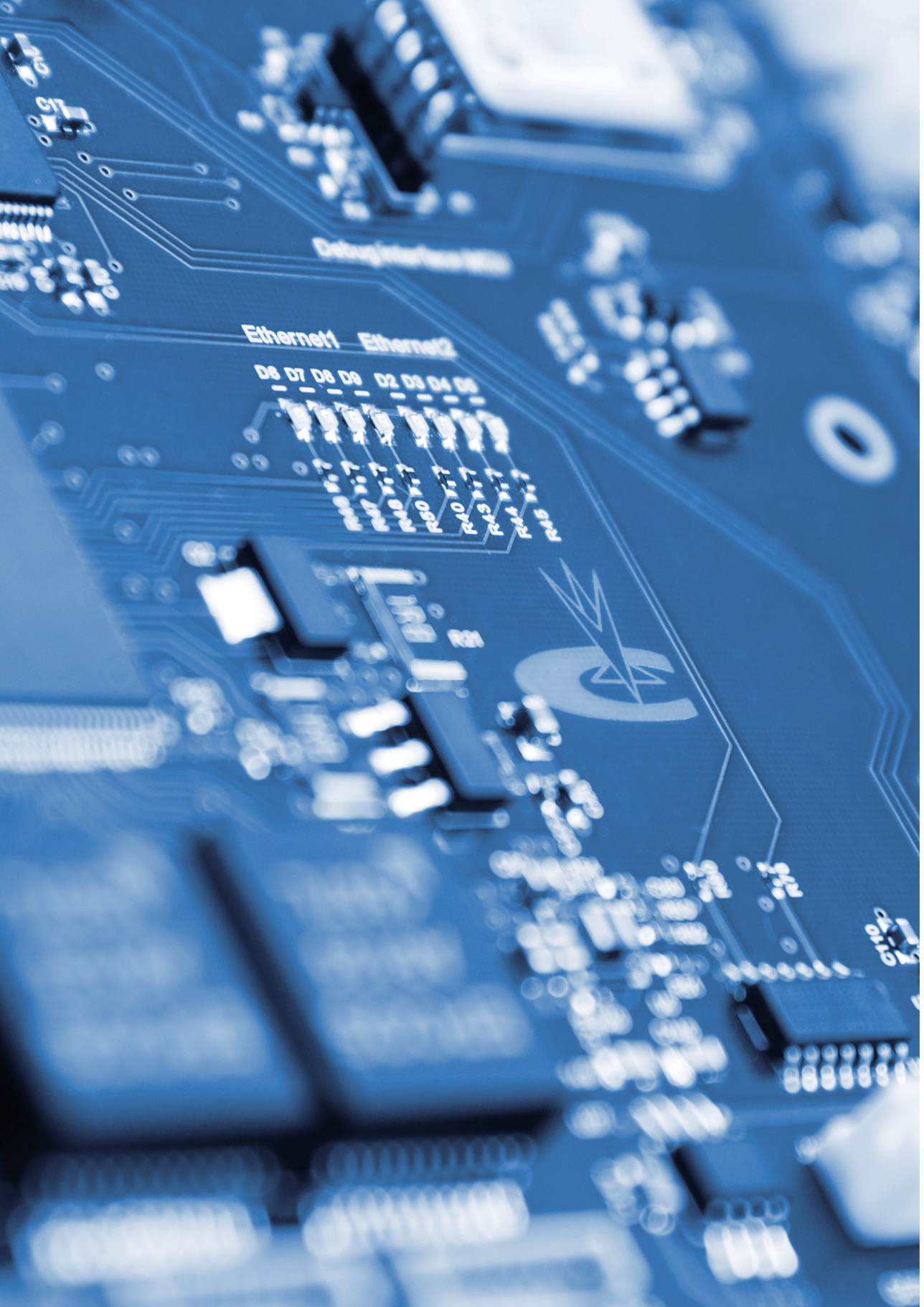
02094, вул. Магнітогорська 1Е, Київ, Україна
+38044 499 25 97

КАТАЛОГ
ПРОДУКЦІЇ

SCIENCE AND INNOVATION FIRM
Crypton

HIGH-TECH ELECTRONIC
WARFARE SYSTEMS



ЗМІСТ

Системи радіомоніторингу і перехоплення

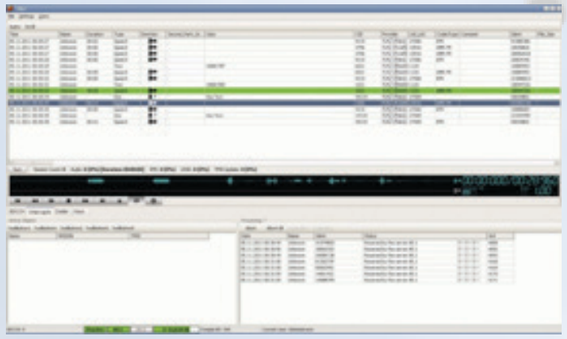
Захист інформації

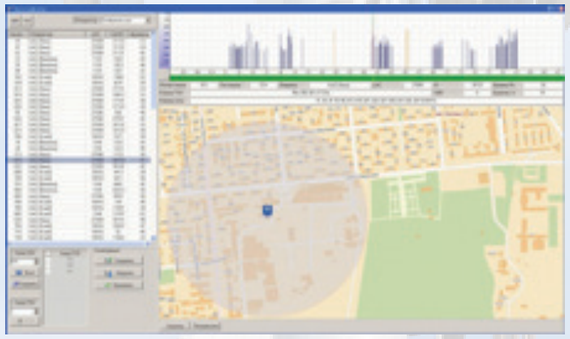
Комплекс перехоплення інформації РУСАЛКА
Системи зв'язку стандарту GSM

Автоматизований пасивний комплекс моніторингу систем зв'язку стандарту GSM призначений для проведення моніторингу стільникового зв'язку стандартів EGSM 900/DCS 1800.

