

WiFiScope WS6-DIFF

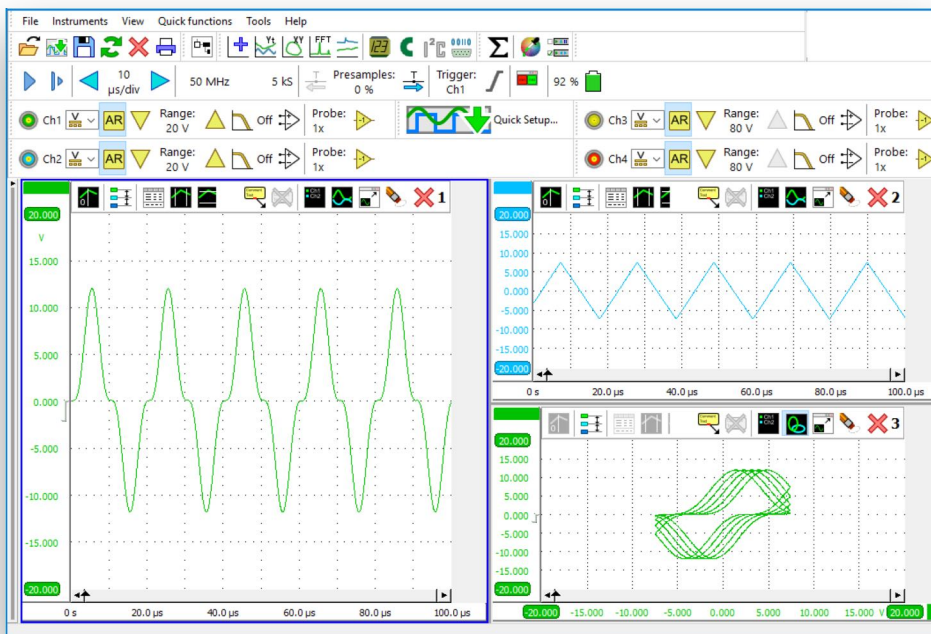
250 MHz Bandbreite, bis 1 GSa/s, 256 MSamples, 14 Bit (/16 Bit*)



Differenzielles PC-Oszilloskop mit WLAN, LAN und USB

Das hochauflösende WiFi-Oszilloskop mit niedrigstem Rauschen und hoher Empfindlichkeit, mit 4 differenziellen Eingangskanälen und einem großen Messdatenspeicher von bis zu 256 Millionen Messpunkten, der bei einer Abtastrate von bis zu 1 GSa/s beschrieben werden kann. Das ist das höchst leistungsstarke, tragbare, vielseitige WLAN-PC-Oszilloskop/Spektralanalyzer/hochauflösende Multimeter/EMI-Pre-Compliance-Tester uvm., das sich über USB, Steckernetzteil, oder auch völlig mobil, mit Akku betreiben lässt.

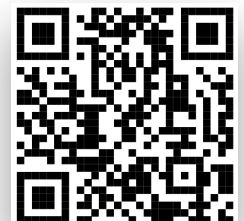
Dies alles mit innovativer Technologie wie SafeGround, SureConnect, CMI-Schnittstelle und universeller Verbindung über WLAN, kabelgebundenem LAN und SuperSpeed USB 3.0.



Machen Sie Bekanntschaft mit der nächsten Generation von PC-Hochleistungs-WLAN-Oszilloskopen.

...am einfachsten geht das, indem Sie es verwenden.

Siehe www.bitzer.net/JMP/WS6D



* 16 Bit erweiterte Auflösung bei reduzierter Abtastfrequenz im MHz-Bereich (siehe Tabelle unten)

WiFiScope WS6-DIFF, das differenzielle WiFi-Oszilloskop voller Technologie

Die wichtigsten Fakten zu diesem hochempfindlichen Hochleistungs-WLAN-Oszilloskop:

- WLAN-Verbindung, kabelgebundene LAN-Verbindung und SuperSpeed USB 3.0-Verbindung
- Mit internem Akku einsetzbar für stundenlanges, vollständig galvanisch getrenntes Messen
- Abtastrate bis 1 GSamples pro Sekunde
- 14-16 Bit High Auflösung, 256-mal höhere Amplitudenauflösung als ein 8-Bit-Oszilloskop
- Extrem rauscharmes WLAN-Oszilloskop auf dem Markt
- DC-Genauigkeit von 0,25 % und 0,1 % typisch
- Differenzeingänge. Jeder Eingang kann mit SafeGround-Schutz (optional) auf single-ended/massebezogen geschaltet werden inkl. Sicherheitsschaltung gegen Massekurzschlüsse zum Schutz des Geräts und des Rechners
- SureConnect-Verbindungstest (optional) auf jedem Kanal
- Extrem genauer EMI-Pre-Compliance-Tester mit speziellem EMI-Sondenset (optional)
- CMI-Schnittstelle zur Kombination mehrerer Instrumente für phasengenau synchronisierte Messungen
- Bis zu 250 MHz analoge Bandbreite
- Umschaltbarer Hardware-Bandbreitenbegrenzer von 150 MHz, 100 MHz und 50 MHz
- Hochgenaue 1-ppm-Zeitbasis
- Super-Zoom mit bis zu 256 Millionen Samples tiefem Pufferspeicher
- Spektrumanalysator mit bis zu 32 Millionen Frequenzbändern
- Hochgenaues-Digitalmultimeter
- Kontinuierliches Messdaten-Streaming mit bis zu 200 MSamples pro Sekunde möglich über USB
- Protokollanalysator
- Schnelles Setup, schnelles Arbeiten mit allen Arten von Messungen
- E/A-Blöcke zum Aufbau eigener Messungen
- Eine API und ein SDK zum Erstellen Ihrer eigenen Software
- WLAN, 1 GBit LAN und SuperSpeed USB 3.0 Anschluss
- Kostenlose Software- und Firmware-Updates
- 2 Jahre Gewährleistung, 5 Jahre optional (Ausgenommen Akkus: 6 Monate)

Ausführungen

Das WiFiScope WS6-DIFF-Grundgerät ist in drei Leistungsklassen erhältlich:
Abtastrate bis 1 GHz / bis 500 MHz / bis 200 MHz.

WS6-DIFF-Ausführung	1000	500	200
Max. Samplingrate	1 GSamples/s	500 MSamples/s	200 MSamples/s
Max. Streamingrate (kontinuierlich)	200 MSamples/s	100 MSamples/s	40 MSamples/s

Weiterhin stehen noch jeweils folgende Optionen zur Verfügung (Beschreibungen weiter unten):

- Option XM: Messspeichererweiterung von 1 M Messpunkten auf 256 M Messpunkte
- Option G (SafeGround): Mit dieser Option lassen sich die Eingänge jeweils von differenziell auf massegebunden schalten. Gleichzeitig ist in dieser Option eine Sicherheitsschaltung gegen Massekurzschlüsse integriert zum Schutz des Geräts
- Option S (SureConnect): Diese Option erlaubt die Visualisierung eines korrekten Kontaktübergangs und bietet zudem die Möglichkeit zur direkten Widerstandsmessung
- Option E (EMI-Option): Bei dieser Option wird dem PC-Oszilloskop ein Antennenset für Messungen von elektrischen E- und magnetischen H-Feldern mitgeliefert. Damit sind EMI-Pre-Compliance-Messungen möglich, beispielsweise bei der Entwicklung elektrischer Schaltungen, aber auch generelle Spektralmessungen in weiten Frequenzbereichen (Diese Option ist nur für die -1000XMG-Ausführung des WS6-DIFF erhältlich, also für das WS6-DIFF mit der höchsten Abtastrate, erweitertem Messdatenspeicher und der Umschaltmöglichkeit von differenziell auf massebezogenen Eingängen)

Die richtige Wahl

Das WLAN-PC-Oszilloskop der WiFiScope WS6-DIFF-Serie: vollgepackt mit Technologie für alle Ihre erweiterten Messungen jetzt und in Zukunft. Dieses kleine, leichte und tragbare WiFi-Oszilloskop erfasst und zeigt deutlich mehr Signaldetails zur Lösung Ihrer Messprobleme. Deshalb ist die WiFiScope WS6-DIFF-Serie eine ideale Wahl für anspruchsvolle Messungen.

