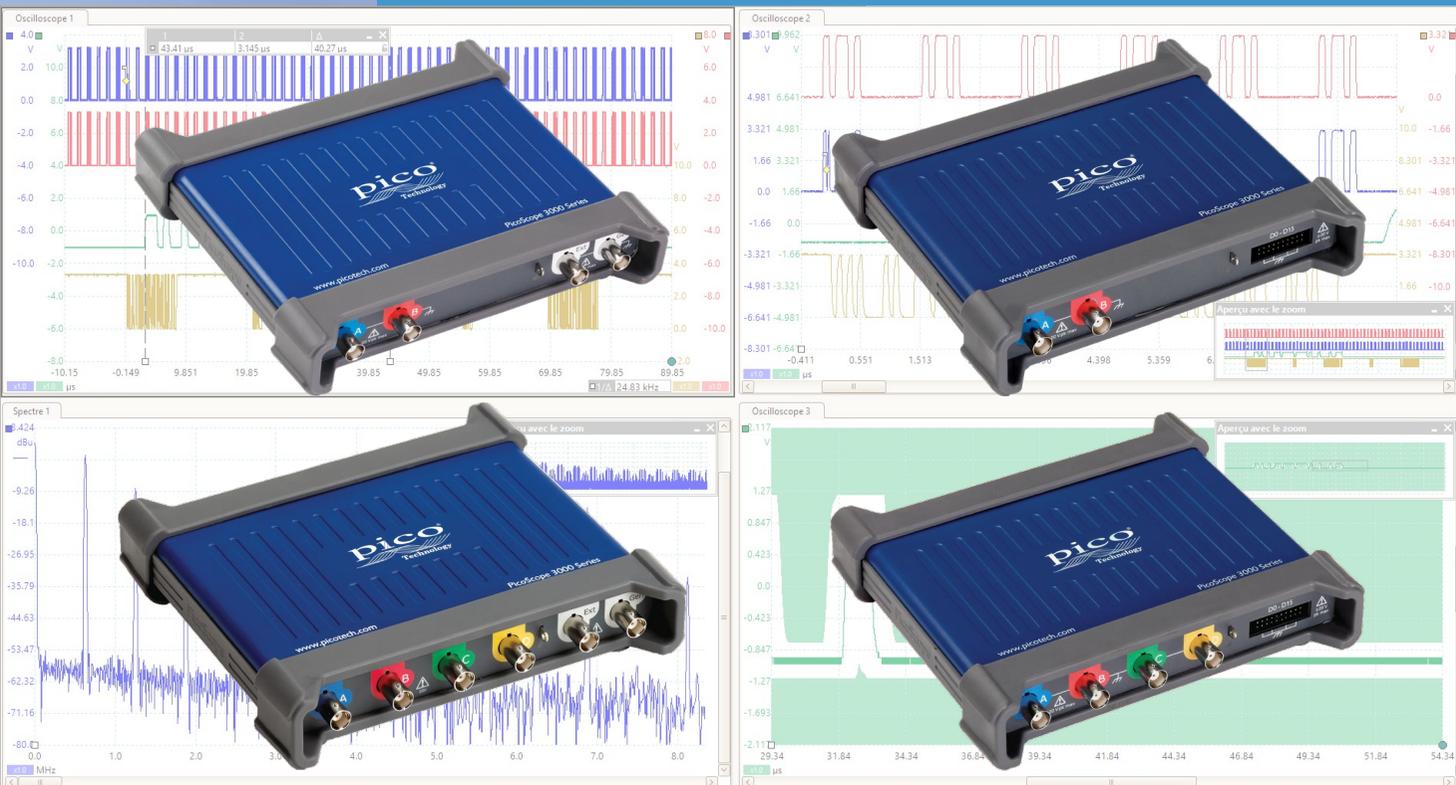


PicoScope[®] de série 3000

Oscilloscopes PC et MSO



Puissance, portabilité et performance

2 ou 4 canaux analogiques

Modèles MSO à 16 canaux numériques

Bande passante analogique jusqu'à 200 MHz

Jusqu'à 512 MS de mémoire de capture

Taux d'échantillonnage en temps réel jusqu'à 1 GS/s

100 000 formes d'onde par seconde

Générateur de formes d'onde arbitraires intégré

Connexion et alimentation par USB 3.0

Mesures automatiques • Tests de limite de masque

Déclencheurs avancés • Canaux mathématiques

Analyseur de spectre • Décodage en série

Assistance technique et mises à jour gratuites

Logiciel PicoScope, PicoLog et PicoSDK inclus

Garantie de 5 ans

Introduction

Les oscilloscopes PC PicoScope de série 3000 sont petits et portables tout en offrant les spécifications haute performance exigées par les ingénieurs dans les laboratoires ou sur le terrain.

Ces oscilloscopes offrent 2 ou 4 canaux analogiques avec, en plus 16 canaux numériques sur les modèles (MSO) à signaux mixtes. Les options d'affichage haute qualité flexibles vous permettent de visualiser et d'analyser chaque signal dans les moindres détails. Tous les modèles sont équipés d'un générateur de fonction et d'un générateur de formes d'onde arbitraires intégré (AWG).

Fonctionnant avec le logiciel PicoScope 6, ces dispositifs offrent un produit idéal, économique pour de nombreuses applications, notamment la conception de systèmes intégrés, la recherche, les essais, l'éducation, les révisions et les réparations.