Комплекс забезпечує та здійснює:

- перехоплення будь яких сигналів базових станцій, незалежно від їх приналежності до країни та оператора зв'язку;
- відображення списку операторів мобільного зв'язку, що надають послуги в районі роботи Комплексу, із зазначенням кількості та параметрів базових станцій;
- реєстрацію всіх доступних частотних каналів мобільного зв'язку, що дає можливість реалізації повного моніторингу обраних базових станцій;
- автоматичне дешифрування (A5.1 та A5.2, включаючи Random Padding) та декодування сеансів зв'язку з подальшим збереженням їх в базі даних;
- доступ до інформації про перехоплені сеанси з можливістю пошуку та фільтрації службової інформації;
- прослуховування мовних сеансів, перегляд SMS та USSD;
- можливість ідентифікації телефона при відомому номері абонента за допомогою коротких дзвінків або прихованих SMS;
- для декодованих сеансів визначених об'єктів відображення на карті зон обслуговування базових станцій, які використовуються з визначенням часу та типу дзвінка.





Комплекс перехоплює сигнали базових станцій (мовні сеанси та SMS у напрямку від базової станції до мобільного телефону) у малонаселеній місцевості на відстані від 20 до 100 км., що дозволяє ефективне використання у гірській місцевості та на далекій відстані.

Антено-фідерна система може буты доповнена набіром направлених антен (у тому числі з підсилювачами), які забезпечують прийом сигналів у частотних діапазонах 880.0 – 915.0 (GSM900, UpLink), 1710.0 – 1785.0 (GSM1800, UpLink); 925.0 – 960.0 (GSM900, DownLink) та 1805.0 – 1880.0 (GSM1800, DownLink) МГц.

Блок обробки сигналів забезпечує прийом до 128 дуплексних частотних каналів, що дозволяє відпрацьовувати та реєструвати до 1024 сеансів зв'язку одночасно. Блок обробки сигналів споживає не більше ніж 150 Вт, та може керуватись дистанційно

Пасивний комплекс може використовуватись разом з активними комплексами (IMSI Catcher) з метою реалізації наступних задач:

- визначення ідентифікаторів мобільних терміналів – IMSI, IMEI, TMSI в зоні роботи активного комплексу в стандартах GSM, UMTS и LTE;
- примусовий перевід мобільних телефонів, які використовують мережу UMTS та LTE, в режим роботи мережі GSM, для пасивного перехвату сеансів звязку.

Комплекс складається з антено-фідерної системи, блоку обробки сигналів, блоку управління та прискорювача алгоритмів A5.1/A5.2.

Блок управління призначений для керування комплексом, обробки та реєстрації всіх перехоплених сеансів, а також для зберігання бази даних.

Варіант виконання: на основі ноутбука, десктопа або сервера.

Типи даних, які реєструються – голосові сеанси, SMS, USSD.

Типи службових даних, які реєструються – дата та час, тип сеансу, IMSI, IMEI, TMSI, набраний номер або номер абонента, який телефонує, LAC, відстань до базової станції та інше.

Блок прискорення алгоритмів представляє собою високопродуктивну обчислювальну платформу для обчислення сеансових ключів. Може використовуватись дистанційно, у тому числі на 2-3 комплекса. Кількість обчислюваних ключів для A5.1 – 5-12 у секунду, для A5.2 – 50-100. Підтримується режим обчислення ключів при використанні режиму рандомізації (Random padding).

Комплекс здійснює реєстрацію всіх сеансів зв'язку (до 1024 одночасно), що дає можливість використовувати його для моніторингу з метою виявлення кримінальних та терористичних угруповань за відсутності попередньої інформації.

Для обробки результатів моніторингу до комплексу можливо підключення 10 додаткових робочих місць, у тому числі віддалено. Програмне забезпечення робочих місць оператора дозволяє прослуховувати мовні сеанси, переглядати текстову інформацію, створювати та керувати цільовими об'єктами, здійснювати пошук, фільтрацію та сортування інформації за любими доступними параметрами.

Використання комплексу:

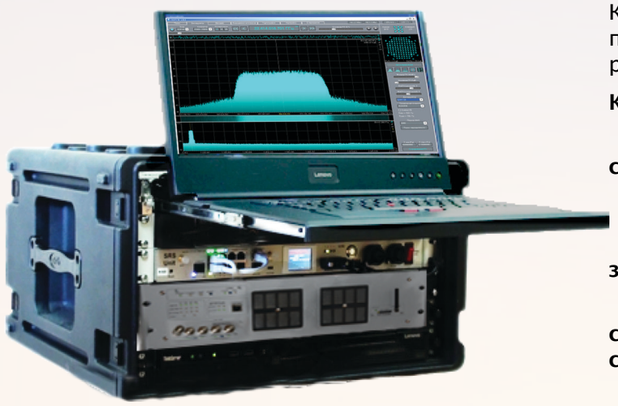
стаціонарний варіант;
мобільний варіант на транспортній базі (легковий автомобіль, мікроавтобус, кунг).

Транспортний засіб додатково може бути оснащений системою автономного електроспоживання, кондиціонування, відеоспостереження та зв'язку.

Виробник забезпечує підготовку персоналу для роботи з Комплексом. Тривалість підготовки – від одного до двух тижнів.

Після закінчення курсів видається Сертифікат.