Mit der CMI-Schnittstelle (Schnittstelle zur phasengenauen Synchronisierung mehrerer Geräte mit dieser Schnittstelle) können Sie in Sekunden ein umfassendes Messsystem aufbauen mit viel mehr als 4 Messkanälen. Durch Kombination mit dem WiFiScope WS5 lässt sich dem System beispielsweise auch ein Funktionsgenerator hinzufügen.



WLAN-Verbindung

Die Bedienung eines computerbasierten Oszilloskops war noch nie so einfach wie mit dem WiFiScope WS6-DIFF: Einschalten und die Software auf dem Computer starten.

- keine Stromkabel erforderlich, da auch mit Akku verwendbar. Das Gerät kann mit voll aufgeladenem Akku stundenlang betrieben werden
- keine Schnittstellenkabel erforderlich wenn das Gerät via WLAN mit dem Computer verbunden wird

Auf diese Weise können Sie vollständig isoliert vom Computer messen. Das WiFiScope WS6-DIFF kann in der Nähe von schwer erreichbaren Testobjekten oder auf beweglichen Objekten platziert werden, bei denen keine Kabelverbindungen möglich sind.

Wenn das WiFiScope WS6-DIFF nicht per Kabel mit dem Computer verbunden ist, besteht keine Gefahr, den Computer zu beschädigen.

LAN-Verbindung

Bei Messungen an entfernten Standorten, an denen ein kabelgebundenes Netzwerk verfügbar ist, kann das WiFiScope WS6-DIFF auch über seinen LAN-Port verwendet werden. Über das Netzwerk lassen sich dann Messungen von jedem Ort aus durchführen, ohne dass der Computer in der Nähe des Probanden sein muss.

Mit seiner 1-Gbit-LAN-Verbindung erreicht das WiFiScope WS6-DIFF eine höhere Streaming-Leistung als über WLAN.

USB 3.0-Verbindung

Wenn eine Messung über WLAN oder LAN nicht erforderlich oder möglich ist, kann das WiFiScope WS6-DIFF auch über seinen USB3-Port angeschlossen werden. Dies bietet den Vorteil einer noch höheren Streaming-Leistung. Darüber hinaus kann das WiFiScope WS6-DIFF bei Anschluss an einem USB-Port über seine CMI-Schnittstelle noch mit weiteren Oszilloskopen kombiniert werden, die diese Schnittstelle aufweisen.

Robustes Industriedesign

Das WiFiScope WS6-DIFF zeichnet sich durch ein robustes Design aus. Sein Gehäuse ist vorne und hinten mit Gummischutz ausgestattet. Diese helfen, Stöße abzufedern und schützen das WiFiScope WS6-DIFF vor Beschädigungen durch mechanische Schläge.

Der Gummi schützt die Anschlüsse an der Vorder- und Rückseite des WiFiScope WS6-DIFF.

Darüber hinaus verhindert die Gummiummantelung ein Verrutschen des WiFiScope WS6-DIFF. Die Gummischutzmäntel haben spezielle Kerben, die das Stapeln von Instrumenten vereinfachen.

Durch die Löcher im Gehäuse ist es möglich, das Gerät mittels Gurt umzuhängen.

Sicheres Messen unter Verwendung differenzieller Eingänge



Die meisten Oszilloskope sind standardmäßig mit Single-Ended-Eingängen ausgestattet, die auf Masse bezogen sind. Die Masse aller Eingänge sind untereinander und mit der Masse des Oszilloskops und des Rechners verbunden. Dies bedeutet, dass eine Seite des Eingangs immer mit Masse verbunden ist und die andere Seite mit dem Messpunkt in der zu testenden Schaltung. Daher wird die Spannung, die mit einem Oszilloskop mit Single-Ended-Eingängen gemessen wird, immer zwischen diesem spezifischen Punkt und Masse gemessen.

Das WiFiScope WS6-DIFF ist ein Vierkanal-Oszilloskop mit Differenzeingängen.

Ein Differenzeingang ist nicht auf Masse bezogen, sondern beide Seiten des Eingangs sind „potenzialfrei“. Die Eingänge haben keinen gemeinsamen Masseanschluss. Es ist daher möglich, eine Seite des Eingangs an einen Punkt der Schaltung und die andere Seite des Eingangs an den anderen Punkt der Schaltung anzuschließen und die Spannungsdifferenz direkt zu messen.

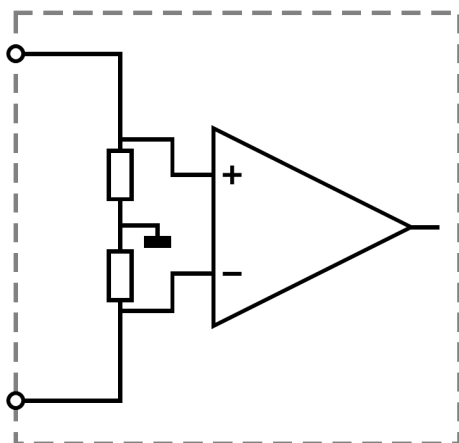
Mit den Differenzeingängen ist es möglich, vier völlig unabhängige Signale gleichzeitig zu messen ohne die Gefahr, einen Kurzschluss durch das Oszilloskop zu erzeugen, das an Ihren Computer und an die Messschaltung angeschlossen ist, wie z.B. ein Logikanalysator.



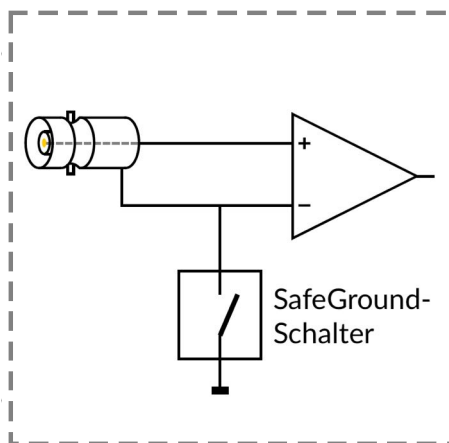
Die **Option SafeGround (Option G)** bietet für das WiFiScope WS6-DIFF zwei Zusatzfunktionen:

1. Die Charakteristik der Eingangskanäle kann einfach von differenziell auf massebezogen (single-ended) umgeschaltet werden. Nun lassen sich beispielsweise auch unsymmetrische Standardkomponenten wie massebezogene 1:10 Standard-Tastköpfe direkt anschließen, die einen signalführenden Innenleiter und eine äußere Abschirmung aufweisen, welche an Masse liegen muss.
2. Schutz gegen Massekurzschlüsse im Single-Ended-Betrieb:
Ist ein Eingang mit SafeGround von differenziell auf massebezogen geschaltet, besteht wie bei jedem Standardoszilloskop, das nur massebezogene Eingänge besitzt, die Gefahr, dass bei Berührung der Masseleitung mit einem Potenzial, das nicht auf Masse liegt, ein Kurzschluss auftritt. Dies kann z.B. sehr schnell geschehen, wenn der Krokodilklemmenanschluss eines Tastkopfs mit einem solchen Punkt verbunden wird oder beim Vorbeistreichen Kontakt bekommt. Der Kurzschlussstrom fließt dann über den Tastkopf, die Masse des Messeingangs und weiter über die Masse des verbundenen Rechners, was zur Zerstörung der zu messenden Schaltung, des Oszilloskops und des Rechners führen kann. Detektiert SafeGround jedoch einen Anstieg des Stroms über die Masseleitung, unterbricht es sofort die Verbindung in weniger als 100 Nanosekunden und schützt damit alle involvierten Komponenten. Dies kann besonders im Lehrbetrieb von Nutzen sein, da Fehlverschaltungen von weniger geübten Personen nicht zu hohen Kosten durch notwendige Neuanschaffungen führen.

SafeGround kann für jeden einzelnen Kanal des WiFiScope WS6-DIFF individuell aktiviert werden.