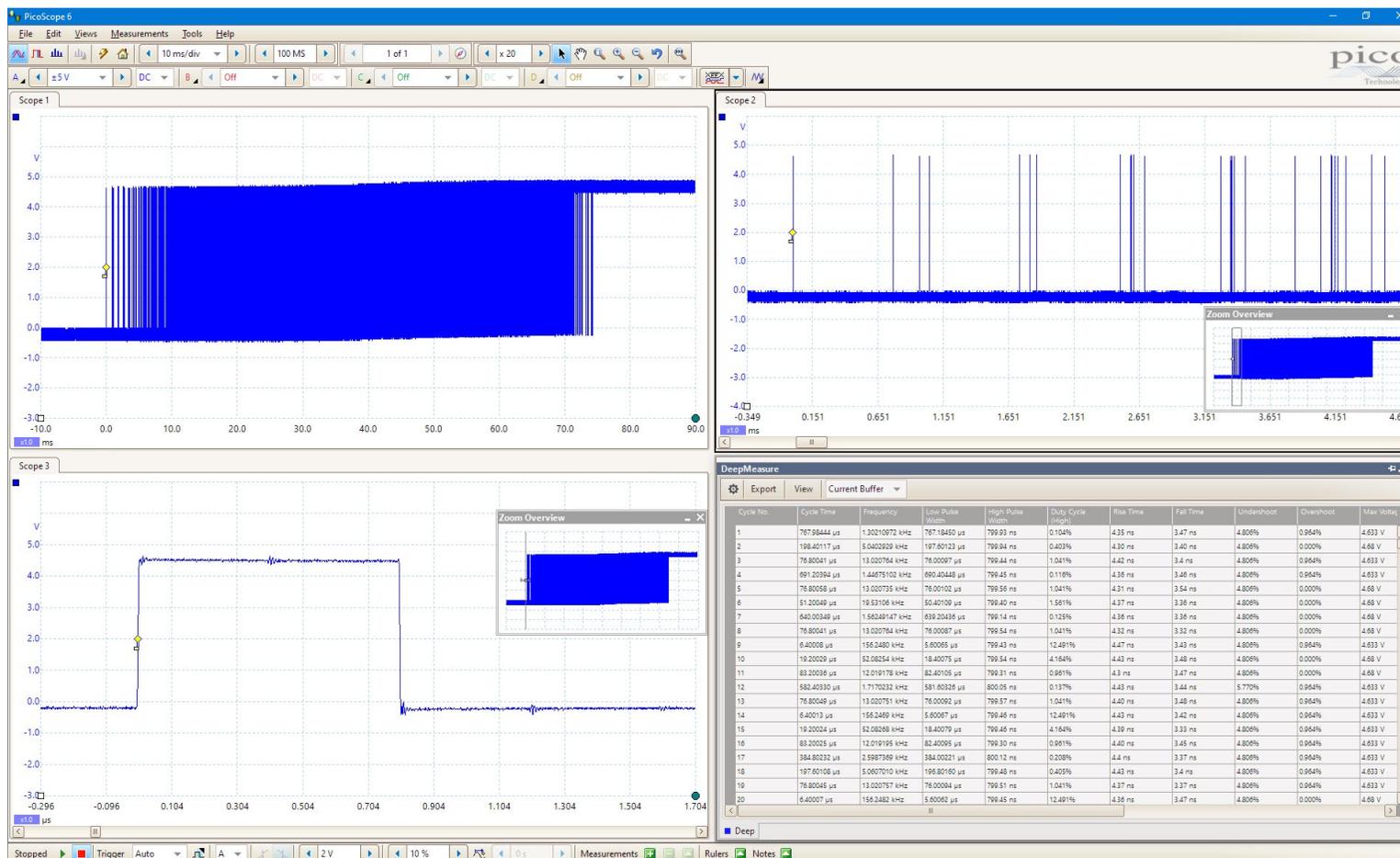


Bande passante élevée, taux d'échantillonnage élevé, mémoire profonde

En dépit de leur taille compacte et de leur faible coût, il n'y a aucun compromis au niveau des performances, avec des bandes passantes d'entrée allant jusqu'à 200 MHz. Cette bande passante va de pair avec un taux d'échantillonnage en temps réel allant jusqu'à 1 GS/s, permettant l'affichage détaillé de hautes fréquences. Pour des signaux répétitifs, le taux d'échantillonnage effectif peut être boosté jusqu'à 10 GS/s, en utilisant le mode d'échantillonnage temporel équivalent (ETS). Avec un taux d'échantillonnage d'au moins cinq fois la bande passante d'entrée, les oscilloscopes PicoScope de série 3000 sont bien équipés pour capturer les détails des signaux haute fréquence.

Baucoup d'autres oscilloscopes ont un taux d'échantillonnage maximal élevé, mais sans mémoire suffisante, ils ne peuvent pas maintenir ces taux très longtemps. Le PicoScope de série 3000 offre à une mémoire de capture de 512 millions d'échantillons, permettant au PicoScope 3406D MSO d'échantillonner à 1 GS/s jusqu'à 50 ms/div (temps de capture total de 500 ms).

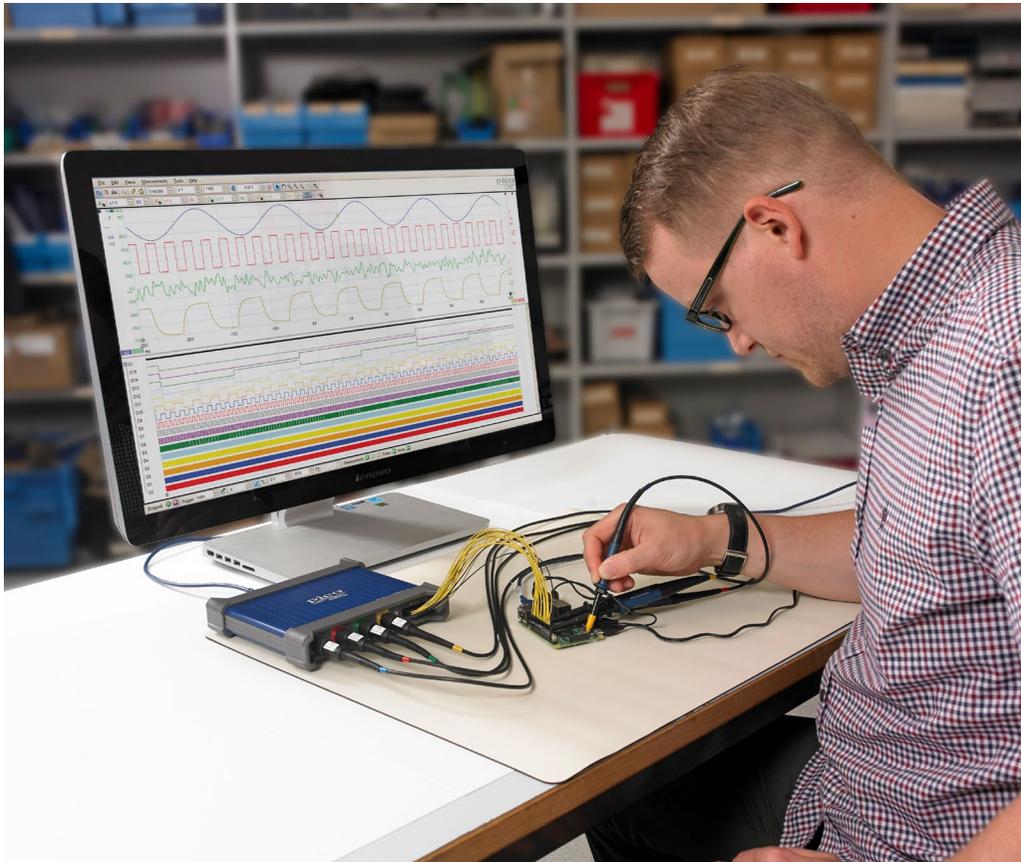
La gestion de toutes ces données nécessite des outils puissants. Des boutons de zoom ainsi qu'une fenêtre d'aperçu vous permettent d'effectuer des zooms et de repositionner l'affichage en le déplaçant simplement avec la souris ou l'écran tactile. Des facteurs de zoom de plusieurs millions sont possibles. D'autres outils tels que le navigateur de tampon de forme d'onde, les tests de limite de masque, le décodage en série, DeepMeasure et l'accélération de matériel fonctionnent avec la mémoire profonde, pour faire de l'oscilloscope PicoScope de série 3000 l'un des plus efficaces sur le marché.



