



Signal Analyser

KORTE HANDLEIDING
EN
GEBRUIKSAANWIJZING

CONNECTED • SECURE • LIVE

INSTALLEREN VOL VERTROUWEN

Bij CSL geven we u de juiste hulpmiddelen voor maximale ondersteuning en minimale moeite.

Op maat gemaakte service voor u.

csl-group.com/nl/installer



24/7 HELP DESK



LIVE CHAT



TRAININGSVIDEOS



DEKKINGSKAARTEN



APPS

VEELGESTELDE VRAGEN

Heb ik een simkaart nodig?

Er is geen simkaart nodig om metingen uit te voeren, deze is alleen vereist in de monitormodus. De gebruikte simkaart moet minstens van dezelfde RAT (bv. 2G/3G/4G) zijn als diegene die u wilt meten, dit hoeft echter niet op hetzelfde netwerk te zijn. De ingevoerde simkaart zal namelijk alle beschikbare netwerken oppikken en is niet beperkt tot het netwerk van de simkaart zelf.

Kan ik mijn eigen simkaart gebruiken?

Ja, elke simkaart kan gebruikt worden, zolang de pincodefunctie verwijderd is. Als u een micro- of nano simkaart wenst te gebruiken, moet de verstrekte simkaarthouder gebruikt worden om de kaart in de juiste grootte te krijgen en te garanderen dat deze correct in het apparaat past.

Ik voer een meting uit, hoe cancel ik dit?

Terwijl een meting loopt, kunt u niet annuleren of andere handelingen uitvoeren, u dient te wachten tot de meting klaar is of het apparaat uitzetten.

Wat is het verschil tussen batterijbesparing en automatisch uitschakelen?

Batterijbesparing zet de radiomodule in de slaapmodus en dimt de helderheid van het scherm om de batterij te sparen. Met automatisch uitschakelen kunt u een tijd selecteren waarna het apparaat, wanneer het niet gebruikt wordt, automatisch uitgeschakeld zal worden om de batterij te sparen (dit is standaard ingesteld op vijf minuten).

Waarom kan ik niet alle netwerken zien in enkele netwerk- of monitormodus?

Als u uw verkozen netwerk niet kunt zien, probeer dan het netwerk te verversen. Hierna zullen de op uw locatie beschikbare netwerken weergegeven worden. Als u uw gekozen netwerk nog steeds niet kunt zien, kan het zijn dat het niet beschikbaar is in dat gebied.

Wat betekenen de iconen?

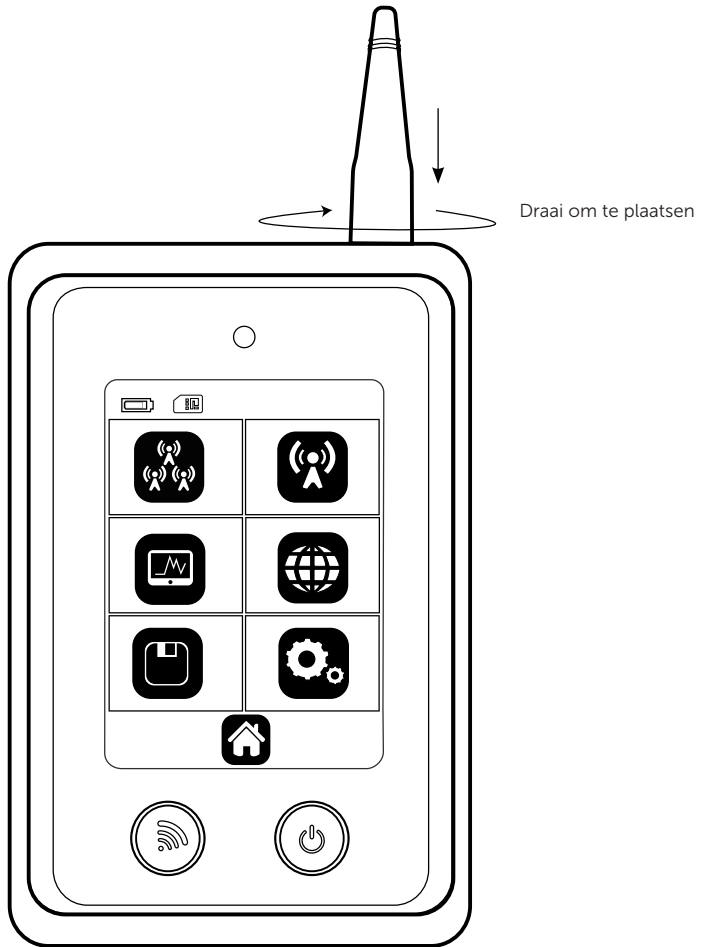
Als u niet zeker weet wat de functie van een icoon is, kunt u de zelfhulpknop gebruiken om een beschrijving weer te geven. Houdt het icoon gedurende drie seconden ingedrukt.