Differenzielle Eingänge: Keine Gefahr der Beschädigung der Messschaltung, des Oszilloskops oder des Rechners



SafeGround schützt Ihr Oszilloskop, Ihren Rechner und die Messschaltung gegen versehentliche, falsche Masseverbindungen

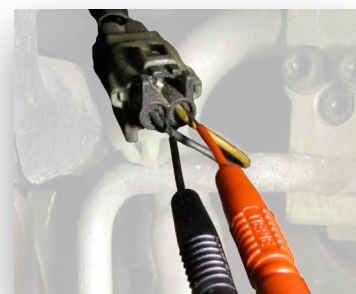
SafeGround-Eigenschaften:

- Geringer Abschaltstrom
- High-Speed-Abschaltung
- Schutz gegen hohe Spannungen
- SafeGround auf jedem Kanal

SureConnect-Verbindung auf jedem Kanal



Die **Option SureConnect (Option S)** prüft in Echtzeit, ob eine Prüfspitze in physischem und elektrischem Kontakt mit der Messschaltung steht. Es ist nicht immer einfach, eine gute Verbindung einer Sonde mit einem Kontakt sicherzustellen. Das Messobjekt kann verschmutzt, oxidiert oder eine (unsichtbare) Schutzschicht vorhanden sein. Der Kontakt kann auch schwer zugänglich sein, was eine sichere Kontaktierung unmöglich macht. Auch kann eine kapazitive Kopplung zwischen Prüfspitze und Testobjekt dazu führen, dass der Anschein erweckt wird, eine korrekte Verbindung wäre vorhanden. Dabei ist dies jedoch nicht der Fall, und ein verzerrtes Signal wird dargestellt. Abhilfe: Einfach den SureConnect Verbindungstest aktivieren und schon wissen Sie, ob sicherer Kontakt besteht oder nicht.



SureConnect bietet Sicherheit für korrekte Kontaktierungen

Widerstandsmessung auf jedem Kanal



Die **Option SureConnect (Option S)** bietet noch ein weiteres Feature: Viele Sensoren wie beispielsweise Temperatursensoren basieren auf veränderlichen Widerständen. Sie können mit SureConnect Ihr WiFiScope WS6-DIFF zur Widerstandsmessung einsetzen. Sie benötigen kein separates Ohmmeter mehr.

Widerstandswerte können direkt als Zahl wie bei einem Multimeter angezeigt werden, es ist aber auch möglich, die Widerstandsverläufe über die Zeit in einem Diagramm aufzuzeichnen. Das „Ohm-Oszilloskop“ verwendet dieselben Eingänge wie das Oszilloskop. Ein Wechsel der Messleitungen ist nicht erforderlich. Der erweiterte Schutz gegen Überspannung sorgt dafür, dass das Ohm-Scope hohen Spannungen standhält. Eine typische Anwendung ist die Erstellung von Widerstandskurven spezieller Widerstände wie NTCs und PTCs. Verwenden Sie z.B. Kanal 1 zum Messen des Widerstands des PTC und Kanal 2 zum Messen der Temperatur. Ein XY-Plot zeigt dann die Widerstandsänderung als Funktion der Temperatur.

Vorteile des Ohm-Scopes sind:

- Schnelle Widerstandsänderungen in einem Diagramm erfassen
- Erkennen und lokalisieren von Kohlebahndefekten in einem variablen Widerstand

Hochgenaue 1 ppm Oszilloskop-Zeitbasis

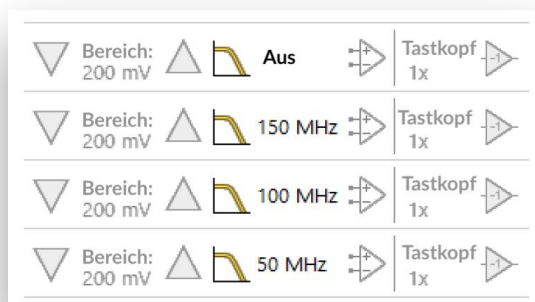


Die Genauigkeit der Zeitbasis des WiFiScope WS6-DIFF ist extrem hoch. Mit einer Zeitbasisgenauigkeit von 1 ppm können Frequenz und zeitliche Bezüge sehr genau gemessen werden. Das Zusammenkoppeln mehrerer Geräte zu einem großen, kombinierten, hat keinen Einfluss auf die Zeitbasisgenauigkeit, die Zeitabweichung zwischen den gekoppelten Instrumenten beträgt 0 ppm.

Umschaltbarer hardwarebasierter Bandbreitenbegrenzer



Es scheint oft vernünftig, anzunehmen, dass für Messungen immer ein möglichst hohes Maß an Bandbreite anzustreben ist, allerdings vergrößert sich damit in der Regel auch der Rauschanteil des Signals. Um das Rauschen zu reduzieren, können Sie den Bandbreitenbegrenzer einschalten. Durch Aktivieren der Bandbreitenbegrenzung kann auch ein Undersampling vermieden werden, bei dem einem Signal bezogen auf dessen Bandbreite zu wenig Abtastpunkte entnommen werden, um korrekte Informationen daraus ableiten zu können. Darüberhinaus kann der Bandbreitenbegrenzer Einsatz finden, die Triggerung eines Signals mit überlagertem Rauschanteil stabiler zu machen. Die Bandbreitenbegrenzung lässt sich für jeden Kanal einzeln aktivieren.



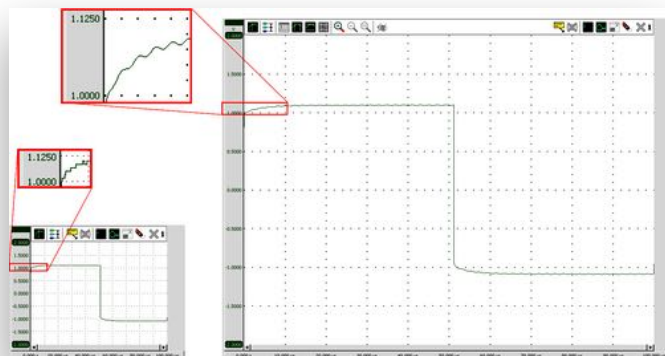
Hohe Amplitudenauflösung - das 256-Fache eines Standard-Oszilloskops



Ein Standalone-Oszilloskop hat normalerweise eine vergleichsweise niedrige Auflösung von 8 oder 9 Bit, kombiniert mit einer begrenzten Anzeige von nur 5,7"- oder 8,5"-Bild diagonalen, die die gemessenen Signale in dieser Auflösung anzeigt. Beim Heranzoomen werden dann keine weiteren Details sichtbar, lineare Verläufe werden treppenförmig.

Das WiFiScope WS6-DIFF verfügt über hohe Auflösungen von 14 und 16 Bit, was es zu einem hochpräzisen Oszilloskop macht. Bei solch hohen Auflösungen wird das Messsignal viel feiner abgetastet bei viel geringerem Quantisierungsfehler. Um ein mit dem hochauflösenden WiFiScope WS6-DIFF-Oszilloskop gemessenes Signal mit der gleichen Detailgenauigkeit wie bei einem Standard-Oszilloskop anzuzeigen, könnte die Anzeige vertikal 256-mal so groß sein. Beim Betrachten der Signale auf einem 24-Zoll-Monitor beispielsweise erhält man sofort einen sehr detaillierten Eindruck über die Feinheit eines aufgezeichneten Signals. Kleinste Abweichungen sind sehr gut sichtbar und aufgrund der hohen Auflösung ist es dennoch möglich, noch viel weiter hineinzuzoomen und zusätzliche Details sichtbar zu machen.

Rechts sehen Sie zwei Displays, die beide eine Messung des gleichen Signals zeigen. Die Displaygröße links unten entspricht einer Größe, die mit einem Standalone-Oszilloskop vergleichbar ist; Bei einer Auflösung von 8 Bit werden beim Zoomen keine weiteren Details angezeigt. Die Anzeige wird lediglich treppenförmig. Die rechte Anzeige entspricht einem maximierten Fenster auf einem Standard-PC-Bildschirm; Bei einer Auflösung von 14 Bit werden beim Zoomen noch mehr Details sichtbar.

