

BRAS. L2 WiFi -

- 1.
- 2.
 - 2.1 BRAS
 - 2.2
- 3. ESR BRAS
- 4. SoftWLC c ESR
 - 4.1.
 - 4.2.
 - 4.3 ,
- 5. firewall ESR
- 6.
 - 6.1. ESR
 - 6.2

1.

BRAS ESR-10/20/100/200/1000/1200/1500/1700. Wi-Fi, . BRAS :

- , ;
- , , , (SMS,);
- , , BRAS , ;
- BRAS .

BRAS , , SoftWLC, , BRAS. SoftWLC BRAS 2 : PCRF .

, BRAS- , . MAC , BRAS , MAC- . BRAS L2-, BRAS VPN L3- . , L2, BRAS vlan L2- . ESR BRAS L3 : [BRAS](#) /[BRAS](#) vrf. [L3 WiFi](#) -

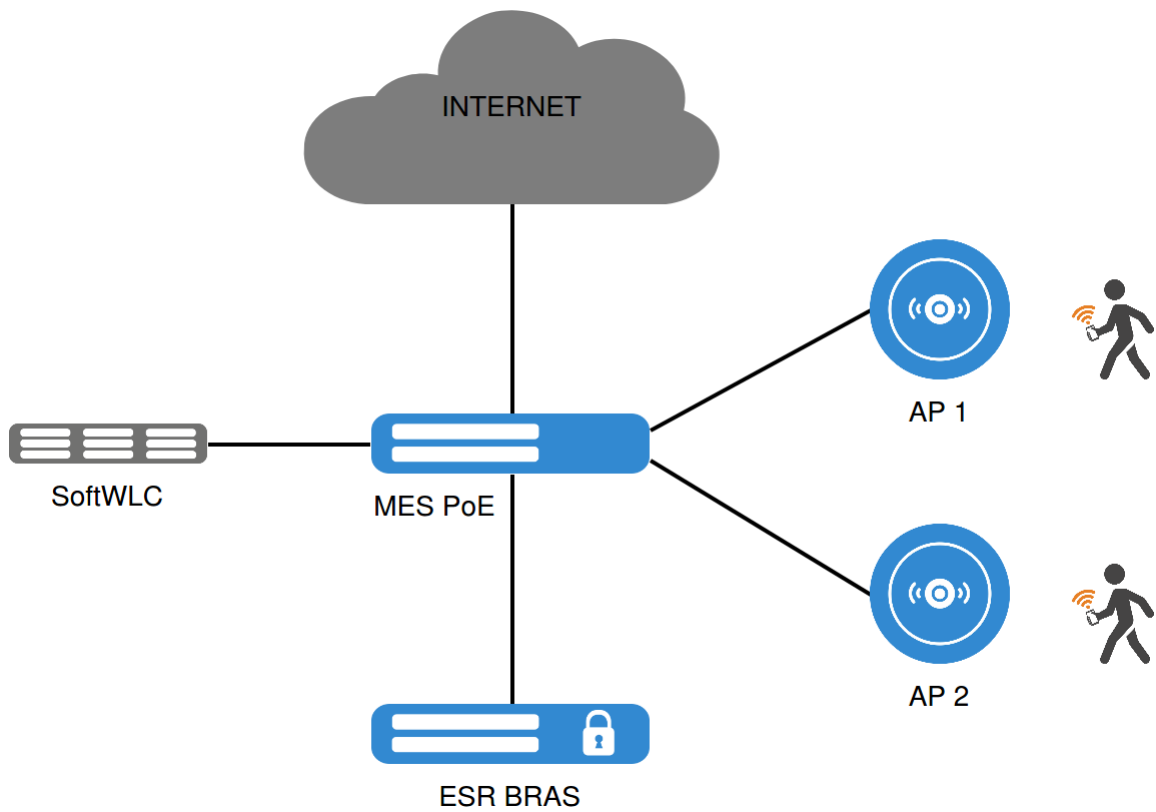
, ESR 1.11.3, SoftWLC 1.18.

2.

, BRAS SoftWLC , L2 (vlan) SSID.

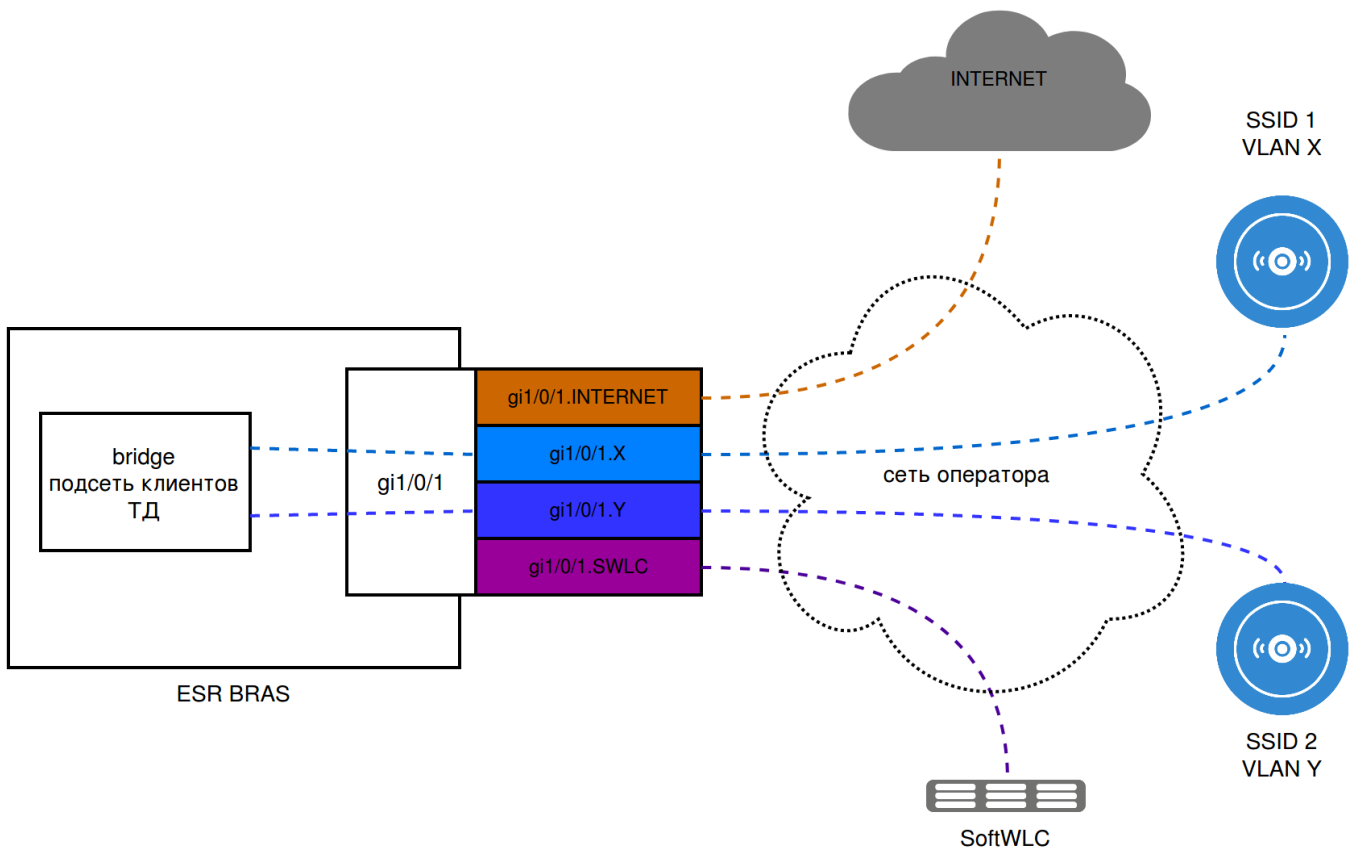
2.1 BRAS

. 2.1, , SSID vlan, ESR. , SoftWLC . .



