



Das Batronix **Magnova**[®] Oszilloskop
Einzigartig, präzise, schnell und lautlos

Einzigartiges Bedienkonzept

Geben Sie dem Magnova 5 Minuten und Sie werden das Bedienkonzept lieben.

Bei der Entwicklung des Magnova sind wir neue Wege gegangen. Es ist nicht einfach ein weiteres Oszilloskop, alles wurde von Grund auf neu konzipiert.

So passen sich beim Flex-Encoder®-Bedienkonzept die vier Drehencoder der gerade genutzten Funktion an und ermöglichen so eine komfortable Einstellung verschiedenster Parameter in allen Bereichen. Dabei werden die aktuellen Parameter sowie weitere Funktionen immer direkt neben den Drehencodern auf dem Display angezeigt.

Mit den Drehencodern können Sie folglich nicht nur wie üblich die Signalposition und Skalierung einstellen, sondern z. B. in der Zoomansicht den Zoomfaktor und die Position steuern und in der FFT-Darstellung Offset, Scale, Center und Span einstellen. Beim Generator sind es Amplitude, Offset, Frequenz und andere Parameter des erzeugten Signals. Was auch immer Sie tun wollen, die vier Drehencoder bieten Ihnen die perfekte Einstellmöglichkeit.



Stufenlose Geräteneigung - idealer Blickwinkel

Ob Sie nun nah vor dem Magnova sitzen, etwas weiter weg, es in einem Regal steht oder sie davor stehen: Die Neigung lässt sich stufenlos von 80° bis 170° einstellen und sie haben immer den perfekten Blick auf das Display. Sie können das Magnova aber auch an einem VESA-Monitorarm befestigen und so ohne Standfuß über dem Arbeitsplatz schweben lassen.

Seitliche Anschlüsse - einfach praktischer

Bei vielen Arbeitstischen befindet sich die zu messende Schaltung direkt vor dem Oszilloskop, und nach vorne rausgeführte Kabel der Tastköpfe stören. Durch das besondere Design des Magnova konnten die Buchsen seitlich herausgeführt werden, was eine bessere Kabelführung ermöglicht.

Lautloser Betrieb - genießen Sie die Ruhe

Durch das Passivkühlkonzept müssen Sie sich nicht mehr von Lüftergeräuschen stören lassen. Beim Magnova sind die größten Wärmequellen (Prozessor, FPGA, RAM) thermisch direkt mit dem Metallgehäuse verbunden. Dadurch wird ein Großteil der Wärme direkt außerhalb des Gehäuses abgeführt. Ein Lüfter ist daher im Normalbetrieb überflüssig und das Magnova geräuschlos.



Verdammt gute Software

Intuitiv, voller toller Funktionen, responsiv und zukunftssicher - die Magnova Software.

Umfangreiche Messfunktionen mit Trend-Charts, leistungsfähige History-, Signalanalyse-, Such- und Maskentestfunktionen, X/Y-Mode, Referenz- und Mathematikkanäle mit frei definierbaren Formeln, simultane Signaldecoder, FFT-Spektren mit Wasserfallanzeige und Markern, vertikal und horizontal Zoomfunktion, Bode-Plots, Anzeige mit Persistenz, einstellbares Color-Grading und vieles mehr.

Die Magnova Software wird mit einem umfangreichen Funktionspaket geliefert, das im Preis des Geräts bereits enthalten ist.



Wir planen das Magnova als sich weiterentwickelnde Oszilloskop-Plattform. Sie kaufen einmal die Hardware und erhalten jahrelang Software-Updates, die den Funktionsumfang ständig erweitern. So sind z. B. ein Window-Dockingsystem, eine PC-Software, weitere Protokolldecoder und ein Frequenzzähler bereits in der Entwicklung und werden Ihnen in den nächsten Monaten per Software-Update zur Verfügung gestellt.