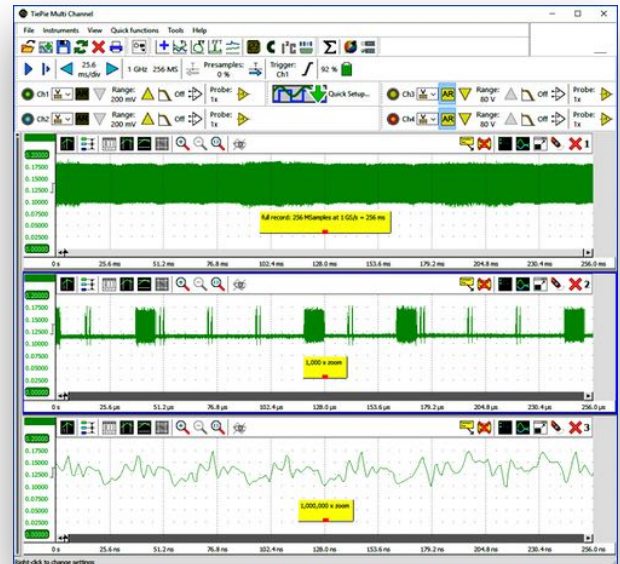


Megatiefer Speicher von bis zu 256 MSamples pro Kanal



Bei der WiFiScope WS6-DIFF-Grundversion steht Messspeicher für bis zu 1 MSamples zur Verfügung, bei zusätzlicher **Option XM (Speichererweiterung auf das 256-fache) / empfohlen**, sind es für bis zu 256 MSamples. Beim Messen mit hohen Abtastraten ist eine hohe Aufzeichnungslänge ein Muss, da ansonsten der Messdatenpuffer nicht ausreichen kann, bevor das Signal vollständig gemessen wurde. Während die meisten Oszilloskope nur 2,5 kSamples oder 100 kSamples Speicher aufweisen, verfügt das WiFiScope WS6-DIFF je nach gewählter Auflösung und Anzahl der aktiven Kanäle über bis zu 256 MSamples Speicher pro Kanal. Beim Messen mit 14 Bit Auflösung und auf allen vier Kanälen, beträgt der verfügbare Speicher 32 MSamples pro Kanal. Dies gibt dem Benutzer 300 bis 10000 Mal mehr Speicher. Der Vorteil einer hohen Speichertiefe besteht beispielsweise darin, dass einmalige, schnelle Phänomene exakt gemessen werden können oder sich längere, serielle Kommunikationssignalblöcke wie CAN-Bus-Signale komplett auf einmal messen lassen.

Rechts ist eine 256 Millionen Samples lange Messung dargestellt. Das gleiche Signal wird dreimal in unterschiedlichen Zoomfaktoren dargestellt. Die untere Grafik zeigt nur 256 ns der insgesamt 356 ms, ein Zoomfaktor von 1 Million. Es bietet immer noch genügend Details für eine genaue Signalanalyse. Beim USB 3.0 Spektrumanalysator bietet der tiefe Speicher den Vorteil, dass ein großer Dynamikbereich entsteht, der die Fehlersuche im Frequenzbereich als neuen Standard setzt. Bei Verbindung über WLAN oder LAN ist die maximale Aufzeichnungslänge auf 64 MSamples begrenzt. Die unbegrenzte Super-Zoom-Funktion des WiFiScope WS6-DIFF ermöglicht das Heranzoomen bis zu einem einzelnen Sample, unabhängig von der gewählten Aufzeichnungslänge.



Kombination mehrerer Instrumente für phasengenau synchrone Messungen



Das WiFiScope WS6-DIFF ist mit einem ausgeklügelten CMI (Combine Multiple Instruments)-Bus ausgestattet, der es ermöglicht, mehrere Messgeräte mit einem CMI-Bus miteinander zu einem größeren, kombinierten Messgerät zu verbinden. Um Geräte auf diese Weise phasengenau zu synchronisieren, müssen sie via USB mit dem Rechner verbunden sein. Alle Geräte messen dann mit exakt derselben Abtastfrequenz (0 ppm Abweichung!). Außer einem Synchronisationsbus enthält das CMI auch einen Triggerbus und einen Detektionsbus. Mehrere WiFiScope WS6-DIFFs können über ein Koppelkabel miteinander verbunden werden. Die maximale Anzahl an Instrumenten wird nur durch die Anzahl der verfügbaren USB-Ports limitiert. Beim Start der Multi Channel Software werden die gekoppelten WiFiScope WS6-DIFF's erkannt und automatisch zu einem größeren Gerät zusammengefasst. Sowohl der Synchronisationsbus als auch der Triggerbus werden automatisch an beiden Enden mit der richtigen Impedanz abgeschlossen. Das Anbringen von Abschlusswiderständen ist vom Benutzer nicht erforderlich. Das Kombinieren der Instrumente erfolgt vollautomatisch. Damit lassen sich zahlreiche Kombinationen erstellen, wie z.B. ein 12-kanaliges Messgerät aus drei zusammen geschalteten WiFiScope WS6-DIFFs. Mit einem WiFiScope WS6-DIFF und einem WiFiScope WS5 (dieses verfügt ebenfalls über einen CMI-Bus) und einem Koppelkabel erhalten Sie in Sekundenschnelle ein 6-Kanal-Messgerät mit Funktionsgenerator mit einer hohen Auflösung von 14 Bit und einer Abtastrate bis zu 100 MSa/s (keine speziellen Software- oder Hardware-Modifikationen erforderlich) uvm.



Datenlogger mit sehr schnellem Streaming von 200 MSamples pro Sekunde

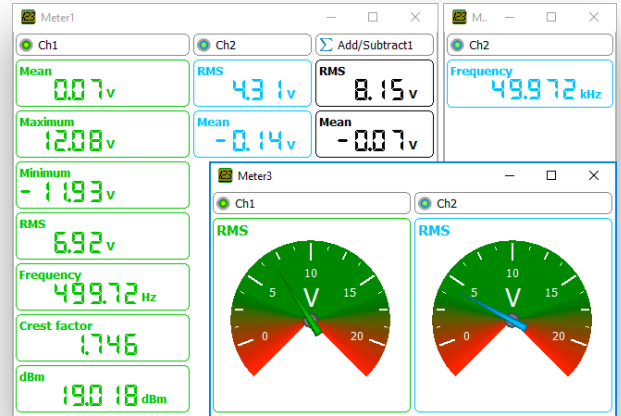


Wenn unbegrenzt tiefer Speicher benötigt wird, ist es auch möglich, die gemessenen Daten direkt auf die Festplatte zu streamen. Das WiFiScope WS6-DIFF kann bis zu 200 Millionen Samples pro Sekunde bei 12-Bit-Auflösung streamen, wenn 1 Kanal gemessen wird und über USB verbunden ist. Bei der Messung mit 16 Bit Auflösung auf allen vier Kanälen können Streaming-Messungen bis zu 6,25 MSa/s durchgeführt werden. Mit der Streaming-Messung können schwierige Probleme einfach gemessen, zurückverfolgt und analysiert werden. Bei Verbindung über WLAN oder LAN ist die maximale Streaming-Rate begrenzt und hängt von der Netzwerkgeschwindigkeit und -qualität ab.

Hochleistungs-WLAN/LAN/USB-Digitalmultimeter

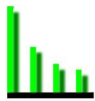


Mit der hohen Auflösung von 16 Bit kann das WiFiScope WS6-DIFF als universelles und präzises Hochleistungs-Digitalmultimeter zur Messung einer Vielzahl von Messgrößen (wie z.B. RMS, Peak-Peak, Max, Min, Mittelwert, Varianz, Standardabweichung, Frequenz, Tastverhältnis, Crest-Faktor, Anstiegszeit, Abfallzeit, dBm usw.) eingesetzt werden. Es stehen sowohl numerische als auch grafische Anzeigen zur Verfügung. Die stabile und sehr genaue Zeitbasis des WiFiScope WS6-DIFF von 1 ppm ermöglicht sehr genaue Frequenz- und Zeitmessungen. Diese Eigenschaften machen ein zusätzliches Multimeter oder Frequenzzähler überflüssig und machen das WiFiScope WS6-DIFF einzigartig in seiner Klasse.



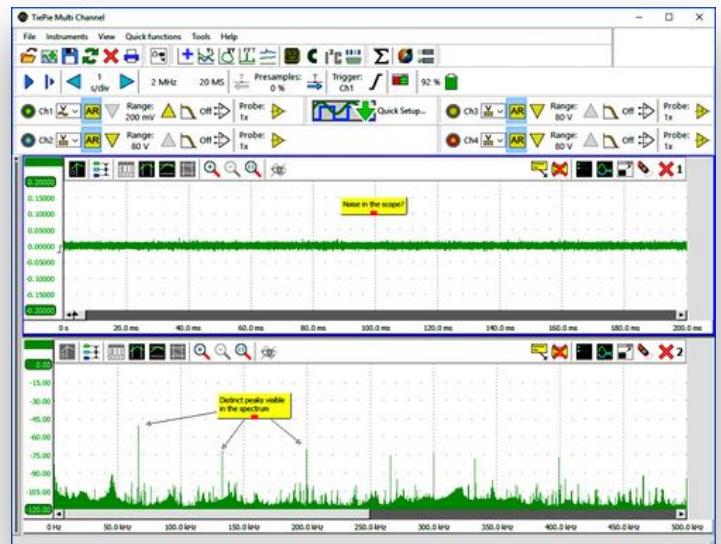
Höchste DC-Genauigkeit von 0,1 % typ.