Mijn apparaat lijkt trager te werken dan vroeger. Wat is de oorzaak daarvan?

Als uw Signal Analyser dicht bij het maximum aantal opgeslagen bestanden (240) zit, heeft hij meer tijd nodig om opdrachten uit te voeren. Door oude bestanden te verwijderen kunt u de hoeveelheid opgeslagen bestanden verminderen. Details kunnen teruggevonden worden onder de rubriek "Bestanden verwijderen" in deze handleiding. Om de opslagruimte te bekijken gaat u naar:

Instellingen > Apparaatinformatie  (Wordt weergegeven in de opslagruimtebalk)

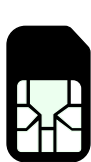
Afbeelding 1 - Diagram Signal Analyser



Breng de micro-USB in



Breng de simkaart in



KORTE HANDLEIDING

In dit gedeelte vindt u basisinformatie waarmee u de Signal Analyser snel kunt installeren.

ANTENNE

1. Verbind de antenne bovenaan het apparaat

APPARAAT OPLADEN

1. Zorg ervoor dat de batterij volledig opgeladen is door middel van de micro-USB-poort aan de onderkant van het apparaat (dit duurt gewoonlijk twee uur). Het apparaat zal niet correct werken voor metingen of monitoring, wanneer er een USB aangesloten is
2. Zodra de stroombron aangesloten is, zal het apparaat ingeschakeld worden

De eerste keer opstarten kan 2-3 minuten duren, omdat het apparaat op de achtergrond de netwerken zal zoeken om de beschikbare netwerken op uw locatie te bepalen.

SIMKAART INSTALLEREN

Er is alleen een simkaart vereist bij gebruik van de monitormodus en niet bij het uitvoeren van enkele of meerdere netwerkmetingen.

1. Zorg ervoor dat uw apparaat uitgeschakeld is en steek de simkaart in de simkaartsleuf aan de rechteronderkant van de Signal Analyser. Gebruik om de simkaart te verwijderen een pen om de kaart naar beneden te duwen en dan te verwijderen. Wanneer er een simkaart geplaatst is, zal er een icoon weergegeven worden in de linkerbovenhoek van het scherm

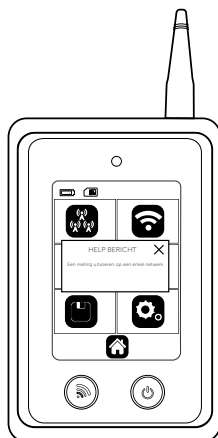
Als u een micro of nano simkaart wenst te gebruiken, dient u de meegeleverde simkaarthouder te gebruiken.