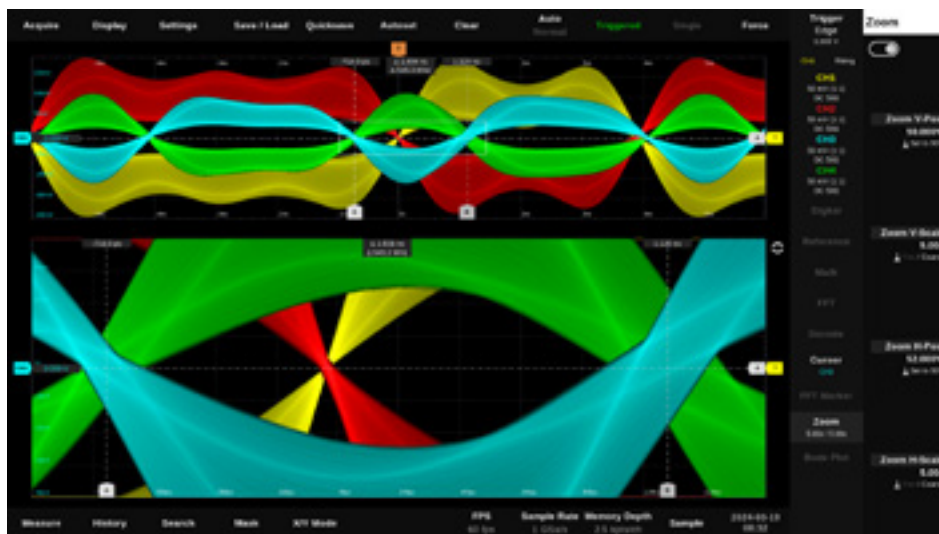
Unschlagbare Performance

Vergleichen Sie es gerne mit anderen Oszilloskopen.

Wetten, dass Sie keines finden, das hier komplett mithält?

- bis über 12 Millionen Wellenformen pro Sekunde im History-Modus
im Normal-Modus bis über 300.000 Wellenformen pro Sekunde
- unter 70 ns Trigger-Rearm-Time / Dead-Time zwischen den Wellenformen
- bis 3,8 Millionen Wellenformen im History-Speicher und für Averages
- bis 300.000 Maskentests pro Sekunde
- 4 FFT-Spektren mit jeweils bis 8 Millionen Stützstellen
- 4 Mathematikkanäle mit frei definierbaren Formeln
- 4 Protokolldekorer gleichzeitig
- 8 simultane Messfunktionen (bis zu 4 mit Trend-Charts)
- digitaler Trigger mit frei einstellbarer Hysterese
- optionaler 16-Kanal Logikanalyser bis 1600 MSa/s
- optionaler Funktionsgenerator mit vollwertigem 20 Vpp Amplitudenbereich (90 MHz, 400 MSa/s, beliebige Signalformen, Modulationen und mehr)

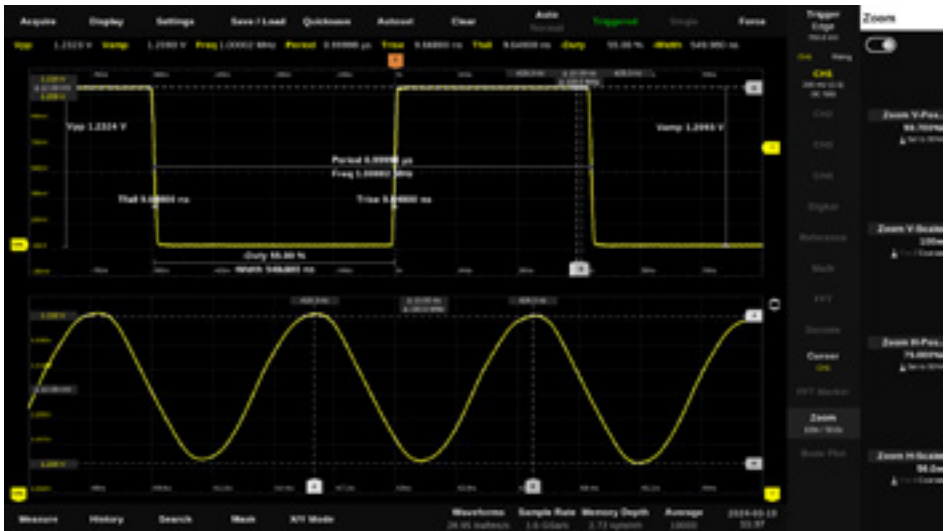
Und das alles lautlos - ein Lüfter wird bei normalem Betrieb nicht benötigt.



12-Bit ADC mit 16-Bit Architektur

Sehen Sie feinste Details im Zoom und in der FFT durch die Kombination von hochwertigen 12-Bit ADCs mit einer 16-Bit Systemarchitektur.

Mit leistungsstarken Filtern, HiRes- und Average-Funktionen in der 16-Bit Systemarchitektur holen wir noch mehr aus den 12-Bit Daten der ADCs heraus.