Fehlersuche im Frequenzbereich



Das WiFiScope WS6-DIFF macht definitiv Schluss mit der Vorstellung, dass Spektrumanalysatoren teuer, schwer zu bedienen und schwer zu verstehen sind. Die große Flexibilität des Spektrumanalysators macht ihn nicht nur für die Messung hochfrequenter Signale von Sendern und Empfängern geeignet. Ein Spektrumanalysator zeigt die Frequenz entlang der X-Achse und über die Y-Achse wird die Größe des Signals aufgetragen. Dies wird als Frequenzbereichsanzeige bezeichnet.

Bei der Fehlersuche wird normalerweise ein Oszilloskop verwendet. Aber wenn die Störung eine kleine Amplitude hat und viele Frequenzen enthält, sind diese Signale auf einem Oszilloskop schlecht analysierbar. Sie erscheinen wie Rauschsignale. Betrachtet man diese Signale jedoch im Frequenzbereich, erhält man einen viel besseren Überblick über die vorhandenen Störsignale und deren Frequenzen.



Wenn z.B. Messungen an einem System durchgeführt werden, das Schaltnetzteile enthält, können die von einem Netzteil verursachten Störungen durch Messungen im Frequenzbereich leicht erkannt werden. Die Schaltfrequenz des Schaltnetzteils wird gemessen, indem eine Messsonde nahe an die Induktivität des Netzteils gehalten wird. Diese spezielle Schaltfrequenz ist nun bekannt und kann in einem Referenzkanal gespeichert werden. Wenn diese Frequenz auch an anderen Stellen im System gemessen wird, wird sie durch die Stromversorgung verursacht. Es können Vorkehrungen getroffen werden, um das Störsignal vom Schaltnetzteil zu unterdrücken. Die Minimierung kann direkt mit dem WiFiScope WS6-DIFF-Spektrumanalysator gemessen werden.

Da das WiFiScope WS6-DIFF mit einer sehr hohen Auflösung im Frequenzbereich misst, können Störungen mit einer Genauigkeit von einem Zehntel Hertz erkannt und analysiert werden. Bis zu 64 Millionen Frequenzkomponenten lassen sich in einem Diagramm darstellen. Aufgrund der hohen Auflösung des WiFiScope WS6-DIFF (14 und 16 Bit Auflösung und bis zu 128 MSamples) sind kleine Störungen leicht detektierbar. Wenn eine Vorkehrung zur Unterdrückung der Störung getroffen wurde, kann man ihre Wirksamkeit sofort mit dem WiFiScope WS6-DIFF überprüfen. Mit der hohen Auflösung und dem großen Speicher des WiFiScope WS6-DIFF lässt sich ein Spektrum mit einem Dynamikumfang von über 120 dB messen. Das ist einzigartig in seiner Klasse. Mit diesem großen Dynamikbereich können Verzerrungsmessungen auf einfache Weise durchgeführt werden.

EMI-Pre-Compliance-Tester



Mittels des WiFiScope WS6-DIFF lässt sich ein EMI-Pre-Compliance-Tester realisieren, also eine Messeinrichtung für hochfrequente, elektromagnetische Felder.

Dazu wird benötigt (als Set verfügbar):

das WiFiScope WS6-DIFF-1000XMG* und das EMI-Antennenset (dieses Antennenset hat auch die Bezeichnung **Option E**).

Das EMI-Antennenset enthält drei unterschiedlich große Sonden für das Magnetfeld (H-Feld) und eine Sonde für das elektrische Feld (E-Feld). Das Stativ ermöglicht die exakte Positionierung der Sonde in der Nähe des Prüflings. Um die Sonden an das Oszilloskop anzuschließen, werden ein kurzes halbflexibles Antennenkabel und ein langes flexibles Antennenkabel mitgeliefert. Für eine ordnungsgemäße Erdung und Terminierung ist zudem ein geerdeter 50-Ohm-Terminator enthalten. Alle Teile sind praktisch in einem Tragekoffer verpackt. Die leistungsstarken Fähigkeiten des aus den genannten Komponenten bestehenden WiFiScope WS6-DIFF-EMI-Analysators geben dem Benutzer die Möglichkeit, schnell und unkompliziert EMI-Vorab-Konformitätstests durchzuführen.

Der WiFiScope WS6-DIFF EMI-Analysator hat eine sehr schmale Auflösungsbandbreite von bis zu 7,45 Hz (bei einer Spanne von 500 MHz), was in seiner Klasse einzigartig ist. Dadurch können Details in jedem Teil des Spektrums eingehend analysiert werden.

Zur Verdeutlichung: Eine Auflösungsbandbreite von 7,45 Hz bei einer Spanne von 500 MHz ergibt insgesamt 67.108.864 Spektralkomponenten. Wenn Ihr Display 1920 Pixel breit ist, würde man 34.952 Displays benötigen, um das volle Spektrum 1:1 darzustellen. 34.952 Displays mit einer Breite von jeweils 50 cm (23 Zoll Diagonale) würden eine Gesamtdisplaybreite von 17,47 km (10,85 Meilen) ergeben! Wenn Sie also 35.000-fach heranzoomen, erhalten Sie die Spektralkomponenten 1:1 auf Ihrem Display. Das ist außergewöhnlich für einen EMI-Analysator und macht jede Frequenzkomponente sehr präzise sichtbar.

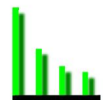
*Das WiFiScope WS6-DIFF-1000XMG ist die schnellste Variante des WiFiScope WS6-DIFF bis 1000 MHz Abtastrate mit Erweiterungsspeicher (Option XM) und SafeGround (Option G)



ein langes flexibles Antennenkabel mitgeliefert. Für

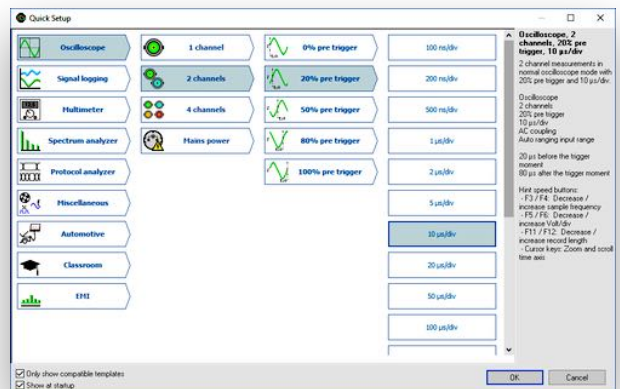


Schnelles Arbeiten mit dem WiFiScope WS6-DIFF und Quick Setups

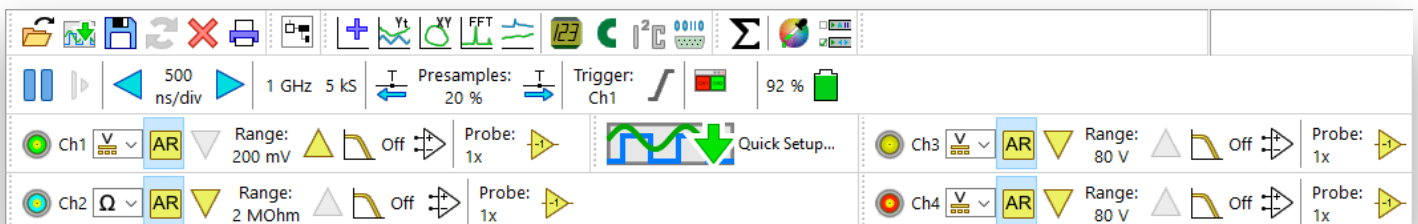


Um die Einrichtung von Messungen zu vereinfachen, enthält die Multi Channel-Software (mehrsprachig, auch dt., umschaltbar) eine große Anzahl von Quick Setups für fast jede Anwendung. Ein Quick Setup enthält die Grundeinstellungen für eine bestimmte Messung sowie















zusätzliche Informationen zum ausgewählten Quick Setup, wie z.B. wie das Instrument und/oder das Zubehör angeschlossen werden müssen. Quick Setups können auch Referenzsignale enthalten. Nach dem Laden des Quick Setup kann diese spezifische Messung durchgeführt und bei Bedarf kleine Anpassungen am Setup vorgenommen werden. Die Quick Setups sind sorgfältig in einer Baumstruktur organisiert, geordnet nach Anwendung. Mit wenigen Mausklicks kann eine komplexe Messung durchgeführt werden.





