. 2.1.

, . 2.2, ESR. gi1/0/1 (). SoftWLC .vlan SSID1 SSID2 . NAT ESR.

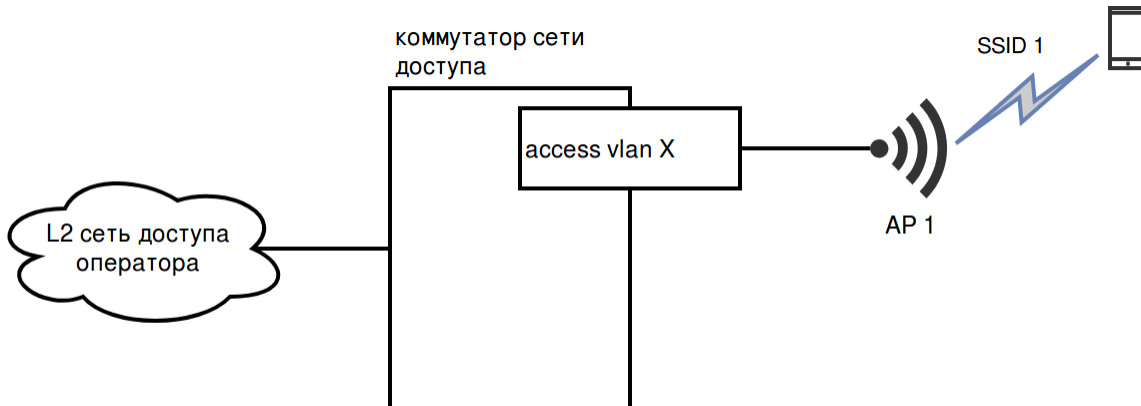


. 2.2.

, .. - vlan, vlan (, SSID vlan). , SSID, vlan. ESR BRAS SoftWLC L3 .

2.2

1) 1- 1 SSID.



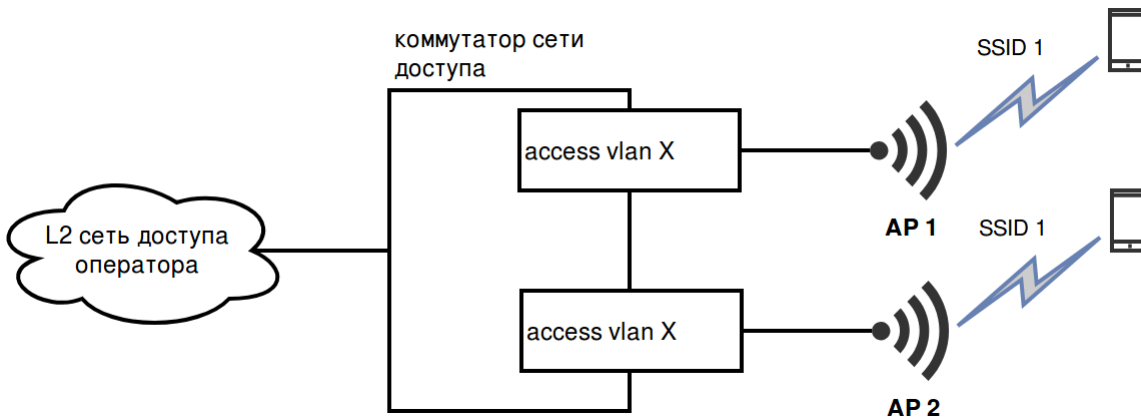
SSID. access , L2 ESR BRAS vlan. , SSID .

2) 1 2 SSID ().



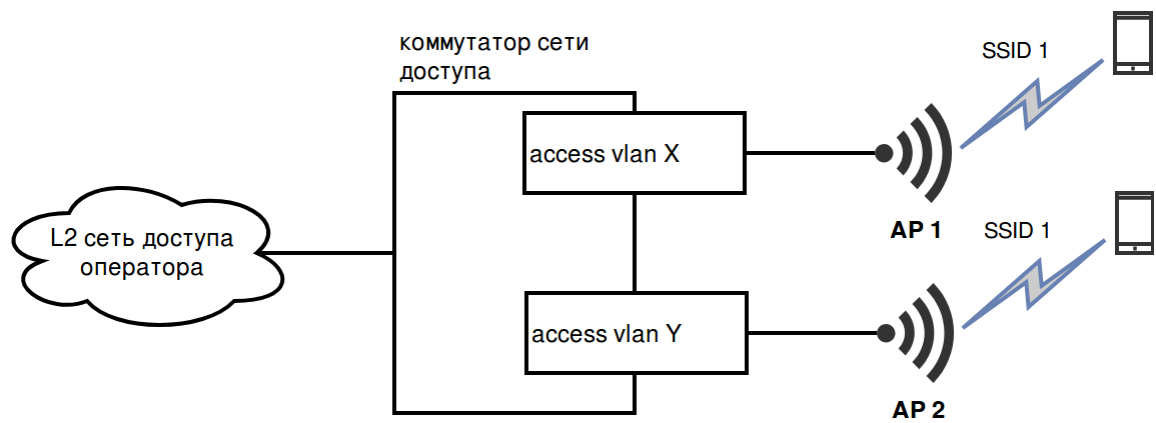
2 SSID . untagged access , L2 ESR BRAS vlan. , SSID, . SSID .

3.1) 2- () 1 SSID.



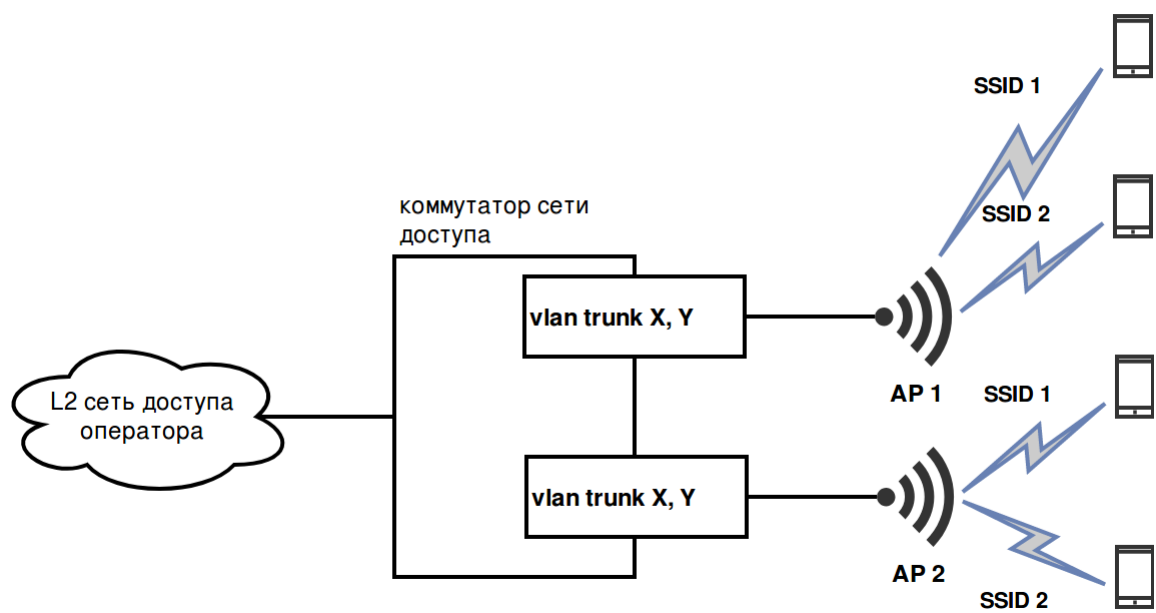
1 SSID. untagged, access (с vlan id) 1, L2 ESR BRAS vlan. , , . .