Der Screenshot zeigt einen 100-fach Vertikalzoom auf die nur 12 mVpp großen sinusförmigen 100 MHz Störeinkopplungen auf einem Rechtecksignal (1 MHz). Durch die 16-Bit Systemarchitektur und die leistungsfähige Zoomfunktion können das Nutzsignal und die hundertfach kleinere Störung detailliert gemessen und dargestellt werden.

Großartiges Display

Mit dem kristallklaren 15,6" Full-HD-Touchdisplay behalten sie stets den perfekten Überblick.

Die großzügige Bildschirmdiagonale und die gestochen scharfe Auflösung von 1920 x 1020 Pixeln werden Sie begeistern. Ob bei der gleichzeitigen Anzeige mehrerer Kanäle, der Analyse komplexer Signale oder einfach nur, um alles auf einen Blick zu erfassen – dieses Display lässt keine Wünsche offen.

Zusätzlich haben wir das Display mit einem „Full Liquid Bonding“ ausgestattet, bei dem das Display, das Touch-Modul und die Glasfront vollflächig mit einer Flüssigkeit verklebt sind. Damit wird das Bild kristallklar und Reflexionen werden reduziert.

Die Full-HD-Auflösung ist auch für externe Displays ein großer Vorteil. So können auch große externe Bildschirme oder Beamer für Besprechungen, Schulungen und Präsentationen genutzt werden.



Digitale Triggerung

Erleben Sie neue Möglichkeiten mit der vollständig digitalen Triggerung des Magnova!

Die meisten aktuellen Oszilloskope verwenden einen separaten analogen Triggerpfad, bei dem das Signal vom Messpfad getrennt, separat aufbereitet und dann in einer Triggerschaltung digitalisiert wird.

Beim Magnova erfolgt die Triggerung vollständig digital direkt auf den Messdaten. Dies ermöglicht eine Triggerung auf kleinste Signaldetails und mit einstellbarer Hysterese bei absoluter Zuverlässigkeit und höchster Präzision. Das können sonst nur die High-End-Modelle ausgewählter Hersteller.



Der Screenshot zeigt die Triggerung auf ein nur 220 μV (!) großes Signaldetail. In der Zoomansicht (Mitte) sehen Sie das Signaldetail in 50 $\mu\text{V}/\text{Div}$ Auflösung und die Measurement-Trend-Charts (unten) zeigen den zeitlichen Verlauf der Vpp-Spannung und der Anstiegszeit von diesem Signalausschnitt.

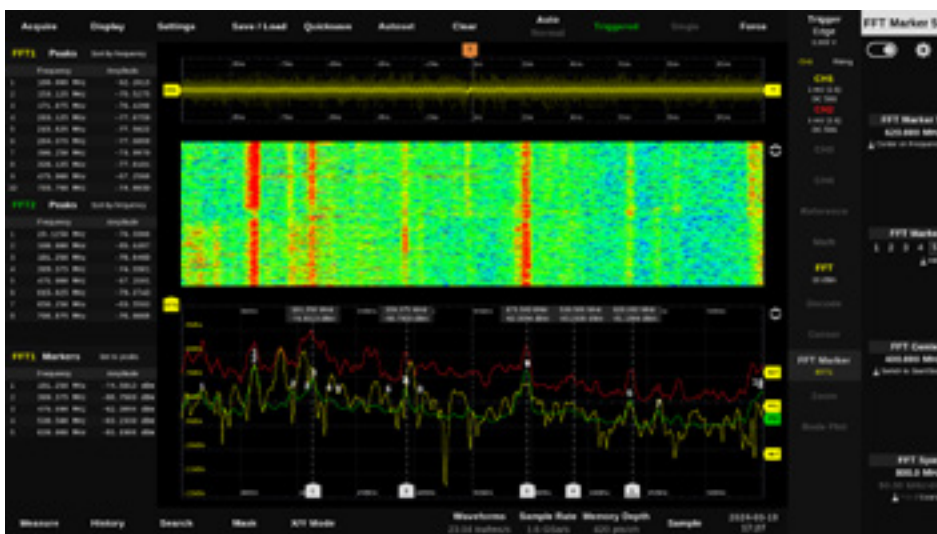
Die perfekte voll-digitale Triggerung erlaubt hier per Average das Rauschen bei dem Screenshot auf ca. ein Mikrovolt zu reduzieren! Und wenn das noch nicht reicht - die hier eingestellte Average-Anzahl von 1000 könnte beim Magnova auch sogar noch auf über 3,8 Millionen Wellenformen erhöht werden.

