

Die Vorteile von Peak Detect

Wenn nicht eine Zeitbasis gewählt wird die die schnellste Abtastrate benötigt, werden nicht benötigte Abtastwerte verworfen. Peak Detect nutzt diese „Extra“ Abtastwerte um wiederholt die Minimum- und Maximumwerte zwischen zwei Abtastintervallen zu extrahieren und daraus die angezeigte Signalform zu bilden.

Das resultiert in einer Art Hüllkurve und enthält hochfrequente Informationen, die normalerweise durch die niedrige Abtastrate nicht vorhanden wären. Das macht Peak Detect zu einer Lösung beim Aliasing-Problem.

Peak Detect macht am meisten Sinn bei niedrigeren Abtastraten, da es dem Anwender die Möglichkeit gibt hochfrequente Informationen (Rauschen, Glitches) in einem niederfrequenten Signal zu erkennen

Zum Beispiel:

Wenn die maximale Abtastrate 1 GS/s ist und das Oszilloskop auf $1\mu\text{s}/\text{div}$ eingestellt ist, dann repräsentiert jedes Paar von Signalpunkten das auf den Bildschirm ausgegeben wird die Minimum- und Maximum- (Spannungs-) Werte zwischen den Abtastintervallen, von denen jedes Intervall 20 Abtastwerte enthält.

Die Anzahl der Abtastpunkte in einem Intervall kann man im W2000A Programmers Reference in der Timebase Tabelle der Spalte „factor“ entnehmen.

Für die Suche nach Glitches kann es hilfreich sein den Displaymodus auf persistent zu stellen.

Die Nachteile von Peak Detect

Ein Nachteil von Peak Detect ist das offensichtliche Rauschen auf dem Oszilloskopbildschirm. Das ausschließliche Speichern von Minima und Maxima erweckt den Anschein als würde das Signal mehr Rauschen oder Signalabweichungen enthalten als tatsächlich vorhanden sind.

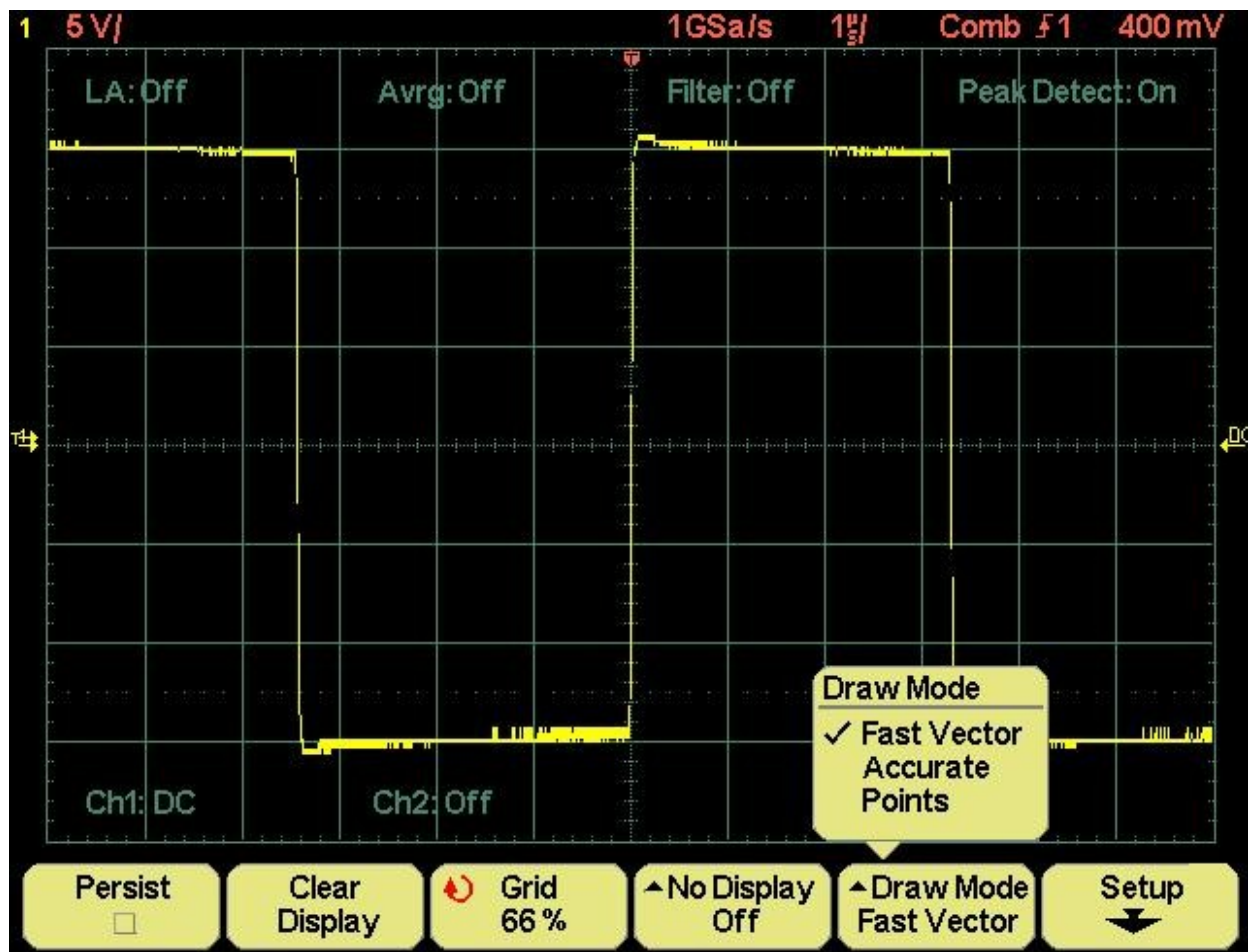
Das liegt daran, dass der Peak Detection Algorithmus nur diese Spitzenwerte speichert aber keine normalen Spannungswerte. Peak Detection gibt also einen verzerrten Blick auf das Eingangssignal indem es Amplitudenabweichungen hervorhebt.