3.2) 2- () 1 SSID.



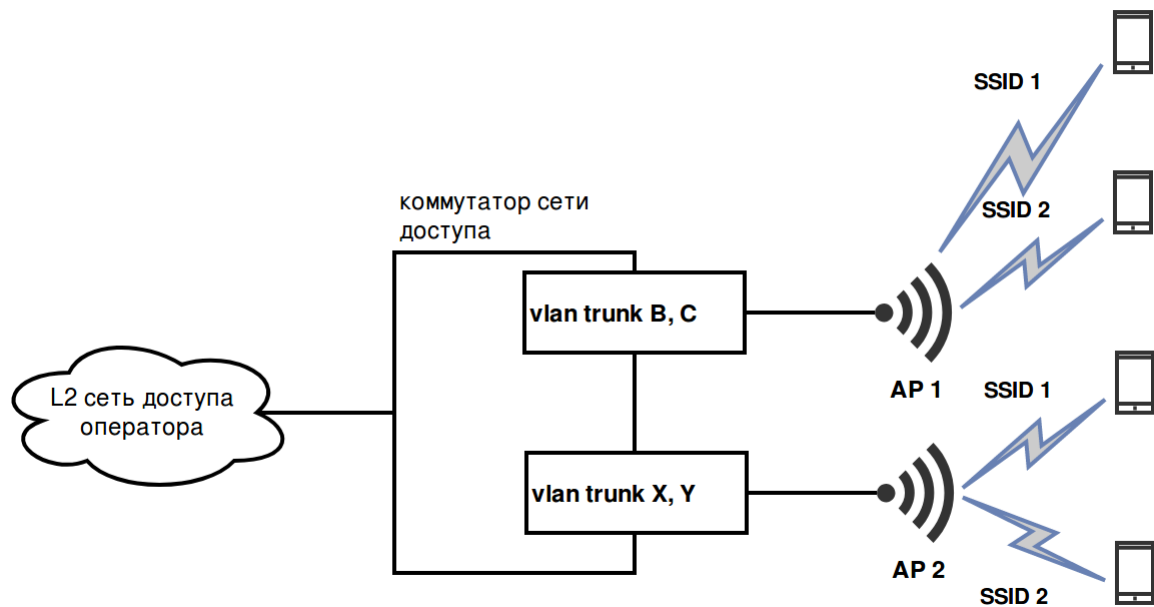
1 SSID. access (с vlan ID), L2 ESR BRAS vlan. , , , .

4.1) 2- () 2 () SSID.



2 () SSID . SSID vlan (vlan), trunk , L2 ESR BRAS. , , SSID, . SSID .

4.2) 2- () 2 () SSID.



2 () SSID . SSID vlan (vlan), trunk , L2 ESR BRAS vlan. , , SSID, , , .

3. ESR BRAS

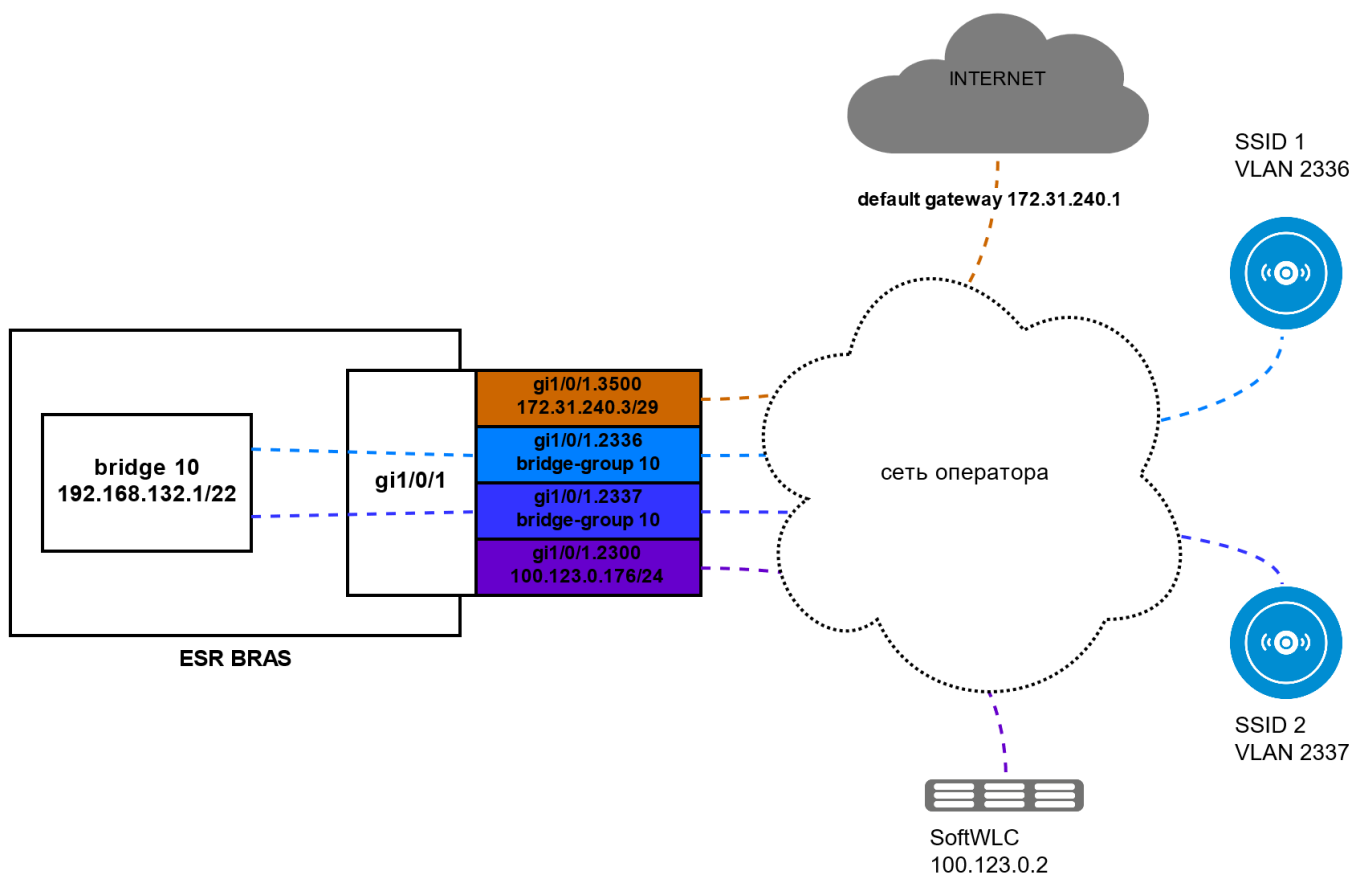
ESR SoftWLC BRAS. , SoftWLC . SoftWLC : [Wi-Fi \(SoftWLC\)](#)

ESR :

	vlan	/
, SoftWLC	2300	100.123.0.176/24
	3500	172.31.240.3/29
		192.168.132.0/22
SSID 1	2336	
SSID 2	2337	

SoftWLC 100.123.0.2. ESR 172.31.240.1.

. 3.1 ESR c . ESR "router-on-stick", uplink gi1/0/1.



. 3.1.

ESR :

- 1) - , ESR;
- 2) L3 ESR, , ;
- 3) , : , , ESR SoftWLC - BRAS;
- 4) BRAS , .