Leistungsfähige FFT

Untersuchen Sie Rauschbestandteile, finden Sie die Ursache, prüfen Sie die Signalqualität und mehr.

Die FFT ist eines der wichtigsten Analysetools eines Oszilloskops. Mit bis zu 4 gleichzeitig laufenden FFT-Kanälen mit jeweils bis zu 8 Millionen Stützpunkten und vielen Funktionen wurde beim Magnova Wert auf eine besonders leistungsfähige FFT gelegt.

Average, Min- und Max-Hold, Peak-Tables, Wasserfallanzeige, verschiedene Fensterfunktionen, FFT-Cursor und sogar Marker wie bei einem Spektrumanalyser. Hier sollte kaum ein Wunsch offen bleiben. Falls doch, dann bauen wir ihn gerne bei einem Update für Sie ein.



Für den Screenshot wurde eine BicoLog Antenne ohne Verstärker direkt an den Eingang des Magnova angeschlossen. Oben ist das Signal im Zeitbereich zu sehen, unten die Amplituden im Frequenzbereich NF bis 800 MHz mit Spektrum-, Average- und Max-Hold-Anzeige und in der Mitte der zeitliche Verlauf des Spektrums in einer Wasserfallanzeige. Links sind einige Peaks und Markerwerte in Tabellenform dargestellt.

Optionale Erweiterungen

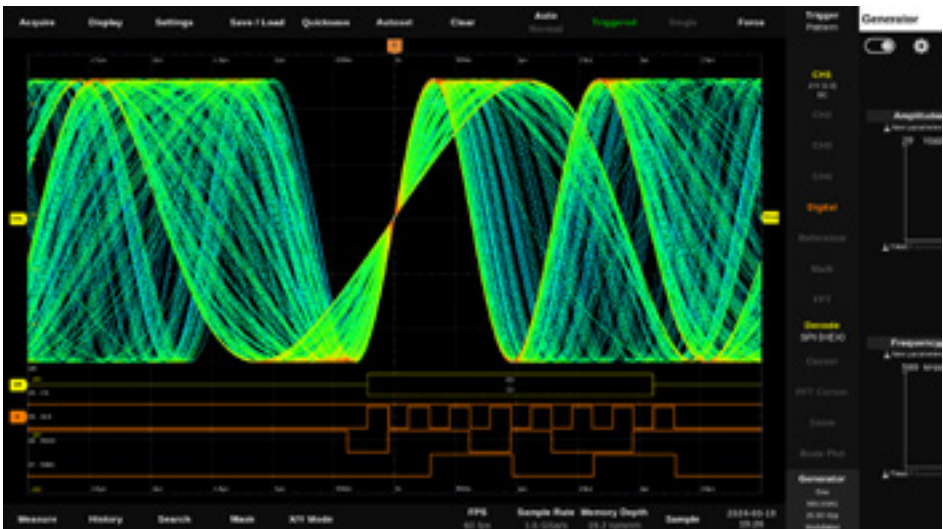
Das Magnova kann jederzeit um bis zu 16 digitale Kanäle und einen Funktionsgenerator erweitert werden.

Das optionale Funktionsgeneratormodul bietet eine Auflösung von 14 Bit und eine Abtastrate von bis zu 400 MSa/s für beliebige Signalformen von 1 μ Hz bis zu 90 MHz. Es ist ein vollwertiger Generator mit einem Amplitudenbereich bis zu 20 Vpp (bis 10 Vpp bei 50 Ohm Terminierung).

Neben verschiedenen Standard- und Testsignalen beliebiger Form unterstützt der Generator auch AM-/FM- und andere Modulationen sowie Sweep- und Burstsignale, Rauschbeaufschlagung und viele weitere Funktionen.

Das Funktionsgenerator-Modul kann jederzeit, auch nach dem Kauf des Magnova, erworben und auf dessen Rückseite eingesetzt werden.

Zusätzlich können bis zu zwei Logik-Analyser-Module für insgesamt 16 digitale Kanäle angeschlossen werden. Die Abtaste beträgt bis zu 1600 MSa/s, die Schwellwerte sind von -8 V bis +8 V einstellbar. Die Module werden nach dem Anstecken automatisch erkannt und es sind keine Softwarelizenzen o. ä. notwendig.