Exemples d'application

Tester sur le terrain

Les oscilloscopes PicoScope de série 3000 se rangent facilement dans une sacoche d'ordinateur portable, afin que vous n'ayez pas à transporter des instruments de paillasse encombrants pour effectuer les dépannages sur site. Comme il est alimenté via une connexion USB, il vous suffit de brancher votre PicoScope à votre ordinateur portable et de l'utiliser pour effectuer des mesures, où que vous soyez. La connexion PC facilite et accélère également la sauvegarde et le partage de vos données : en quelques secondes, vous pouvez sauvegarder vos tracés d'oscilloscope pour les étudier ultérieurement, ou joindre le fichier de données complet à un e-mail pour que d'autres ingénieurs non présents sur le site d'essai l'analysent. Comme PicoScope 6 est téléchargeable gratuitement par n'importe qui, vos collègues peuvent utiliser les pleines capacités du logiciel, notamment le décodage et l'analyse de spectre, sans qu'ils aient besoin eux-mêmes d'un oscilloscope.



Débugage intégré

Vous pouvez tester et déboguer une chaîne de traitement de signaux complète en utilisant un PicoScope 3406D MSO.

Utilisez le générateur de formes d'onde arbitraires intégré (AWG) pour injecter des signaux monocoup ou des signaux analogiques continus. La réponse de votre système peut être observée aussi bien dans le domaine analogique, en utilisant les quatre canaux d'entrée de 200 MHz, et dans le domaine numérique avec les 16 entrées numériques à une fréquence allant jusqu'à 100 MHz. Suivez le signal analogique à travers le système tout en utilisant simultanément la fonction de décodage de série intégrée pour visualiser la sortie d'un convertisseur AN I²C ou SPI.

Si votre système pilote un convertisseur NA en réponse au changement d'entrée analogique, vous pouvez décoder la communication I²C ou SPI à celui-ci ainsi qu'à sa sortie analogique. Tout ceci peut être exécuté simultanément en utilisant les 16 canaux numériques et les 4 canaux analogiques.

En utilisant la mémoire de capture profonde de 512 MS, vous pouvez capturer la réponse complète de votre système sans sacrifier le taux d'échantillonnage, et zoomer sur les données capturées pour trouver les impulsions transitoires et autres points d'intérêt.

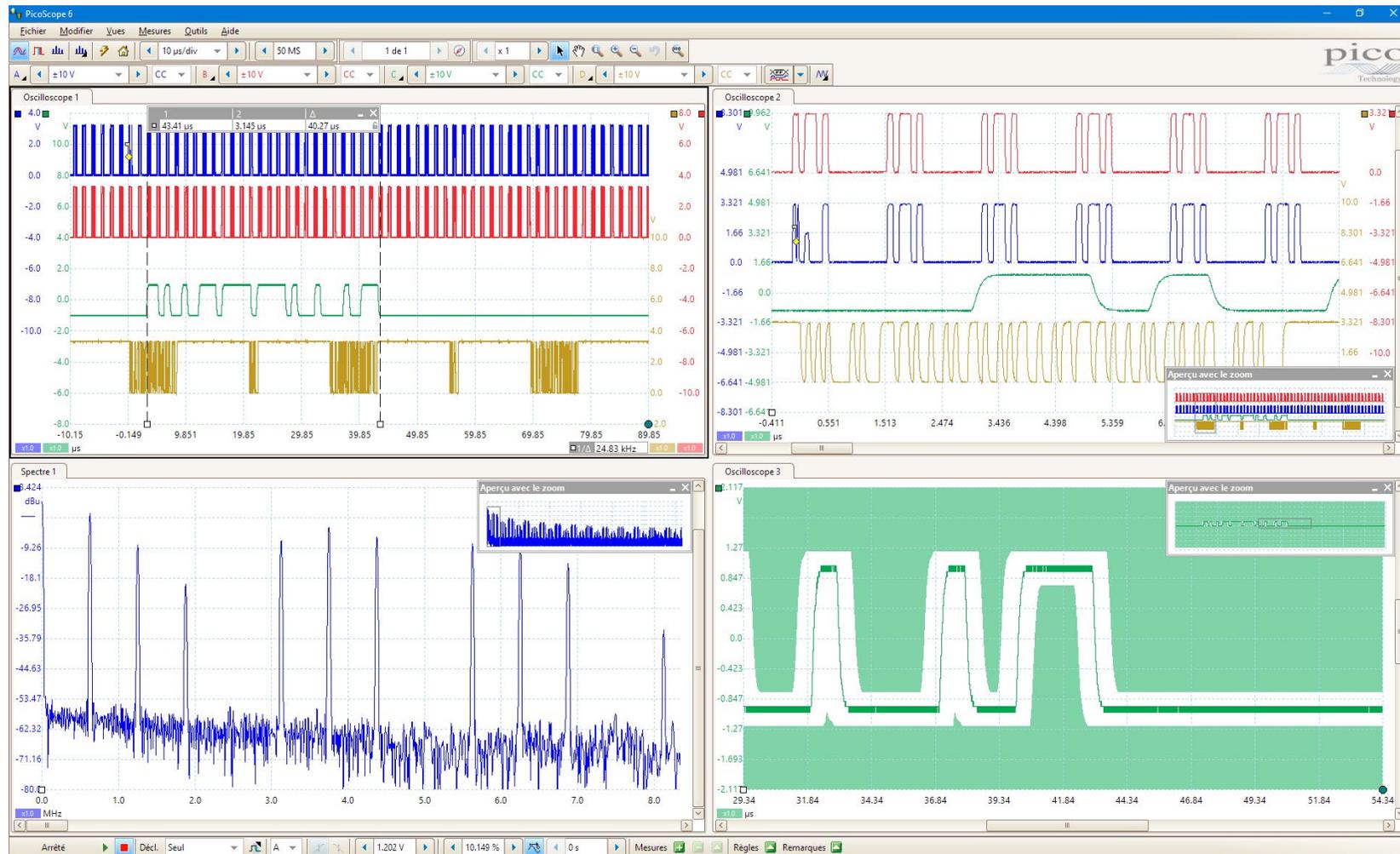
Caractéristiques du PicoScope

Affichage avancé

Le logiciel PicoScope 6 consacre la majorité de la zone d'affichage à la forme d'onde, pour assurer que la quantité maximum de données est visible à tout moment. La taille de l'écran est uniquement limitée par la taille de l'écran de votre ordinateur, donc même avec un ordinateur portable, la zone d'affichage est beaucoup plus grande, avec une résolution beaucoup plus élevée, que celle d'un oscilloscope de paillasse.