ESR factory , :

```
esr1000# copy system:default-config system:candidate-config
Entire candidate configuration will be reset to default, all settings will be lost upon commit.
Do you really want to continue? (y/N): y
|*****| 100% (50B) Default configuration loaded successfully.
```

:

```

security zone trusted
exit
security zone untrusted
exit
security zone users
exit

bridge 10
  description "users"
  security-zone users
  ip firewall disable
  ip address 192.168.132.1/22
  ip helper-address 100.123.0.2
  protected-ports local
  enable
exit

interface gigabitethernet 1/0/1.3500
  description "UpLink"
  security-zone untrusted
  ip address 172.31.240.3/29
exit
interface gigabitethernet 1/0/1.2300
  description "mgmt"
  security-zone trusted
  ip firewall disable
  ip address 100.123.0.176/24
exit
interface gigabitethernet 1/0/1.2336
  bridge-group 10
exit
interface gigabitethernet 1/0/1.2337
  bridge-group 10
exit

ip dhcp-relay

ip route 0.0.0.0/0 172.31.240.1

ip telnet server
ip ssh server

```

(commit/confirm), ssh/telnet.

NAT:

```

object-group network users
  ip prefix 192.168.132.0/22
exit

nat source
  pool nat_addr
  ip address-range 172.31.240.3
exit
ruleset nat_source
  to zone untrusted
  rule 1
    match source-address users
    action source-nat pool nat_addr
  enable
exit
exit
exit

```

- , SoftWLC. DHCP , . (isc-dhcp-server). .

SNMP NTP - ESR EMS:

```

snmp-server
snmp-server system-shutdown
snmp-server community "private1" rw
snmp-server community "public11" ro

snmp-server host 100.123.0.2
    source-address 100.123.0.176
exit

clock timezone gmt +7

ntp enable
ntp server 100.123.0.2
exit

```

BRAS :

- 1) BRAS;
- 2) radius;
- 3) access-list, BRAS;
- 4) BRAS .

1.1) :

```

esr1000# sh licence
Active licence not found!

```

. "".

1.2) ESR , :

```

esr1000# copy tftp://100.123.0.2:/NP07000030.lic system:licence
|*****| 100% (678B) Licence loaded successfully. Please reboot system to
apply changes.
esr1000# sh licence
Licence information
-----
Name:    eltex
Version: 1.0
Type:    ESR-1000
S/N:     NP07000030
MAC:     A8:F9:4B:AB:79:A0
Features:
  BRAS - Broadband Remote Access Server

```

1.3) ESR:

```

esr1000# reload system
Do you really want to reload system ? (y/N): y

```

BRAS.

2) :



SoftWLC Eltex-PCRF - ESR

aaa radius-profile! VRRP !

```
radius-server host 100.123.0.2
  key ascii-text testing123
  timeout 11
  priority 20
  source-address 100.123.0.176
  auth-port 31812
  acct-port 31813
  retransmit 10
  dead-interval 10
exit
radius-server host 100.123.0.3
  key ascii-text testing123
  timeout 11
  priority 20
  source-address 100.123.0.176
  auth-port 31812
  acct-port 31813
  retransmit 10
  dead-interval 10
exit
aaa radius-profile PCRF
  radius-server host 100.123.0.2
  radius-server host 100.123.0.3
exit
```

```
object-group network SoftWLC
  ip address-range 100.123.0.2
exit

radius-server timeout 10
radius-server retransmit 5
radius-server host 100.123.0.2
  key ascii-text testing123
  timeout 11
  priority 20
  source-address 100.123.0.176
  auth-port 31812
  acct-port 31813
  retransmit 10
  dead-interval 10
exit
aaa radius-profile PCRF
  radius-server host 100.123.0.2
exit
das-server COA
  key ascii-text testing123
  port 3799
  clients object-group SoftWLC
exit
aaa das-profile COA
  das-server COA
exit
```

, 100.123.0.2 31812 31813, testing123. ESR PCRF (, SoftWLC). , PCRF ESR 3799 100.123.0.2, testing123. PCRF ESR.

3) access-list, BRAS:

```

ip access-list extended WELCOME
  rule 1
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 443
    enable
  exit
  rule 2
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 8443
    enable
  exit
  rule 3
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 80
    enable
  exit
  rule 4
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 8080
    enable
  exit
exit

ip access-list extended INTERNET
  rule 1
    action permit
    enable
  exit
exit

ip access-list extended unauthUSER
  rule 1
    action permit
    match protocol udp
    match source-port 68
    match destination-port 67
    enable
  exit
  rule 2
    action permit
    match protocol udp
    match destination-port 53
    enable
  exit
exit

```

4.1) BRAS , bridge :

```

object-group network bras_users
  ip address-range 192.168.132.2-192.168.135.254
exit

bridge 10
  description "users"
  security-zone users
  ip firewall disable
  ip address 192.168.132.1/22
  ip helper-address 100.123.0.2
  service-subscriber-control object-group bras_users
  location data10
  protected-ports local
  enable
exit

```



"service-subscriber-control object-group bras_users" - , , , bras_users. , bridge 10 . "service-subscriber-control any", .

4.2) BRAS:

100.123.0.2 7070 URL 8080 . PCRF.

```
subscriber-control filters-server-url http://100.123.0.2:7070/filters/file
subscriber-control
aaa das-profile COA
aaa sessions-radius-profile PCRF
aaa services-radius-profile PCRF
nas-ip-address 100.123.0.176
session mac-authentication
bypass-traffic-acl unauthUSER
default-service
class-map unauthUSER
filter-name remote gosuslugi
filter-action permit
default-action redirect http://100.123.0.2:8080/eltex_portal/
exit
enable
exit
```

ESR BRAS. SoftWLC. BRAS , SoftWLC.

4. SoftWLC c ESR

SoftWLC , ESR BRAS; - , ; , , .

4.1.

:

- 1) BRAS ;
- 2) URL - welcome gosuslugi;
- 3) WELCOME;
- 3) BRAS ;
- 4) ESR BRAS EMS .
- , 5- - ESR BRAS.

- 1) (. 4.1.1) <http://<ip >:8080/epadmin> " BRAS":

Конструктор порталов
Версия: 1.18-27

Стартовая страница

Галерея

Системные настройки

Конструктор порталов

Уведомления

Доступ к NBI

Доступ к NGW

Взаимодействие с BRAS

Взаимодействие с BRAS

Взаимодействие с BRAS

Сохранить

. 4.1.1.1.

- " BRAS" - , BRAS ;

! ! SoftWLC 1.18 ESR BRAS - PCRF BRAS, ESR.

100.110.0.148:8080/epadmin/main.htm?menu=bras&vp=default&hl=ru

Конструктор порталов
Версия: 1.15-101 (12.08.19 09:50:27)

Стартовая страница

Галерея изображений

Системные настройки

Конструктор порталов

Уведомления

Доступ к NBI

Доступ к NGW

Взаимодействие с BRAS

Взаимодействие с BRAS

Взаимодействие с BRAS

Секретный ключ RADIUS

Секретный ключ BRAS

Порт CoA

Таймаут подключения (в секундах)

testing123

testing123

3799

10

Сохранить

- " BRAS" - ;
- " " - testing123;
- " BRAS" - testing123;
- " CoA" - 3799;
- " (")" - 10.

2.1) http://<ip >:8080/wifi-cab/ " PCRF" " URL" "" (. 4.2.1):

Создать список URL ✕

Имя *
welcome

Домен *
root

Тип
White

URL: Шаблоны: IP/MASK: IP/MASK (TCP):

+ - Импорт из файла

Кликните дважды для редактирования

☐	Url
	Поиск
...	http://100.123.0.2:8080/eltex_portal/

Save Cancel

Сохранить Отменить

. 4.2.1.

:

- "" - welcome;
- "" - root;
- "" - white;
- "URL" - + "http://<ip >:8080/eltex_portal/".

"Save" "" .