2. Plaats de simkaart in de houder en plaats deze in de simkaartsleuf aan de rechteronderkant van de Signal Analyser. Gebruik om de simkaarthouder te verwijderen een pen om de houder naar beneden te duwen en dan te verwijderen

HULPTEKST

1. Houd het icoon waarover u uitleg wenst (gedurende drie seconden) ingedrukt. Er zal een pop-upvenster verschijnen met de beschrijving
2. Om het pop-upvenster te sluiten druk op de X in de rechterbovenhoek

Afbeelding 2 - Hulptekst




EEN LOCATIEMETING UITVOEREN




METING VAN MEERDERE NETWERKEN

1. Selecteer het meerdere netwerken icoon op de startpagina 
2. Selecteer het icoon meerdere netwerken 
3. Kies ofwel 2G, 3G, 4G of alle technologieën (voor de 2G-variant zal de technologie beperkt zijn tot enkel 2G)
4. Selecteer het Start icoon  om de meting te beginnen. Als u de meting wilt benoemen voordat u begint, selecteert u het icoon aanpassen , benoem de meting, vervolgens drukt u op Go 
5. Een voortgangsbalk zal de vooruitgang van de meting weergeven. De meting duurt circa 2-3 minuten
6. Zodra de meting voltooid is, zullen de resultaten beschikbaar zijn

METING VAN ENKEL NETWERK

1. Selecteer het meerdere netwerken icoon op de startpagina 
2. Selecteer vervolgens het enkele netwerk icoon 
3. Kies ofwel 2G, 3G, 4G of alle technologieën (voor de 2G-variant zal de technologie beperkt zijn tot enkel 2G)
4. Selecteer het vereiste netwerk (als uw voorkeur niet verschijnt, drukt u op 'Refresh' zodat het apparaat alle beschikbare netwerken in het gebied meet). U kunt ook 'Any Network'-optie selecteren zodat de radiomodule het beste netwerk kiest voor uw locatie

Het verversen van de netwerken kan 2-3 minuten in beslag nemen

5. Selecteer het Start icoon  om de meting te beginnen. Als u de meting wilt benoemen voordat u begint, selecteert u het icoon aanpassen , benoem de meting, vervolgens drukt u op Go 
6. Een voortgangsbalk zal de vooruitgang van de meting weergeven
7. Zodra de meting voltooid is, zullen de resultaten beschikbaar zijn

RESULTATEN

BESTE NETWERKEN

Toont de metingen met de hoogste signaalsterkte voor elk beschikbaar netwerk op uw locatie. Er zullen indien beschikbaar tot wel vijf netwerken weergegeven worden. Druk op de pijl naar rechts om naar de sectie "beste masten" te gaan.

BESTE MASTEN

Toont de metingen met de hoogste signaalsterkte voor alle technologieën en netwerken op uw locatie; er zullen indien beschikbaar tot wel vijf netwerken weergegeven worden.

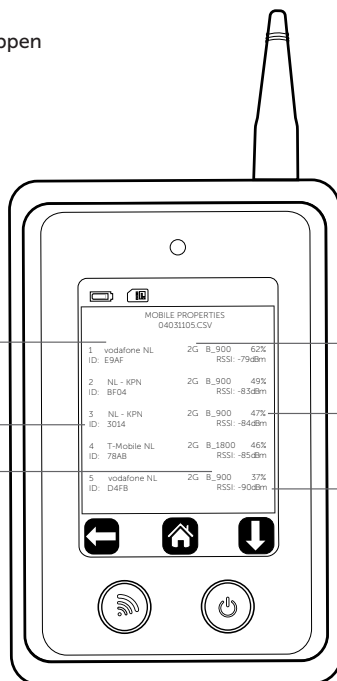
MAST EIGENSCHAPPEN

Toont basisinformatie voor elke mast. Druk op het resultaat om geavanceerde informatie te zien. Voor meer beschikbare resultaten, gebruikt u het pijltje naar beneden om deze te bekijken.