Комплекс перехоплення інформації АКВИЛОН Цифрові радіорелейні лінії



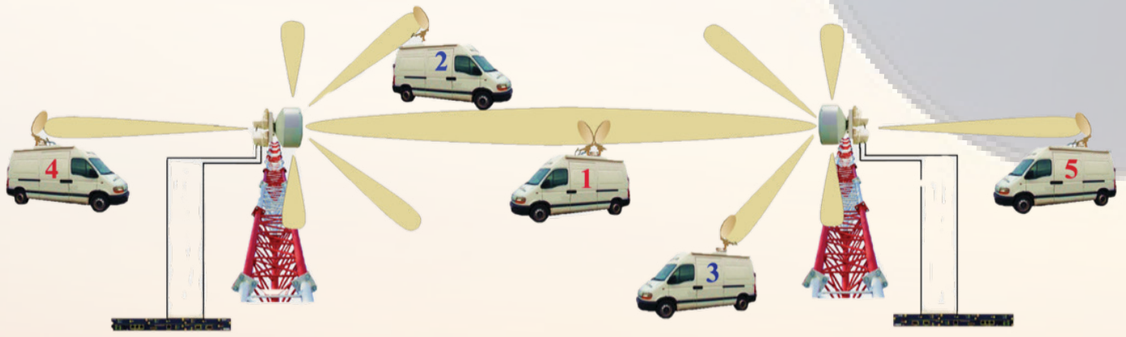
Комплекс «АКВИЛОН» призначений для перехоплення інформації, що передається по радіорелейним лініям зв'язку.

Комплекс забезпечує:

- **перехоплення сигналів радіорелейних станцій на відстані до 30 км;**
- **реєстрацію всіх сеансів зв'язку;**
- **автоматичне декодування сеансів зв'язку з збереженням в базу даних;**
- **доступ до інформації про перехоплені сеанси з можливостю пошуку і фільтрації службової інформації;**
- **прослуховування мовних сеансів, перегляд SMS та USSD.**

Комплекс дозволяє отримати інформаційний доступ до радіорелейного каналу як з позиції, яка знаходиться між приймально-передавальними системами релейного прольоту (**позиція "1"**), так і з інших позицій, які дозволяють приймати паразитні випромінювання (бічні пелюстки) радіорелейних антенних систем (**позиції "2", "3", "4" и "5"**).

У першому випадку забезпечується прийом радіорелейного каналу у дуплексному режимі (використовується дві приймальні антенні системи), в інших випадках – у симплексному режимі (одна антенна система). У деяких випадках можливий прийом у дуплексному режимі (позиція 4 та 5 схеми) з використанням одної антенної системи.



Комплекс складається з антено-фідерної системи та Блока прийому і обробки сигналів.

Антено-фідерна система забезпечує автоматичний пошук та прийом радіовипромінювання у діапазоні частот радіорелейних систем зв'язку. Побудована на основі двохдзеркальної тероідальної антени (1,1 м.), з одночасним використанням до 10 конверторів. Може бути використана на автомобілях типу пікап. Діапазон частот конверторів – 5,9-7,2 ГГц, 7,2-8,4 ГГц,10,7-11,7 ГГц, 11,7-12,8 ГГц, 12,8-13,9 ГГц, 14,2-15,4 ГГц, 17,7-18,7 ГГц, 18,7-19,7 ГГц, 21,2-22,4 ГГц, 22,4-23,6 ГГц. Комплекс може комплектуватися одноконверторною прямофокусною або офсетною антеною з автоматичним чи ручним керуванням.

Комплекс здійснює:

- автоматизований пошук радіорелейних станцій по частоті і в просторі;
- визначення напрямку на радіорелейну станцію (за азимутом та кутом міста) з відображенням на вбудованих електронних картах;
- визначення несучої частоти, виду модуляції, швидкості маніпуляції та поляризації;
- визначення типу радіорелейної станції та застосування відповідного алгоритму обробки;
- демодуляцію, декодування та демультиплексування сигналів радіорелейної системи;
- обробка потоків Abis, G.732, GFP (Abis over IP);
- збереження до бази даних службової інформації та інформаційного змісту перехоплених сеансів.

Можливо використання комплексу як у стаціонарних умовах, так з використанням транспортного засобу (вантажний автомобіль, пікап, причеп).

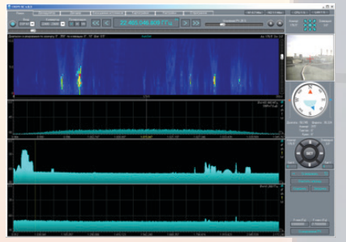
Транспортний засіб може бути дообладнаний системами автономного електроспоживання, кондиціювання, відеоспостереження та зв'язку.

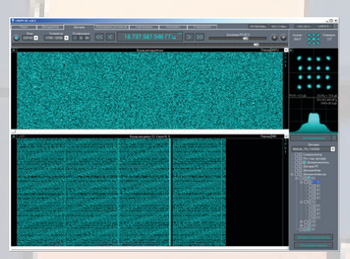
Виробник забезпечує підготовку персоналу для роботи з Комплексом. Тривалість підготовки – від одного до двох тижнів. Після закінчення курсів надається Сертифікат.

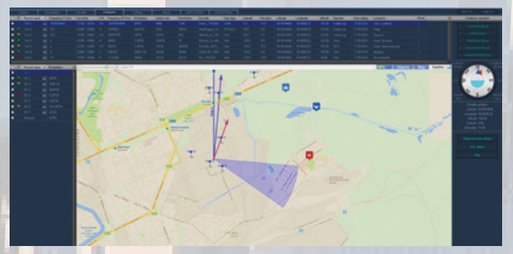
Блок прийому и обробки сигналів призначений для демодуляції, декодування, дескремблирування, демультиплексування сигналів радіорелейних систем зв'язку, а також обробки та декодування потоків.

