



Combo Analyzer

All-in-one solution
기지국 설치 및 운용

CA-1006

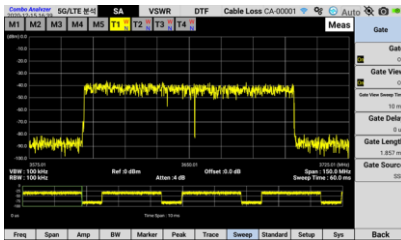
- 스펙트럼 분석
- 변조영역 품질분석(5G NR/LTE)
- 안테나 및 케이블 시험 - VSWR, DTF
- 케이블손실 측정
- OTA(Over The Air) 측정

Combo Analyzer는 사용의 편리성과 여러가지 장점을 제공합니다.

- > 소형.경량 HW
- > 현장에서 Pass/Fail 결과를 바로 확인
- > 제어장치를 분리하여, Combo Analyzer를 현장 상황에 따라 유연하게 사용
- > .apk 파일을 이용한 HW 및 SW의 용이한 업그레이드 제공
- > 사용자 친화적인 GUI를 통한 편리한 운용
- > 가성비측면에서 가장 효율적인 솔루션제공

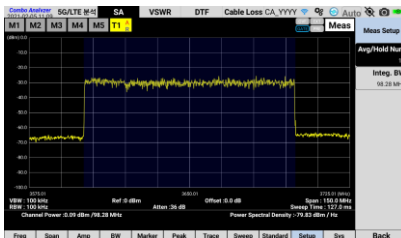


편리한 측정기능



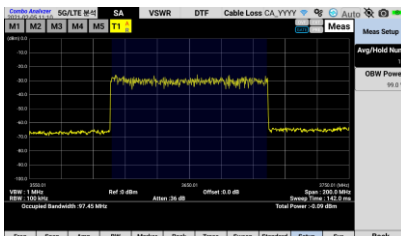
스펙트럼 측정기능

Combo Analyzer는 스펙트럼과 변조영역분석을 위한 입력단자를 별도로 제공합니다. 이는 신호분석 다이내믹레인지 높여서 하모닉성분과 간섭신호에 대한 정확한 측정을 가능케 합니다. 현장측정에 적합한 RF 성능은 효율적인 현장측정을 가능케 합니다. 여러가지 시험항목에 필요한 파라미터들을 자동으로 설정하는 기능이 제공되며, 이는 5G 및 LTE 규격에 대한 스펙트럼관련 분석을 용이하고 쉽게 할 수 있게 해 줍니다.



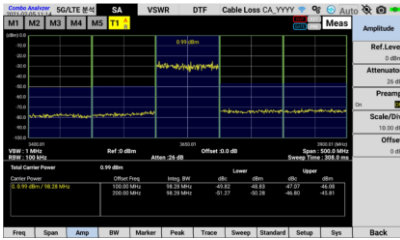
채널전력(Channel Power) 측정기능

채널전력측정은 정의된 채널대역폭 내에서의 통합전력값을 제공합니다. 사용자는 Band Auto Configuration 기능을 이용하여 주파수대역과 무선통신규격을 선택할 수 있습니다. 그러면, 중심주파수, 대역폭 그리고 전력측정대역폭(integration bandwidth) 등의 정보들이 사용자가 설정하지 않아도 자동으로 선택되고 적용됩니다.



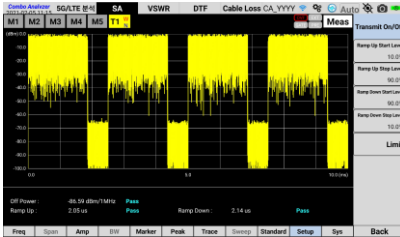
점유대역폭(Occupied bandwidth) 측정기능

점유대역폭 측정은 변조된 신호가 차지하는 스펙트럼대역폭 정보를 제공합니다. 채널전력 측정기능과 같이, Band Auto Configuration 기능을 이용하여 주파수대역 및 무선통신규격을 선택하면, 측정에 필요한 파라미터들이 자동으로 설정됩니다. 측정된 대역폭은 측정그래프에서 푸른색으로 하이라이트되어 표시됩니다.



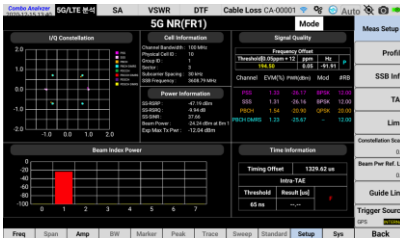
ACLR 측정기능

ACLR(Adjacent Channel Leakage Ratio) 측정은 전송되는 채널의 신호와 인접채널 들과의 전력비를 제공합니다. Band Auto Configuration 기능을 이용하여 주파수대역과 무선통신규격을 선택하면, ACLR과 관련된 파라미터들이 자동으로 설정됨으로써, 사용자의 설정작업을 최소화하여 편리성과 측정의 정확성을 최대화합니다. 전송되는 채널의 신호대역은 푸른색으로 표시되고, 인접채널들의 경우, ACLR 기준에 만족하지 못할 경우, 붉은색으로 하이라이트되도록 표시하여, 시각적으로 편리하게 확인가능합니다.



