связи (LCP), протокол управления сетью (NCP), протоколы аутентификации (PAP, CHAP), многоканальный протокол PPP (MLPPP).</p>
Protocol-Field-Compression	<p>метод согласования сжатия поля Protocol в заголовках PPP. По умолчанию, все реализации ДОЛЖНЫ передавать пакеты с двумя октетами поля Protocol.</p>
Service Set Identifier	<p>представляет собой последовательность символов, которая однозначно именуется беспроводную локальную сеть (WLAN). SSID иногда называют "сетевым именем". Это имя позволяет рабочим станциям подключаться к нужной сети, когда несколько независимых беспроводных сетей работают одновременно в одной физической области.</p>
SkyDNS	<p>служба, обеспечивающая возможность фильтрации и блокирования опасных или нежелательных сайтов.</p>
Transmission Control Protocol	<p>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</p>

	<p>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.</p>
Tunnel Setup Protocol	<p>протокол настройки туннеля, этот сетевой протокол управления используется для согласования параметров настройки IP туннеля между клиентским хостом туннелей и сервером сервиса туннелей.</p>
User Datagram Protocol	<p>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.</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>
Weighted round robin	<p>это порядок установления очередности. Каждый поток пакетов или соединение имеет свою собственную пакетную очередь в интерфейсе сетевой карты. Это самое простое приближение Общего Распределения Процессора (GPS). В то время как GPS обслуживает бесконечно малые объемы данных из каждой непустой очереди, WRR обслуживает ряд пакетов для каждой непустой очереди.</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. Отдавая приоритет VoIP-трафику над процессами, менее чувствительными к скорости передачи данных, можно добиться уменьшения флуктуации интервалов между пакетами при их прохождении по сети. Использование QoS является простым</p>

	и недорогим решением для серьезного улучшения качества VoIP-звонков.
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 одноименный 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 авторизированных 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"> • без фильтрации - ресурсы не блокируются • безопасный режим - блокируются вредоносные и мошеннические сайты • семейный режим - блокируются вредоносные и мошеннические сайты, а также ресурсы для взрослых
Идемпотентность	свойство математического объекта, которое проявляется в том, что повторное действие над объектом не изменяет его.
Преамбула	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. Длинная преамбула:

- PLCP с длинной преамбулой передается на скорости 1 Мбит/с независимо от скорости передачи данных кадра
- Общее время передачи длинной преамбулы является константой - 192 микросекунды
- Совместимо с устаревшими системами IEEE* 802.11 работающими на 1 и 2 Мбит/с

Короткая преамбула:

- Преамбула передается на скорости 1 Мбит/с, а заголовок - на 2 Мбит/с
- Общее время передачи короткой преамбулы является константой - 96 микросекунды
- Не совместимо с устаревшими системами IEEE* 802.11 работающими на 1 и 2 Мбит/с