Grâce à la zone d'affichage si grande, vous pouvez créer un écran partagé personnalisable et visualiser plusieurs canaux ou différentes vues du même signal en même temps – le logiciel peut même montrer des vues multiples d'oscilloscope et d'analyseur du spectre simultanément. Chaque vue a des réglages de zoom, panoramique et filtre indépendants pour fournir la flexibilité ultime.

Vous pouvez contrôler le logiciel PicoScope 6 à l'aide d'une souris, d'un écran tactile ou de raccourcis de clavier personnalisables.

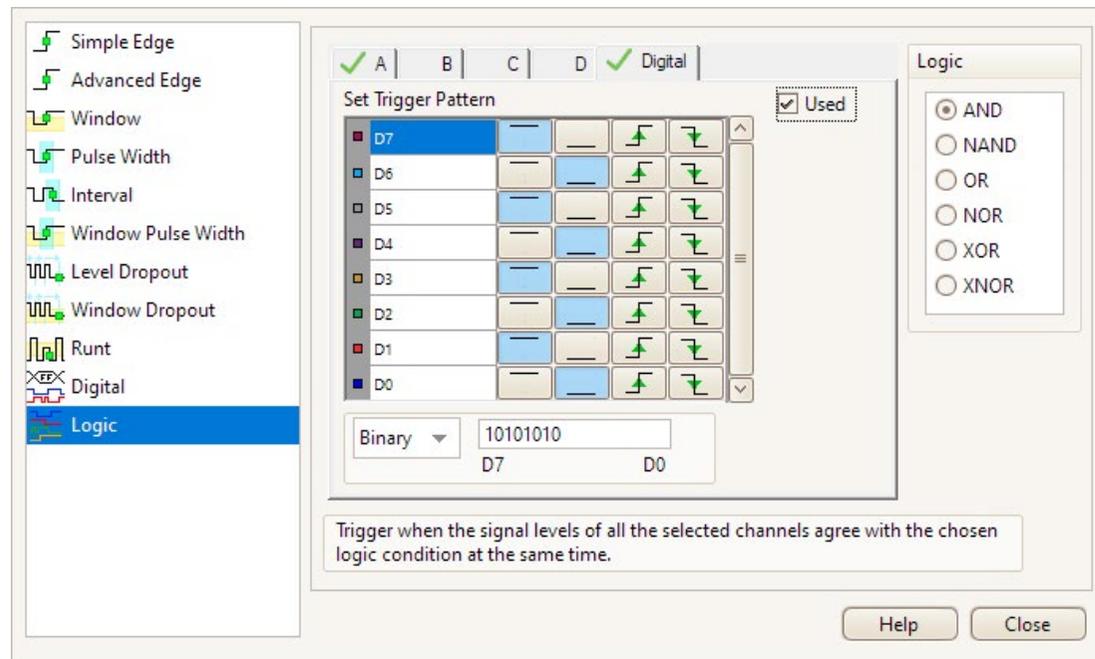
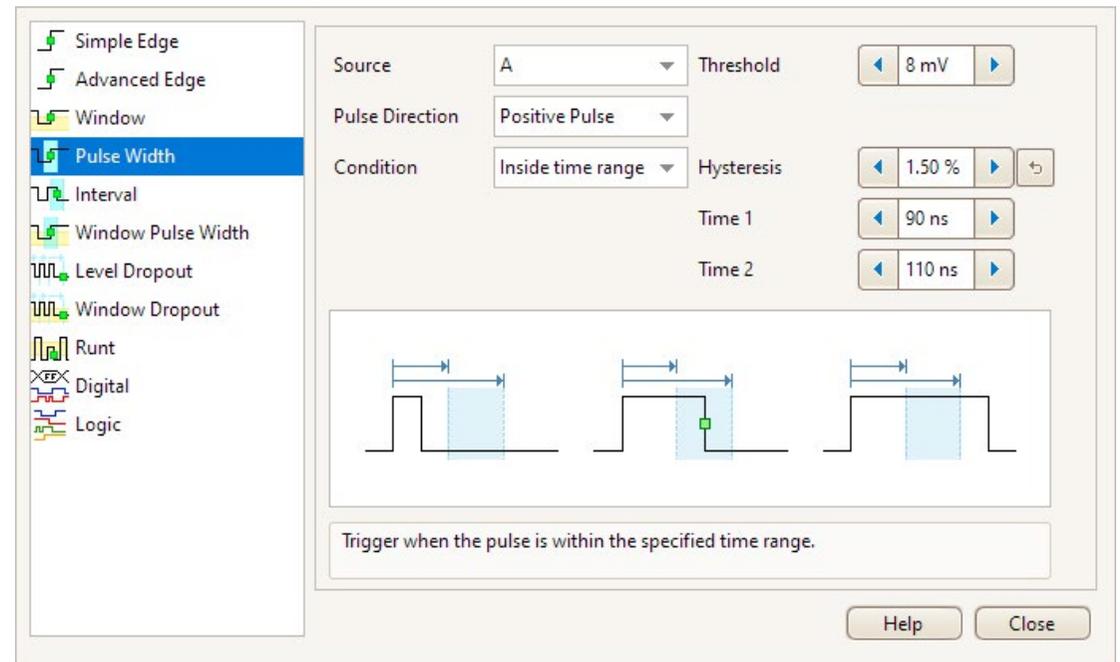


Architecture de déclenchement numérique

En 1991, Pico Technology a lancé l'utilisation du déclenchement numérique à l'aide de données réelles numérisées. Les oscilloscopes numériques traditionnels utilisent une architecture de déclenchement analogique basée sur des comparateurs. Cela peut entraîner des erreurs de temps et d'amplitude qu'il n'est pas toujours possible d'éliminer par étalonnage. Par ailleurs, l'utilisation de comparateurs limite souvent la sensibilité du déclenchement à des bandes passantes élevées et peut également générer des délais de réarmement importants.

La technique Pico de déclenchement numérique réduit les erreurs de déclenchement et permet à nos oscilloscopes de se déclencher sur les signaux les plus petits, même sur la bande passante complète, afin de pouvoir définir des niveaux de déclenchement et l'hystérésis avec une précision et une résolution élevées.

L'architecture de déclenchement numérique réduit également le délai de réenclenchement. Combiné à la mémoire segmentée, ceci vous permet d'utiliser le déclenchement rapide pour capturer 10 000 formes d'onde en mode 6 ms.



Déclencheurs avancés

Le PicoScope de série 3000 offre une gamme exceptionnelle de déclencheurs numériques avancés comprenant notamment des déclencheurs de largeur d'impulsion, de fenêtre et de perte de niveau.

Le déclencheur numérique disponible sur les modèles MSO vous permet de déclencher l'oscilloscope quand une ou toutes les 16 entrées numériques correspondent à un modèle défini par l'utilisateur. Vous pouvez spécifier une condition pour chaque canal individuellement ou configurer un modèle pour tous les canaux en même temps, à l'aide d'une valeur hexadécimale ou binaire.