2.2) gosuslugi (.4.2.2), BRAS filter-name remote gosuslugi:

Создать список URL

Имя *

gosuslugi

Домен *

root

Тип

White

URL:

Шаблоны:

IP/MASK:

IP/MASK (TCP):

+

-

Импорт из файла

Кликните дважды для редактирования

☐

Url

Поиск

☐

^((https|http):\\)(.+)?gosuslugi\.ru

☐

^((https|http):\\)(.+)?gu-st\.ru

☐

^http://esia-portal1\.test\.gosuslugi\.ru/

☐

^http://esia\.gosuslugi\.ru/

☐

^https://esia-portal1\.test\.gosuslugi\.ru/

☐

^https://esia\.gosuslugi\.ru/

Сохранить

Отменить

. 4.2.2

SoftWLC , : [Wi-Fi \(SoftWLC\)](#).

3) " " , " PCRF" "" (. 4.3.1):

Создать новый сервис

+

×

Имя сервиса *

WELCOME ?

Домен *

root ?

Класс трафика *

WELCOME ?

Квота по времени

? Секунды

Квота по трафику

? Байт

Сброс по часовому поясу домена

Не задан ?

Интервал отправки аккаунтинга, с *

300 ?

Приоритет *

4 ?

Возможность прохождения IP потоков

Разрешить IP поток в оба нап ?

Фильтры URL

Действие по умолчанию *

redirect

URL по умолчанию *

http://100.123.0.2:8080/eltex_portal/welcome

Имя фильтра

welcome

Добавить

Удалить

Действие

permit

Выбранные фильтры

Имя фильтра	Действие	URL
welcome	permit	

Сохранить

Отменить

. 4.3.1.

:

- " " - WELCOME;
- "" - root;
- "" - WELCOME.

! , ESR ip access-list extended WELCOME, , .. access-list ESR . / BRAS ;

- " , " - 600;
- "" - 4;
- " IP " - IP ;
- " " - redirect;
- "URL " - http://<ip >:8080/eltex_portal/welcome;
- " " - welcome () ;
- "" - permit;
- "" - " " .

"" , " " .

4) " PCRF" "BRAS VRF" (. 4.4.1):

Подсети L2	BRAS VRF	Информация PCRF	CoA log	MAC адреса	Списки url
Обновить	Добавить	Редактировать	Удалить	Экспорт	
☐	VRF	Port	Secret		
☐	1	3799	testing123		

. 4.4.1.

BRAS VRF. VRF , , , CoA- ESR - "" , (. 4.4.2):

Редактировать BRAS VRF

VRF *
1 ?

Port *
3799 ?

Secret *
testing123 ?

Сохранить Отменить

. 4.4.2.

"" , SoftWLC 1.17 .

5.1) EMS, eltex (), () ESR (. 4.5.1):

Апплет Устройства Управление RADIUS Wireless Netconf События Утилиты Адм

Синхронизация Сохранить Применить

Поиск ?

EMS
AllClients
eltex

Активные аварии Список устройств

Дата:
Страница: 0 / 0 на страницу
Изменить поля Обновить

ID Дата создания

Добавить объект

Имя объекта ESR_BRAS_L2

Тип ESR1000

IP адрес 100.110.0.176

Домен

Добавить Отменить

. 4.5.1.

:

- "" - ESR_BRAS_L2 ();
- "" - , ESR1000;
- "IP " - IP , SoftWLC.

"".

5.2) ESR (, -) EMS "" , "" (. 4.5.2):

Описание Мониторинг Конфигурация **Доступ**

Обновить Редактировать

Редактировать 'Доступ'

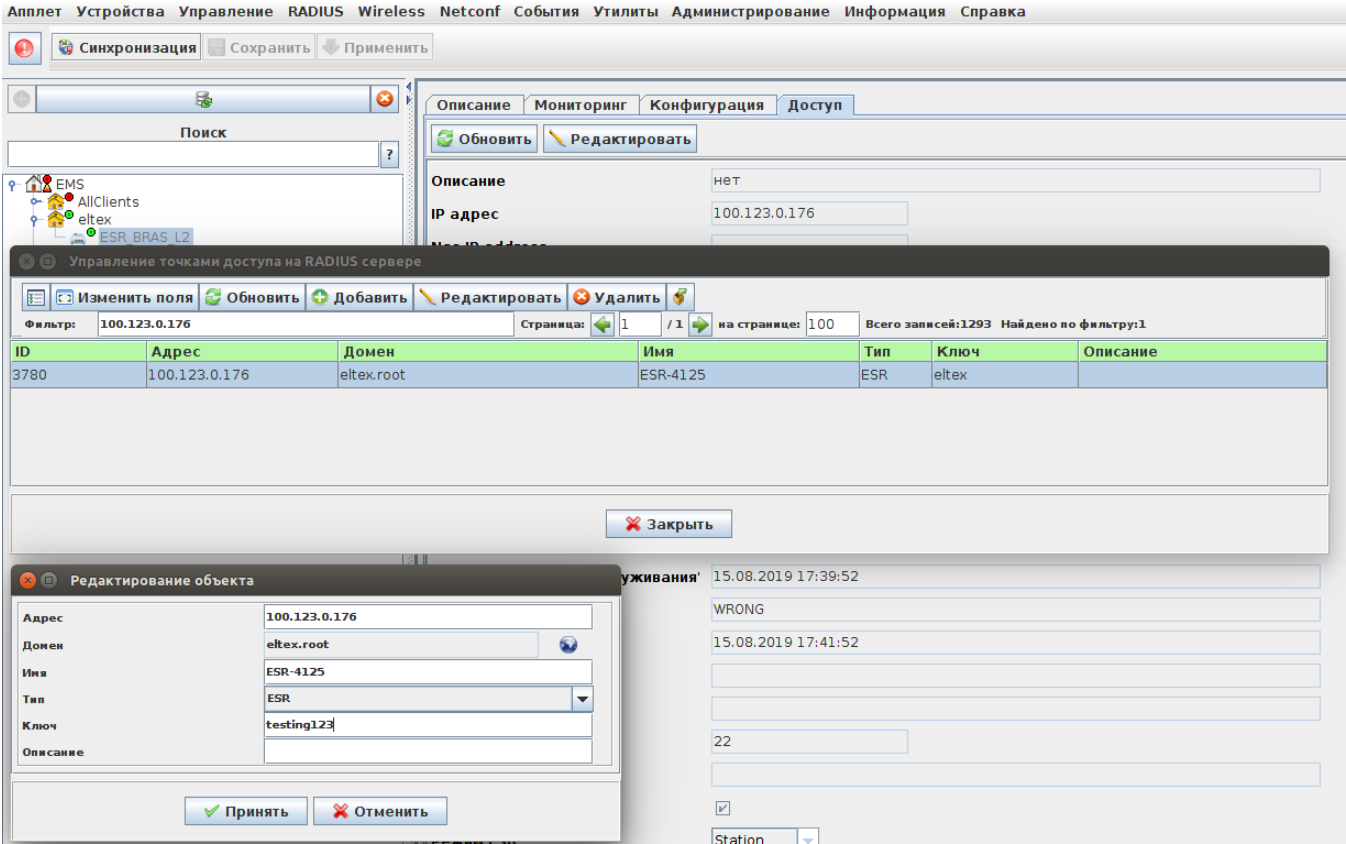
Описание	нет
IP адрес	100.123.0.176
Nas IP address	
SNMP порт	161
SNMP транспорт	UDP
Файловый протокол	TFTP
Таймаут обмена, мс	60000
Read community / User v3	public11
Write community / Password v3	private1
Версия SNMP	v2c
Регистрация трапов	Accept
Выведено из обслуживания	☐
Дата 'Выведено из обслуживания'	15.08.2019 17:39:52
Статус	WRONG
Время статуса	15.08.2019 17:41:52
Telnet/SSH login	
Telnet/SSH password	
SSH порт	22
MAC адрес	
BRAS сервис	☒
Режим ESR	Station
OTT (Over-the-top)	None
Режим кластера	None
Дата инициализации устройства	15.08.2019 17:39:52

☒ Принять
 ☒ Заполнить местоположение
 ☒ Заполнить геокоординаты
 ☒ Отменить

. 4.5.2.