Benutzerfreundlichkeit



Die praktischen Symbolleisten bieten viele Möglichkeiten zur Steuerung des WiFiScope WS6-DIFF. Die Symbolleisten sind vollständig anpassbar, um den Anforderungen des Benutzers gerecht zu werden. Die Größe der Symbolleistschaltflächen lässt sich ändern, um die Touchscreen-Steuerung zu vereinfachen. Es stehen Symbolleisten für allgemeine Operationen wie das Speichern oder Abrufen von Messungen für jedes geöffnete Instrument, für jeden Kanal und für die Schnellfunktionen zur Verfügung. Mittels Schnellfunktionen lassen sich komplexe Messungen sofort mit einem Klick durchführen.

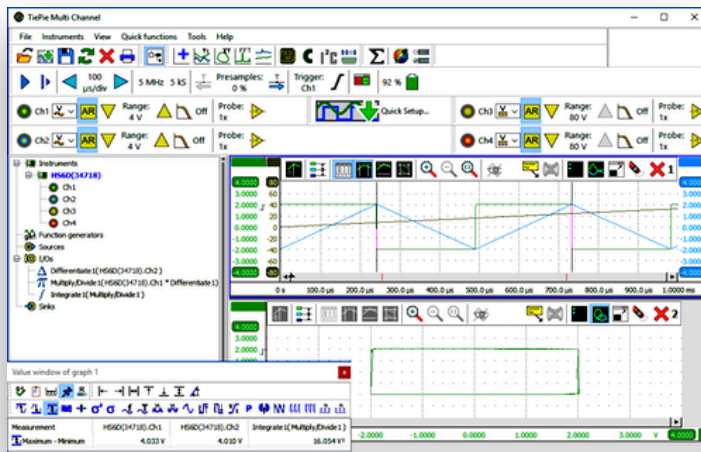
	Quick Setup öffnen		Objektbaum aus-/einblenden		Neuen Graphen erstellen
	Yt-Oszilloskop erstellen		XY-Oszilloskop erstellen		Spektrumanalysator erstellen
	Datenlogger erstellen		Multimeter erstellen		CAN-Bus-Analysator erstellen
	I2C-Analysator erstellen		Seriellen Analysator erstellen		Mathematischen Kanal erstellen
	Farbschema wählen		Symbolleistschema wählen		

Mit den Cursor-Messungen (individuell für jeden Graphen) können viele Signaleigenschaften bestimmt werden

	Beispielwert am linken Cursor		Standardabweichung aller Signalwerte
	Beispielwert am rechten Cursor		Frequenz des Signals
	Wertunterschied zwischen rechtem und linkem Cursor		Periodendauer des Signals
	Wert am oberen Cursor		Tastverhältnis des Signals
	Wert am unteren Cursor		Crestfaktor des Signals
	Wertunterschied zwischen oberem und unterem Cursor		Anstiegszeit des Signals
	Neigung zwischen den cursoren		Abfallzeit des Signals
	Maximaler Signalwert		Anstiegsgeschwindigkeit des Signals
	Minimaler Signalwert		Anzahl der Perioden
	Wert von oben nach unten		Anzahl Impulse
	Effektivwert des Signals		n Anzahl steigender/fallender Flanken
	Mittelwert des Signals		dBm-Wert des Signals
	Varianz aller Signalwerte		P Leistung des Signals

Ausgeklügelte Mathematik für tiefgehende Signalanalyse

Σ Die Multi Channel Software für das WiFiScope WS6-DIFF bietet eine Vielzahl mathematischer Operationen wie z.B. addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren, integrieren, differenzieren, Quadratwurzel bestimmen, Logarithmus bestimmen usw. Diese mathematischen Operationen liegen in Form von Verarbeitungsblöcken vor und können zur Verarbeitung der Mess- und Referenzsignale verwendet werden. Neben den grundlegenden mathematischen Operationen gibt es auch mehrere Verarbeitungsblöcke, um komplexere Operationen an den Daten durchzuführen, wie z.B. Bestimmung von Minimal- oder Maximalwerten, Begrenzung auf spezifizierten Bereich, Mittelung, Filterung, Anwenden von Verstärkung und Offset, Resampling usw. Die Kombination dieser mathematischen Verarbeitungsblöcke bietet unübertroffene Möglichkeiten bei der Konstruktion komplexer mathematischer Operationen, um Ihre Messungen gründlich zu analysieren und alle benötigten Informationen aus Ihren Daten zu gewinnen. Die Ergebnisse können in Grafiken, numerischen Anzeigen und Tabellen angezeigt und in verschiedenen gängigen Dateiformaten auf die Festplatte geschrieben werden.



Diese Messung bestimmt die Fläche eines XY-Graphen durch Multiplizieren, Integrieren und Differenzieren von I/Os. Der Bereich wird im Value-Fenster angezeigt: 16 V²

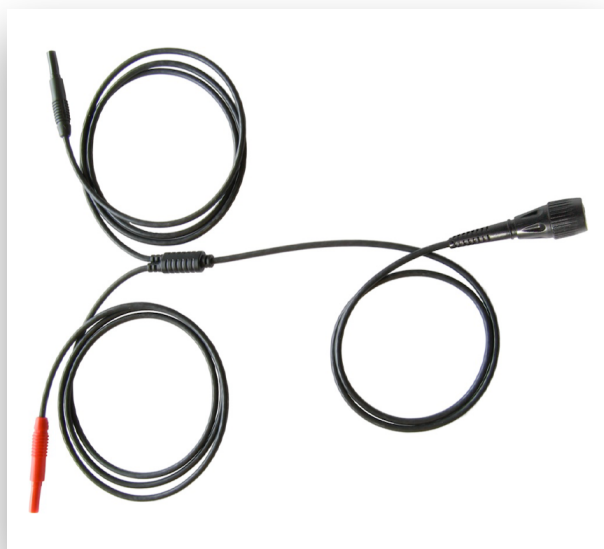
Σ	Signale addieren oder subtrahieren	\log	Den Logarithmus eines Signals bestimmen
π	Signale multiplizieren oder dividieren	\uparrow	Verstärkung und Offset auf ein Signal anwenden
$\sqrt{\quad}$	Quadratwurzel eines Signals bestimmen	∇	Tiefpassfilter auf ein Signal anwenden
$ \mathcal{X} $	Absolutwert eines Signals bestimmen	$\bar{\mathcal{X}}$	Mittelung mehrerer aufeinanderfolgender Messungen
Δ	Signal ableiten	∇	Signalgröße begrenzen
\int	Signal integrieren	\downarrow	Signal auf eine andere Größe resampeln

Die mathematischen Verarbeitungsblöcke bieten konkurrenzlose Möglichkeiten bei der Konstruktion komplexer mathematischer Operationen.

Rauscharme Differenzmessleitung

Die beiliegende Messleitung ist eine rauscharme Differenzmessleitung. Sie wurde für die Verwendung mit dem WiFiScope WS6-DIFF entwickelt. Diese 2 Meter lange Messleitung teilt sich in zwei einzelne Enden von je 1,2 Meter Länge. Der BNC-Stecker an einem Ende wird direkt am WiFiScope WS6-DIFF angeschlossen. An den beiden anderen Enden befindet sich jeweils eine 4 mm Bananenbuchse, auf die Klemmen oder Messspitzen gesteckt werden können. Das Messkabel ist sehr flexibel, verwendet ummantelte Bananenbuchsen und eine hitze- und ölbeständige Silikonisolierung.

Das Messkabel ist sehr unempfindlich gegenüber externen Störsignalen. Die beiden Enden können bis zu zwei Meter voneinander entfernt platziert werden und nehmen dabei nur sehr wenig Interferenzen auf. Bei einem herkömmlichen Oszilloskop mit Standard-Oszilloskop-Tastköpfen ist dies nicht möglich. Der maximale Abstand zwischen positiver Seite und Masse eines Standard-Oszilloskop-Tastkopfes ist normalerweise auf ca. 20 cm begrenzt. Dieses Messkabel für das WiFiScope WS6-DIFF hat diese Einschränkung nicht und ermöglicht es Ihnen, zwischen Punkten zu messen, die mehr als 2 Meter voneinander entfernt sind, ohne externe Störungen aufzunehmen.