Zuverlässige Qualität

Sie bekommen volle 5 Jahre Garantie und unser Versprechen für Sie da zu sein.

Die Entwicklung und die Fertigung des Magnova erfolgen an unserem Firmensitz in Preetz, einer kleinen Stadt nördlich von Hamburg. Die Gehäuseteile werden von einem renomierten Metallverarbeiter in der Nähe von Stuttgart gefertigt, während die Platinenbestückung in Magdeburg erfolgt.

Für das Magnova werden ausschließlich hochwertige Komponenten verwendet. Dazu gehören beispielsweise Drehencoder von ELMA, Drehknöpfe mit Spannzangen aus der Schweiz und Mikrotaster aus Dänemark. Die Tastköpfe, die dem Magnova beiliegen, stammen von der Firma Testec aus Dreieich bei Frankfurt am Main.

- Es werden hochwertige ELMA-E33-Drehencoder mit einer Lebensdauer von 1 Million Umdrehungen und Drehknöpfe mit Spannzangen verwendet.
- Anstelle der Silikonschaltmatten kommen hochwertige MEC-Mikrotaster zum Einsatz.
- Auf dem Magnova-Mainboard und -Frontend sowie in den Generator- und Logik-Analyser-Modulen werden keine Tantal- oder Elektrolytkondensatoren verbaut.
- Wir setzen auf hochwertige Displays mit LOCA „Full Liquid Bonding“. Das ist zwar kostenintensiver, aber jeden Cent wert.

Wir sind bereits über 20 Jahre als Hersteller von Programmiergeräten aktiv, aber uns ist klar, dass wir als „Neuer“ im Bereich der Messtechnik auftreten. Das Magnova wurde mit dem Fokus auf eine besonders lange Lebensdauer entwickelt und dafür wollen wir auch mit 5 Jahren Garantie eintreten.

Spezifikationen

- ✦ 15.6“ Full-HD-Touchscreen (1920 x 1080 Pixel)
- ✦ 4 analoge Kanäle, optional bis 16 digitale Kanäle
- ✦ 12-Bit A/D-Wandler mit 16-Bit Systemarchitektur
- ✦ 4 x 1 GSa/s Abtastrate (interleaved 2 x 1,6 GSa/s)
- ✦ Modelle mit 100, 200 und 350 MHz Bandbreite
- ✦ 320 Mpts Speichertiefe

Software:

- ✦ Serielle Dekoder (I2C, SPI, UART, CAN, CAN-FD, LIN, weitere in Vorbereitung)
- ✦ Umfangreiche Messfunktionen mit Trend-Charts
- ✦ 4-fach FFT-Spektrumanalyse mit jeweils bis 8 Millionen Stützstellen
- ✦ Spektrum-Wasserfallanzeige, FFT-Peaks, -Cursor und -Marker
- ✦ 4 Mathematik-Kanäle mit frei definierbaren Formeln
- ✦ Maskentests für bis 300.000 Maskentests pro Sekunde
- ✦ History-Funktion für bis zu 3,8 Millionen Messkurven
- ✦ Bode-Diagramm (bei der Generator-Option enthalten)
- ✦ Umfangreiche digitale Trigger mit einstellbarer Hysterese

Konnektivität:

- ✦ 3 USB 3.0 Host-Anschlüsse
- ✦ 1 USB 3.0 Device-Anschluss
- ✦ DisplayPort Monitorausgang mit Full-HD Auflösung (1920 x 1080 Pixel)
- ✦ LAN Netzwerkanschluss
- ✦ 10 MHz Ref-In, Aux-Out (Trigger/Maskentest/10 MHz Ref-Out)
- ✦ VESA-kompatibel (75 x 75 mm, M4)
- ✦ Kensington kompatibel (3 x 7 mm)

Mitgeliefertes Zubehör:

- ✦ 4 Testec Tastköpfe mit umfangreichem Zubehör
bei den 100 und 200 MHz Bandbreitenmodellen: TT-HX 312 (350 MHz)
beim 350 MHz Bandbreitenmodell: TT-HF 612RA (500 MHz)
- ✦ Netzkabel

Optionale Erweiterungen:

- ✦ 16-Kanal Logikanalyser (bis 1600 MSa/s)
- ✦ Vollwertiger Arbiträr-Funktionsgenerator
(90 MHz, 400 MSa/s, 20 Vpp)

www.batronix.com/Magnova