- " " - FTP;
- "Read community / User v3" - public11;
- "Write community / Password v3" - private1;
- "BRAS " - .

5.3) EMS radius, ESR SoftWLC. "RADIUS" " ", ESR (- IP) , (. 4.5.3):



. 4.5.3.

"" testing123 "" , " RADIUS ".

 ESR localhost (127.0.0.1), 127.0.0.1 , .

4.2.

. . .
 . PCRF (), .
 " " PCRF" - " "(. 4.2.1):

Создать новый сервис

Имя сервиса *

INTERNET

Домен *

root

Класс трафика *

INTERNET

Квота по времени

?

Секунды

Квота по трафику

?

Байт

Сброс по часовому поясу домена

Не задан

Интервал отправки аккаунтинга, с *

300

Приоритет *

10

Возможность прохождения IP потоков

Разрешить IP поток в оба нап

Фильтры URL

Действие по умолчанию *

permit

Имя фильтра

Добавить

Удалить

Действие

permit

Выбранные фильтры

Имя фильтра	Действие	URL

Сохранить

Отменить

. 4.2.1.

- " " - INTERNET (, , " ");
- "" - root;
- "" - INTERNET.

! , ESR ip access-list extended INTERNET, ... access-list ESR . / BRAS ;

- " , " - 300;
- "" - 10;
- " IP " - IP ;
- " " - permit;
- URL .

"".

" " "" "PCRF/BRAS", BRAS (. 4.2.2):

Статистика Hotspot

Статистика Enterprise

Сервисы и тарифы

Тарифы

Сервисы PCRF

PCRF сценарии

Фильтр: PCRF/BRAS

Имя

Домен

Обновить

Очистить

Добавить

Редактировать

Удалить

Экспорт

. 4.2.2.

"" - " " (. 4.2.3):

Создать новый тариф

Наименование *

internet

Описание

Код тарифа *

internet

Домен *

root

Время жизни сессии

12
Часы

Время жизни сессии при бездействии пользователя *

15
Минуты

Интервал отправки аккаунтинга, с *

300

Количество одновременных сессий с одним логином и паролем

Цена, руб.

Состав услуг

Сценарии

Сервисы

☒ INTERNET
☐ WELCOME

Сохранить

Отменить

. 4.2.3.

:

- "" - internet (, , " ");
- "" - internet (, , " ");
- "" - root;
- "" - 12 . , . BRAS , mac ;
- "" - 15 ;
- "" - "INTERNET".

! "WELCOME" ! - BRAS .

"C".

4.3. ,

, SSID, L2. , . SSID ; vlan SSID - . SSID. :

- 1) (-);
- 2) SSID EMS;
- 3) L2 .

1.1) <http://<ip>:8080/epadmin> **Создать новый портал**, (. 4.3.1):

Создать новый виртуальный портал

Имя виртуального портала

eltex

Домен области видимости

eltex.root

Сохранить

Отмена

. 4.3.1.

:

- " " - eltex;
- " " - eltex.root.

"".

1.2) , "eltex" "" "default", (. 4.3.2):

Тарифы

Русский  admin 

Тарифы

Тарифы для BRAS (реклама, опросы)

Тариф	Код	Домен	Название тарифа на портале	
▼ Работа с ТД				
default	default	root	Default	Удалить

. 4.3.2.

BRAS, " BRAS" - , . Eltex - "" .

1.3) "" (. 4.3.3)

Поиск...

☒	Тариф	Код	Домен
▼	Работа через BRAS		
☒	internet	internet	root

Добавить

Отмена

. 4.3.3.

"internet", "", " BRAS".

1.4) "" (. 4.3.4):

Конструктор порталов
Версия: 1.14-75 (30.07.19 15:56:40)

Стартовая страница

Галерея изображений

Системные настройки ▼

Личный кабинет

Порталы

eltex ▼

Общие настройки

Языковые настройки

Рекламные площадки

Работа по расписанию

Сервис оплаты

Тарифные планы

Внешний вид

Создать новый портал

Выбрать другой (доступно: 6)

Тарифные планы

Русский  admin ▼

Тариф	Код	Домен	Название тарифа на портале	
▼ Работа с ТД				
Hotspot Default	default	root	Hotspot Default	Удалить
▼ Работа через BRAS				
internet	internet	root	internet	Удалить

. 4.3.4.

., -. SMS-, call : [v1.18_](#)

2.1) EMS "Wireless" "SSID" "SSID" "SSID" - SSID (. 4.3.5):

Тип	Hotspot
Имя	★ SSID1
Описание	
Domain	★ eltex.root
Статус SSID	Operational
Дата создания	2020-12-10 07:37:27
Дата изменения	2020-12-10 09:51:02
----- Опции -----	
Bridge Location	data10
VRF	1
Switch Community	☐
Требовать наличие Opt82	☐
Статус VAP	Up
Режим трафика VAP (только для GRE)	Tunnel
Broadcast SSID	☒
Radio	All
Режим безопасности	Без шифрования
MAC Auth Type	Disable
Статус Client QoS	on
VLAN-ID	☒ 2336
QoS method (down link)	802.1p
VLAN trunk	☐
General Mode	☐
General VLAN-ID	1
802.1p priority (up link)	0
Изоляция клиентов	☐
Band steer	☒
Support 802.11k	☐
Wireless Multicast Forwarding	☐
Hotspot 2.0	
DiffServ Policy Up	
DiffServ Policy Down	
Bandwidth Limit Up, kbps	0
Bandwidth Limit Down, kbps	0
VAP Limit Up, kbps	0
VAP Limit Down, kbps	0
DPI (Step Logic)	☐
----- Minimal signal -----	
Enabled	☐
----- Captive portal -----	
Enabled	☐
Virtual portal name	eltex
----- Расписание работы ----- ?	
Включить	☐

✓ Принять
✗ Отменить

:

- "" - Hotspot;
- "" - SSID1;
- "Domain" - eltex.root;
- "Bridge, Location" - data10 - location, ESR;
- "Vlan-ID" - 2336;
- "Virtual portal name" - eltex - , .

"".