GEAVANCEERDE MAST EIGENSCHAPPEN

PARAMETER	BESCHRIJVING	TECHNOLOGIE
Network	Het netwerk waartoe de mast hoort	2G, 3G, 4G
Type	De radiotechnologie	2G, 3G, 4G
Mast nummer	Het mast nummer dat u onderzoekt	2G, 3G, 4G
ARFCN	Het door de mobiele provider toegewezen radiokanaal (BCCH - Broadcast Control Channel)	2G
BSIC	Basisstation identificatiecode	2G
RSSI (RxLev)	Ontvangsniveau (in dBm)	2G, 3G, 4G
BER	Bitfoutratio (in %)	2G
MCC	Mobiele landcode	2G, 3G, 4G
MNC	Mobiele netwerkcode	2G, 3G, 4G
LAC	Locatie gebiedscode	2G, 3G
CELLID	Oproepidentificator	2G, 3G
Mast status	Uitgangen [geschikt, lage prioriteit op basis van ontvangen systeem informatie, verboden, geblokkeerd op basis van ontvangen systeem informatie, laag niveau, onbekend]	2G, 3G, 4G
NUMARFCN	Aantal geldige kanalen in de mobielkanaalbeschrijving	2G
ARFCNN	ARFCN van een geldig kanaal in de mobielkanaalbeschrijving	2G
NUM CHANNELS	Aantal geldige kanalen in de BCCH-toewijzingslijst	2G
BAN	De ARFCN van een geldig kanaal in de BA-lijst	2G
SCR CODE	Scramblingcode	3G
RSCP	Sterktecode ontvangen signaal - RSCP-niveau (in dBm)	3G
ECIO	EC/IO-verhoudingsniveau (in dB)	3G
BW	Bandbreedte (in MHz)	4G
TAC	Traceringszonecode	4G
UARFN	De frequentie van de mobiele operator die aangewezen is door ULTRA Absolute Radio Frequency Channel	3G
EARFCN	De frequentie van de mobiele operator die aangewezen is door EUTRA Absolute Radio Frequency	4G
FYS CEL-ID	Fysieke cel-ID	4G
RSRP	Referentiekracht van ontvangen signaal	4G
RSRQ	Referentiekracht van ontvangen signaal - RSRQ-niveau (in dBm)	4G

Afbeelding 3 - Mobiele eigenschappen



NETWERK
De mobiele telefoonprovider zal hier weergegeven worden

MOBIEL-ID
Mobiel-ID-nummer

FREQUENTIEBAND

TECHNOLOGIE

De technologie zal weergegeven worden als 2G (GSM), 3G (UMTS), 4G (LTE)

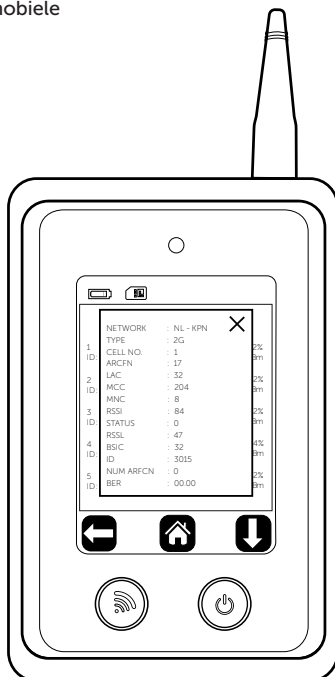
SIGNAALSTERKTE (RSSI)

Elk basisstation zal op het moment van meting de beschikbare signaalsterkte aangeven. Zie sectie 'UITLEG OVER RSSI'

RSSI

Indicator sterkte ontvangen signaal in dBm

Afbeelding 4 - Geavanceerde mobiele eigenschappen



METING OP LOCATIE

WI-FI METING

1. Selecteer het Wi-Fi icoon op de startpagina 
2. Selecteer het Start icoon  om de meting te beginnen. Als u de meting wilt benoemen voordat u begint, selecteert u het icoon aanpassen , benoemt u de meting, vervolgens drukt u op Go 
3. Een voortgangsbalk zal de vooruitgang van de meting weergeven en duurt circa 5-10 seconden
4. Als de meting eenmaal compleet is zullen de resultaten beschikbaar zijn

RESULTATEN

TOP SSID

Toont de hoogste signaalsterkte metingen voor elk beschikbare SSID op uw locatie en het aantal Access Points (AP's). Indien beschikbaar worden er maximaal 5 netwerken weergegeven. Druk op de pijl naar rechts om het gedeelte Best Access Points te openen.

