

МІКОЕ

**Пристрій зчитування, архівування і передачі інформації
з GPS-синхронізацією часу
КОНЦЕНТРАТОР "Альтра-01"**

Інструкція системного адміністратора

Львів – 2025

1. ДОСТУП ДО КОНЦЕНТРАТОРА

Доступ системного адміністратора до КОНЦЕНТРАТОРА з персонального комп'ютера (ПК) здійснюється по провідній Ethernet мережі чи безпроводній GSM мережі.

Доступ по GSM мережі здійснюється з використанням "online" з'єднання на базі VPN технології з використанням АЛЬТРА-СЕРВЕРа. Детальна інформація про АЛЬТРА-СЕРВЕР наведена в паспорті та інструкції з експлуатації даного пристрою.

Доступ до КОНЦЕНТРАТОРА з ПК АРМ системного адміністратора здійснюється з використанням клієнта **ssh**. З міркувань безпеки такий доступ здійснюється з допомогою секретного ключа без використання паролю.

Тому на КОНЦЕНТРАТОРі нема дозволу на вхід **root (PermitRootLogin no)**, а також заборонена автентифікація з допомогою паролю (**PasswordAuthentication no**) і дозволена авторизація по ключу (**"RSAAuthentication yes"** і **"PubkeyAuthentication yes"**).

Щоб виконувати дозволені тільки для **root** дії, слід входити як **concent**, після чого виконати команду **sudo -i** для того, щоб отримати права **root**.

Щоб дозволити користувачу безпосередній доступ до вичитування осцилограм з КОНЦЕНТРАТОРА, слід створити для нього пару ключів **id_rsa.s** і **id_rsa.s.pub** (якщо в нього ще нема таких ключів) з допомогою команди **ssh-keygen -C <username>** після чого авторизувати його для логіна **energy**, додавши його публічний ключ **id_rsa.s.pub** в файл **/home/energy/.ssh/authorized_keys**. При наявності АЛЬТРА-СЕРВЕРа робити це нема потреби.

Секретний ключ **id_rsa.s** повинен бути доступний тільки для його власника.

2. НАЛАШТУВАННЯ ДОСТУПУ КОНЦЕНТРАТОРА ДО АЛЬТРА-СЕРВЕРА

Для налаштування доступу КОНЦЕНТРАТОРа до АЛЬТРА-СЕРВЕРа по GSM-мережі необхідно:

2.1 Прописати APN (Access Point Name) IP-VPN мережі, наданої GSM-оператором. Для цього файл **/2/break/chat-example** (-rw-r--r--) повинен належати root s має бути таким:

```
" AT+CGDCONT=1,"IP","APNexamp"  
" ATDT*99***1#  
#" ATDT*99#  
CONNECT AT+CGACT=1
```

де замість **APNexamp** прописати APN IP-VPN мережі, наданої GSM-оператором.

2.2 Файл **/2/break/pppgprs** (-rw-r--r-) повинен належати root, посилатися на **/2/break/chat-example** і мати такий вигляд:

```
# tcp connection to inet,  
# example: sh pppgprs  
sleep 30  
ETHER=`grep "^auto" /etc/network/interfaces|tail -n 1|awk '{print $2}`  
export `grep "^GSMPORT=" /2/break.cfg`  
route del default $ETHER  
/usr/sbin/pppd nodetach lock modem crtscts $GSMPORT 115200 noipdefault  
defaultroute noauth name mts password mts connect "chat -v -f /2/break/chat-  
example"
```

2.3 Відкорегувати файл **/2/break.cfg** так, щоб відповідні рядки мали такий вигляд:

AservIP=1.2.3.4

де 1.2.3.4 — IP АЛЬТРА-СЕРВЕРа в IP-VPN мережі,

ASERV=Y

MODE=IP-VPN

усі інші **MODE=** мають бути закоментовані.

2.4 При наявності з'єднання Ethernet даного КОНЦЕНТРАТОРа з АЛЬТРА-СЕРВЕРом в локальній мережі нема потреби використовувати GSM, і тому замість п.п. 2.1, 2.2, 2.3 слід відкорегувати файл **/2/break.cfg** так, щоб відповідні рядки мали такий вигляд:

AservIP=1.2.3.4

де 1.2.3.4 — IP АЛЬТРА-СЕРВЕРа в локальній мережі,

ASERV=Y

MODE=LOC

усі інші **MODE=** мають бути закоментовані.

2.5 Коли АЛЬТРА-СЕРВЕР відсутній, а КОНЦЕНТРАТОР доступний по локальній мережі, то замість п.п. 2.1, 2.2, 2.3 слід відкорегувати файл **/2/break.cfg** так, щоб відповідні рядки мали такий вигляд:

ASERV=N

MODE=LOC

усі інші **MODE=** мають бути закоментовані.

Щоб в цьому режимі дозволити користувачу безпосередній доступ до вичитування осцилограм з КОНЦЕНТРАТОРа, слід створити для нього пару ключів (якщо в нього ще нема таких ключів) з допомогою команди **ssh-keygen -C <username>** після чого авторизувати його для логіна **energy**, додавши його публічний ключ в файл **/home/energy/.ssh/authorized_keys**.

3. НАЛАШТУВАННЯ ДОСТУПУ КОНЦЕНТРАТОРА ДО ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

Якщо КОНЦЕНТРАТОР має бути доступний в локальній мережі підприємства, то слід відкорегувати файл **/etc/network/interfaces** так, щоб він мав такий вигляд (наприклад):

```
auto lo
iface lo inet loopback
```

```
auto eth0:1
iface eth0:1 inet static
name Ethernet alias LAN card
address 192.168.111.222
netmask 255.255.255.0
broadcast 192.168.111.255
network 192.168.111.0
gateway 192.168.111.1
```

```
auto eth0
#iface eth0 inet dhcp
iface eth0 inet static
address 192.168.1.238
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
dns-nameservers 192.168.1.1 8.8.8.8 8.8.4.4
```

Де **192.168.1.238** — IP КОНЦЕНТРАТОРА у відповідності до його заводського номеру, а **192.168.111.222** — аліас адреси, необхідний для доступу в локальній мережі підприємства.

*[Щоб з власного комп'ютера бачити КОНЦЕНТРАТОР **192.168.1.238** (для внесення на ньому змін), на власному комп'ютері має бути прописана адреса (аліас) **192.168.1.xxx/24**, і тоді КОНЦЕНТРАТОР буде видимий через безпосереднє ETHERNET з'єднання]*

Контактні дані

ТзОВ "МІКОЕ",
тел. 8 (032) 270-31-21
e-mail: office@imskoe.org.ua