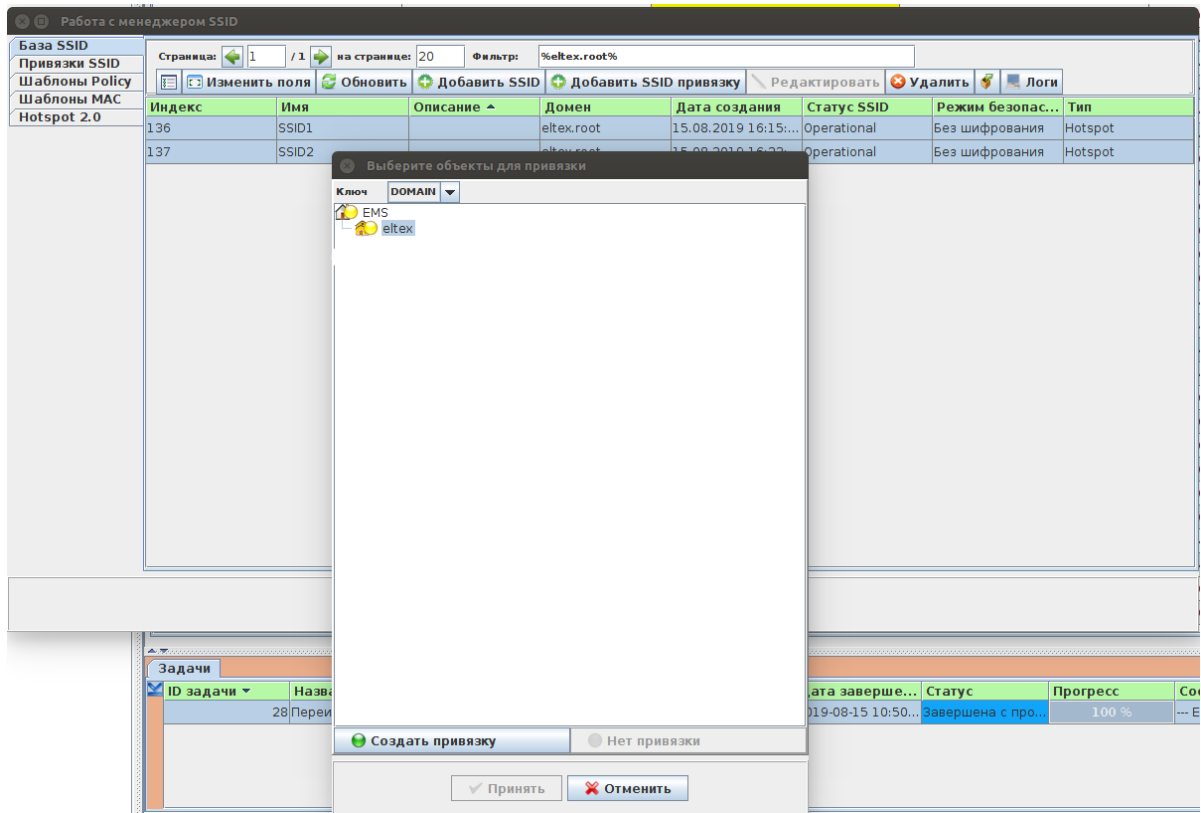
.. SSID - SSID vlan 2337 (. 4.3.6):

Тип	Hotspot
Имя	★ SSID2
Описание	
Domain	★ eltex.root
Статус SSID	Operational
Дата создания	2020-12-10 09:40:45
Дата изменения	2020-12-10 09:51:15
----- Опции -----	
Bridge Location	data10
VRF	1
Switch Community	☐
Требовать наличие Opt82	☐
Статус VAP	Up
Режим трафика VAP (только для GRE)	Tunnel
Broadcast SSID	☒
Radio	All
Режим безопасности	Без шифрования
MAC Auth Type	Disable
Статус Client QoS	on
VLAN-ID	☒ 2337
QoS method (down link)	802.1p
VLAN trunk	☐
General Mode	☐
General VLAN-ID	1
802.1p priority (up link)	0
Изоляция клиентов	☐
Band steer	☒
Support 802.11k	☐
Wireless Multicast Forwarding	☐
Hotspot 2.0	
DiffServ Policy Up	
DiffServ Policy Down	
Bandwidth Limit Up, kbps	0
Bandwidth Limit Down, kbps	0
VAP Limit Up, kbps	0
VAP Limit Down, kbps	0
DPI (Step Logic)	☐
----- Minimal signal -----	
Enabled	☐
----- Captive portal -----	
Enabled	☐
Virtual portal name	eltex
----- Расписание работы -----	
Включить	☐

 Принять
  Отменить

vlan SSID.

2.2) SSID - SSID1 SSID2 "SSID". (. 4.3.7):



. 4.3.7.

"" - DOMAIN, eltex, SSID "". "" - .
- "SSID" - "", .. Eltex SSID. EMS .

3.1) "PCRF" "L2" "". "" (. 4.3.8):

Добавить подсеть
×

Наименование
 ?

Тип *

Сервис ▾

NAS IP *
 ?

NAS MAC
 ?

VRF

Location интерфейса *
 ?

Service домен *

eltex.root

Имя Портала *

eltex ▾

AP домен

eltex.root

ID ТД
 ?

SSID *

SSID1:eltex.root

Сохранить

Отменить

. 4.3.8.

:

- "" - eltex_2336 (, , " _");
- "" - ;
- "NAS IP" - 100.123.0.176 (ESR);
- "Location " - gi1/0/1.2336 (-, SSID1);
- "Service " - eltex.root;
- " " - eltex;
- "AP " - eltex.root;
- "SSID" - SSID1:eltex.root



! , SSID "Service " "Domain" SSID.

"".

L2 SSID (. 4.3.9):

Добавить подсеть
×

Наименование
 ?

Тип *

Сервис ▾

NAS IP *
 ?

NAS MAC
 ?

VRF

Location интерфейса *
 ?

Service домен *

eltex.root

Имя Портала *

eltex ▾

AP домен

eltex.root

ID ТД
 ?

SSID *

SSID2:eltex.root

Сохранить

Отменить

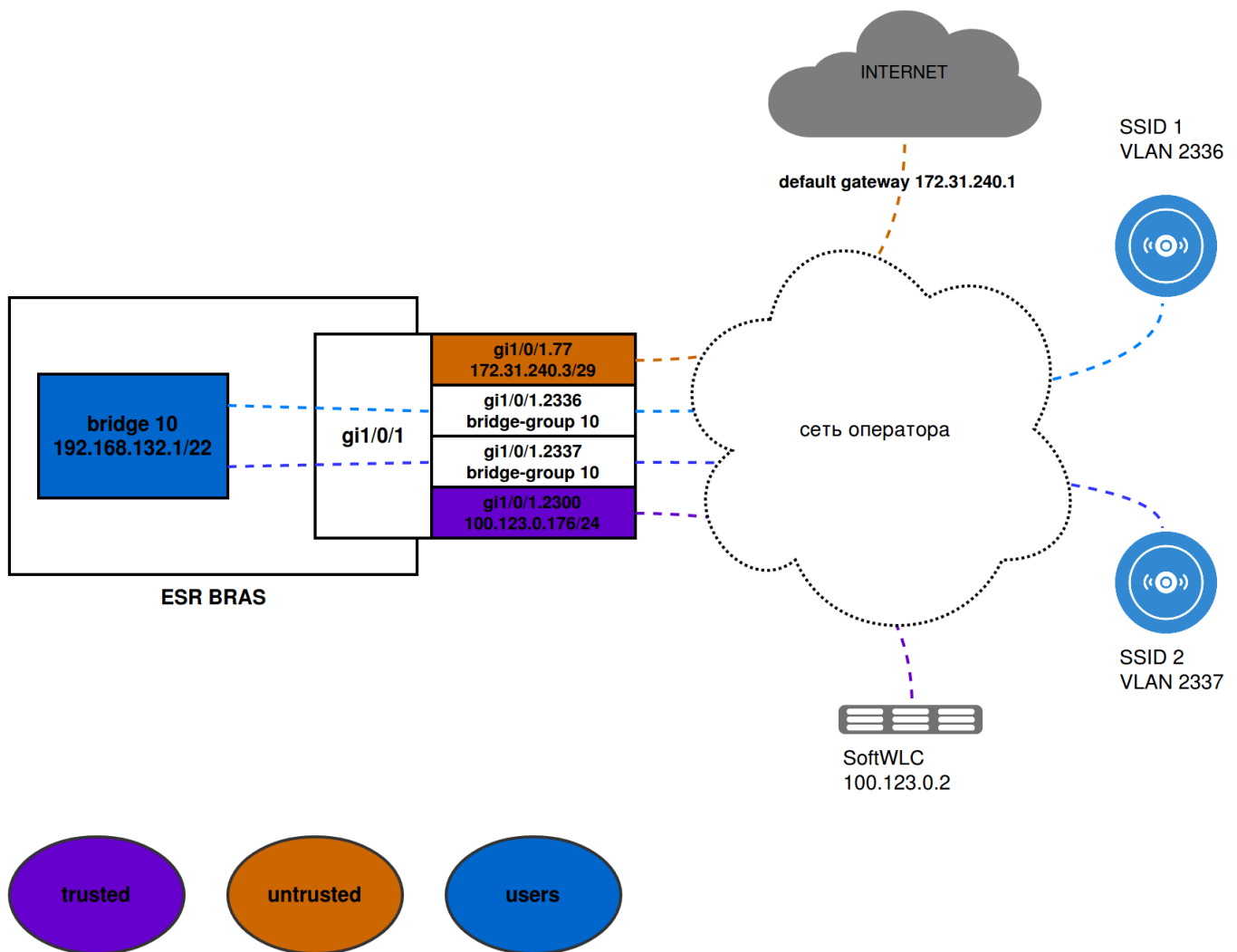
. 4.3.9.