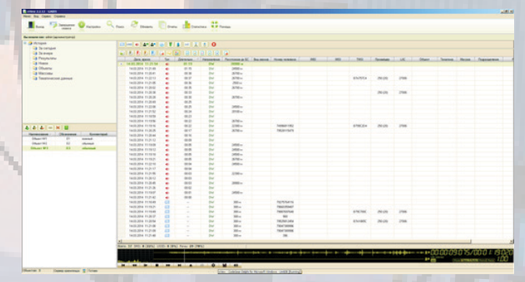
Вхідний діапазон частот – 950 – 2150 МГц. Види модуляції – BPSK, QPSK, OQPSK, CQPSK, π/4-QPSK, 4FSK, 16-256QAM, 512QAM, 1024QAM з символьною швидкістю від 2 до 75 Мсимв/с. Реалізовано прийом сигналів з адаптивною модуляцією.

Алгоритми декодування та демультиплексування – відповідають проприєтарним алгоритмам виробників обладнання.









Типи потоків, які обробляються – Abis, G.732, GFP (Abis over IP) з автоматичним визначенням каналів управління і трафіка.

Типи даних, які реєструються – голосові сеанси, SMS, USSD.

Типи службових даних, які реєструються – дата и час, тип сеансу, IMSI, IMEI, TMSI, набраний номер або номер абонента який телефонує, LAC.

Програмне забезпечення робочих місць оператора дозволяє прослуховувати мовні сеанси, переглядати текстову інформацію, створювати та управляти цільовими об'єктами, виконувати пошук, фільтрацію та сортування інформації з любих доступних параметрів.

Комплекс перехоплення інформації
ДОЗОР
Системи зв'язку УКХ діапазону

Комплекс «Дозор» призначений для розкриття угруповань противника та визначення їх намірів шляхом виявлення засобів зв'язку ультракороткохвильового діапазону частот, а також перехоплення мови, тексту та службової інформації. Комплекс складається з станцій/станції радіорозвідки, об'єднаних в базову систему, та модуля управління і обробки.

Комплекс забезпечує:

- **автоматичний пошук джерел випромінювання та визначення місця розташування засобів зв'язку УКХ діапазонів, в тому числі джерел, які використовують псевдовипадкове перестроювання робочої частоти;**
- **автоматичну класифікацію виявлених засобів зв'язку як військового, так і комерційного призначення – радіостанції аналогові, цифрові, БПЛА і інше;**
- **автоматичне перехоплення та декодування всіх сеансів зв'язку, збереження всього змісту переговорів та службової інформації в базу даних;**
- **прослуховування переговорів, відображення поточного місця розташування та маршрутів переміщення абонентів і БПЛА на електронних картах місцевості;**
- **використання програмних інструментів з відбору та обробки операторами збережених в базі даних сеансів зв'язку;**
- **формування звітів, в яких відображається: кількість виявлених засобів зв'язку в певному секторі або районі; кількість виявлених радіомереж (радіонапрямків), інтенсивність радіообміну; текстовий та аудіо вміст переговорів, а також службова інформація з прив'язкою до абонентів, мережі, часу та району місцевості.**

Комплекс автоматично визначає та декодує системи зв'язку типу GSM, dPMR, NXDN, TETRA, Tetrapol, ACPO25, DMR, ACARS, а також системи селективного виклику DTMF, CTCSS, SelCall (EIA, DZVEI, EURO, MODAT, NATEL, PCCIR) и інші. До складу компекса входить спеціалізований прискорювач "МЛИН" для аналізу ключів шифру RC4, який використовується в більшості цифрових радіостанцій УКХ, таких як TETRA, DMR, MOTOROLA і багато інших.

Виробник може забезпечити підготовку персоналу для роботи з Комплексом. Тривалість підготовки – від одного до двох тижнів. Після закінчення курсів надається Сертифікат.

Основні технічні параметри Комплексу:	
Робочий діапазон частот (МГц)	25 – 3000 / 25 - 6000
Кількість широкосмугових (від 40 МГц до 80 МГц) каналів прийму	від 2 до 8
Полоса огляду одного каналу (МГц)	40
Полоса одночасного огляду комплексу (МГц)	від 80 до 320
Кількість каналів перехоплення, які одночасно використовуються	від 128 до 1024
Динамічний діапазон (dB)	≥ 100
Чутливість по електричному полю (dBm)	до -130

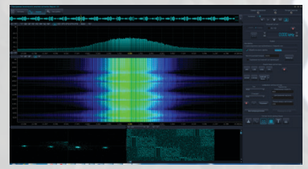
Станція радіорозвідки Комплексу «Дозор» може бути розміщенна в 10-ти або 15-ти футовому КУНГі (контейнері) за стандартами НАТО АСЕ та базується на автомобілі високої прохідності з колісною формулою 4х4.

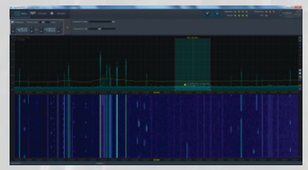
КУНГ оснащений системами автономного електроживлення і життєзабезпечення. Передбачено безшумний режим роботи від акумуляторної батареї та електроживлення від вбудованого генератора

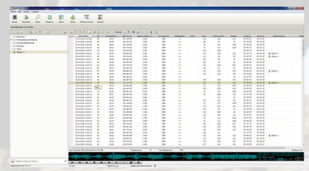
Побутовий відсік КУНГа містить два спальних місця, газову плиту, мікрохвильову піч, холодильник, умивальник, місце для розміщення запасів питної та технічної води, провізії та амуніції.