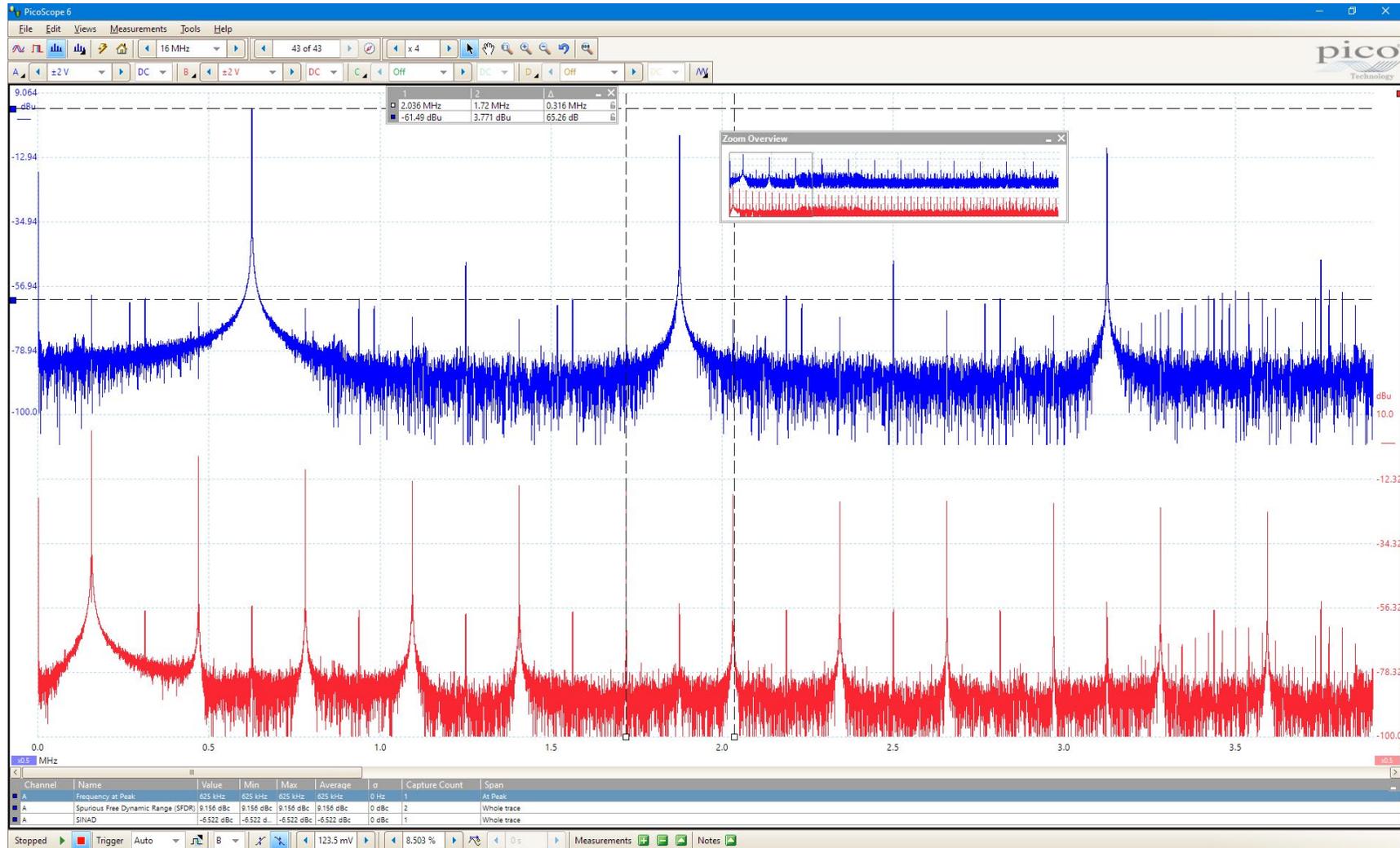
Vous pouvez également utiliser le déclencheur logique pour combiner le déclencheur numérique avec un déclencheur de front ou de fenêtre ou n'importe laquelle des entrées analogiques, par exemple pour déclencher les valeurs de données dans un bus parallèle chronométré.

Analyseur de spectre

La vue du spectre trace l'amplitude par rapport à la fréquence et est idéale pour trouver le bruit, la diaphonie ou la distorsion dans les signaux. PicoScope utilise un analyseur de spectre Transformée de Fourier Rapide (TFR), qui (au contraire de l'analyseur de spectre balayé traditionnel) peut afficher le spectre d'une forme d'onde simple, non répétée. Avec jusqu'à un million de points, l'analyseur TFR du PicoScope dispose d'une excellente résolution et d'un seuil de bruit bas.

En un seul clic, vous pouvez afficher un tracé de spectre des canaux actifs, avec une fréquence maximale de jusqu'à 200 MHz. Une gamme complète de réglages vous donne le contrôle sur le nombre de fichiers de spectre, fonctions de fenêtre, dimensionnement (y compris log/log) et mode d'affichage (instantané, moyenne ou maintien de crête).

Vous pouvez afficher des vues de spectre multiples aux côtés de vues d'oscilloscope des mêmes données. Un ensemble complet de mesures de fréquences automatiques, y compris THD, THD+N, SNR, SINAD et IMD, peut être ajouté à l'affichage. Vous pouvez appliquer les tests de limite de masque à un spectre et même utiliser l'AWG et le mode de spectre ensemble, pour réaliser une analyse du réseau scalaire.



