

### Пристрої

SPECTRAN V6

- RF1
- RF2
- IQStream1
- IQStream2

GNSS Compass

- GPS
- Tracking
- User

6-7

### IQ Алгоритми

IQ Pulse Inspector

IQ Oscilloscope 3D

7-10

### Вимірювання

Channel Power

Spectra

dB

EVM Measurement

- IQCons
- Symbols
- EVM

11

### Огляд Вимірів

Waterfall 3D

Spectra

ComboView

- Spectra 1
- Spectra 2
- Spectra 2
- Spectra 2

11-14

### Тригери | Детектори | Фільтри

Trigger

- Stream
- Cond

Spectrum Multi Notch Filter

Spectra

14-15

### Аналіз Каналів Даних

Category Histogram

Categories

Category Timeline

Categories

15-16

### Аудіо

AudioRecorder

Samples

Signal Strength Locator

- Spectra L
- Spectra R

16

### Декодер

Data Table

Spectra

LTE Decoder

- IQ
- Channel
- IQCons

16-17

### Калібрування

Calibration

RF

Spectral Background Mask

Spectra

17-18

### Свіп

Spectrum Sweep

Spectra

Chain

Spectran V6 Tracking Generator

- IQ
- TX
- Spectrum Sweep

18

### Вхідні / Вихідні Дані

File Reader

Sync

HTTP Server

Stream

18-20

### Управління

Frequency Range Follower

Stream

Control

Channel Power Measurement

Spectra

20-23

### Керуючі Додатки

IsoLOG Directional Finding

Spectra

Multi Spectrum Zoom

- Sweep
- Spectra
- Spectra

23-24

### Камера

Live Video Camera

Video

24

### Інше

Direction Waterfall

Spectra

IQ Spectrum Spreader

- IQ
- IQ

24-25

### Пакети

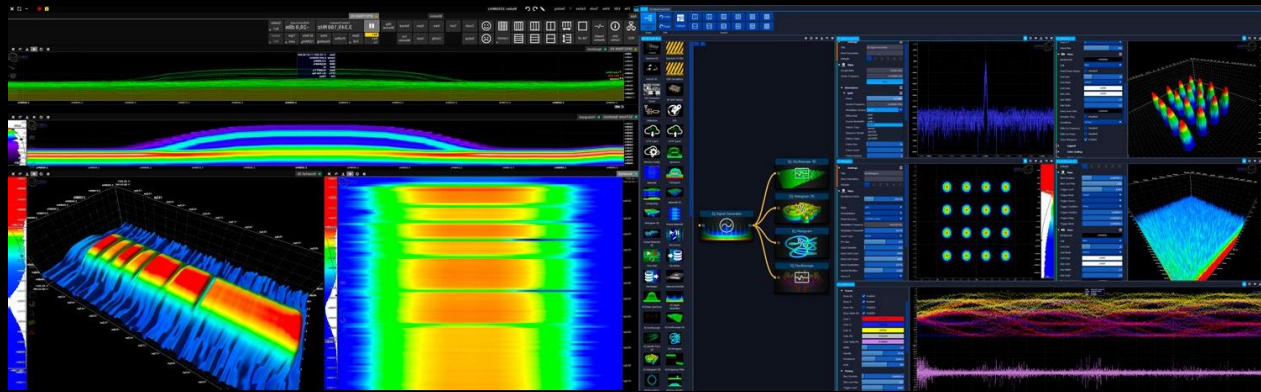
Aaronia Included Keys

- HTTP Server
- HTTP C
- FFT 32k

Help

25

# RTSA-Suite PRO



RTSA Suite PRO – найшвидше в світі програмне забезпечення для аналізу спектра в реальному часі, яке було розроблено спеціально для наших найновіших аналізаторів SPECTRAN®.

ПЗ дозволяє інтегрувати та використовувати різноманітні апаратні компоненти для оцінки даних. Проста конфігурація через блоки в програмному забезпеченні дозволяє отримати оптимальні налаштування для практично всіх сценаріїв вимірювань.

Основні переваги програмного забезпечення включають безшовний тривимірний перегляд реальному часі зі швидкістю до 25 мільйонів вибірок на секунду, необмежений час запису, автоматичну класифікацію сигналів та можливість дистанційного управління.

Порівняно низькі вимоги до системи дозволяють працювати на "звичайних" ПК.

ПЗ RTSA Suite може бути інтуїтивно налаштоване за допомогою перетягування та розміщення для

підключення різних апаратних компонентів, незалежно від їх складності, і для налаштування параметрів згідно з вашими побажаннями. З цією системою немає обмежень, оскільки також є можливість програмування власних блоків.

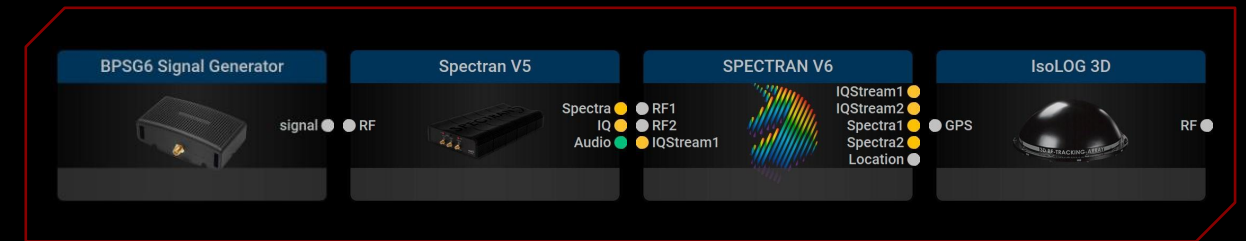
Вже зі стандартним набором безкоштовних базових блоків (вартість яких перевищує 7000 євро) в RTSA-Suite PRO ви готові до більшості завдань.

Серед іншого, включені: HTTP-сервер та клієнт, демодулятор AM/FM, функція зумування сканування, записувач/читач файлів та можливість використання 32-кілобайтного FFT.

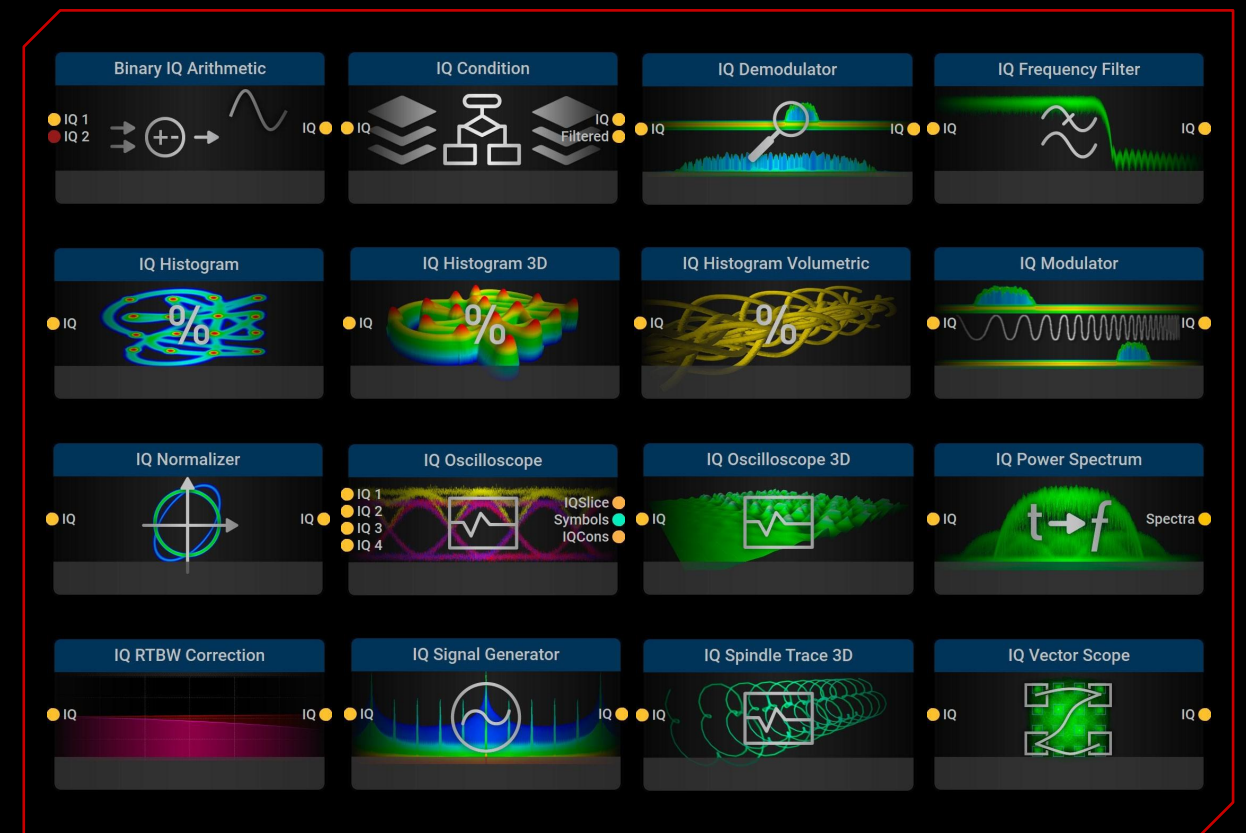
На наступних сторінках ми перераховуємо всі додаткові блоки та функції, які вам знадобляться для спеціальних і більш глибоких вимірювань. З кожним новим розширенням створюється неперевершене потужне програмне забезпечення в модульній системі, яке дозволяє впоратися з будь-якою задачею, пов'язаною з вимірюваннями.

# Безкоштовні комплектні програмні блоки

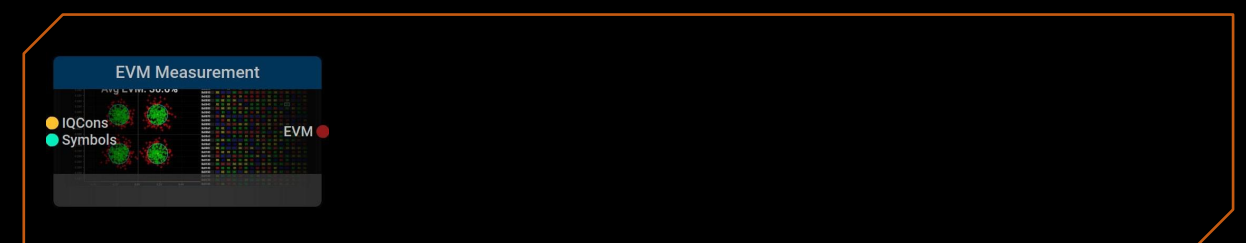
## ПРИСТРОЇ



## IQ АЛГОРИТМИ



## РАДІОЧАСТОТНЕ ВИМІРЮВАННЯ



# Безкоштовні комплектні програмні блоки

## ОГЛЯД ВИМІРІВ

Grid of measurement modules:

- ComboView: Spectra 1, Spectra 2
- Histogram: Spectra, %
- Histogram 3D: Spectra, %
- Histogram Volumetric: IQ, %
- Waterfall 3D: Spectra
- Wrapped Spectrum: Spectra 1, Spectra 2, Live
- Spectrum: Spectra 1, Spectra 2
- Waterfall: Spectra