Комплекс здійснює:

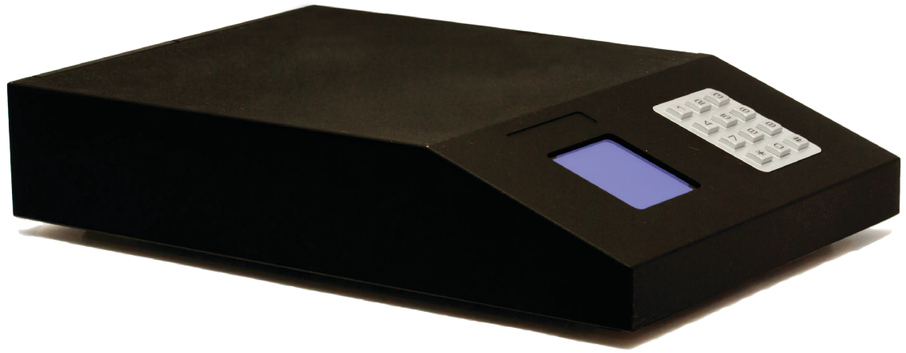
- автоматичне вимірювання основних параметрів випромінювання – несуча частота, енергетичний рівень, ширина смуги частот, вид модуляції, параметри модуляції;
- автоматичне визначення приналежності джерел до конкретних систем зв'язку;
- автоматичне визначення напрямку та місцезнаходження (при використанні двох і більше комплексів) виявлених джерел випромінювання;
- виявлення складу радіомережи та визначення тактичного рівня абонентів з їх графічним відображенням на електронних картах;
- занесення результатів пошуку, пеленгування та аналізу виявлених сигналів до бази даних джерел;
- визначення просторових, частотних, часових, структурних параметрів випромінювань, а також їх приналежність до конкретних систем (стандартів) зв'язку в ручному режимі;
- збереження до бази даних службової інформації та інформаційного змісту перехоплених сеансів;
- формування звітів за результатами обробки результатів перехоплення.







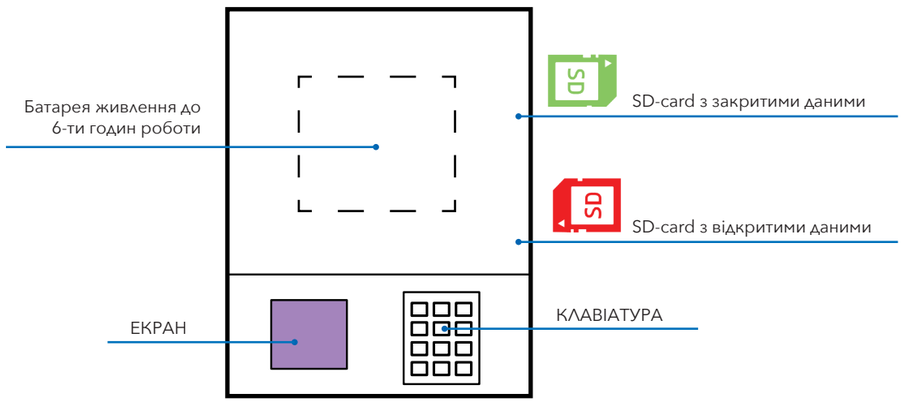
КАШТАН-Е
Засіб криптографічного захисту даних



Виріб Kashtan-E призначено для організації криптографічно захищеної передачі будь-яких файлів віддаленим абонентам з центральним вузлом спеціального зв'язку, а також між собою.

Виріб Kashtan-E дозволяє організацію наступних мереж шифрованого зв'язку:

1. Циркулярного зв'язку – призначено для розсилки циркулярних повідомлень в межах однієї мережі із застосуванням однакових ключових даних;
2. Парно-вибіркового зв'язку – призначено для обміну інформацією за напрямками між будь-якими абонентами однієї мережі за допомогою двох виробів "Kashtan-E".



Основні технічні характеристики:

- шифрування інформації зі швидкістю не менше 400 кбіт/с;
- час при безперервної роботи не менше 6 годин;
- реалізація криптографічного алгоритму – відповідно до стандарту в режимі гамування зі зворотним зв'язком
- ключова система – «симетричного» типу
- максимальна кількість абонентів у мережі – 100

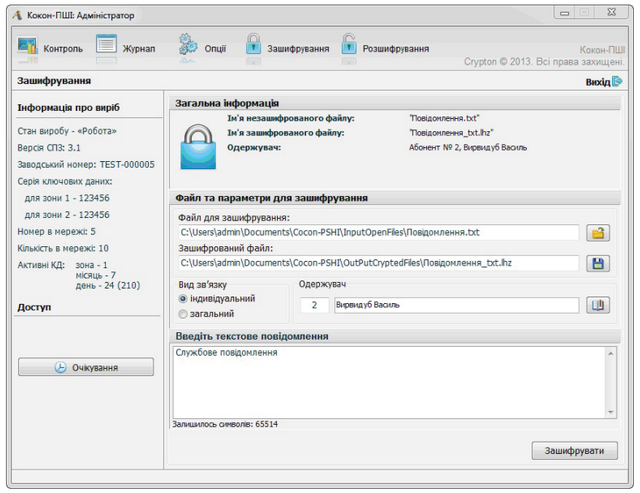
У процесі зашифрування файли даних беруться з попередньо записаної SD-карти (носій відкритих даних), зашифровуються і потім записуються на іншу карту SD (носій закритих даних). Процес розшифрування відбувається у зворотньому порядку.

КОКОН-МЕ
Засіб криптографічного захисту даних

Кокон-МЕ призначений для зашифрування (розшифрування) файлів будь-якого типу для захисту відомостей і документів (у т.ч. службової інформації), що передається за допомогою електронної пошти або на фізичних носіях. Виріб виконаний у вигляді носія, що підключається до порту USB будь-якого комп'ютера або ноутбука.