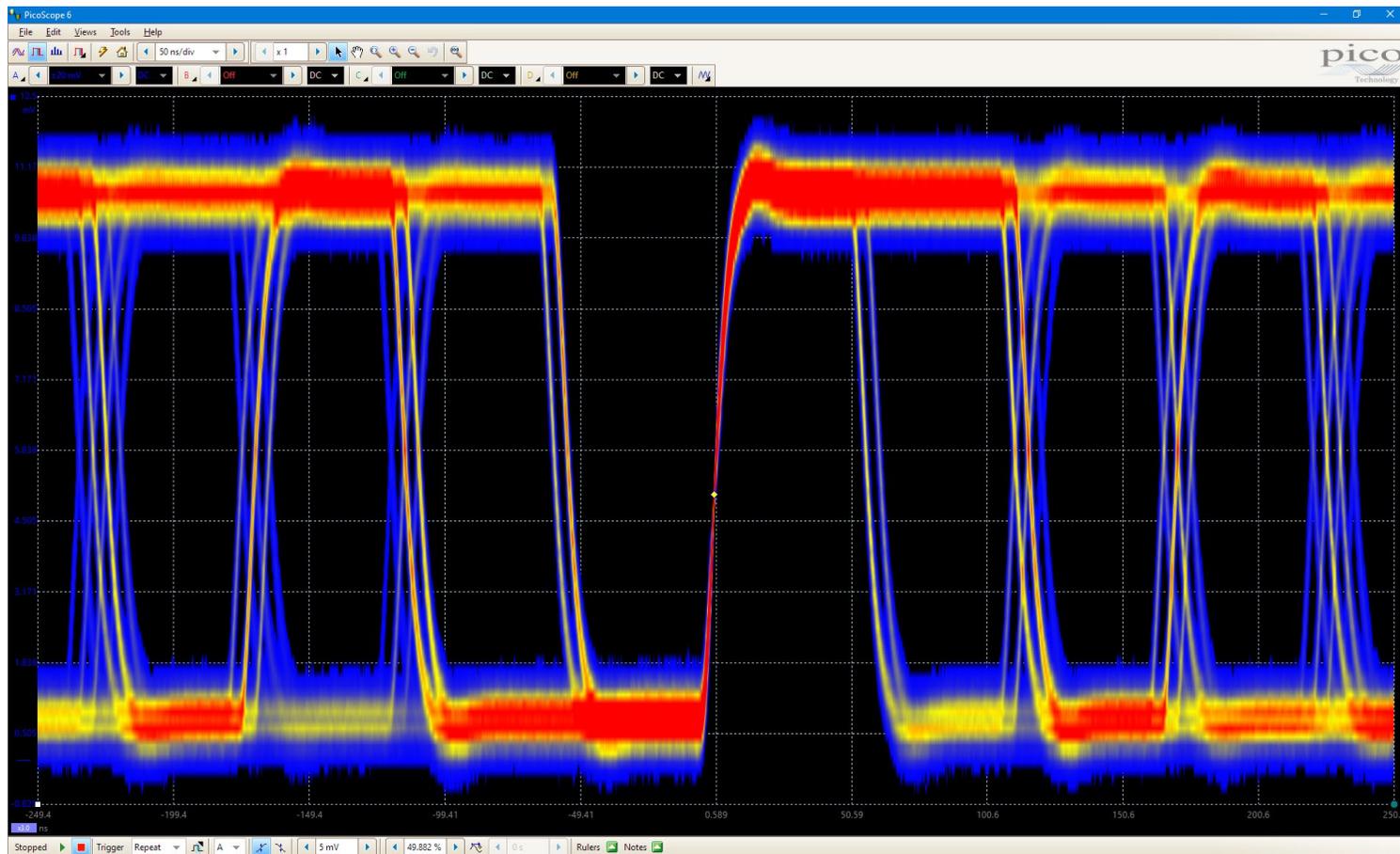
Mode de persistance

Les options de mode de persistance du PicoScope vous permettent de voir les données anciennes et nouvelles superposées, facilitant la détection des impulsions transitoires et des pertes et l'estimation de leur fréquence relative, ce qui est utile pour afficher et interpréter des signaux analogiques complexes, tels que les formes d'onde vidéo et les signaux modulés en amplitude. Le codage couleur et la graduation d'intensité indiquent les zones qui sont stables et celles qui sont intermittentes. Choisissez entre les modes d'affichage **Intensité analogique**, **Couleur numérique** et **Rapide** pour créer votre propre configuration personnalisée.

Une spécification importante pour comprendre quand évaluer la performance de l'oscilloscope, surtout en mode de persistance, est le taux de rafraîchissement de la forme d'onde, qui est exprimé en formes d'onde par seconde. Tandis que le taux d'échantillonnage indique la fréquence à laquelle l'oscilloscope échantillonne le signal d'entrée dans une forme d'onde ou un cycle, le taux de capture de forme d'onde se rapporte à la vitesse à laquelle un oscilloscope acquiert des formes d'onde.

Les oscilloscopes disposant de taux de capture de formes d'onde élevés fournissent un meilleur aperçu visuel du comportement des signaux et augmentent largement la probabilité que l'oscilloscope va capturer rapidement des anomalies transitoires telles que des giges, des impulsions transitoires et des impulsions parasites dont vous ignorez peut-être l'existence.

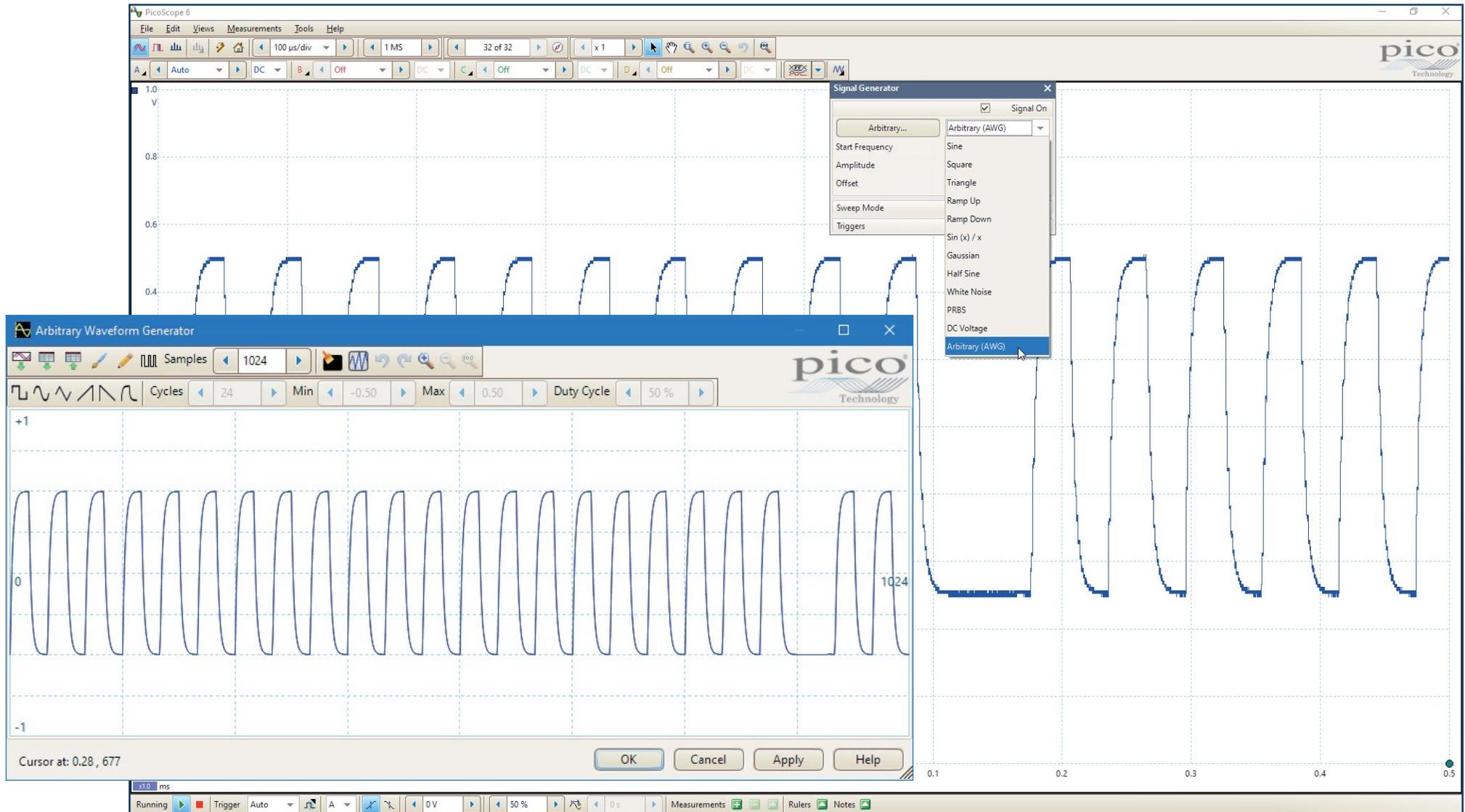
L'accélération du matériel HAL3 du PicoScope de série 3000 signifie, qu'en mode de persistance rapide, il est possible d'atteindre des vitesses de mise à jour de jusqu'à 100 000 formes d'onde par seconde.