BEST ACCES POINTS

Toont de Acces Points voor uw locatie en kanaal nummer. Druk op de pijl naar rechts om de Acces Points te openen.

ACCESS POINT PROPERTIES

Toont basis informatie voor elke SSID. Om gevorderde informatie te bekijken, drukt u op het scherm in het juiste gebied. Hieronder vindt u meer informatie. Als er meer resultaten beschikbaar zijn, gebruikt u de pijl-omslag om deze te bekijken.

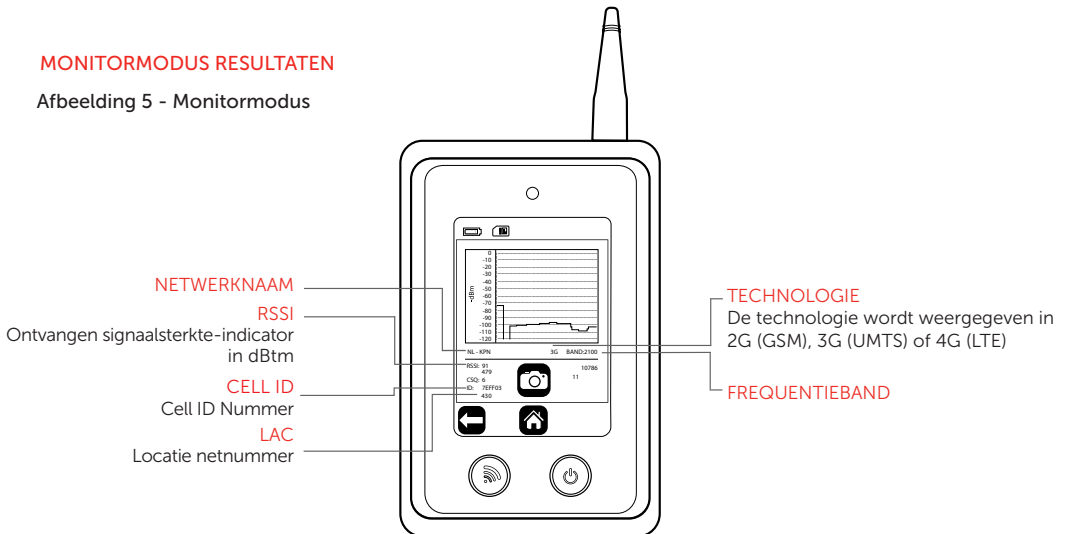
PARAMETER	BESCHRIJVING
SSID NAAM	Wi-Fi netwerk naam
ENCRYPTIE	Wi-Fi beveiligings protocol
MAC-adres	Media Acces Control (apparaatidentificatie)
RSSI	Ontvangen Signaal Sterkte Indicator (in dBm)
SIG	Signaal sterkte (%)
FREQ OFFSET	Frequentie Offset van Access Points
FREQ CALIB	Kalibratie voor frequentie Offset
CHN	Kanaal

MONITORMODUS



1. Zorg ervoor dat de simkaart geplast is zoals beschreven in de sectie "SIMKAART INSTALLEREN". De gebruikte simkaart dient van de vereiste technologie of hoger te zijn. 4G is in staat de monitormodus uit te voeren voor 4G, 3G en 2G. De simkaart hoeft niet van dezelfde netwerkprovider te zijn op wie u de meting wenst uit te voeren
 2. Selecteer het monitor icoon 
 3. Selecteer het enkele netwerk icoon 
 4. Kies ofwel 2G, 3G, 4G of alle technologieën (voor de 2G-variant zal de technologie beperkt zijn tot enkel 2G)
 5. Selecteer het vereiste netwerk (om ervoor te zorgen dat alle beschikbare netwerken weergegeven worden drukt u op "verversen")
- Het verversen van de netwerken kan 2-3 minuten in beslag nemen
6. De livemonitor zal nu lopen