Для зашифрування документів підключіть Кокон-МЕ до порту USB Вашого ноутбука, запустіть програмне забезпечення, задайте адресата, оберіть файл, який потрібно зашифрувати. Кокон-МЕ розмістить зашифрований файл на жорсткий диск Вашого комп'ютера.

Після цього Ви можете переписати цей файл на зовнішній носій, передати по електронній пошті або навіть передати конкурентам, будучи повністю впевненим, що вміст документа не стане відомий нікому, крім адресата. Ви також можете зберігати в зашифрованому вигляді свої документи на жорсткому диску Вашого комп'ютера або ноутбука.



Для розшифрування документів підключіть Кокон-МЕ до порту USB Вашого ПК, запустіть програмне забезпечення, оберіть файл, який потрібно розшифрувати. Кокон-МЕ перевірить, що цей файл надійшов від відправника, що документ не був модифікований і розмістить розшифрований файл на жорсткий диск Вашого ПК. Ви можете бути абсолютно впевнені, що це саме той файл, який був Вам переданий, без змін і доповнень.

До складу мережі може входити до 256 абонентів.

Усі ключові дані зберігаються у внутрішній пам'яті Вироба і надійно захищені від зчитування – викрадення Виробу або доступ до його електронної начинки не дасть можливість зловмисникам прочитати Ваші документи. Для аутентифікації абонентів, що входять у зв'язок, призначений пароль.

Користувач має можливість знищити критичну інформацію у Вашому Виробі в разі виникнення загрози.

АБАК-МЕ
Комплекс криптографічного захисту інформації

Комлексне рішення криптографічного захисту інформації Абак-МЕ призначене для підготовки, коригування, відображення, друкування, зашифрування/розшифрування інформації, представленої в електронному вигляді.

Комплекс Абак-МЕ забезпечує виконання наступних функцій:

- зашифрування/розшифрування інформації з найвищими рівнями таємності;
- перевірку цілісності встановленої операційної системи в виробі ТВІР при вмиканні його живлення;
- підготовку документів (набір тексту, форматування, редагування і т.п.);
- введення незашифрованої інформації, представленої в електронному вигляді з USB-Flash-накопичувача або з SD картки (через карт-рідер) для її коригування та підготовки до зашифрування;
- запис інформації на USB-Flash-накопичувач або SD картку (через карт-рідер) для наступного її зашифрування або подальшого зберігання (відповідно до чинного законодавства) або передачі в інші автоматизовані системи (які атестовані для обробки відповідної інформації);
- запис на USB-Flash-накопичувач або SD картку (через карт-рідер) зашифрованої інформації для її подальшої передачі адресату, усіма можливими способами;
- друк інформації;
- архівування та розархівування електронних файлів.

Варіант поставки №2 з виробом Каштан-Е

Містить у своєму складі: Каштан-Е, ТВІР, ТВІР-П

Основні технічні характеристики:

◇ реалізація криптографічного алгоритму відповідно до стандарту ;

◇ максимальний гриф інформації, що захищається – «цілком таємно»;

◇ ключова система – «симетричного» типу;

◇ максимальна кількість абонентів в мережі – 100;

◇ шифрування інформації зі швидкістю не менше 400 кбіт/с;

◇ види зв'язку – циркулярний (розсилання циркулярних повідомлень в межах однієї мережі із застосуванням однакових ключових даних) та парно-вибірковий (обмін інформацією за напрямками між будь-якими абонентами однієї мережі за допомогою двох виробів);

◇ повна маса – до 30 кг

Варіант поставки №4 з виробом Кокон-МЕ

Містить у своєму складі: Кокон-МЕ, ТВІР, ТВІР-П

Основні технічні характеристики:

◇ реалізація криптографічного алгоритму відповідно до стандарту;

◇ максимальний гриф інформації, що захищається – «для службового користування»;

◇ ключова система – «симетричного» типу;

◇ максимальна кількість абонентів в мережі – 100;

◇ шифрування інформації зі швидкістю не менше 50 кбіт/с;

◇ види зв'язку – загальний (розсилання абонентом повідомлення всім іншим абонентам в межах однієї мережі із застосуванням однакових ключових даних) та індивідуальний (обмін інформацією за напрямками між будь-якими абонентами однієї мережі за допомогою двох виробів);

◇ повна маса – до 22 кг

ТВІР
Захищенний персональний комп'ютер

Виріб «ТВІР» призначений для підготовки та коригування інформації на об'єктах, де циркулює інформація з обмеженим доступом, та необхідний захист цієї інформації від витоку по каналах побічних електромагнітних випромінювань та наведень.

Виріб «ТВІР» призначений для обробки інформації з грифом секретності не вище «цілком таємно».

Виріб «ТВІР» забезпечує можливість обробки інформації з максимальним грифом секретності «цілком таємно» в польових умовах при забезпеченні контрольованої зони не менше 10 м та виключенні можливості візуального спостереження за інформацією яка оброблюється.

Виріб «ТВІР» забезпечує:

- перевірку цілісності встановленої операційної системи при вмиканні живлення;
- підготовку документів (набір тексту, форматування, редагування і т.п.);
- відображення інформації (екран 13,3");
- введення інформації, представленої в електронному вигляді з USB-Flash-накопичувача або з SD картки (через карт- рідер);
- запис інформації на USB-Flash-накопичувач або SD картку (через карт-рідер);
- друк інформації;
- архівування та розархівування електронних файлів.

Виріб «ТВІР» забезпечує обробку документів з використанням операційної системи – Microsoft Windows. Для обробки інформації встановлені наступні програмні продукти:

- Microsoft Office;
- Microsoft Visio Standar;
- RalLab RaR Archiver;
- Acrobat Reader.