## ТРИГЕРИ | ДЕТЕКТОРИ | ФІЛЬТРИ

Grid of trigger and filter modules:

- Multi Spectral Filter: Spectra
- Spectrum Condition: Spectra,  $\geq X$
- Spectrum Shape Detector: Spectra, Channels
- Simple Trigger: Stream, Condition, Custom
- Trigger: Stream, Cond

## АУДІО

Grid of audio modules:

- AudioRecorder: Samples
- AudioMonitor: Samples

## ДЕКОДЕР

Grid of decoder modules:

- AM/FM Demodulator: Stream, AM/FM
- Data Table: Samples, Spectra
- LTE Decoder: IQ, Channel, IQCons
- Video Decoder: Video

## КАЛІБРУВАННЯ

Grid of calibration module:

- Calibration: RF

## СВІП

Spectran V6 Sweep Zoom module: IQ Stream, Spectra 1, Output 2

## ВХІДНІ / ВИХІДНІ ДАНІ

Grid of data modules:

- File Reader: Sync, Stream
- File Writer: Stream, Monitor
- File Source: Stream
- Time Shift: Stream

## УПРАВЛІННЯ

Grid of control modules:

- Alert: Input 1
- Binary Arithmetic: Spectra 1, Spectra 2, Spectra
- Control Sequencer: Input 1
- GPS Offset: GPS Tracking
- Script: Input 1-4, Output 1-4
- Stream Statistics: Stream
- Time Resampler: Spectra
- Unary Arithmetic: Spectra
- HTTP Client: Stream
- HTTP Server: Stream

## ІНШЕ

Direction Waterfall module: Spectra

## ПАКЕТИ

Grid of package modules:

- Aaronia Included Keys: HTTP Server, HTTP Client, FFT 32K
- Help

Натисніть на потрібний програмний блок для отримання додаткової інформації.

Пакети  
Інше  
Камера  
Керувачі  
Додатки  
Управління  
Вхідні  
Вихідні  
Дані  
Свіп  
Калібрування  
Декодер  
Аудіо  
Аналіз  
Каналів  
Даних  
Тригери  
Детектори  
Фільтри  
Огляд  
Вимірів  
Вимірювання  
ІО  
Алгоритми  
Гристрої

КОМПЛЕКТ

BPSG6 Signal Generator



signal ●

Блок керування пристроєм для генератора сигналу BPSG6 USB. BPSG6 - це простий генератор сигналу, який пропонує модуляцію АМ, FM та РМ та частотний діапазон від 23,5 МГц до 6 ГГц з динамічним діапазоном від -45 дБм до 18 дБм (макс.).

Цей пристрій має функцію запуску останньої конфігурації при ввімкненні живлення або може керуватися через USB.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ ОБЛАДНАННЯ IsoLOG 3D DF

IsoLOG 3D



● GPS

RF ●

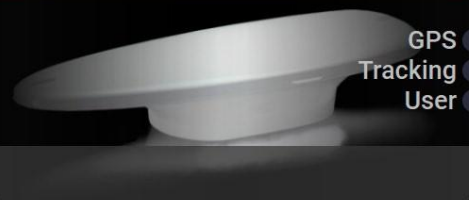
Антену IsoLOG 3D DF - це масив ультра-широкосмугових антен. Масив може включати до 16 секторів та до 32 антен і має швидкість перемикання / обертання до 12 мкс. Результатом є ідеальна антена для тривимірного відстеження радіо випромінювання всіх частот в реальному часі в широкому діапазоні частот. Антена IsoLOG 3D DF - це "must have" для направленої пошуку цілей і для нашого програмного забезпечення для виявлення дронів.

Інформація Онлайн

122/039

\*ОПЦІЯ

GNSS Compass



GPS Tracking User ●

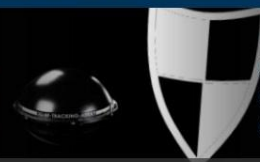
Дозволяє використовувати зовнішню подвійну систему навігації за супутником GNSS для отримання інформації про положення, напрямок та нахил. Підтримуються протоколи зв'язку TCP, UDP та UDP Multicast. Блок протестований і працює з протоколами Furuno IEC 61162-1 та

NMEA0183, але, безперечно, буде працювати і з іншими сумісними одиницями GNSS. Для найвищої гнучкості та точності блок включає систему полегшення визначення зміщення антен і автоматичне приміщення системи під час роботи.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ ОБЛАДНАННЯ IsoLOG 3D DF

IsoLOG 3D Watchdog



● Input 1  
 ● Input 2  
 ● Input 3  
 ● Input 4

Output 1  
 Output 2  
 Output 3  
 Output 4

Блок IsoLOG 3D Watchdog постійно моніторить підключену антену IsoLOG 3D на можливі несправності під час виконання поточного завдання.

122/004

КОМПЛЕКТ

GPS



location ●

Блок GPS надає можливість читати дані GPS з пристрою GPS (наприклад, NMEA0183 через COM1-COM4 або GPS-реєстратор AARONIA) або вручну встановлювати GPS-положення (включаючи азимут та деклінацію) і передавати його в систему. Крім того, блок GPS надає

функціональну карту (2D, 3D, Топо та Топо з будівлями) з підтримкою маркерів.

Інформація Онлайн

122/007

\*ОПЦІЯ

NRP-Z11 Power Sensor



● Input 1  
 ● Input 2  
 ● Input 3  
 ● Input 4


Output 1  
 Output 2  
 Output 3  
 Output 4

Керування пристроєм для сімейства сенсорів потужності Rohde & Schwarz NRP-Z. Блок сенсора потужності NRP-Z11 просто зчитує значення потужності, що надходять від пристрою, тому він не має власних налаштувань. Блок підтримує всі інші сенсори потужності з цієї ж сім'ї, наприклад, NRP-Z21, NRP-Z22 та інші. Блок в основному використовується для наших внутрішніх калібрувальних налаштувань, але також може бути використаний у власному сценарії.

Інформація Онлайн



**NRQ6 Power Sensor** 122/008 \*ОПЦІЯ




Power ●

Керування пристроєм для сенсора потужності Rohde & Schwarz NRQ6 із вибором частоти. Блок сенсора потужності NRQ6 зчитує дані I/Q, що надходять від пристрою у вибраному діапазоні. Можна налаштувати центральну частоту, ширину смуги, атенюатор та швидкість вимірювання за потребою. Блок в основному використовується для наших внутрішніх калібрувальних налаштувань, але також може бути використаний у власному сценарії.

[Інформація Онлайн](#)

**SPECTRAN V6** КОМПЛЕКТ




RF1 ● RF2 ● IQStream1 ●

IQStream1 ● IQStream2 ● Spectra1 ● Spectra2 ● Location ●

Цей блок керує апаратурою SPECTRAN® V6 і дозволяє налаштувати всі важливі параметри пристрою.

[Інформація Онлайн](#)

**RF SP4T Switch** 122/028 \*ОПЦІЯ




RF - COM ●

RF - J1 ● RF - J2 ● RF - J3 ● RF - J4 ●

Блок RF SP4T Switch може використовуватися як самостійний, так і в межах завдання. Блок пропонує опцію обміну введення/виведення (режим підключення пристрою), перетворюючи блок на версію з 4 в 1 або з 1 в 4.

[Інформація Онлайн](#)

**Tektronix RSA** 122/029 \*ОПЦІЯ




RF ● IQ ●

Даний блок дозволяє використовувати та налаштувати окремий USB аналізатор Tektronix RSA. Розширює реальний частотний діапазон вашого Tektronix RSA з 40 МГц до 44 МГц або навіть 52 МГц. Підтримує зшивання пристроїв: використовуйте кілька пристроїв Tektronix RSA для розширення реального частотного діапазону або одночасного моніторингу різних частотних діапазонів. Заощаджуйте більше 7 700 євро порівняно з використанням програмного забезпечення Tektronix. Працює з Tektronix: RSA306B, RSA306B-SMA, RSA503A, RSA507A, RSA513A, RSA518A, RSA603A, RSA607A.

[Інформація Онлайн](#)

**Spectran V5** КОМПЛЕКТ

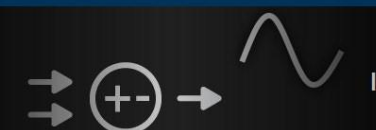


RF ● Spectra ● IQ ● Audio ●

Блок Spectran V5: Основні налаштування для пристрою SPECTRAN V5 (старі обладнання).

[Інформація Онлайн](#)

**Binary IQ Arithmetic** КОМПЛЕКТ



IQ 1 ● IQ 2 ● IQ ●

Блок Binary IQ Arithmetic може об'єднувати два окремих потоки введення IQ у один за допомогою одного з різних методів комбінації. Він також дозволяє об'єднувати/вибирати прапори умови та сегменту антени вихідного потоку з вхідних потоків.

[Інформація Онлайн](#)

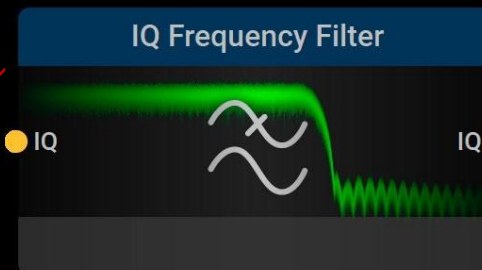
КОМПЛЕКТ



Блок IQ Condition дозволяє фільтрувати вибірки, які перевищують налаштоване значення, як окремий потік даних IQ, та/або застосовувати відповідні прапори умов на початковий потік даних IQ для оцінки наступними блоками.

[Інформація Онлайн](#)

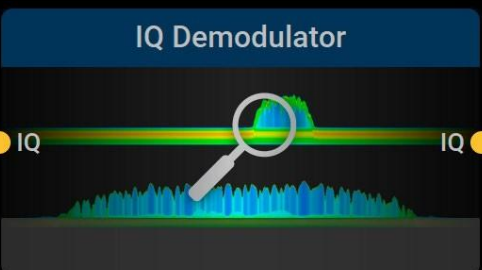
КОМПЛЕКТ



Блок IQ Frequency Filter може застосовувати різноманітні фільтри на основі частоти до потоку даних IQ для маскування або підсилення обраних ділянок потоку даних IQ.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ



Блок IQ Demodulator може виокремлювати та демодулювати частину або навіть декілька частин з сигналу IQ. Центральна частота та ширина смуги, включаючи нову швидкість вибірки, можуть бути встановлені за необхідності. Крім того, ми додали фільтр нижньої частоти, перевірку меж та керування затримкою обробки.

[Інформація Онлайн](#)

122/051

\*ОПЦІЯ



Блок IQ High Prec Power Spectrum перетворює дані I/Q в реальному часі на SPECTRA за допомогою оптимізованого алгоритму подвійної точності 64-бітного FFT. Використання SPECTRA замість I/Q значно зменшує навантаження на ЦП, необхідне для подальшого відображення та/або обробки даних спектру. Розмір FFT може бути налаштований в межах від 16 до 268 мільйонів.