Générateur de fonctions et de formes d'onde arbitraires

Tous les oscilloscopes PicoScope de série 3000 sont équipés d'un générateur de fonction et d'un générateur de formes d'onde arbitraires intégré. Le générateur de fonctions peut produire des formes d'onde sinusoïdale, carrée, triangulaire et de niveau DC, et bien plus encore, tandis que le générateur de formes d'onde arbitraires vous permet d'importer des formes d'onde arbitraires à partir de fichiers de données ou de les créer et de les modifier en utilisant l'éditeur graphique de formes d'onde arbitraires intégré.

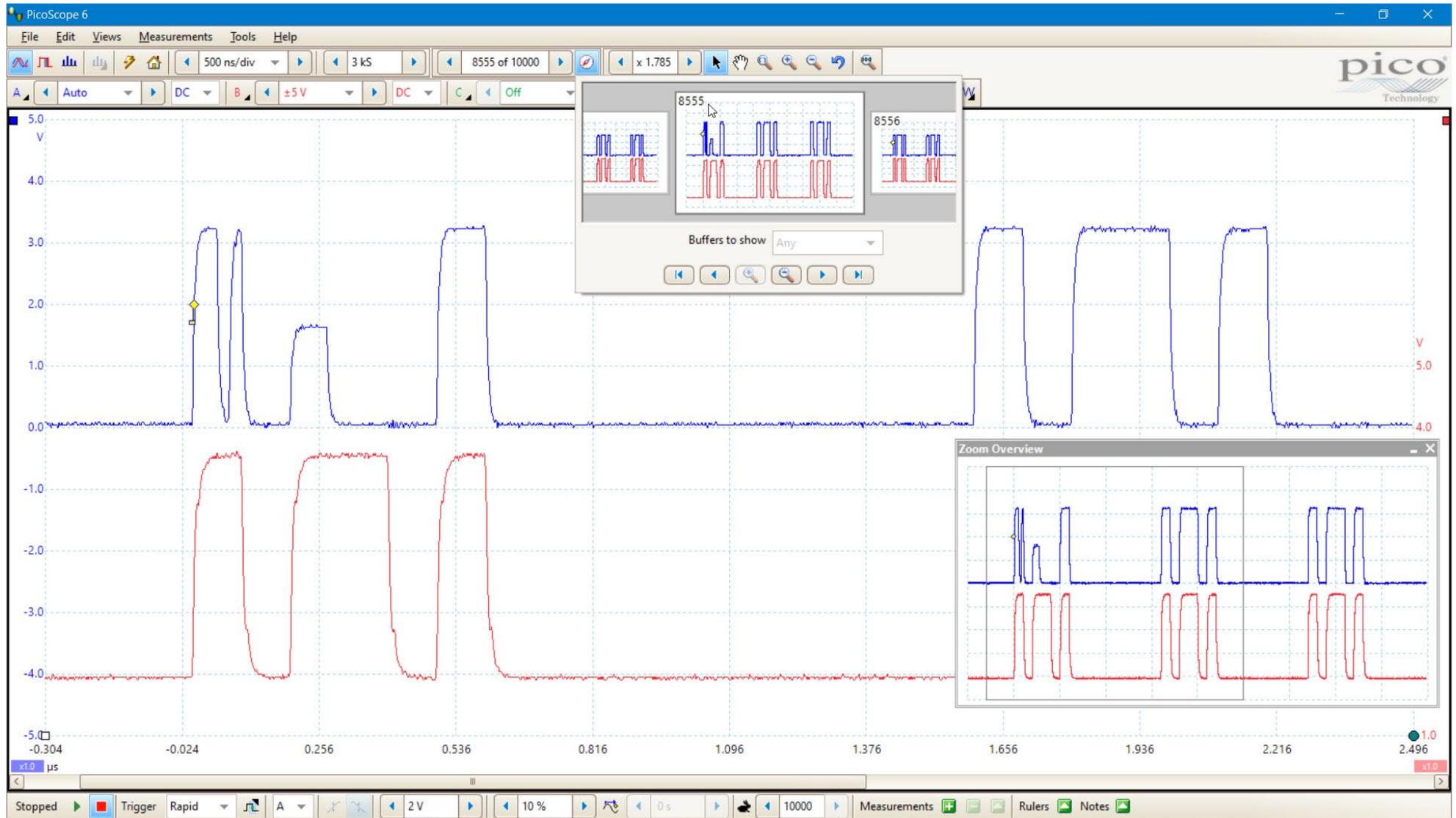
En plus des commandes permettant de spécifier le niveau, le décalage et la fréquence, des commandes avancées vous permettent de balayer toute une plage de fréquences. Avec l'option de mode de spectre avancé ainsi que d'autres options incluant le maintien de crête, le calcul de la moyenne et les axes linéaires/logarithmiques, ceci fait de ces oscilloscopes des outils puissants pour tester les réponses de filtre et d'amplificateur.



Accélération du matériel HAL3

De nombreux oscilloscopes ont du mal lorsque la mémoire profonde est activée : le taux de rafraîchissement d'écran ralentit et les commandes commencent à ne plus répondre. Le PicoScope de série 3000 évite cette limitation grâce à l'utilisation d'un moteur d'accélération de matériel dédié. Cette conception parallèle crée efficacement l'image de forme d'onde à afficher sur l'écran du PC et permet de capturer en continu et d'afficher à l'écran 440 000 000 échantillons par seconde.

Par exemple, le PicoScope 3206D peut échantillonner à 1 GS/s sur des bases de temps aussi longues que 20 ms/div, en capturant 200 millions d'échantillons par forme d'onde, et toujours rafraîchir l'écran plusieurs fois par seconde. Ceci représente environ 500 millions de points d'échantillons par seconde ! Le moteur d'accélération de matériel élimine toute inquiétude relative à la connexion USB ou à l'étranglement du processeur du PC.