Display Modes

Es stehen drei Anzeigemodi für Peak Detect zur Verfügung.

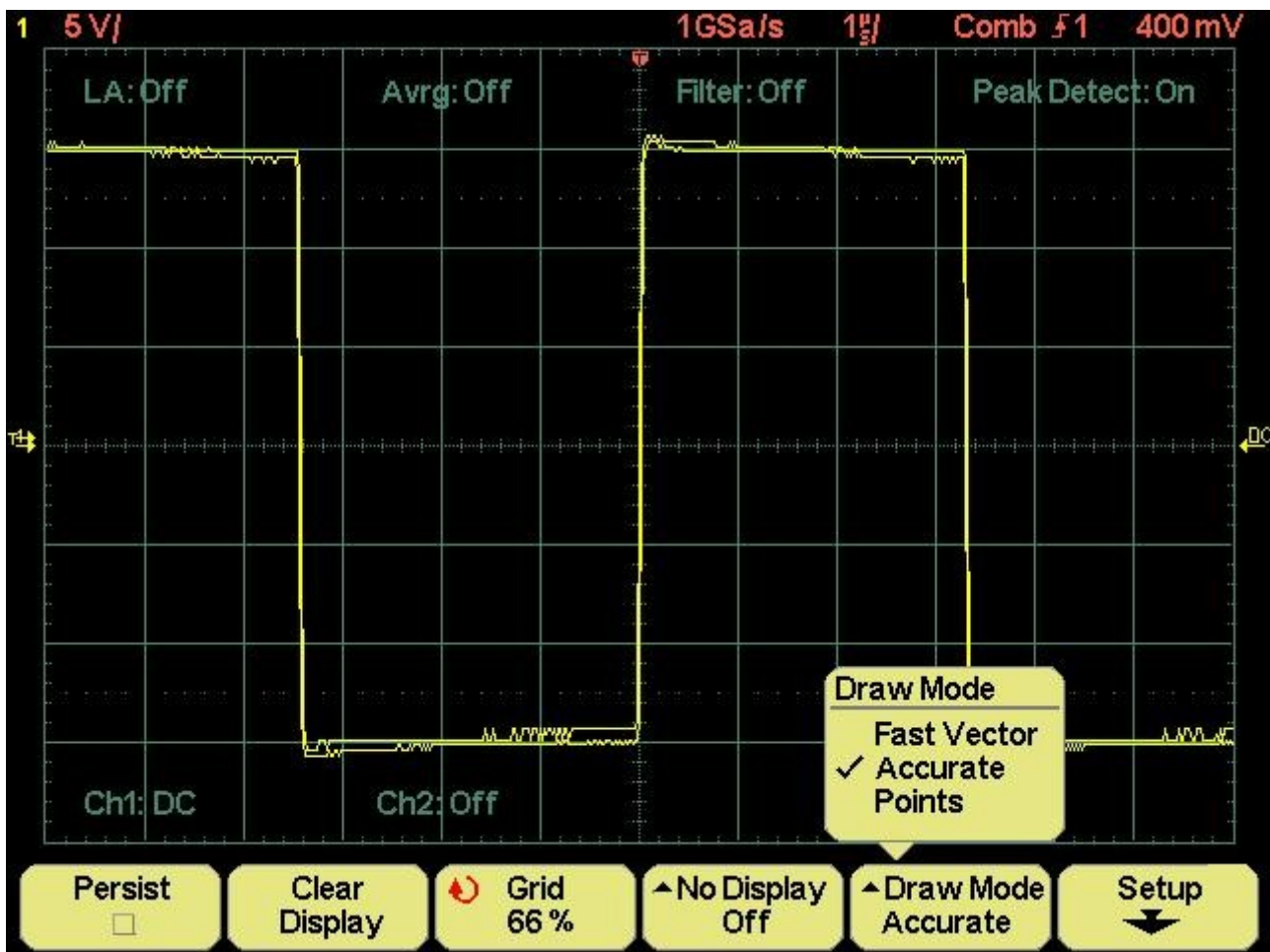
1. Fast Vector

- Die Minimum-/Maximum-Punktepaare werden durch vertikale Linien verbunden. Dadurch wird eine ausgefüllte breite Signallinie erzeugt. Die Dicke hängt vom Rauschpegel auf dem Signal ab..



3. Accurate

Die Minimum-/Maximum-Punkte werden als separate Signallinien gezeichnet. Das erzeugt das Aussehen einer Hüllkurve.



4. Points

In diesem Modus werden nur die Minimum-/Maximum-Punkte ausgegeben.