[Інформація Онлайн](#)

\*ОПЦІЯ



122/043

Якщо ви використовуєте антену IsoLOG 3D DF у режимі чопера, неможливо визначити, яка антена передає дані, оскільки зв'язок даних з антеною IsoLOG 3D DF здійснюється в мікросекундному діапазоні, тоді як антена IsoLOG 3D DF може перемикається в діапазоні, що є в 1-10 тисяч разів швидше. Для вирішення цієї проблеми ми винайшли блок IQ Direction Power Spectrum, який буде аналізувати спектр IQ та додавати до нього інформацію про синхронізацію антени на основі розумного алгоритму.

[Інформація Онлайн](#)

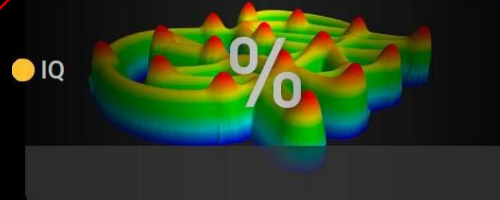
КОМПЛЕКТ



Блок IQ Histogram показує цифрову модуляцію як векторний екран, відображаючи I та Q як графік X-Y, включаючи статистику сигналу/вибірки за часом. Це ще один унікальний вид I/Q, доступний лише для програмного забезпечення RTSA-Suite PRO. Блок гістограми IQ пропонує основні режими Delta вибірки, демодуляцію, відновлення фази, обрізку джерела X та Y і налаштування роздільної здатності за допомогою значень дискретизації.

[Інформація Онлайн](#)

### IQ Histogram 3D



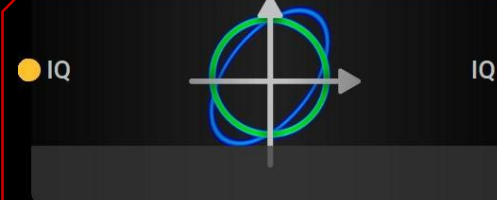
Блок IQ Histogram 3D відображає цифрову модуляцію у векторному графіку, відображаючи I та Q як графік X-Y, включаючи вісь Z як статистику сигналу/вибірки протягом часу. Це ще один унікальний блок I/Q, доступний лише у нашому програмному забезпеченні RTSA-Suite

PRO. Блок гістограми IQ пропонує основні режими Delta вибірки, демодуляцію, відновлення фази, обрізку джерела X та Y і налаштування роздільної здатності за допомогою значень дискретизації.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### IQ Normalizer



Блок IQ Normalizer надає можливість повністю автоматичного та/або ручного налаштування вибірок IQ.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### IQ Histogram Volumetric



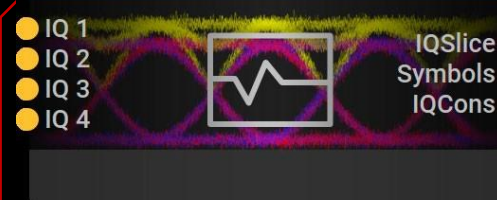
Блок IQ Histogram Volumetric відображає цифрову модуляцію у вигляді тривимірного векторного екрану, де I та Q відображаються як графік X-Y, включаючи час як вісь Z, плюс статистика вибірки у вигляді кольорового градієнту. Це дає вам унікальний тривимірний вигляд вашої цифрової модуляції, який може запропонувати лише RTSA-Suite PRO.

Блок об'ємної гістограми IQ пропонує демодуляцію, відновлення фази, обрізку джерела X та Y та налаштування роздільної здатності за допомогою значень дискретизації.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### IQ Oscilloscope

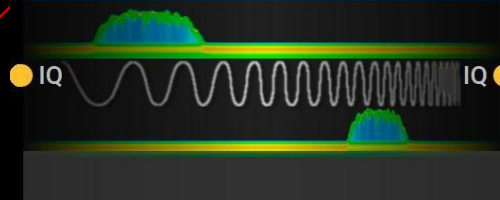


Блок IQ Oscilloscope пропонує потужний осцилограф з декількома входами для потоків даних IQ, включаючи різні графіки, декодери та тригерні функції. Повний потік даних IQ може бути візуалізований і розкодований з використанням до 5 графіків одночасно. Крім того, кожний потік IQ (до 4 можливих) отримує свій власний програмований колір для IQ, R, Phi тощо для оптимізованого відображення даних. Гнучке керування синхронізацією та тригером має бути здатним вирішити будь-яку проблему, пов'язану із захопленням або налаштуванням тригера.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### IQ Modulator

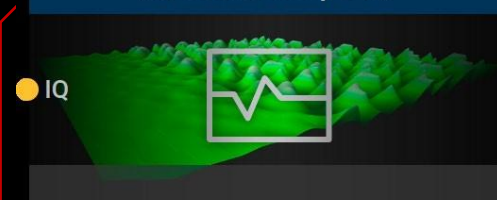


Блок IQ Modulator може перенастроювати центральну частоту, частоту вибірки та/або частотний діапазон потоку даних IQ. Наприклад, це може бути використано для "пересадки" вхідного сигналу у інший діапазон частот.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### IQ Oscilloscope 3D



Блок IQ Oscilloscope 3D пропонує функціонал осцилографа для потоків даних IQ, з можливістю відображення даних в тривимірній площині.

КОМПЛЕКТ

КОМПЛЕКТ

IQ Power Spectrum

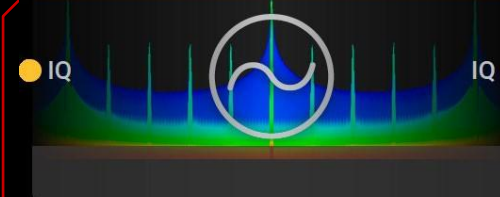


Блок IQ Power Spectrum повинен бути одним з найбільш використовуваних. Він перетворює дані I/Q в реальному часі в SPECTRA за допомогою оптимізованого алгоритму ШПФ. Використання SPECTRA замість I/Q значно зменшує навантаження на процесор на наступних етапах обробки та візуалізації. Розмір ШПФ можна регулювати від 16 до 1 млн. (залежно від ліцензії). Опціонально розмір ШПФ також можна регулювати за допомогою кількості бінів (дискретизації). Крім того, ви можете переключити блок IQ Power Spectrum в більш гнучкий режим налаштування (наприклад, для керування іншими блоками).

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

IQ Signal Generator



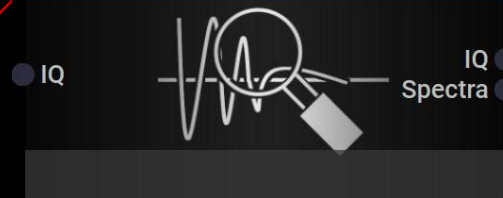
Блок генератора сигналу IQ генерує потік I/Q, частота дискретизації (до 20 ГГц) та центральна частота налаштовується.

[Інформація Онлайн](#)

122/017

\*ОПЦІЯ

IQ Pulse Inspector



Блок IQ Pulse Inspector пропонує повністю автоматичну класифікацію та демодуляцію/ декодування цифрових сигналів сплеску/ імпульсу. Ви можете записувати дані IQ та отримувати їх відображення у вигляді водоспаду. У цьому вигляді ви можете позначати та вибирати будь-який цікавий сигнал і отримувати автоматичну класифікацію та декодування в реальному часі. Ви також можете запустити автоматичну класифікацію по всьому запису, що дасть вам таблицю усіх знайдених сигналів (яких може бути тисячі). Після цього ви можете вибрати будь-який сигнал у таблиці для автоматичного декодування.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

IQ Spindle Trace 3D

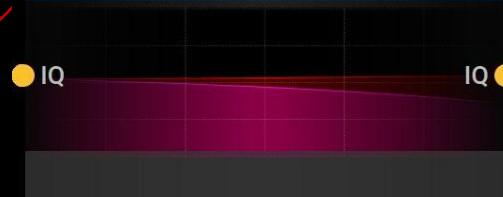


Блок IQ Spindle Trace 3D відображає цифрову модуляцію як 3D векторний образ, показуючи I і Q як графік X-Y, включаючи час як вісь Z. Це дає вам унікальний тривимірний вид вашої цифрової модуляції, який може запропонувати лише RTSA-Suite PRO. Блок IQ Spindle Trace 3D пропонує налаштування вибірки та потужну настройку тригера для захоплення необхідних даних. Крім того, зручні 3D елементи керування надають повний контроль для переміщення, обертання та масштабування тривимірного вигляду.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

IQ RTBW Correction

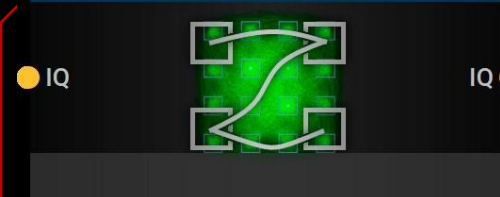


Блок корекції IQ RTBW Correction виправляє дані IQ для використання третіми сторонами. Якщо ви використовуєте програмне забезпечення RTSA Suite PRO, вам не потрібно хвилюватися, всі дані I/Q будуть виправлені повністю автоматично, наприклад, за допомогою блоку IQ Power Spectrum, але якщо ви хочете використовувати програмне забезпечення третіх сторін, наприклад, Matlab або GNU Radio, вам може знадобитися незначне виправлення даних I/Q, що надходять від SPECTRAN V6. У цьому випадку ви можете використовувати наш блок IQ RTBW Correction.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

IQ Vector Scope

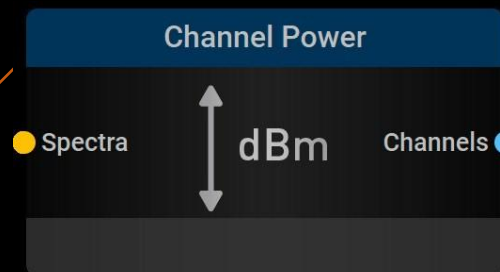


Блок IQ Vector Scope відображає цифрову модуляцію у вигляді векторної діаграми, показуючи I і Q як графік X-Y. Блок IQ Vector Scope пропонує режими Sample Delta (пропуск, підсумок, додавання, множення, обертання та налаштоване підкреслення), різні режими малювання (Sample/Hold, Average, Maximum Hold та Minimum Hold). Крім того, ви можете додати повністю масштабоване накладання модуляційної сітки для QAM (BPSK, qpsk, 16qam, 64qam, 256qam, 1024qam, 4096qam) та Radial (радіальної модуляції).

[Інформація Онлайн](#)

122/019

\*ОПЦІЯ



Блок Channel Power генерує потік каналу для блоків Category Timeline, Category Bars та Category Histogram. Ви можете вибрати профіль частоти за замовчуванням або налаштувати власну конфігурацію каналу. Кожен канал можна змінити за допомогою назви, центральної частоти, ширини (діапазону), відстані (інтервалу) та кольору. Навіть профіль частоти за замовчуванням можна змінити. Канали будуть відображатися на графіку для кращого управління.

Блок Channel Power генерує потік каналу для блоків Category Timeline, Category Bars та Category Histogram. Ви можете вибрати профіль частоти за замовчуванням або налаштувати власну конфігурацію каналу. Кожен канал можна змінити за допомогою назви, центральної частоти, ширини (діапазону), відстані (інтервалу) та кольору. Навіть профіль частоти за замовчуванням можна змінити. Канали будуть відображатися на графіку для кращого управління.

