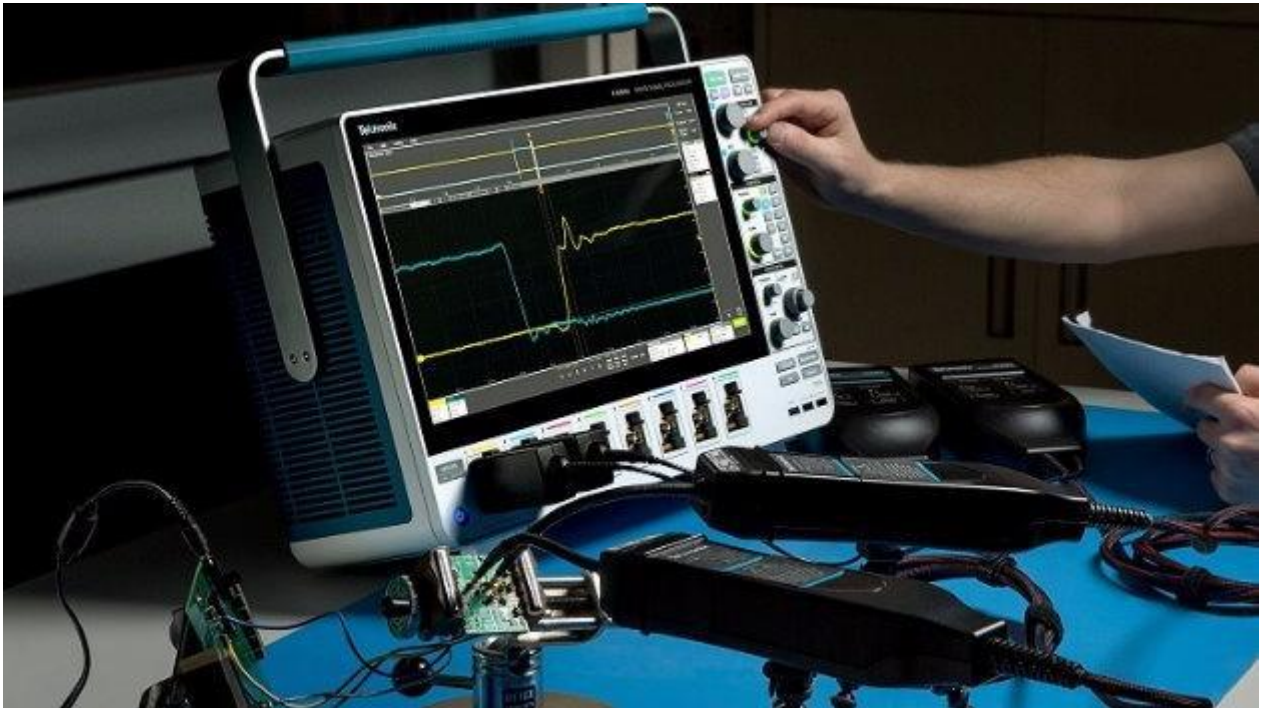


Mixed-Signal-Oszilloskope von Tektronix MSO mit rekonfigurierbaren Analog- und Digitalkanälen

08.06.2017 Nicole Wörner



© Tektronix

Um konfigurierbare Eingangskanäle, 12-Bit-Signalerfassungssystem, hochauflösendes kapazitives 15,6-Zoll-Touchdisplay mit intuitiver Bedienoberfläche, optionale SSD-Festplatte mit Windows-Betriebssystem – das bieten die neuen MSOs der Serie 5 von Tektronix. [Twitter](#) [Xing](#) [LinkedIn](#) [facebook](#) [Google](#) + [Mail](#)

Mit den Mixed-Signal-Oszilloskopen der Serie 5 will Tektronix die Sicht auf eine ganze Gerätekategorie verändern. Und tatsächlich punkten die neuen Scopes mit einigen in dieser Art noch nicht gesehenen Features – wie etwa den von analog auf digital umkonfigurierbaren Eingangskanälen.

Sie ist wohl die interessanteste Entwicklung in der neuen Generation von Mixed-Signal-Oszilloskopen: die so genannte FlexChannel-Technologie. Sie stellt modellabhängig 4, 6 oder 8 analoge und bis zu 64 digitale Kanäle bereit – jeweils angepasst auf die Anforderungen der gerade aktuellen Applikation.