Das einzigartige Messkabel erlaubt Messungen an zwei weit voneinander entfernten Punkten

Differenzialabschwächer

Der Eingangsbereich Ihres WiFiScope WS6-DIFF lässt sich mit den beiliegenden Differenzialabschwächern erweitern. Der differenzielle Abschwächer ist ein 1:10 Dämpfungsglied, das speziell für die Verwendung mit dem WiFiScope WS6-DIFF entwickelt wurde. Der Differenzialabschwächer wird direkt am Eingang des Gerätes und die Messleitung am anderen Ende des Abschwächers angebracht. Der Differenzialabschwächer wird bei der Messung von Spannungen über 80 V benötigt.



Technische Daten

Datenerfassungssystem					
Anzahl Eingangskanäle	4 analoge, differenziell				
Kanal 1, 2, 3, 4	BNC-Buchse				
Maximale Samplingrate	WS6-DIFF 1000		WS6-DIFF 500		WS6-DIFF 200
8 Bit					
1-Kanal-Messung	1 GS/s		500 MS/s		200 MS/s
2-Kanal-Messung	500 MS/s		200 MS/s		100 MS/s
3-/4-Kanal-Messung	200 MS/s		100 MS/s		50 MS/s
12 Bit					
1-Kanal-Messung	500 MS/s		200 MS/s		100 MS/s
2-Kanal-Messung	200 MS/s		100 MS/s		50 MS/s
3-/4-Kanal-Messung	100 MS/s		50 MS/s		20 MS/s
14 Bit	100 MS/s		50 MS/s		20 MS/s
16 Bit	6,125 MS/s		3,125 MS/s		1,25 MS/s
Maximale Streamingrate ^{1), 2)}	WS6-DIFF 1000		WS6-DIFF 500		WS6-DIFF 200
Verbindung zum Rechner über >	USB 3.0	USB 2.0 / LAN / WLAN	USB 3.0	USB 2.0 / LAN / WLAN	USB / LAN / WLAN
8 Bit					
1-Kanal-Messung	200 MS/s	40 MS/s	500 MS/s	40 MS/s	40 MS/s
2-Kanal-Messung	100 MS/s	20 MS/s	200 MS/s	20 MS/s	20 MS/s
3-/4-Kanal-Messung	50 MS/s	10 MS/s	100 MS/s	10 MS/s	10 MS/s
12 Bit					
1-Kanal-Messung	100 MS/s	20 MS/s	50 MS/s	20 MS/s	20 MS/s
2-Kanal-Messung	50 MS/s	10 MS/s	25 MS/s	10 MS/s	10 MS/s
3-/4-Kanal-Messung	25 MS/s	5 MS/s	12,5 MS/s	5 MS/s	5 MS/s
14 Bit					
1-Kanal-Messung	100 MS/s	20 MS/s	50 MS/s	20 MS/s	20 MS/s
2-Kanal-Messung	50 MS/s	10 MS/s	25 MS/s	10 MS/s	10 MS/s
3-/4-Kanal-Messung	25 MS/s	5 MS/s	12,5 MS/s	5 MS/s	5 MS/s
16 Bit	6,125 MS/s	3,125 MS/s	3,125 MS/s	3,125 MS/s	1,25 MS/s

1) Auf manchen Rechnern kann die höchste Streamingrate nicht verfügbar sein aufgrund Performancebeschränkungen des Rechners
 2) Wenn über LAN/WLAN verbunden, ist die maximale Streamingrate begrenzt und hängt von der Qualität des Netzwerks ab

Datenerfassungssystem (Fortsetzung)

Samplingquelle			
intern	TCXO		
Genauigkeit	±0,0001 %		
Stabilität	±1 ppm / 0° C ... 55° C		
Alterung	±1 ppm pro Jahr		
extern	LVDS an AUX-Verbindern		
Eingangsfrequenzen	10 MHz, 16,369 MHz		
Speicher	Grundausführung (ohne Option XM)	Mit Option XM (Speichererweiterung auf d. 256-fache)	Mit Option XM (Speichererweiterung auf d. 256-fache)
		Über USB mit dem Rechner verbunden	Über LAN/WLAN mit dem Rechner verbunden
8 Bit			
1-Kanal-Messung	1 MS / Kanal	256 MS / Kanal	64 MS / Kanal
2-Kanal-Messung	512 kS / Kanal	128 MS / Kanal	32 MS / Kanal
3-/4-Kanal-Messung	256 kS / Kanal	64 MS / Kanal	16 MS / Kanal
12 / 14 / 16 Bit			
1-Kanal-Messung	512 kS / Kanal	128 MS / Kanal	32 MS / Kanal
2-Kanal-Messung	256 kS / Kanal	64 MS / Kanal	16 MS / Kanal
3-/4-Kanal-Messung	128 kS / Kanal	32 MS / Kanal	8 MS / Kanal

Eigenschaften Kanäle 1, 2, 3, 4

Charakteristik	Differenziell (mit SafeGround Option (Option G) auch umschaltbar auf massebezogen)		
Auflösung	8, 12, 14, 16 Bit, durch Anwender auswählbar		
DC-Genauigkeit	0,25 % (0,1 % typisch) bezogen auf volle Bereichsaussteuerung ±1 LSB bei 20° C bis 25° C (um die Nenngenauigkeit zu erreichen, das Gerät 20 Minuten auf die Nenntemperatur angleichen lassen. Bei extremen Starttemperaturen entsprechend länger warten bis zur internen Temperaturstabilisierung)		
Messbereiche (Vollaussteuerung)	±200 mV, ±400 mV, ±800 mV,	±2 V, ±4 V, ±8 V,	±20 V, ±40 V, ±80 V
Kopplung	AC/DC		
Impedanz	2 MΩ / 12 pF ±1 %	1 MΩ / 20 pF ±1 % bei aktiviertem SafeGround (Option G)	
Rauschen (im 200 mV-Messbereich)	295 μV _{rms}		
Maximale Eingangsspannung	200 V (DC + AC peak < 10 kHz)	Gilt auch bei installierter Option S (SureConnect) und Option G (SafeGround)	
Maximale Gleichtaktspannung	200 mV bis 800 mV-Bereiche: 2V	2 V bis 8 V-Bereiche: 20V	20 V bis 80 V-Bereiche: 200V
Gleichtaktunterdrückung	-47 dB		
Bandbreite (-3 dB) ei 75 % Aussteuerung	250 MHz		
AC-Kopplungsfrequenz (-3 dB)	1,5 Hz		
Bandbreitenbegrenzer	Aus (250 MHz) / 150 MHz / 100 MHz / 50 MHz	für jeden Messkanal separat einstellbar	
Widerstandsmessungen - Bereiche	1 kΩ, 2 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ, 20 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ, 200 kΩ, 500 kΩ, 1 MΩ, 2 MΩ		nur mit SureConnect Option (Option S)
Genauigkeit	1 %		
Einschwingzeit (auf 95 %)	<10 μs		
SafeGorund (Option G)			
Max. Massestrom	500 mA		
Reaktionszeit	<100 ns		

Stromversorgung

Stromversorgung	von USB, von Netzadapter über externen Eingang oder eingebauten Akku
Leistungsaufnahme	12 V _{DC} , 2 A _{max}
Eingebauter Akku	Li-Ion, 7000 mAh, 3,7 V, Betriebszeit stark von Geräteeinstellung abhängig, ≥ 3 Stunden

Trigger	
System	Digital, 2 Level
Quellen	Kan 1, Kan 2, Kan 3, Kan 4, digital extern, ODER
Triggermodi	Steigende/fallende/beliebige Flanke, innerhalb/außerhalb Fenster, in Fenster kommend/Fenster verlassend, Pulsbreite
Leveleinstellung	0 bis 100 % des Messbereichs
Hystereseeinstellung	0 bis 100 % des Messbereichs
Auflösung	0,006 % (14, 16 Bit) / 0,024 % (12 Bit)
Pretrigger	0 bis gewählte Aufzeichnungslänge, 1 Sample Auflösung
Nachtrigger	0 bis gewählte Aufzeichnungslänge, 1 Sample Auflösung
Trigger hold-off	0 bis 63 MSamples, 1 Sample Auflösung
Trigger delay	0 bis 16 GSamples, 1 Sample Auflösung
Digital externer Trigger	
Eingang	Erweiterungsverbinder Pins 1, 2
Bereich	0 bis 2,5 V (TTL)
Kopplung	DC
Jitter	≤1 Sample