Інформація Онлайн

122/020

\*ОПЦІЯ

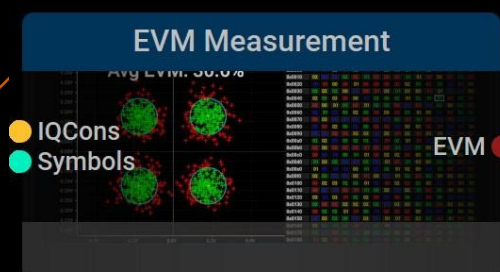


Блок Grid Waterfall (Сітчаста Спектрограма) відображає до 16 водоспадів в одному вікні. Блок Grid Waterfall є ідеальним вибором для відстеження кількох потоків даних SPECTRA в одному компактному вікні. До 16 потоків SPECTRA можуть бути об'єднані у межах одного вікна, кожен з яких має незалежну вісь часу. Багато потужних налаштувань можуть оптимізувати перегляд під ваші потреби, наприклад, регульована періодичність оновлення, повне кодування кольорів, відображення профілю частоти для кожного вікна, налаштування стовпців для сортування та згортання вікон водоспаду і багато іншого.

Блок Grid Waterfall (Сітчаста Спектрограма) відображає до 16 водоспадів в одному вікні. Блок Grid Waterfall є ідеальним вибором для відстеження кількох потоків даних SPECTRA в одному компактному вікні. До 16 потоків SPECTRA можуть бути об'єднані у межах одного вікна, кожен з яких має незалежну вісь часу. Багато потужних налаштувань можуть оптимізувати перегляд під ваші потреби, наприклад, регульована періодичність оновлення, повне кодування кольорів, відображення профілю частоти для кожного вікна, налаштування стовпців для сортування та згортання вікон водоспаду і багато іншого.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ

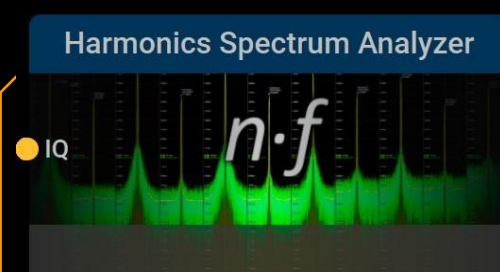


Блок EVM Measurement дозволяє працювати з величиною вектора похибки, однією з найбільш широко використовуваних кількісних показників якості модуляції в цифрових системах зв'язку.

Блок EVM Measurement дозволяє працювати з величиною вектора похибки, однією з найбільш широко використовуваних кількісних показників якості модуляції в цифрових системах зв'язку.

122/005

\*ОПЦІЯ

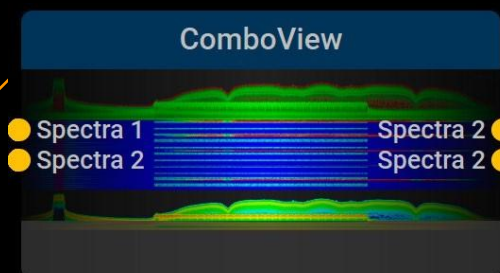


Блок Harmonics Spectrum Analyzer пропонує вимірювання гармонік в реальному часі та THD (у dBc та відсотках) на основі даних IQ. Просто виберіть кількість гармонік (до 11), які ви хочете виміряти, базову частоту, частотний діапазон та RBW, і можна починати вимірювання. Крім того, ви можете змінити час простою та діапазон потужності.

Блок Harmonics Spectrum Analyzer пропонує вимірювання гармонік в реальному часі та THD (у dBc та відсотках) на основі даних IQ. Просто виберіть кількість гармонік (до 11), які ви хочете виміряти, базову частоту, частотний діапазон та RBW, і можна починати вимірювання. Крім того, ви можете змінити час простою та діапазон потужності.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ

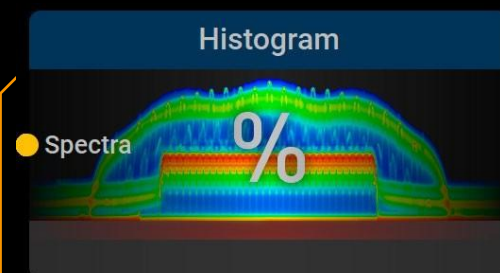


Блок ComboView є одним з найбільш складних блоків і включає майже нескінченне меню налаштування та конфігурації вимірювань для належної настройки вимірювань. Оскільки всі три типи відображення (Спектр, Водоспад та Гістограма) заблоковані разом, функції маркера та курсора відображаються дзеркально, що дозволяє значно спростити вимірювання в режимі комбінованого перегляду, оскільки маркер та курсор відображаються у точно такому ж місці у всіх видових панелях одночасно.

Блок ComboView є одним з найбільш складних блоків і включає майже нескінченне меню налаштування та конфігурації вимірювань для належної настройки вимірювань. Оскільки всі три типи відображення (Спектр, Водоспад та Гістограма) заблоковані разом, функції маркера та курсора відображаються дзеркально, що дозволяє значно спростити вимірювання в режимі комбінованого перегляду, оскільки маркер та курсор відображаються у точно такому ж місці у всіх видових панелях одночасно.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ



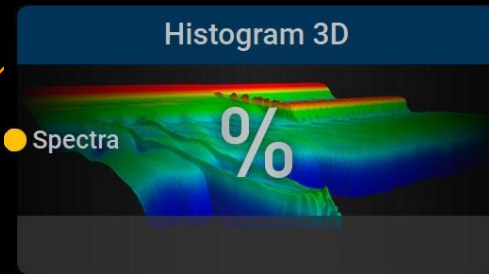
Блок Histogram відображає область частот, область потужності та область часу у одному 2D вікні. Блок гістограми дуже корисний для пошуку прихованих або дуже коротких сигналів в сигналі/спектрі. Він показує відсоток часу, протягом якого певна частота присутня у сигналі. Оскільки налаштування кольору є ключовим для такого вимірювання, ми додали потужні налаштування (декілька з яких абсолютно унікальні), щоб оптимізувати вимірювання.

Блок Histogram відображає область частот, область потужності та область часу у одному 2D вікні. Блок гістограми дуже корисний для пошуку прихованих або дуже коротких сигналів в сигналі/спектрі. Він показує відсоток часу, протягом якого певна частота присутня у сигналі. Оскільки налаштування кольору є ключовим для такого вимірювання, ми додали потужні налаштування (декілька з яких абсолютно унікальні), щоб оптимізувати вимірювання.

Інформація Онлайн



КОМПЛЕКТ



Наш блок Histogram 3D показує домен частоти, домен потужності та домен часу в унікальному 3D вигляді. Блок Histogram 3D пропонує ті ж функції, що і блок Histogram 2D, але додає до нього третій вимір і пропонує зовсім нове, унікальне вимірювання гістограм.

[Інформація Онлайн](#)

122/049

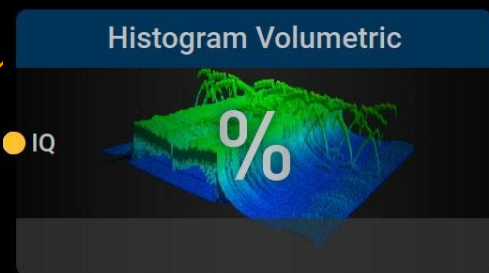
\*ОПЦІЯ



Блок IQ Power Statistics пропонує вимірювання статистики потужності радіосигналу в режимі реального часу, включаючи PDF, CDF, CCDF та відносний CCDF. Цей блок є дуже важливим інструментом для проектування та тестування сучасних радіочастотних застосувань, оскільки він надає складні вимірювання радіочастотної потужності, наприклад, для вивчення розподілу потужності чи вимірювання його ймовірності.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

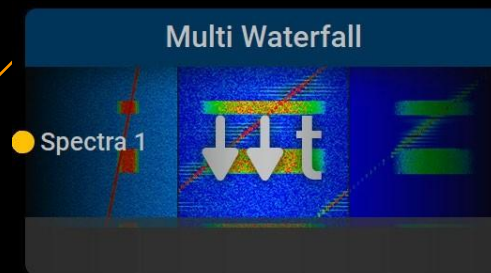


Блок Histogram Volumetric надає тривимірний часово-частотний вигляд вхідних даних спектрів, подібно до 3D Waterfall, але дозволяє вказати поріг спектральної щільності для виключення транзиторних даних або коротких сплесків.

[Інформація Онлайн](#)

122/020

\*ОПЦІЯ

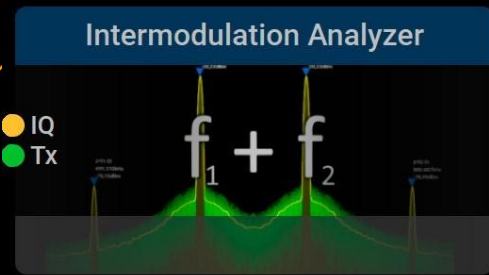


Блок Multi Waterfall (сітчаста спектрограма) показує до 8 водоспадів у одному вікні. Блок Multi Waterfall може моніторити кілька потоків даних SPECTRA у одному компактному вікні. До 8 потоків SPECTRA можуть бути об'єднані у одному режимі відображення, відповідному одній осі часу. Безліч гнучких налаштувань можуть оптимізувати вигляд для ваших потреб, наприклад, налаштовувати періодичність оновлення (від 1 до 100 тис. з різними методами компресії), повне кодування кольорів, відображення профілю частот для кожного вікна та багато іншого.

[Інформація Онлайн](#)

122/006

\*ОПЦІЯ

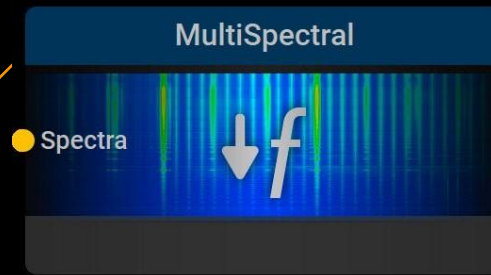


Блок Intermodulation Analyzer пропонує вимірювання IP3 (TOI) в реальному часі. Просто виберіть базову частоту (центр), налаштування проміжку (відхилення частоти) та RBW, і можна розпочинати вимірювання. Частота, RBW, діапазон, потужність і опорний рівень повністю налаштовані, щоб надати ідеальні параметри для будь-якої установки, яку ви можете потребувати, щоб отримати найвищий можливий динамічний діапазон та чутливість для вимірювання.

[Інформація Онлайн](#)

122/022

\*ОПЦІЯ



Блок MultiSpectral показує всі основні дані та гармоніки у спектрі частот, наприклад, від імпульсних або частотно-модульованих сигналів. Чим стабільніша повторюваність у частотному домені, тим вище значення кольору. За допомогою блока MultiSpectral ви можете побачити гармоніки від усіх імпульсних або частотно-модульованих сигналів у спектрі частот одним поглядом.