MONITORMODUS RESULTATEN



Afbeelding 5 - Monitormodus



MONITORMODUS SNAPSHOT


1. Zorg ervoor dat de monitormodus loopt
2. Druk op het snapshot icoon 
3. De optie om uw meting te hernoemen zal automatisch worden getoond, geef de meting een naam en druk op Go  om het op te slaan. Er wordt nu een bestand gemaakt, dit kan alleen in tabelformaat op uw laptop/pc worden bekeken (u zult geen grafiek zien)

MONITORMODUS - WI-FI

1. Selecteer het monitormodus icoon 
2. Selecteer het Wi-Fi icoon 
3. Maak een keuze uit SSID, Channel, MAC of Connect


SSID

Live monitormodus wordt uitgevoerd op een specifieke SSID

1. Selecteer het SSID-icoon 
2. Kies de SSID die u wilt controleren. Om alle beschikbare SSID's te weergegeven, drukt u op vernieuwen
3. Live Monitormodus wordt nu uitgevoerd


CHANNEL

Live monitormodus wordt uitgevoerd op een specifiek kanaal

1. Selecteer het kanaal icoon 
2. Kies het kanaal (CH#) dat u wilt controleren
3. Live monitormodus zal een lijst tonen met Access Points (AP's), per kanaal worden deze weergegeven in een tabel. Kies een willekeurig kanaal met AP's om de SSID's en signaalsterkte te bekijken (in dBm)

MAC

Live monitormodus werkt op een specifiek MAC-adres



1. Selecteer het MAC-icoon 
2. Selecteer het MAC-adres dat u wilt controleren
3. Live monitormodus wordt nu uitgevoerd

CONNECT

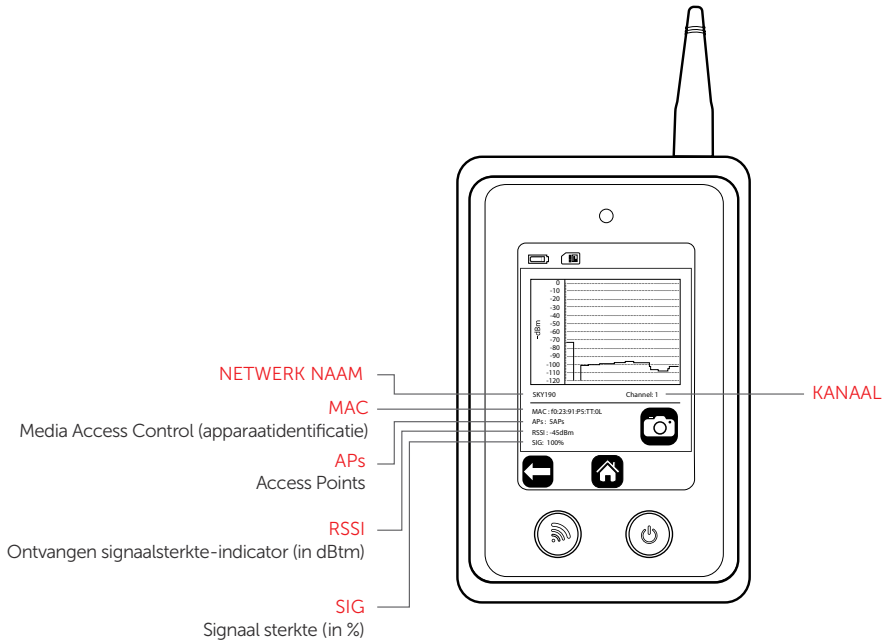
Maak verbinding met een specifieke SSID en voer de live monitormodus uit

1. Selecteer het Connect icoon  en het zal Google constant signaleren om u te voorzien van ping-tijden in ms
2. Selecteer de SSID waarmee u verbinding wilt maken
3. Voer het wachtwoord in voor de SSID
4. Live monitormodus wordt nu uitgevoerd