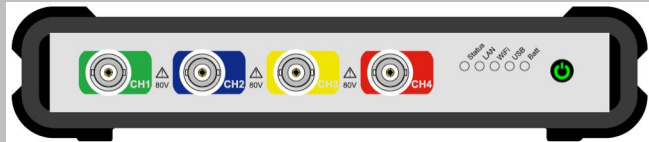
Multigerätesynchronisation (nur möglich, wenn alle Geräte über USB mit dem Rechner verbunden sind)

Maximale Anzahl Geräte	Begrenzung durch Anzahl USB-Ports
Synchronisationsgenauigkeit	0 ppm
CMI-Anschlüsse	CMI 1, CMI 2
Verbindungskabel	CMI-Kopplungskabel, a.A.
Max. Kopplungskabellänge	50 cm

Tastkopfkalibrierung

Ausgang	Erweiterungsanschluss Pin 3 (Signal) und Pin 6 (Masse)
Signalform	Rechteck
Pegel	-1 V bis +1 V
Frequenz	1 kHz

Anschlüsse Vorderseite



Kan 1, Kan 2, Kan 3, Kan 4	Isolierte BNC-Buchsen, Eingänge differenziell (mit SafeGround Option (Option G) auch umschaltbar auf massebezogen)
Extra Masse	2 mm vergoldete Bananenbuchse neben Kanal 1 (CH 1). Nur mit EMI-Option (Option E)

Anschlüsse Rückseite



LAN	RJ45-Buchse
USB	USB 3.0 Typ B Super Speed-Buchse
Erweiterungsanschluss	9-polige Sub-D-Buchse
Stromversorgung	3,5 mm Stromversorgungsbuchse
CMI-Anschlüsse 1 und 2	HDMI-Typ C Buchse
Extra Masse	2 mm vergoldete Bananenbuchse

Schnittstellen

USB	USB 3.0 Typ B Super Speed (5 Gbit/s)
LAN	1 Gbit/s
WLAN	802.11

Umgebungsbedingungen

Betrieb	
Umgebungstemperatur	20° C bis 25° C (10° C bis 40° C ohne Spezifikationen)
Relative Feuchte	10 - 90 %, nicht kondensierend
Laden	
Umgebungstemperatur	0° C bis 35° C
Relative Feuchte	10 - 95 %, nicht kondensierend
Lagerung	
Umgebungstemperatur	0° C bis 35° C
Relative Feuchte	5 - 95 %, nicht kondensierend

Zertifikate und Konformitäten

CE-Konformität	✓
RoHS	✓
WLAN	✓
EN 55011:2016/A1:2017	✓
EN 55022:2011/C1:2011	✓
IEC 61000-6-1:2019 EN	✓
IEC 61000-6-3:2007/A1:2011/C11:2012	✓
ICES-001:2004	✓
AS/NZS CISPR 11:2011	✓
IEC 61010-1:2010/A1:2019	✓
UL 61010-1, Edition 3	✓

Lieferumfang WiFiScope WS6-DIFF	
Gerät	WiFiScope WS6-DIFF, verschiedene Leistungsklassen und Optionen verfügbar (Siehe unten)
Messleitungen	4 x Messleitung von isolierter BNC-Buchse auf differenzielle Anschlüsse mit 4 mm Bananenstecker
Differenzielle Abschwächer	4 x, mit Dämpfungsfaktor 1:10
Krokodilklemmenanschlüsse	8 x groß (grün, blau, gelb, rot und 4 x schwarz) + 8 x mittel (grün, blau, gelb, rot und 4 x schwarz) + 8 x klein (grün, blau, gelb, rot und 4 x schwarz)
Zubehör	Steckernetzteil, USB-Kabel 1,5 m, LAN-Kabel 3 m, Massekompensationskabel, Sub-D auf BNC-Adapter zur Kalibrierung von Standardastköpfen (nur mit SafeGround-Option (Option G))
Software	Treiber + Messprogramm / Windows 10 / 11, 64 bit
Anleitungen	Für Hardware und Software, dt.
Tragekoffer	Zur Aufbewahrung von WiFiScope WS6-DIFF + Zubehörkomponenten



So finden Sie das richtige Gerät:

Schritt 1: Auswahl des geeigneten Grundgeräts. Es gibt drei verschiedenen Leitungsklassen (diese unterscheiden sich durch die maximal mögliche Messgeschwindigkeit):

- WiFiScope WS6-DIFF-1000 max. Abtastrate 1000 MS/s (= 1 GS/s)
- WiFiScope WS6-DIFF-500 max. Abtastrate 500 MS/s
- WiFiScope WS6-DIFF-200 max. Abtastrate 200 MS/s

Schritt 2: Hinzu können zu jeder dieser Versionen Optionen, auch gemischt, hinzu bestellt werden:

- **Option XM Speichererweiterung** auf das 256-Fache von 1 MByte auf 256 MByte (empfohlen)
- **Option G SafeGround-Funktionalität**, erlaubt Umschalten der differenziellen Eingänge auf massebezogen und schützt in diesem Modus vor Massekurzschlüssen
- **Option S SureConnect-Einrichtung**, analysiert die Kontaktierung. Mit dieser Option lassen sich auch direkt Widerstandswerte messen
- **Option W5** Verlängerung der **Gewährleistungszeit** von 2 Jahren auf 5 Jahre (Ausgenommen Akkus: 6 Monate)

Beispiel für eine Auswahl: WiFiScope WS6-DIFF-1000XMSG

Das WiFiScope WS6-DIFF gibt es auch im **Paket** mit dem EMI-Antennenset (Option E). Damit können Sie das Gerät als EMI-Pre-Compliance-Tester für HF-Messungen, EMV-Messungen etc. einsetzen.

Lieferumfang Paket WiFiScope WS6-DIFF1000XMGE (WiFiScope WS6-DIFF1000XMG + EMI-Antennenset Option E)	
Messgerät	WiFiScope WS6-DIFF, verschiedene Leistungsklassen und Optionen verfügbar (Siehe unten)
Messleitungen	4 x Messleitung von isolierter BNC-Buchse auf differenzielle Anschlüsse mit 4 mm Bananenstecker
Differenzielle Abschwächer	4 x, mit Dämpfungsfaktor 1:10
Krokodilklemmenanschlüsse	8 x groß (grün, blau, gelb, rot und 4 x schwarz) + 8 x mittel (grün, blau, gelb, rot und 4 x schwarz) + 8 x klein (grün, blau, gelb, rot und 4 x schwarz)
Zubehör	Steckernetzteil, USB-Kabel 1,5 m, LAN-Kabel 3 m, Massekompensationskabel, Sub-D auf BNC-Adapter zur Kalibrierung von Standardastköpfen (nur mit SafeGround-Option)
Software	Treiber + Messprogramm / Windows 10
Anleitungen	Für Hardware und Software, dt.
Tragekoffer	Zur Aufbewahrung von WiFiScope WS6-DIFF + Zubehörkomponenten
Antennenset	EMI-Antennenset
H-Feld-Sonden	3 Stück: Mit 25 mm Durchmesser, mit 15 mm Durchmesser, mit 9 mm Durchmesser. SMA-Anschluss
E-Feld-Sonde	2 mm Spitze, SMA-Anschluss
Stativ	Bis 18 cm Höhe
Zuführkabel	flexibel, 200 cm lang, für die Verbindung von WiFiScope bis zum Stativ, SMA auf BNC
Sondenkabel	halbflexibel, 20 cm lang, zur Verbindung und Positionierung der verwendeten Sonde, SMA auf SMA
Abschlusswiderstand	50 Ω, BNC auf BNC, 5 cm langer Masseleitungsanschluss mit 2 mm-Bananenstecker
Tragekoffer	Zur Aufbewahrung der Komponenten des EMI-Antennensets (Option E) und Anleitung (dt.)



Bestellungen direkt unter www.bitzer.net/JMP/WS6D möglich oder kontaktieren Sie uns einfach schriftlich per Kontaktformular, per E-Mail, per Fax oder telefonisch über den Kontakt-Link auf der Homepage www.bitzer.net

In unserem Shop werden Sie sukzessive automatisch durch die Kombinationsmöglichkeiten geführt, so dass keine Fehlkonfigurationen möglich sind.