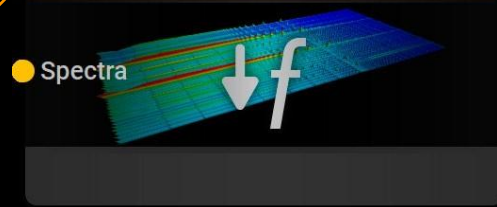
[Інформація Онлайн](#)



122/022

\*ОПЦІЯ

### MultiSpectral 3D

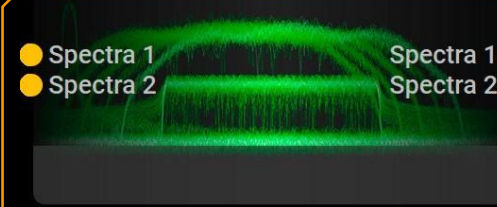


За допомогою блока MultiSpectral 3D ви можете побачити фундаментальні основи та гармоніки усіх імпульсних або частотно-модульованих сигналів у спектрі частот одним поглядом у тривимірному форматі.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Spectrum



Блок Spectrum показує потужність у спектрі частот з різними типами слідів і може обробляти до двох незалежних вхідних потоків (наприклад, Rx1 та Rx2). Блок Spectrum пропонує майже безмежне меню налаштувань і вимірювань для ідеального виміру та перегляду спектра.

[Інформація Онлайн](#)

122/022

\*ОПЦІЯ

### Pulsed Waterfall



За допомогою блока Pulsed Waterfall ви можете визначити тривалість будь-якого сигналу у спектрі частот одним поглядом у реальному часі. Це деяким чином працює як аналогове телебачення, де вам потрібно налаштувати синхронізацію, поки не отримаєте стабільне

зображення, інакше зображення буде переміщуватися вгору або вниз по екрану. Кількість вибірок, персистенція, тривалість імпульсу, джиттер та періодичність оновлення налаштовується. Крім того, ви можете використовувати функцію "Авто виявлення", яка спробує знайти домінуючу тривалість сигналу у спектрі за один клік миші.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Waterfall



Блок Waterfall (Спектрограма) показує спектр частот з часом. Блок Waterfall пропонує багато корисних налаштувань для оптимізації перегляду даних за вашими потребами, наприклад, періодичність оновлення (від 1 до 100 тис. з різними методами стиснення), повний контроль

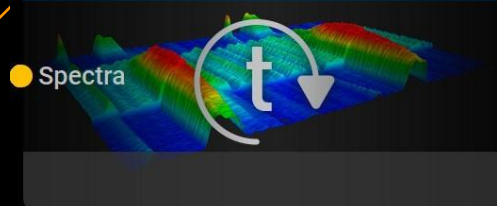
кольорів, потужний інструмент виставлення маркерів/діапазонів, масштабування та зсув, перегляд потужності та/або спектру частот (на основі вибраного маркера), відображення частоти або провайдера та багато іншого.

[Інформація Онлайн](#)

122/022

\*ОПЦІЯ

### Pulsed Waterfall 3D



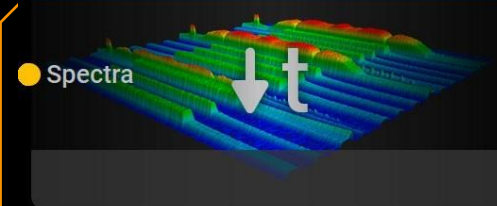
За допомогою блока Pulsed Waterfall 3D ви можете визначити тривалість будь-якого сигналу у спектрі частот одним поглядом у реальному часі. Це деяким чином працює як аналогове телебачення, де вам потрібно налаштувати синхронізацію, поки не отримаєте стабільне

зображення, інакше зображення буде переміщуватися вгору або вниз по екрану. Кількість вибірок, персистенція, тривалість імпульсу, джиттер та періодичність оновлення налаштовується. Крім того, ви можете використовувати функцію "Авто виявлення", яка спробує знайти домінуючу тривалість сигналу у спектрі за один клік миші.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Waterfall 3D



Блок Waterfall (Спектрограма) показує спектр частот з плином часу та потужність у 3D. Блок Waterfall 3D пропонує багато потужних налаштувань для оптимізації перегляду під ваші потреби, наприклад, періодичність оновлення (від 1 до 100 тисяч), налаштовуваний фільтр

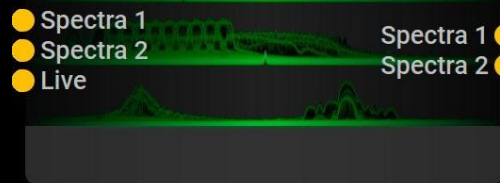
Гауса, повний контроль кольорів, потужний багато-функціональний 3D-інструмент для виставлення маркерів/областей, корисні 3D-налаштування, масштабування та зсув, перегляд потужності та/або спектру частот (на основі вибраного 3D-маркера), 3D-піки та багато іншого.

[Інформація Онлайн](#)



КОМПЛЕКТ

Wrapped Spectrum



Блок Wrapped Spectrum - ще одна унікальна функція моніторингу спектра, доступна лише для RTSA-Suite PRO, пропонує надвисоку роздільну здатність спектра за допомогою «стиснення» спектра в кілька рядків. Блок Wrapped Spectrum - ідеальний вибір для моніторингу широкого діапазону частот з надвисокою роздільною здатністю. Екран 4K пропонує вражаючу роздільну здатність 8x4k = 32k пікселів для спектра, а монітор 8k навіть підвищить її до 64k!

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ

Multi Spectral Filter



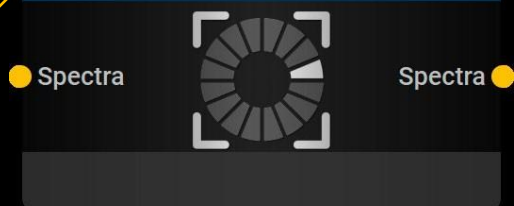
Блок Multi Spectral Filter може застосовувати фільтр нижньої частоти/відхилення, фільтр верхньої частоти/відхилення або фільтр діапазону частоти/відхилення на потік спектрів. Це може зменшити шум та зробити актуальний сигнал більш чітким для спостереження.

Інформація Онлайн

122/020

\*ОПЦІЯ

Antenna Segment Detector



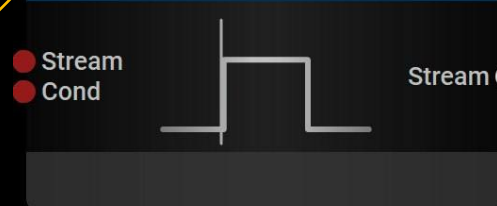
Блок Antenna Segment Filter дозволяє фільтрувати потік в залежності від вибраних сегментів антени IsoLOG 3D DF. Цей блок дозволяє отримувати потік даних лише з вибраних сегментів антени IsoLOG 3D DF. Видалить «непотрібні» сегменти або відокремте

різні орієнтовані сегменти антени один від одного: наприклад, це дозволяє відокремити потік, що надходить від сегментів, які дивляться на небо, від потоку, що надходить від сегментів, які дивляться вперед. Це дозволяє порівняти інформацію з обох і визначити, чи «літають» джерела випромінювання або знаходяться на землі.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ

Trigger



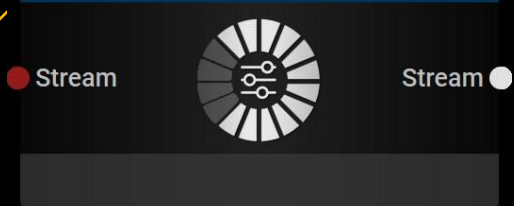
Блок Trigger умовно пересилає вхідний потік на основі маркерів умов. Блок тригера надає додаткові налаштування для оптимізації обробки умов.

Інформація Онлайн

122/020

\*ОПЦІЯ

Antenna Segment Filter



Spectrum Condition



Блок Spectrum Condition дозволяє реагувати на маски та спектральну щільність, а також включає логічну обробку даних. За допомогою цього блока у вас є безліч можливостей для реагування на будь-яку подію у потоці спектрів. За допомогою масштабування часу можна створити максимальне утримання з потоку SPECTRA. Це можна використовувати для створення маски тригера протягом тривалого періоду часу.

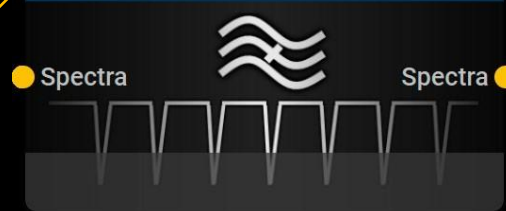
Інформація Онлайн



122/040

\*ОПЦІЯ

Spectrum Multi Notch Filter



Блок Spectrum Multi Notch Filter дозволяє вам видаляти або зменшувати поодинокі або повторювані сигнали зі спектру: Видалити одиночний сигнал / Видалити повторювані сигнали / Видалити гармоніки / Видалити інтермодуляції.

Інформація Онлайн

122/019

\*ОПЦІЯ

Category Bars



Блок Category Bars пропонує багатоканальну діаграму з мінімальним, максимальним та середнім графіками. Це ще один чудовий інструмент для моніторингу каналів, наприклад, Bluetooth LE.

Інформація Онлайн

122/030

\*ОПЦІЯ

Spectrum Reference



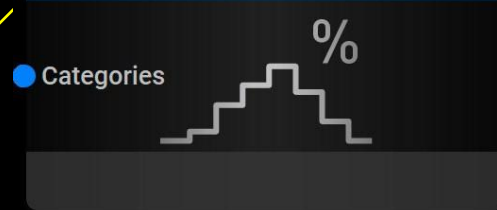
Блок Spectrum Reference дозволяє порівнювати два потоки спектрів та отримувати зміщення у вигляді нового потоку спектрів. Оскільки ви можете порівнювати два сигнали за допомогою блока Spectrum Reference, то це ідеальний інструмент для пошуку перешкод та багатьох інших цікавих можливостей. Деякі приклади: Відстеження радіосигналу / Виявлення жучків в реальному часі / Моніторинг конференц-залів.

Інформація Онлайн

122/019

\*ОПЦІЯ

Category Histogram

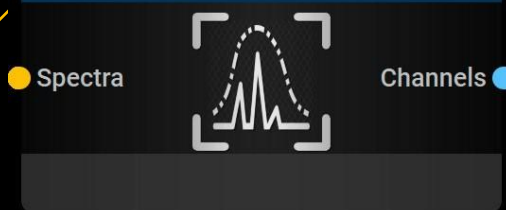


Блок Category Histogram пропонує багатоканальний графік гістограми потужності по часу. Це ще один чудовий інструмент для моніторингу каналів, наприклад, Bluetooth LE.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ

Spectrum Shape Detector



Блок Spectrum Shape Detector розпізнає типові шаблони дистанційного керування на основі розподілу спектра. Також працює для дронів, шаблони яких не відомі.

122/019

\*ОПЦІЯ

Category Timeline



Блок Category Timeline пропонує функціональний багатоканальний графік часової шкали. Це "обов'язковий" інструмент для моніторингу каналів, наприклад, Bluetooth LE. Використовуючи цей блок, ви можете моніторити використання каналів протягом тривалого періоду часу, оскільки у вас є повний контроль над періодичністю оновлення (до 100 тис. ).

Інформація Онлайн



**Channel Utilization** 122/019 \*ОПЦІЯ

**Spectra**

Блок Channel Utilization використовується для визначення щільності сигналів в зазначених каналах передачі (діапазонах частот). Це корисно, наприклад, якщо потрібно оцінити використання частот Bluetooth, WLAN тощо.