SoftWLC BRAS , vlan , . BRAS : [BRAS. Troubleshooting Guide](#)

5. firewall ESR

ESR . BRAS . - ESR, SoftWLC .

ESR L3 - L3 security zone (). security zone-pair. trusted, untrusted users . , - self all. . 5.1 ESR :



. 5.1.

- Bridge 10 - users.

! - gi1/0/1.2336 gi1/0/1.2337 bridge 10, ip users. security-zone ;

- Gi1/0/1.3500 - untrusted, .. ;
- Gi1/0/1.2300 - trusted, .. ;
- , ESR self.

:

- users untrusted () ;
- ESR trusted self ;
- trusted users , ;
- dhcp-discover users self, ;
- dhcp-request users trusted, DHCP, ;
- DNS users trusted, DNS, ;
- ESR, users self.

ESR.

dhcp, dns:

```
object-group service dhcp_server
  port-range 67
exit
object-group service dhcp_client
  port-range 68
exit
object-group service dns
  port-range 53
exit
object-group service redirect
  port-range 3128-3159
exit
```

 ! object-group service redirect , . ESR. [1.4.1](#) [ESR 1.4.0](#) [1.4.1](#)

:

```

security zone-pair users untrusted
  rule 1
    action permit
    enable
  exit
exit
security zone-pair trusted self
  rule 1
    action permit
    enable
  exit
exit
security zone-pair trusted users
  rule 1
    action permit
    enable
  exit
exit
security zone-pair users self
  rule 1
    action permit
    match protocol udp
    match source-port dhcp_client
    match destination-port dhcp_server
    enable
  exit
  rule 2
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port redirect
    enable
  exit
exit
security zone-pair users trusted
  rule 1
    action permit
    match protocol udp
    match source-port dhcp_client
    match destination-port dhcp_server
    enable
  exit
  rule 2
    action permit
    match protocol udp
    match destination-port dns
    enable
  exit
exit

```

, :

```

bridge 10
  no ip firewall disable
exit

interface gigabitethernet 1/0/1.3500
  no ip firewall disable
exit
interface gigabitethernet 1/0/1.2300
  no ip firewall disable
exit

```

.

. ESR BRAS .

6.

6.1. ESR

ESR:

```
object-group service dhcp_server
  port-range 67
exit
object-group service dhcp_client
  port-range 68
exit
object-group service dns
  port-range 53
exit
object-group service redirect
  port-range 3128-3131
exit

object-group network users
  ip prefix 192.168.132.0/22
exit
object-group network SoftWLC
  ip address-range 100.123.0.2
exit
object-group network bras_users
  ip address-range 192.168.132.2-192.168.135.254
exit

radius-server timeout 10
radius-server retransmit 5
radius-server host 100.123.0.2
  key ascii-text testing123
  timeout 11
  priority 20
  source-address 100.123.0.176
  auth-port 31812
  acct-port 31813
  retransmit 10
  dead-interval 10
exit
aaa radius-profile PCRF
  radius-server host 100.123.0.2
exit
das-server COA
  key ascii-text encrypted 88B11079B9014FAAF7B9
  port 3799
  clients object-group SoftWLC
exit
aaa das-profile COA
  das-server COA
exit

security zone trusted
exit
security zone untrusted
exit
security zone users
exit

ip access-list extended WELCOME
  rule 1
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 443
    enable
  exit
  rule 2
```

```

    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 8443
    enable
exit
rule 3
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 80
    enable
exit
rule 4
    action permit
    match protocol tcp
    match destination-port 8080
    enable
exit
exit

ip access-list extended INTERNET
rule 1
    action permit
    enable
exit
exit

ip access-list extended unauthUSER
rule 1
    action permit
    match protocol udp
    match source-port 68
    match destination-port 67
    enable
exit
rule 2
    action permit
    match protocol udp
    match destination-port 53
    enable
exit
exit

subscriber-control filters-server-url http://100.123.0.2:7070/filters/file
subscriber-control
aaa das-profile COA
aaa sessions-radius-profile PCRF
aaa services-radius-profile PCRF
nas-ip-address 100.123.0.176
session mac-authentication
bypass-traffic-acl unauthUSER
default-service
class-map unauthUSER
filter-name remote gosuslugi
filter-action permit
default-action redirect http://100.123.0.2:8080/eltex_portal/
exit
enable
exit

snmp-server
snmp-server system-shutdown
snmp-server community "private1" rw
snmp-server community "public11" ro

snmp-server host 100.123.0.2
source-address 100.123.0.176
exit

bridge 10
description "users"
security-zone users

```

```
ip address 192.168.132.1/22
ip helper-address 100.123.0.2
service-subscriber-control object-group bras_users
location data10
protected-ports local
enable
exit

interface gigabitethernet 1/0/1.3500
description "UpLink"
security-zone untrusted
ip address 172.31.240.3/29
exit
interface gigabitethernet 1/0/1.2300
description "mgmt"
security-zone trusted
ip address 100.123.0.176/24
exit
interface gigabitethernet 1/0/1.2336
bridge-group 10
exit
interface gigabitethernet 1/0/1.2337
bridge-group 10
exit
security zone-pair users untrusted
rule 1
action permit
enable
exit
exit
security zone-pair trusted self
rule 1
action permit
enable
exit
exit
security zone-pair trusted users
rule 1
action permit
enable
exit
exit
security zone-pair users self
rule 1
action permit
match protocol udp
match source-port dhcp_client
match destination-port dhcp_server
enable
exit
rule 2
action permit
match protocol tcp
match destination-port redirect
enable
exit
exit
security zone-pair users trusted
rule 1
action permit
match protocol udp
match source-port dhcp_client
match destination-port dhcp_server
enable
exit
rule 2
action permit
match protocol udp
match destination-port dns
enable
exit
```

```

exit

nat source
  pool nat_addr
  ip address-range 172.31.240.3
exit
ruleset nat_source
  to zone untrusted
  rule 1
    match source-address users
    action source-nat pool nat_addr
    enable
  exit
exit
exit

ip dhcp-relay

ip route 0.0.0.0/0 172.31.240.1

ip telnet server
ip ssh server

clock timezone gmt +7

ntp enable
ntp server 100.123.0.2
exit

```

6.2

WiFi , , . :

http://<IP- >:< >/eltex_portal/?router=bras&clientIp=<IP- >&clientMac=<MAC- >&nasIp=<NAS-IP >&sessionId=< >&vrf=< VRF>&loc=<location>&L2loc=<L2 location>&origUrl=< , >

ESR:

```

http://100.123.0.2:8080/eltex_portal/?router=bras&clientIp=192.168.132.10&clientMac=a8:9c:ed:53:a9:6d&nasIp=100.123.0.176&sessionId=12393906174523604993&vrf=1&loc=data10&L2loc=gi1/0/1.2336&origUrl=http://eltex-co.ru

```