Основні технічні характеристики виробу «ТВІР»:

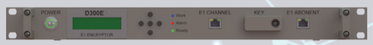
- **живлення від мережі постійного струму +12В, мережі змінного струму ~220В±10% 50±0,4 Гц (через адаптер живлення) або вбудованої акумуляторної батареї (опційно);**
- **час роботи від блоку резервного живлення (акумуляторної батареї) – до 2,5 годин;**
- **стійкість до впливу зовнішніх факторів відповідно до вимог стандарту для апаратури групи 1.1 в кліматичному виконанні УХЛ або (опціонально) для апаратури групи 1.7 в кліматичному виконанні УХЛ (IP54);**
- **● габаритні розміри в складеному стані (Г х Ш х В) – 420 х 350 х 210 мм;**
- **● вага (без вбудованої акумуляторної батареї) – 12,5 кг.**

Д-300ЕМ
Пристрій криптографічного захисту потоків даних

Виріб Д-300ЕМ призначений для криптографічного захисту службової інформації, переданої по первинних цифрових каналах типу Е1.

Об'єктом канального шифрування є фреймований потік Е1, що відповідає рекомендаціям ITU-T G.703, G.704, G.706, G.732, G.775, G.796, I.431 і системам з часовим поділом ETSI ETS 300 011. Лінійний код HDB3.

Структура шифратора забезпечує 100% апаратне дублювання функцій шифрування і контролю. Крім того, шифратор і дешифратор повторені двічі для реалізації зміни ключа «на проході», коли шифратор з новим ключем починає роботу без розриву зв'язку і без втрат переданої інформації.



Для захисту одного напрямку необхідно встановити два комплекти Д-300ЕМ в розрив між станційним і канальним обладнанням зв'язку. При щодобової автоматичної зміні ключів комплекти можуть працювати без обслуговування протягом року.

При включенні живлення Д-300ЕМ виконує систему тестів, у тому числі тести стандарту FIPS 140-2. У процесі роботи проводиться тестування трактів зашифрування/розшифрування і безперервна перевірка якості каналу зв'язку.

Безпека Д-300ЕМ підтримується системою контролю і знищення критичної інформації, як по команді оператора, так і при виявленні несанкціонованого доступу до апаратури.

Основні технічні характеристики:

- реалізація криптографічного алгоритму – відповідно до стандарту в режимі гамування;
- максимальний гриф інформації, що захищається – «для службового користування»;
- довжина довгострокового ключового елемента – 512 біт;
- довжина сеансового ключа – 256 біт;
- ключова система – «симетричного» типу;
- конструктивні параметри – блок висотою 1U для встановлення в 19-ти дюймову стандартну стійку (443 х 226 х 44 мм).

Пролісок
Захищений IP телефон

Основні технічні характеристики IP телефону «Пролісок»:

Підключення до оптичної мережі здійснюється за допомогою одномодового або багатомодового оптичного кабелю.

Може працювати в IP – мережі як без застосування SIP – серверу, так і з застосуванням SIP – серверу.

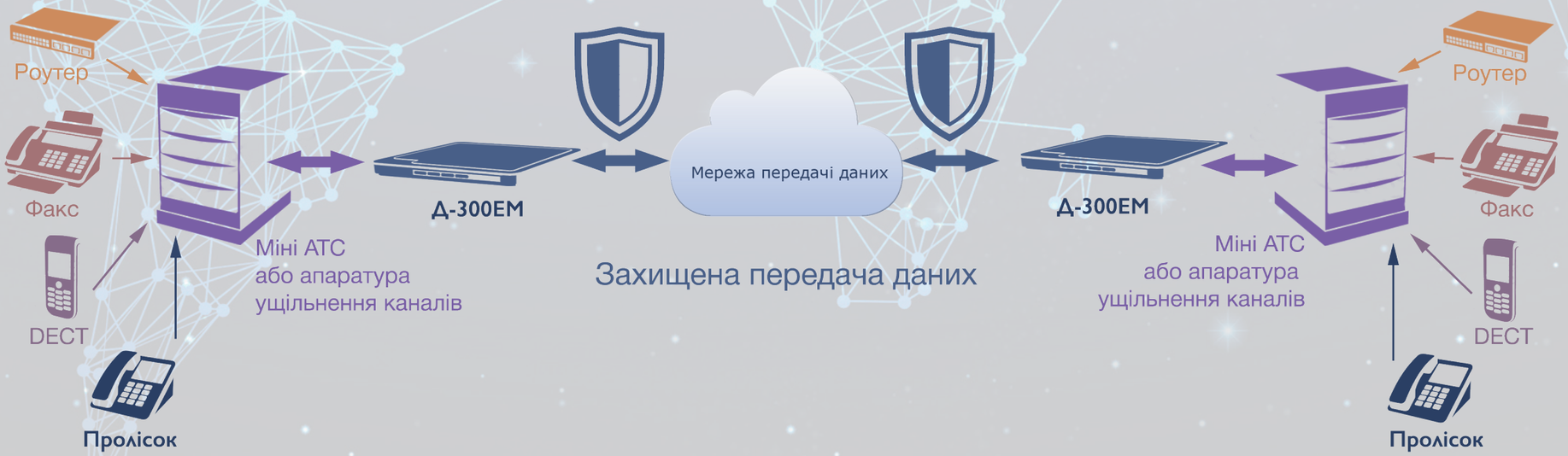
Підтримує наступні аудіокодеки: G.711μ (PCMU), G.711a (PCMA), G.722 (широкосмуговий), G.726 (G.726-32), G.729A/B.

Дозволяє вводити та записувати інформацію в електронну пам'ять пристрою з USB-Flash-накопичувача або з SD картки (через карт-рідер).

Дозволяє підключення до 4-х модулів розширення для швидкого виклику до 160 абонентів.