[Інформація Онлайн](#)

**Signal Strength Locator** 122/036 \*ОПЦІЯ

**Spectra L**  
**Spectra R**

Signal Strength Locator виявляє аудіосигнал (частоту та частоту імпульсів), пропорційний силі сигналу. Цей блок є дуже корисним інструментом для визначення місцезнаходження джерела радіочастотного сигналу за допомогою створення аудіотону, пропорційного силі сигналу, який зростатиме зі зростанням сили сигналу у місцезнаходженні курсору (з урахуванням ширини смуги). Ви можете використовувати або зростаючу частоту, або зростаючу частоту імпульсів, щоб визначити радіочастотний сигнал, наприклад, прихований жучок. Крім того, може бути відображена карта, на якій показано напрямок джерела сигналу. Якщо це зроблено двічі з різних місць, точка походження сигналу визначається перетином двох векторів.

[Інформація Онлайн](#)

**AudioMonitor** КОМПЛЕКТ

**Samples**

Блок Audio Monitor відображає аудіоспектр у вигляді водоспаду та графіка спектру і пропонує додаткові аудіоналаштування. Audio Monitor пропонує зручний перегляд сигналу будь-якого аудіопотоку, оскільки ви отримуєте в реальному часі спектр і водоспад сигналу. Крім того, ви можете налаштувати/змінити сам аудіосигнал: ви можете регулювати гучність, фільтр, зменшення шуму та маскувати стереосигнал-пілот.

[Інформація Онлайн](#)

**AM/FM Demodulator** КОМПЛЕКТ

**Stream** **Samples**

Блок AM/FM Demodulator демодулює аудіо з одного або кількох ефірних каналів, наприклад, з радіостанцій FM або авіаційних комунікацій AM.

[Інформація Онлайн](#)

**AudioRecorder** КОМПЛЕКТ

**Samples** **Samples**

Блок Audio Recorder може записувати кілька аудіопотоків, наприклад, з блоку демодуляції AM/FM. Блок запису аудіо є чудовим інструментом для запису кількох аудіопотоків AM/FM. Кожен канал відображається з центральною частотою та довжиною запису як смуга. Ви можете натиснути на будь-який з цих каналів в будь-якому місці шкали часу, щоб розпочати відтворення записаного сигналу. Крім того, ви можете налаштувати/змінити сам аудіосигнал: ви можете регулювати гучність, фільтр, зменшення шуму та маскувати стереосигнал-пілот.

[Інформація Онлайн](#)

**Data Table** КОМПЛЕКТ

**Spectra**

Блок Data Table показує дані, що надходять з потоку SPECTRA у форматі таблиці. Дані SPECTRA відображаються в реальному часі у вигляді таблиці із відповідними кольорами (налаштовані профілі кольорів) та міткою часу. Багато сторінок зберігаються в пам'яті. Ви можете прокручувати та переміщуватися по даним в пам'яті. В цілому це дуже корисно для налагодження, наприклад, для перевірки сценаріїв, пошуку помилок в даних тощо. Крім того, можливе виставлення періодичності оновлення до 100 000.

[Інформація Онлайн](#)

**122/034** \*ОПЦІЯ

### IQ WiFi Interaction Mapper



- IQ 1
- IQ 2
- IQ 3
- IQ 4

Output 1


Блок IQ WiFi Interaction Mapper відображає MAC-адреси, виробника, SSID та протокол, які використовуються всіма маршрутизаторами, роутерами, телефонами тощо з підтримкою WiFi в зоні виявлення, а також взаємодію між ними у вигляді таблиці MAC та інтерактивного графіка.

До 4 потоків IQ можуть бути в обробці одночасно, наприклад, для використання різних діапазонів. Цей блок дуже корисний для виявлення небажаних спроб фішингу чи підключень від пристроїв поблизу, або просто для контролю за мережами навколо вас.

[Інформація Онлайн](#)

**122/022** \*ОПЦІЯ

### Pulse Detector




- Spectra
- Spectra Pulses

Блок Pulse Detector може ідентифікувати імпульсні сигнали, які відповідають визначеним умовам щодо потужності, тривалості та ширини, і пересилати їх у вигляді даних JSON. Також можливе застосування алгоритму навчання та оцінки для групування виявлених імпульсів у класи та видалення їх із потоку даних спектра, щоб залишити видимими лише некласифіковані сигнали.

[Інформація Онлайн](#)

**122/052** \*ОПЦІЯ

### LTE Decoder




- IQ
- Channel
- IQCons

Блок LTE Decoder синхронізується з вашою LTE-станцією, розкодує та відображає найбільш важливі дані. Результати можна зберегти у форматах CSV/XML/JSON та як знімок екрану. Еквалізований сигнал з фізичних каналів передається на вихід і може бути переглянутий за допомогою інших блоків.

[Інформація Онлайн](#)

**КОМПЛЕКТ**

### Video Decoder



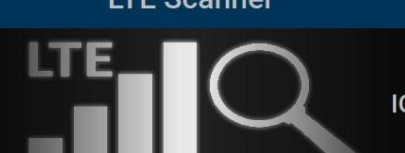
- IQ
- Video

Блок Video Decoder - це простий у використанні блок, який дозволяє декодувати будь-яке аналогове відео з потоку IQ в реальному часі. Налаштування блоку досить просте. Ви можете налаштувати зсув частоти, рівні vsync і hsync, додати фільтр нижніх частот та налаштувати коефіцієнт підсилення люмінесценції.

[Інформація Онлайн](#)

**122/052** \*ОПЦІЯ

### LTE Scanner



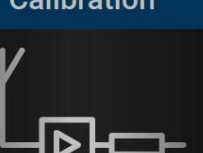
- IQ
- Spectran V6

Блок LTE Scanner автоматично налаштовує ваш Spectran V6, сканує доступні станції і відображає їх у таблиці. Для сильних сигналів станцій додаткові деталі автоматично декодуються і додаються до списку. Станцію можна вибрати для подальшого аналізу за допомогою блоку LTE Decoder. Результати можна зберегти у форматах CSV/XML/JSON та як знімок екрану.

[Інформація Онлайн](#)

**КОМПЛЕКТ**

### Calibration



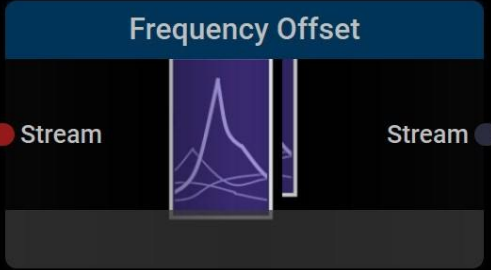
- RF
- RF

Блок Calibration надає повний контроль над втратами та підсиленням від усіх підключених навантажень до Rx1 та Rx2.

[Інформація Онлайн](#)

### Frequency Offset

122/050 \*ОПЦІЯ




Stream Stream

Frequency Offset блок дозволяє вводити зсув частотного діапазону, який є незалежним від налаштування V6. Незамінний інструмент, наприклад, при використанні зовнішніх перетворювачів.

### Spectran V6 Sweep Zoom

КОМПЛЕКТ



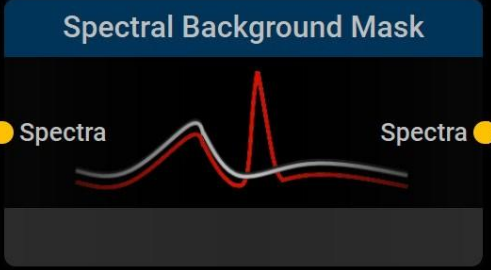
IQ Stream 1 Spectra 1 Output 2

Блок Spectran V6 Sweep Zoom пропонує повний контроль над приймачем SPECTRAN V6, включаючи перемикання каналу I/Q на SPECTRA FFT між режимами Свіп і скануванням в реальному часі за допомогою одного кліку миші. Цей блок робить все: вам вже не потрібно створювати різні місії для перемикання між режимами RTBW (реального часу) і Свіп скануванням, оскільки це тепер можна зробити одним кліком миші на панелі управління блоком Spectran V6 Sweep Zoom.

[Інформація Онлайн](#)

### Spectral Background Mask

122/041 \*ОПЦІЯ



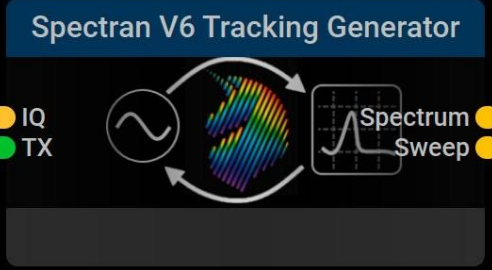
Spectra Spectra

Блок Spectral Background Mask видаляє всі фальшиві або будь-які інші сигнали зі спектру, щоб запропонувати ідеально чистий спектр для вимірювання вашого пристрою під час тестування в шумному радіочастотному середовищі. Цей блок є ідеальним інструментом для тестів на електромагнітну сумісність без необхідності у камері для електромагнітної сумісності: просто дозвольте блоку видалити всі шуми, побічні випромінювання радіочастот тощо, записуючи їх і налаштовуючи інтелектуальну маску фільтрації на них. Після запису переключіться на режим максимальної маски, і ви отримаєте чистий спектр без будь-якого зайвого шуму.

[Інформація Онлайн](#)

### Spectran V6 Tracking Generator

122/038 \*ОПЦІЯ




IQ TX Spectrum Sweep

Цей блок має вражаючий генератор трекінгу джерела випромінювання, що використовується, наприклад, для відбраковування даних пристрою, що тестується.

[Інформація Онлайн](#)

### Spectran V6 Sweep Generator

122/032 \*ОПЦІЯ




Tx

Блок Spectran V6 Sweep Generator може сканувати повний діапазон частот, починаючи з 75 МГц і закінчуючи 6 ГГц, і не обмежується RTBW.

[Інформація Онлайн](#)

### Spectrum Sweep

КОМПЛЕКТ



Spectra Chain Sweep Live


Блок Spectrum Sweep пропонує дуже швидке і потужне Свіп сканування по всьому частотному діапазону підключеного пристрою SPECTRAN V5 (стара модель). Додавання прямого виводу до графіка (наприклад, блок Spectrum або Wrapped Spectrum) пропонує відображення курсора, яке є корисним для повільних Свіп сканувань (наприклад, дуже низьких RBW). Зауваження: При використанні Spectran V6, зазвичай кращою альтернативою є блок Spectran V6 Zoom.

[Інформація Онлайн](#)

**КОМПЛЕКТ**

**File Reader**

● Sync



Stream ●


Імпортуйте та відтворюйте будь-який файл з розширенням ".rtsa", ".tag" та ".dat" (I/Q, Spectra, Video, Tracking тощо) з диска. Цей блок також включає потужну функцію експорту.

Інформація Онлайн

122/013 \*ОПЦІЯ

**HTTP Client**

Stream ●




Блок HTTP Client дозволяє отримати доступ до віддаленої системи RTSA-Suite PRO через HTTP (потрібен відповідний блок HTTP Server!). Блок HTTP Client в поєднанні з блоком HTTP Server може обробляти будь-який формат даних (I/Q, SPECTRA, відео тощо) у RTSA-Suite PRO. Він пропонує віддалене підключення потоку даних до RTSA-Suite PRO і SPECTRAN V6 з будь-якої точки світу за допомогою локальної мережі чи Інтернету, 3G/4G/5G або навіть супутникового зв'язку.