»Bis jetzt war die Konfiguration von Oszilloskopen von vornherein relativ festgelegt«, erklärt Chris Witt, Vice President und General Manager, Time Domain Business bei Tektronix. »Der

Anwender musste im Voraus entscheiden, wie viele analoge und digitale Kanäle er benötigt. Bei einigen Oszilloskopen konnten auch im Nachhinein noch digitale Kanäle nachgerüstet werden, aber selbst dann war die Anzahl der Digitalkanäle von vornherein begrenzt und konnte bei steigenden Anforderungen nicht geändert werden. Ein weiteres Problem: In vielen Geräten erfolgt die Abtastung der analogen und digitalen Kanäle mit verschiedenen Raten, und auch die Trigger nutzen getrennte Hardware. Zudem werden die Ergebnisse in unterschiedlich großen Aufzeichnungen abgespeichert, was genaue Vergleiche unmöglich macht.«



© Tektronix

Wird der neue TLP058-Logiktastkopf angeschlossen, verwandelt sich der analoge Eingang in acht Digitalkanäle.

Wie funktioniert die Konfiguration der Eingangskanäle nun in der Praxis?

Standardmäßig verfügt jeder Eingang über einen TekVPI+-Stecker, der für alle analogen TekVPI-Tastköpfe passt. Wird allerdings der neue TLP058-Logiktastkopf angeschlossen, verwandelt sich der analoge Eingang in acht Digitalkanäle.

Der Anwender kann so viele Logiktastköpfe hinzufügen, wie er braucht, so dass acht bis 64 Digitalkanäle möglich sind. Digitale Signale werden genau gleich wie analoge Signale abgetastet, getriggert und gespeichert, was Vergleiche deutlich vereinfacht.

12-Bit-ADC, neuer High-Res-Modus

Die MSOs der Serie 5 – erhältlich in Varianten bis 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz und 2 GHz – integrieren einen Frontend-Verstärker, der das Rauschen gegenüber den Oszilloskopen der vorherigen Generation um etwa 4,5 dB reduziert. Zudem kommen ein 12-Bit-Analog-Digital-Wandler (ADC) und ein neuer High-Res-Modus zum Einsatz, der eine Vertikalauflösung bis zu 16 Bit ermöglicht.

Optionales Windows-Betriebssystem, 15,6"-Screen - und der Preis für das Ganze

Optionales Windows-Betriebssystem

»Alle am Markt erhältlichen Oszilloskope basieren entweder auf einem dedizierten System oder auf einer Windows-PC-Plattform, über die der Anwender auch andere Programme auf dem Oszilloskop ausführen kann«, erläutert Witt. »Jeder Ansatz hat Vor- und Nachteile. Viele Labore nutzen beide Arten, was aber zu Problemen führen kann, wenn der Anwender zwischen den Testplattformen hin und her wechseln muss. Die neuen MSOs der Serie 5 vermeiden dieses Problem, weil sie erstmals sowohl in einer dedizierten als auch in einer offenen Windows-Konfiguration arbeiten können. Der Anwender kann einfach zwischen den beiden Umgebungen umschalten, indem er eine SSD-Festplatte einfügt oder entfernt, die ein lizenziertes Windows-Betriebssystem enthält. Ist die SSD installiert, startet das Gerät unter Windows, wird es entfernt, startet das Gerät als dediziertes Oszilloskop. Die Bedienoberfläche ist in beiden Versionen gleich.«

15,6“-Bildschirm, kapazitive Touch-Steuerung

Ein echter Hingucker bei den MSOs der Serie 5 ist der kapazitive 15,6"-High-Definition-Touchscreen (1920 x 1080 px) mit intuitive Bedienoberfläche, mit der der Anwender über Objekte direkt auf Funktionen zugreifen kann, statt durch Menüs navigieren zu müssen. Das Ergebnis ist eine schnellere und intuitivere Bedienung, zusammen mit reichlich Platz für die Darstellung und Korrelation der Signale. Die Steuerung per Maus oder über die konventionellen Bedienelemente auf der Frontplatte ist natürlich auch möglich.

Auch am Gerätedesign hat Tektronix gearbeitet: Die rund 20 cm tiefen Geräte präsentieren sich im modernen Industrie-Design, mit neuen Farben, dem großen Bildschirm und einer knapp gehaltenen, intuitiven Frontplatte mit farbigen LED-Licht-Ringen, die die ausgewählten Signal- und Trigger-Quellen anzeigen. Einstellbare Füße ermöglichen verschiedene Betrachtungswinkel, ohne Gefahr zu laufen, dass die Füße unbeabsichtigt einklappen und das Gerät umkippt.

Aufrüstbar

Alle MSOs der Serie 5 können entweder direkt ab Werk oder später im Feld auf Bandbreiten bis 1 GHz aufgerüstet werden, ebenso mit einem AFG (Arbitrary Function Generator), diversen Digitalastköpfen, einer erweiterten Aufzeichnungslänge von bis zu 125 MPunkte oder mit zusätzlicher Protokoll-Unterstützung. Eine Erweiterung auf 2 GHz ist über das Service-Zentrum von Tektronix verfügbar.

Last but not least: Der Preis

Die MSOs der Serie 5 gibt es ab 12.500 Euro.