Transmit On/Off 측정기능

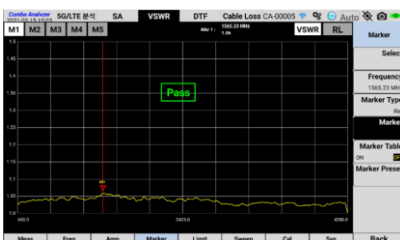
Transmit On/Off 측정기능은 TDD와 연관된 기능으로써, 시간축상에서 송신전력 on/off 정보를 제공해 줍니다. 사용자는 power ramp up 및 ramp down을 결정하기 위한 퍼센티지 정보를 설정할 수 있습니다. 해당 정보에 따라서, power ramp up 및 power ramp down 시간이 측정됩니다. 이 측정기능은 5G 셀룰라시스템과 같이 TDD로 운용되는 시스템의 송신전력변동을 측정하는데 유용합니다.



변조분석기능

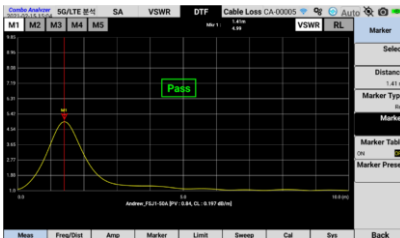
변조분석기능은 시스템장애 발생여부를 용이하게 확인하도록 해 줍니다. 다양한 분석데이터는 사용자에게 수신된 변조신호의 정확한 품질정보를 제공합니다.

- 그래프형태의 I/Q constellation 정보
- 다양한 물리채널의 전력 및 EVM(Error Vector Magnitude) 정보
- 주파수오프셋 정보
- 서로 다른 안테나 간의 신호 또는 서로 다른 사업자간의 신호에 존재하는 시간 오프셋(Time offset) 정보 (TAE(Time Alignment Error) 측정은 TDD 망의 설치 및 운용과정에서 중요성이 높습니다. 동일기지국의 안테나간 또는 사업자신호 간에 시간동기가 맞지 않으면, 망의 용량과 쓰루풋저하가 발생합니다.)



VSWR/Return Loss 측정기능

VSWR(Voltage Standing Wave Ratio) 또는 Return Loss 측정은 시스템의 임피던스정합상태에 관한 정보를 제공합니다. 이 두가지 측정방법을 통해 안테나 및 케이블의 정상여부를 확인할 수 있습니다. 사용자는 pass/fail 판정을 위한 limit 값을 설정할 수 있고, 디스플레이 대역폭 및 주파수정보 등을 설정할 수 있습니다.



DTF 측정기능

VSWR/Return loss 측정을 통해 fail 결과가 나타나면, DTF(Distance To Fault) 측정을 통해 장애진단을 위해 fault가 발생한 지점을 확인할 수 있습니다. 측정에 필요한 정보인 Cable type, data point 수, 최대측정거리를 결정하기 위한 파라메타값 등은 사용자가 입력할 수 있습니다.

편의 기능들

- > Screenshot 기능은 현재 측정중인 화면을 저장합니다.
- > 시변(Time varying)하는 신호의 사후분석을 위해 .mp4 파일형태의 비디오파일로 저장할 수 있습니다.
- > Band Auto-Configuration 기능은 사전에 결정된 파라메타값들로 설정하는 기능으로써, 파라메타 설정작업을 편리하게 합니다.
- > Auto Scale 기능은 입력신호의 세기에 맞추어 그래프의 scale을 자동으로 조정하여 scale 조정을 편리하게 해 줍니다.

주요 Specification

기능	Description
일반사항	
크기	185 mm x 98 mm x 22 mm
무게	609(g)
бат데리	> 2.5 시간, typical
스펙트럼 분석기능	
동작주파수	10MHz, 60MHz ~ 6000MHz
RBW/VBW	300 1k 3k 10k 30k 100k 300k 1M 3MHz
전력측정정확도	±1.0 dB(650 MHz ~ 2700 MHz), ±1.5 dB(2700 MHz ~ 6000 MHz)
Image Rejection	> 40 dBc
최대 입력전력	+10 dBm
안테나 및 케이블 시험기능	
동작주파수	650 MHz ~ 4200 MHz
VSWR 측정가능범위	1.03 ~ 65 (상온측정기준)
Cable Loss 측정범위	0 dB ~ 18 dB
DTF 측정길이	500m Max.

Combo Analyzer에 대한 추가정보가 필요하시면, 아래사항을 참조하십시오.



(주)다빈시스템스

경기도 성남시 분당구 성남대로 69
로드랜드 EZ 타워 412호

Web: www.dabinsystems.com

Email: cs@dabinsystems.com

Tel: +82-31-711-7807

Fax: +82-31-711-7808

Mobile: +82-10-8584-9165