Інформація Онлайн

**КОМПЛЕКТ**

**File Source**



Stream ●


Цей блок досить схожий з блоком File Reader, але зчитує весь файл у пам'ять системи. Це робить його цікавим для швидкого відтворення або в будь-яких випадках, коли потрібні високі швидкості передачі даних. Він також може читати такі файли I/Q від сторонніх виробників: Waveform (.wv), R&SIQ.TAR (.iq.tar) і Tektronix Text (.txt). Потужна функція експорту підтримує формати CSV, XML, JSON, RTSA, TAG, DAT, ASC і MAT (Matlab).

Інформація Онлайн

122/012 \*ОПЦІЯ

**HTTP Server**

● Stream




Потужний блок HTTP Server в поєднанні з блоком HTTP Client може обробляти будь-який формат даних (I/Q, SPECTRA, відео та інше) у RTSA-Suite PRO. Він надає віддалене підключення потоку даних у RTSA-Suite PRO та SPECTRAN V6 з будь-якої точки світу за допомогою локальної мережі або Інтернету, 3G/4G/5G або навіть супутникового зв'язку. Також його можна використовувати як інтерфейс між RTSA Suite PRO та зовнішнім програмним забезпеченням.

Інформація Онлайн

**КОМПЛЕКТ**

**File Writer**

● Stream



Monitor ●


Блок File Writer записує будь-який вхідний потік даних на диск. Він пропонує вихід Monitor для перевірки даних в реальному часі, який також можна використовувати для підключення додаткових блоків керування, таких як Control Sequencer. Під час запису сирих даних I/Q переконайтеся, що у вас є добре працюючий SSD, оскільки швидкість передачі даних може перевищувати кілька сотень мегабайт на секунду (залежно від налаштувань)! Використовуйте блок IQ Demodulator для зменшення розміру даних.

Інформація Онлайн

122/015 \*ОПЦІЯ

**Multi Stream Logger**

● Input1



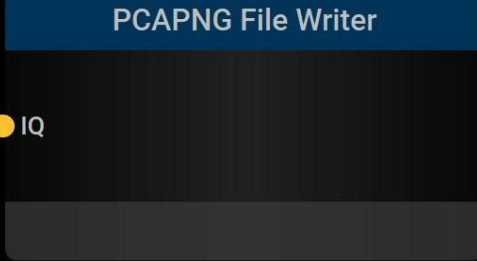
Output ●

Блок Multi Stream Logger дозволяє об'єднувати й зберігати до 16 потоків даних (I/Q та SPECTRA). Блок оптимізований для постійного запису кількох паралельних потоків і дозволяє витягти конкретні частини пізніше.

Інформація Онлайн

КОМПЛЕКТ

**PCAPNG File Writer**




Блок PCAPNG File Writer дозволяє записувати дані вимірювання в бінарному форматі PCAPNG для подальшого опрацювання.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

**Time Shift**




Блок Time Shift може обробляти дані I/Q або SPECTRA та працює як буфер FIFO.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

**Raw IQ File Writer**




Блок Raw IQ File Writer записує потоки I/Q у вибраний файл у "сирому" форматі I/Q зі змішаними комплексними значеннями 32-біт з плаваючою комою.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

**Alert**

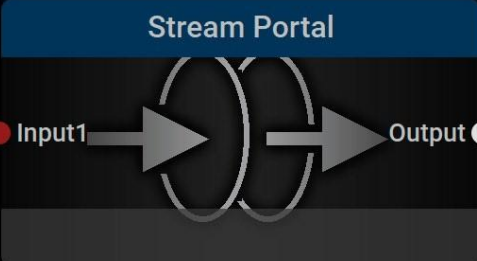


Блок Alert може повідомляти користувача чи зовнішні додатки, коли виконуються вказані умови. Блок може відстежувати до 8 вхідних потоків і генерувати сповіщення у вигляді повідомлень на екрані, HTTP-запитів, аудіосигналів або викликів процесу. Він також може реєструвати будь-який запрограмований сценарій тривоги і опціонально записувати дані, коли тривога спрацює.

[Інформація Онлайн](#)

\*ОПЦІЯ

**Stream Portal** 122/042

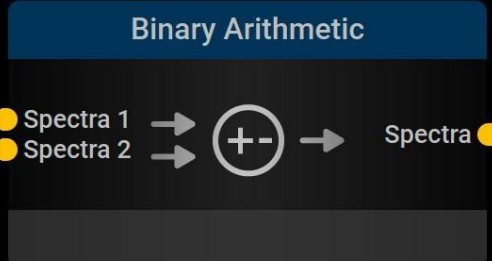


Блок Stream Portal пропонує локальний потік вхідних/вихідних даних (аналогічно блоку HTTP), але є набагато ефективнішим і містить налаштований буфер для місій з критичними вимогами до часу. У деяких випадках блоки HTTP не забезпечують достатню швидкість та мають велику затримку по часу, наприклад, якщо ви хочете потоково передавати дані Rx IQ безпосередньо на Tx для побудови петлі сигналу. У цьому випадку можна використовувати блоки Stream Portal, які є набагато ефективнішими, оскільки не мають проблем із сокетом HTTP.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

**Binary Arithmetic**



Блок Binary Arithmetic комбінує два потоки даних за операцією, визначеною користувачем, і пересилає отриманий потік даних.

### Block Graph Explorer



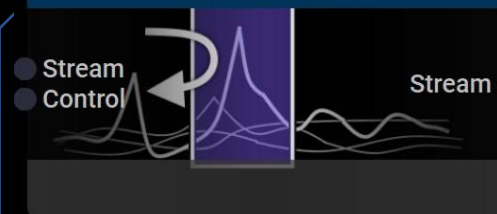
Блок Block Graph Explorer відображає значення та властивості всіх налаштувань конфігурації в поточній місії. Блок дозволяє переглядати назву, значення та властивості будь-якого налаштування конфігурації в поточній місії. Це корисний інструмент при роботі з блоками Script

або HTTP Server для керування іншими блоками в місії, де назви внутрішніх змінних, типи даних та параметри значень є важливими.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Frequency Range Follower



Блок Frequency Range Follower змінює центральну частоту та ширину діапазону додаткового SPECTRAN V6 відповідно до курсора першого SPECTRAN V6. Цей блок дозволяє оператору налаштувати повний частотний скан усього діапазону частот, наприклад,

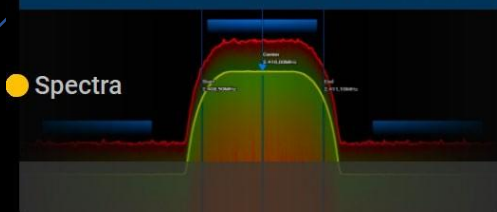
повних 6 ГГц, та одночасно контролювати центральну частоту та ширину діапазону додаткового SPECTRAN V6 за допомогою курсора. Ця можливість ідеально підходить для поєднання двох аналізаторів, коли один слідує за всім діапазоном, а другий контролює конкретний вузький діапазон, на який його наводить перший аналізатор за умовами, визначеними в настройках блока.

[Інформація Онлайн](#)

122/003

\*ОПЦІЯ

### Channel Power Measurement



122/002

\*ОПЦІЯ

Блок Channel Power Measurement вимірює співвідношення потужності між головним каналом і каналами навколо головного каналу. Блок пропонує всі необхідні налаштування для належного вимірювання відношення потужності у сусідніх каналах (ACPR) та витoku потужності у

сусідні канали (ACLR). Простовстановіть частоту каналу, ширину головного каналу, ширину сусіднього каналу та інтервал каналів, і ви готові до роботи.

[Інформація Онлайн](#)

### GPS Offset



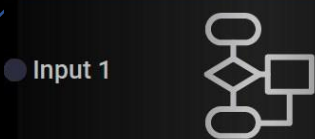
Блок GPS Offset коригує позицію антени IsoLOG 3D DF відносно вимірювань GPS компасу GNSS. При налаштуванні тестового автомобіля потрібно скоригувати позицію антени IsoLOG 3D DF, оскільки вона не збігається з позицією GNSS компасу (який передає GPS-позицію всієї

системі). Для цього призначений блок зміщення GPS. Ви можете додавати зміщення по широті та довготі, а також по висоті та азимуту, що дозволить вам налаштувати позицію антени ідеально.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Control Sequencer



КОМПЛЕКТ

Блок Control Sequencer може відправляти серію команд усім прямо або опосередковано підключеним блокам. Це дозволяє легко повторювати певну послідовність вимірювань за допомогою одного натискання кнопки.

Доступні команди включають запуск / зупинку

різних операцій окремо (наприклад, потокове відтворення, запис, обертання), налаштування значень конфігурації певного блоку, завантаження іншої місії, очікування даних / відсутності даних на певному вході та очікування протягом певного періоду часу. Також можливо повторити частину послідовності кілька разів.

[Інформація Онлайн](#)

### HiSLIP-SCPI Server



Блок HiSLIP-SCPI Server надає інтерфейс сервера TCP/IP з набором команд SCPI для віддаленого управління місією RTSA Suite PRO. Протокол HiSLIP (якщо він ввімкнений) підтримується архітектурою програмного забезпечення віртуальних інструментів (VISA). Тому багато

програмних і апаратних засобів сторонніх виробників та засобів програмування (наприклад, Matlab, Labview, NI-VISA, бібліотека C++) повинні підтримувати RTSA Suite Pro з коробки.

[Інформація Онлайн](#)

122/046

\*ОПЦІЯ

### Receiver Band Sequencer

122/037 \*ОПЦІЯ

● in0  
● in1  
● in2  
● in3

out0 ●  
out1 ●  
out2 ●  
out3 ●

Блок Receiver Band Sequencer складається з 32 окремих налаштувань частотних смуг, які можуть бути виконані як пакетна послідовність знову і знову.

Блок дуже корисний для збереження приймачів для багатоканального моніторингу/декодування I/Q. Ви можете налаштувати список частотних смуг I/Q для моніторингу, включно з додатковими налаштуваннями, наприклад, для керування антеною IsoLOG 3D DF.

[Інформація Онлайн](#)

### Spectrum Stitcher

122/031 \*ОПЦІЯ

● Spectra 1

Stitched ●

Блок Spectrum Stitcher об'єднує/зшиває кілька потоків спектрів в один новий потік спектрів. До 8 потоків (SPECTRA) можуть бути об'єднані в один новий потік спектрів. Відмінний блок для розширення ширини RTBW, наприклад, шляхом об'єднання потоків з декількох SPECTRAN V6: з 8 одиниць SPECTRAN V6, які транслюють RTBW 245 МГц, ви отримуєте новий RTBW 8 x 245 МГц = 1960 МГц RTBW.

[Інформація Онлайн](#)

### Script

КОМПЛЕКТ

● Input 1  
● Input 2  
● Input 3  
● Input 4

Output 1 ●  
Output 2 ●  
Output 3 ●  
Output 4 ●

Блок Script є потужним інструментом для додавання програмованої функціональності керування, вимірювання та аналізу даних до RTSA-Suite PRO. Це можна зробити, написавши програмний код за допомогою мови сценаріїв JSIQA, варіанту мови JavaScript.