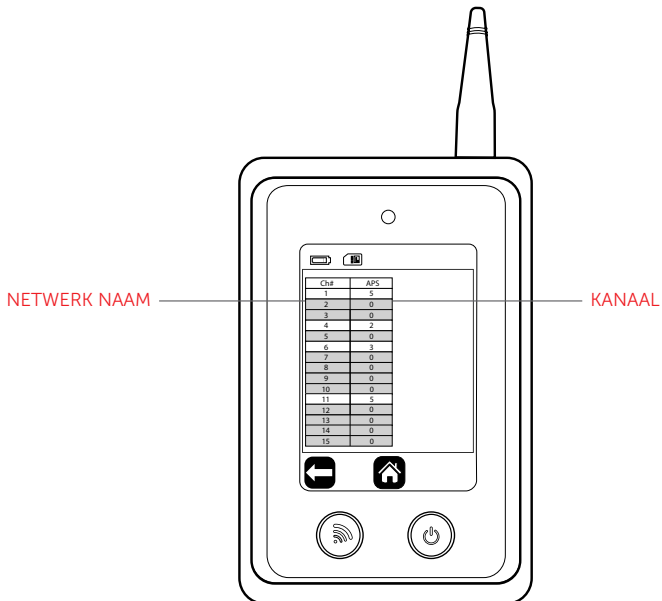
MONITORMODUS - RESULTATEN OPSLAAN

1. Controleer of de monitormodus actief is
3. Druk op het icoon Resultaten Opslaan 
4. De optie om de resultaten te hernoemen wordt automatisch weergegeven, geef de meting een naam en selecteer Go  om het op te slaan. Er wordt nu een bestand gemaakt, dit kan alleen in tabelformaat op uw laptop/pc worden bekeken (u zult geen grafiek zien)

Afbeelding 6 - Wi-Fi monitor wanneer SSID, MAX en Connect opties zijn geselecteerd




Afbeelding 7 - Wi-Fi monitor wanneer de kanaal-optie is geselecteerd



OPGESLAGEN BESTANDEN

1. Selecteer het opgeslagen resultaten icoon . Resultaten zullen in afnemende worden weergegeven
2. Selecteer vervolgens het meerdere netwerken icoon  of het Wi-Fi icoon . De resultaten worden weergegeven in aflopende volgorde van tijd
3. Selecteer het bestand dat u wilt bekijken. Resultaten worden nu getoond in hetzelfde formaat zoals de 'RESULTATEN'

OPGESLAGEN BESTANDEN VERWIJDEREN

1. Selecteer en houd het bestand vast dat u wilt verwijderen. Rechts bovenin zal een verwijder icoon worden  weergegeven

OPGESLAGEN BESTAND DOWNLOADEN

1. Zorg ervoor dat de Signal Analyser ingeschakeld is










Als het apparaat uitgeschakeld en verbonden is met de USB-poort op een pc/laptop, zal dit alleen het apparaat opladen

2. Verbind de Signal Analyser door middel van een USB-kabel met uw pc/laptop
3. Zodra hij verbonden is, druk op start en selecteer dan "Computer". De Signal Analyser-bestanden zullen weergegeven worden onder apparaten met verwijderbare opslag
4. Selecteer Analyser
5. Selecteer de toepasselijke map (Cellular Snapshot, Cellular Survey, Wi-Fi Snapshot en Wi-Fi survey) en uw resultaten worden weergegeven als een CSV-bestand.
6. Deze bestanden kunnen nu worden verplaatst naar uw gewenste map of worden weergegeven als een CSV-bestand.