Виріб може експлуатуватись у цілодобовому режимі при:

- ◇ температурі довкілля від + 5 °С до + 40 °С;
- ◇ відносній вологості не більше 80 % при температурі + 25 °С



ГАРМОНІКА
Комплекс для проведення спеціальних досліджень

Застосування електронних пристроїв у повсякденному житті стало нагальною необхідністю для кожної людини. За допомогою електронних пристроїв оброблюються величезні об'єми інформації. Не завжди інформація, що оброблюється за допомогою електронних засобів призначена для широкого загалу і тоді виникає необхідність збереження її в таємниці.

Щоб оцінити можливості збереження інформації в таємниці визначають можливі канали її витоку. Одним із таких каналів є технічний, а саме побічні електромагнітні випромінювання і наведення.

Враховуючи великі швидкості оброблювання інформації та необхідність зменшення енергозатрат для виконання таких операцій, слід зробити висновок, що для оцінки захищеності інформації технічними каналами доводиться працювати з сигналами короткими за часом та невеликими за амплітудами.

В той же час електронні пристрої, що необхідно оцінювати є однотипними. Наприклад, комп'ютери, телефони, тощо.

Постає питання, як обрати найбільш підходящі засоби для проведення таких досліджень.

Колектив фахівців НВФ «КРИПТОН», маючи досвід у проведенні досліджень побічних електромагнітних випромінювань і наведень засобів криптографічного захисту, засобів спеціального зв'язку та інших електронних засобів, розробив комплекс для проведення спеціальних досліджень «Гармоніка».

У якості вимірювального приладу у складі комплексу використовується високоточний аналізатор спектрів фірми «Rohde & Schwarz».

В залежності від задач, які виконуються комплексом, він може постачатися в модифікаціях «Гармоніка-FSH», «Гармоніка-FSL», «Гармоніка-FSV», «Гармоніка-FPL».

Так, модифікація «Гармоніка-FSH», дозволяє проводити інструментальний контроль автономно, без додаткових джерел живлення, оскільки аналізатор, ноутбук та антенна «EVA-1» (розробка НВФ «КРИПТОН») обладнані акумуляторними елементами живлення.

Модифікація «Гармоніка-FSV» має розширений діапазон частот вимірювання (від 10 Гц) та високі швидкісні характеристики.

Модифікація «Гармоніка-FPL» дозволяє виконувати надшвидкі вимірювання оскільки комплектується аналізатором, що забезпечує 100 тисяч відліків за один прохід.

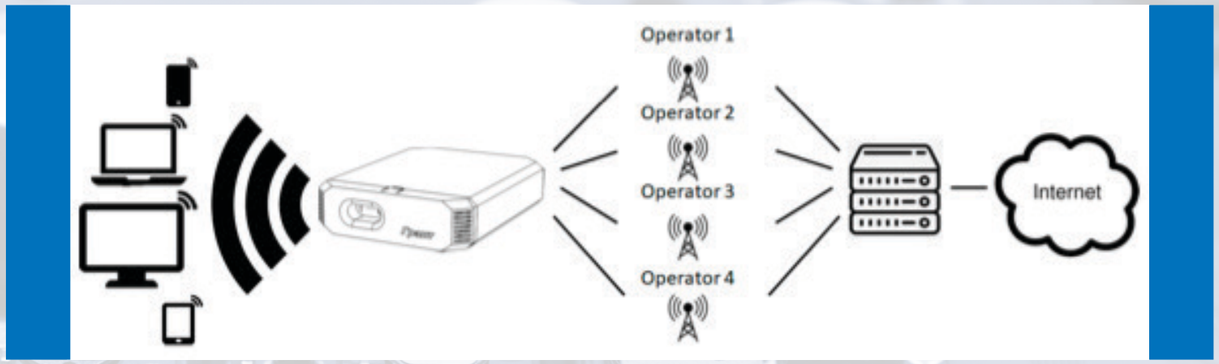
Застосування передпідсилювача аналізатора дозволяє проводити дослідження сигналів на рівні -160 dBm.

Уніфіковане програмне забезпечення дозволяє комплектувати комплекс різноманітними приймальними засобами (антени, струмознімачі, пробники напруги тощо), створювати різноманітні способи управління вимірювальним пристроєм та організовувати різні сценарії проведення досліджень.

ГРАНТ
Мобільна система доступу до мережі інтернет

Система «Грант» призначена для надання високошвидкісного, мобільного, стабільного доступу до мережі інтернет.

Основною метою роботи даного пристрою є забезпечення відмовостійкого мережевого з'єднання з мережею інтернет і агрегацією пропускної здатності чотирьох операторів мобільного зв'язку. Сумування досягається за рахунок спеціального алгоритму створеного для роботи з нестабільними і непередбачуваними каналами зв'язку. При наявності хоча-б одного активного каналу зв'язку, з'єднання не розривається. При цьому смуга пропускання дорівнює сумі смуг активних провайдерів.



Система забезпечує:

- безперервну автономну роботу без підзарядки до 24 годин;
- Організацію високошвидкісного каналу для доступу в інтернет за допомогою підсумовування каналів доступних мобільних операторів;
- Підключення абонентів до системи по Wi-Fi стандарту 802.11 ac;
- шифрувати передачу даних від абонента до шлюзу доступу в інтернет.

SCIENCE AND INNOVATION FIRM

Crypton

НВФ КРИПТОН ЗАВЖДИ ВІДКРИТИЙ ДО СПІВРОБІТНИЦТВА НА РИНКУ УРЯДІВ ТА КОРПОРАЦІЙ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

02660, вул. Магнітогорська 1Е, Київ, Україна тел. +380 44 499 25 97 ТОВ НВФ “КРИПТОН”