[Інформація Онлайн](#)

### Stream Merger

122/023 \*ОПЦІЯ

● In1

Mux ●

Блок Stream Merger об'єднує до 16 потоків даних будь-якого типу в один змішаний потік. Ви можете підключити до 16 потоків (будь-якого типу даних, наприклад, I/Q, SPECTRA, відео, JSON і т. д.). Ці потоки будуть об'єднані в один потік. Основна мета цього блоку - заощадити місце підключення в редакторі блоків. Це дуже допомагає при очищенні дуже складних налаштувань з великою кількістю потоків, які навіть можуть перетинатися між собою і робити граф блоків важким для читання. Не потребує жодних попередніх налаштувань.

[Інформація Онлайн](#)

### Short Burst Suppression Filter

122/001 \*ОПЦІЯ

● Spectra

Spectra ●

Блок Short Burst Suppression Filter намагається приглушити короткі імпульси зі вхідного потоку спектрів. Для цього він приглушає ті вибірки, де виявлено імпульс, що відповідає вказаним параметрам. Моніториться лише вказаний діапазон частот, і тільки піки, які перевищують вказаний рівень потужності, можуть бути придушеними.

[Інформація Онлайн](#)

### Stream Multiplexer

122/016 \*ОПЦІЯ

● Input1

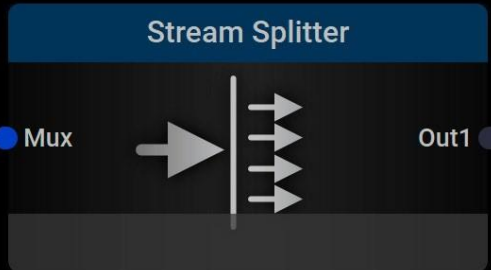
Output ●

Блок Stream Multiplexer перемикає/вибирає з декількох джерел (навіть різних форматів даних, наприклад, IQ, відео, SPECTRA підтримуються). Ви можете підключити до 16 потоків (будь-якого типу даних, наприклад, I/Q, SPECTRA, відео, JSON і т. д.) і вибрати один із 16 потоків, який буде проходити через блок Stream Multiplexer, наприклад, для легкого перемикування між різними пристроями. Просто виберіть потрібний вхід з налаштувань блоку.

[Інформація Онлайн](#)

122/023 \*ОПЦІЯ

### Stream Splitter

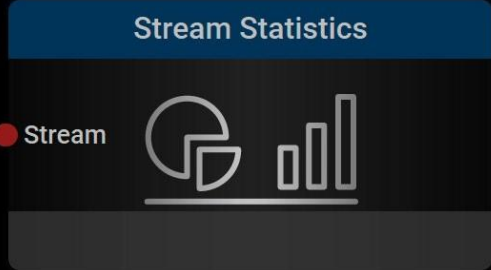


Блок Stream Splitter розбиває вихідний потік блоку Stream Merger на початкові потоки. До потоку Mux можна підключити до 16 потоків (будь-якого типу даних, наприклад, I/Q, SPECTRA, відео, JSON і т. д.). На виході вибору потоку ви можете підключити будь-який блок, який може відповідати одному з цих потоків у потоці Mux. Це дозволяє легко зберігати та відтворювати кілька пов'язаних потоків синхронно. Ви можете навіть перерозподілити потоки на різні виходи або створити кілька виходів для одного потоку.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Stream Statistics

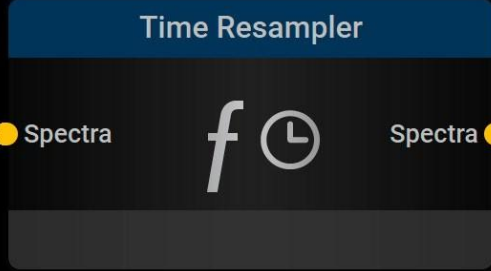


Цей блок генерує таблиці вимірювань щодо таких статистичних характеристик радіочастотних вимірювань: PDF (функція щільності ймовірності), CDF (кумулятивна функція розподілу), CCDF (комплементарна кумулятивна функція розподілу), відносна CCDF (відносна комплементарна кумулятивна функція розподілу). Експорт даних можна здійснити у форматі CSV, XML або JSON.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Time Resampler

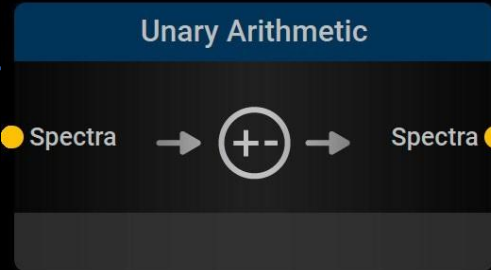


Блок Time Resampler може знижувати частоту дискретизації вхідного потоку даних спектрів до меншої частоти дискретизації. Бажана цільова частота дискретизації може бути вказана в діапазоні від 1 Гц до 100 кГц, але отримана частота дискретизації ніколи не може бути вищою за частоту дискретизації вхідного потоку (підтримки перевищення частоти дискретизації немає). Переформування виконується за допомогою алгоритму, вибраного параметром Інтерполяція. Також можна застосувати фіксоване зміщення до відміток часу отриманих вибірок.

[Інформація Онлайн](#)

КОМПЛЕКТ

### Unary Arithmetic




Блок Unary Arithmetic може застосовувати один або кілька фільтрів до вхідного потоку даних спектрів та виводити результат в інші блоки. Фільтри можна додати, використовуючи іконку опції у меню конфігурації операторів. Наприклад, за допомогою фільтра Spectrum Segment можна обрізати діапазон частот потоку, щоб лише цей об'єм використовувався наступними блоками.

[Інформація Онлайн](#)

122/020 \*ОПЦІЯ

### IsoLOG Directional Finding

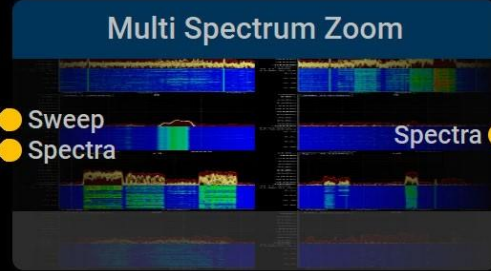


Блок IsoLOG Directional Finding показує напрямок будь-якого обраного радіочастотного сигналу в реальному часі і з високою точністю на мапі. Блок надає все необхідне для налаштування ідеального застосування визначення напрямку радіо випромінювання у 3D. Він підтримує наше надшвидке перемикавання секторів з точністю до 1 мкс, щоб захопити навіть ультракороткі сигнали. Для використання цього блоку вам потрібен наш унікальний, патентований антенний масив IsoLOG 3D DF, який може виявляти всі радіо сигнали в широкому діапазоні частот у 3D.

[Інформація Онлайн](#)

122/014 \*ОПЦІЯ


### Multi Spectrum Zoom



Блок Multi Spectrum Zoom - це дуже потужний інструмент для моніторингу широкого частотного спектру. Він відображає весь діапазон підключеного Свіп блоку і дозволяє визначати до 32 зон (просто за допомогою вибору курсора), які можна переглядати у збільшеному масштабі на окремому графіку і водоспаді. Таким чином, декілька діапазонів мобільних телефонів та бездротових мереж можуть бути відображені паралельно за допомогою одного пристрою.

[Інформація Онлайн](#)


**RF Drive Test** 122/035 \*ОПЦІЯ




Блок RF Drive Test - це функціональне рішення для радіочастотного драйв-тестування. Все, що потрібно для роботи, - це ПК/ноутбук, SPECTRAN V6 з опцією GPS (або наш компас GNSS для найкращої можливої точності) та антена OmniLOG PRO (використовуйте магнітний тримач, щоб закріпити її на даху вашого транспортного засобу) - і все готово. Опціонально це рішення можна використовувати як систему моніторингу радіочастоти на місці. Просто помістіть вищезгадане обладнання в рюкзак і проїдьтеся по місцевості, яку ви хочете моніторити/записувати.

[Інформація Онлайн](#)

**Direction Waterfall** КОМПЛЕКТ



**Sector Waterfall** 122/020 \*ОПЦІЯ




Блок IsoLOG Directional Finding показує вам напрямок будь-яких обраних радіосигналів в реальному часі з високою точністю на карті. Блок надає все необхідне для налаштування ідеальної програми визначення напрямку (DF) в тривимірному просторі. Він підтримує наше надшвидке переключення секторів з часом до 1 мкс, щоб ловити навіть надкороткі сигнали. Для використання цього блоку вам потрібен наш унікальний патентований масив антен IsoLOG 3D DF, який може виявляти всі радіосигнали в широкому діапазоні частот в тривимірному просторі.

**Direction Pulsed Waterfall** КОМПЛЕКТ

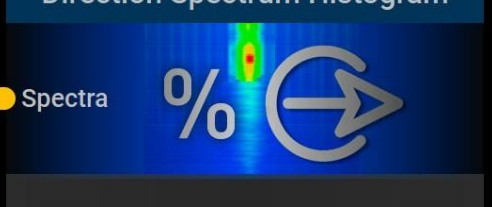


**Live Video Camera** 122/021 \*ОПЦІЯ



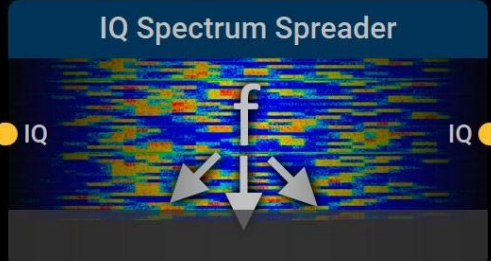
Дозволяє використовувати системну камеру (внутрішню або USB) у RTSA-Suite PRO.

**Direction Spectrum Histogram** КОМПЛЕКТ



### КОМПЛЕКТ

#### IQ Spectrum Spreader



The diagram shows a frequency spectrum with a central peak labeled 'f' and two side peaks labeled 'IQ'. Arrows point from the central peak to the side peaks, indicating the spreading process.

### КОМПЛЕКТ

#### Aaronia Included Keys

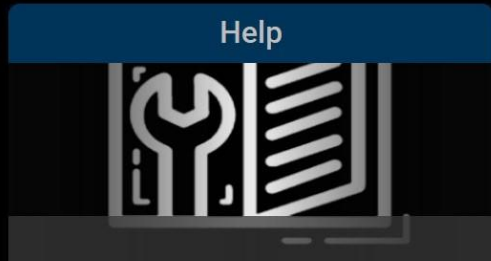
*Included Keys:*

- HTTP Server
- HTTP Client
- FFT 32K

Надає ключі, включені у базову ліцензію RTSA-Suite PRO, для блоків HTTP Server, HTTP Client та IQ Power Spectrum.

### КОМПЛЕКТ

#### Help



Завантажує та встановлює базу даних довідки, до якої можна отримати доступ за допомогою кнопки F1 на клавіатурі або у верхньому меню програми через "?" -> "Technical Help".

Пакети
Інше
Камера
Керувачі Додатки
Управління
Вхідні Вихідні Дані
Свіп
Калібрування
Декодер
Аудіо
Аналіз Каналів Даних
Тригери Детектори Фільтри
Огляд Виміри
Вимірювання
IQ Алгоритми
Пристрої