U kunt bestanden niet lezen/schrijven en tegelijkertijd een meting uitvoeren terwijl de Signal Analyser verbonden is met de USB-poort; dit zal het apparaat doen crashen

INSTELLINGEN

Ga naar het instellingenmenu

ICOON	BESCHRIJVING	FUNCTIE
Helderheidsicoon 	Helderheid aanpassen	Helderheid verhogen/ verlagen
Talenicoon 	Taal instellen	Taal selecteren
Tijdsicoon 	Tijd/datum instellen	Tijd/datum instellen
Icoon automatisch uitschakelen 	Bepaal hoelang het apparaat ingeschakeld blijft als er geen actie uitgevoerd wordt	Schakel Auto-Time uit
Icoon standaard meting 	Bepaal welke meting de knop op de voorkant van het apparaat uitvoert	Selecteert meting
Geluidsicoon 	Geluid instellen	Geluid in-/ uitschakelen
Icoon batterijbesparing 	Batterijbesparing zodat het apparaat in slaapmodus treedt bij inactiviteit	Het vermogen aan-/ uitschakelen
Icoon met apparaatinformatie 	Bekijk Firmware-versie	Bekijk firmwareversie
Icoon fabrieksinstellingen 	Fabrieksinstellingen bevestigen	Zet de instellingen terug naar de standaard instellingen

UITLEG RSSL

Om te kunnen garanderen dat er een consequentere benadering tot alle radio toegangstechnologieën, zoals 2G, 3G en 4G wordt gebruikt, is er een methode ingevoerd die het percentage van de signaalsterkte preciezer kan berekenen. De RSSL is niet alleen gebaseerd op de door de radiomodule verstrekte CSQ-metingen, maar wordt berekend uit de ruwe gegevens die ontvangen zijn van de netwerkmetingen. De waarde wordt in kaart gebracht door het hele bereik heen en is onafhankelijk van elke RAT. De waarde berekening omvat zowel de signaalsterkte- en signaalkwaliteitsmetingen

Een voorbeeld van zulke inkaartbrenging voor een 3G kanaal:

RSCP: -80 dBm

RSRQ: -4 dB

CSQ: 19

ECIO: 12

SPECIFICATIES

Model	CS2369 2G/GSM CS2389 2G/GSM, 3G/UMTS, 4G/LTE
Dimensions	172mm (h) 72mm (b) 20mm (d)
Gewicht	149g met inbegrip van antenne
Temperatuur	-20°C tot + 60°C transit, -4°C tot +40°C werkend
Vochtigheid	0-80% niet-condenserend
Garantie	2 jaar
Radiotechnologie	GSM, UMTS, LTE, Wi-Fi 2.4Ghz (afhankelijk van de versie)
Batterij	3,7 Volt 1000 mAh
Lader	5 Vdc micro USB stekkerlader of gelijkwaardig

FREQUENTIEBAND

ONDERDEEL NUMMER	CS2369	CS2379	CS2389	CS2389-NA	CS2389-AU
4G Frequentie (MHz)	●	●	800 (B20) 900 (B8) 1800 (B3) 2100 (B1) 2600 (B7)	700 (B12/B13) 850 (B5) 1700 AWS (B4) 1900 (B2)	700 (B28) 1800 (B3) 2600 (B7)
3G Frequentie (MHz)	●	900 (B8) 2100 (B2)	900 (B8) 2100 (B2)	850 (B5) 1900 (B2)	●
2G Frequentie (MHz)	850 (B5) 900 (B8) 1800 (B3) 1900 (B2)	900 (B8) 1800 (B3)	900 (B8) 1800 (B3)	●	●
Wi-Fi	●	●	2.4Ghz	●	2.4Ghz

CERTIFICATIES

Internationale radiogoedkeuring

De CS2369/CS2379/CS2389 Signal Analyser bevat een onafhankelijk geteste en goedgekeurde 4G/3G/2G radiomodule die voldoet aan de vereisten van Europese radiocommunicatienormen

Goedkeurende autoriteit: CE1909



ONDERSTEUNING

Voor meer informatie over de Signal Analyser of andere CSL-producten kunt u contact opnemen met uw CSL contactpersoon of via:

Telefoonnummer:

Email:

Openingstijden:

+31 (0) 8847 477 77

support-eu@csl-group.com

08.30 tot 17.00 uur op werkdagen

Ga naar www.csl-group.com/nl/installer-zone voor de meest recente exemplaren van alle handleidingen.