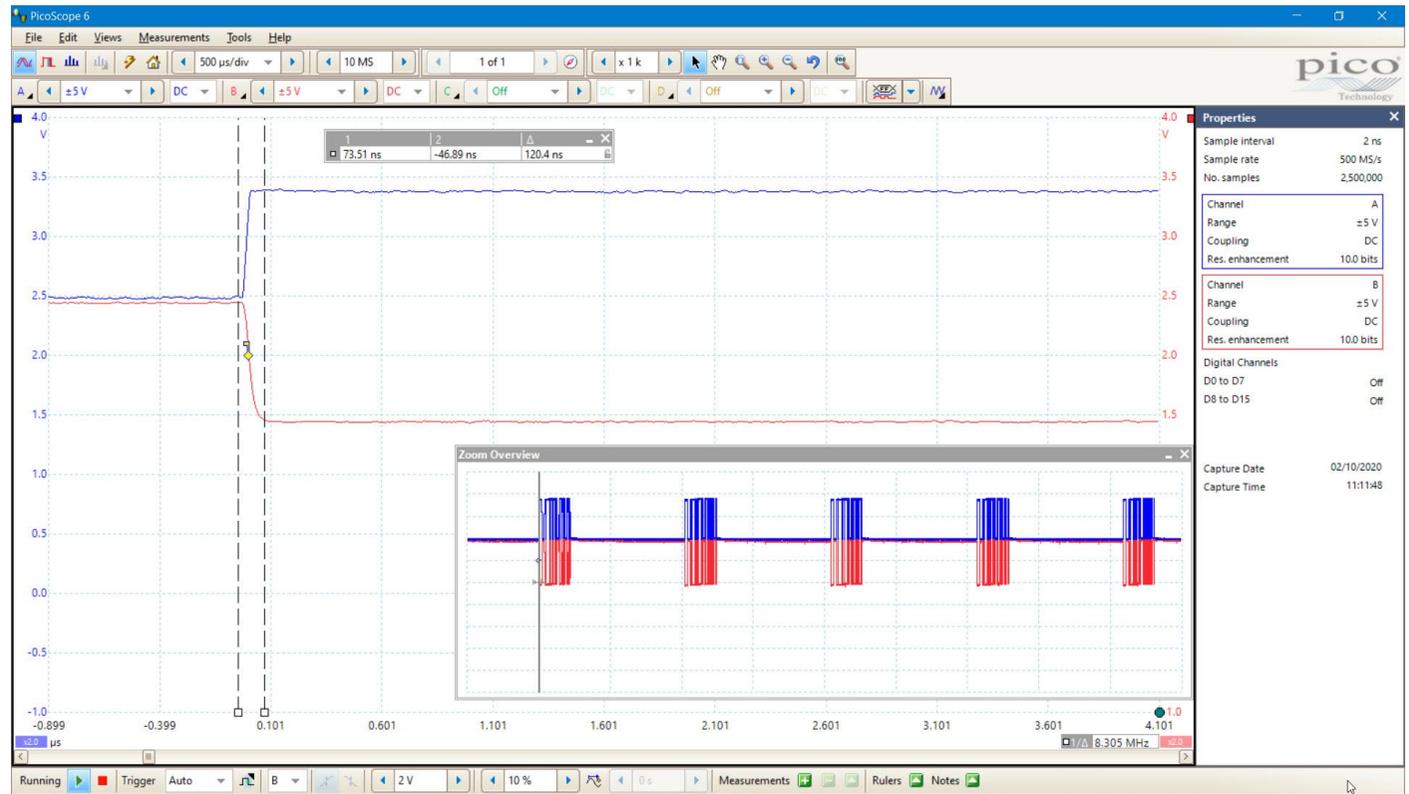


Intégrité de signal élevée

Une conception frontale soignée et un blindage efficace réduisent le bruit, la diaphonie et la distorsion harmonique, ce qui signifie que nous sommes fiers de publier les spécifications détaillées de nos oscilloscopes. Grâce à notre expérience de plusieurs dizaines d'années dans la conception d'oscilloscopes, nous sommes en mesure d'offrir une réponse impulsionnelle et une variation de la bande passante améliorées, ainsi qu'une faible distorsion. L'oscilloscope PicoScope de série 3000 est doté de 10 plages d'entrée de ± 20 mV à ± 20 V pleine échelle et d'une plage dynamique type allant jusqu'à 52 dB SFDR. Le résultat est simple : lorsque vous analysez un circuit, vous pouvez vous fier à la forme d'onde que vous voyez à l'écran.

Fonctionnalités haut de gamme en standard

Lorsque vous achetez un PicoScope, vous n'avez pas besoin de payer plus pour disposer de toute la fonctionnalité dont vous avez besoin, contrairement aux oscilloscopes d'autres fabricants. Les oscilloscopes PicoScope sont des instruments « tout compris » ne nécessitant aucune mise à niveau pour déverrouiller des fonctions. Les autres fonctionnalités avancées telles que l'amélioration de résolution, le test de limite de masque, le décodage en série, le déclenchement avancé, les mesures automatiques, les canaux mathématiques (y compris la possibilité de tracer la fréquence et le cycle de service en fonction du temps), le mode XY, la mémoire segmentée sont toutes incluses dans le prix.



Connexion SuperSpeed USB 3.0

Les oscilloscopes PicoScope de série 3000 disposent d'une connexion USB 3.0 et fournissent l'enregistrement ultra rapide des formes d'onde, tout en conservant la compatibilité avec d'autres normes USB plus anciennes.

PicoSDK® prend en charge le streaming continu vers l'ordinateur hôte à des vitesses allant jusqu'à 125 MS/s.

La connexion USB non seulement permet l'acquisition et le transfert de données à grande vitesse, mais également facilite et accélère l'impression, la copie, la sauvegarde et l'envoi par e-mail de vos données.



Logiciel PicoScope

L'affichage du logiciel PicoScope peut être aussi basique ou détaillé que vous le souhaitez. Commencez avec une seule vue d'un canal puis agrandissez l'affichage pour inclure jusqu'à quatre canaux analogiques actifs et 16 canaux numériques (selon le modèle), ainsi que des canaux mathématiques et formes d'onde de référence. Affichez des vues multiples d'oscilloscope et de spectre avec des configurations automatiques ou personnalisées et accédez rapidement à toutes les commandes les plus fréquemment utilisées à partir des barres d'outils, ce qui permet de dégager l'écran pour l'affichage de vos formes d'onde.

Menu Outils
On y retrouve notre fonction DeepMeasure primée, aux côtés des sondes personnalisées, du décodage en série, des formes d'onde de référence, des tests de limite de masque, des alarmes et des macros.

Commandes de l'écran tactile :
Les boutons pratiques facilitent les ajustements fins sur les appareils à écran tactile.

Marqueur de déclenchement :
Faites glisser le marqueur pour ajuster le seuil de déclenchement et le moment de pré-déclenchement.

Barre d'outils Navigation dans le tampon :
PicoScope peut enregistrer jusqu'à 10 000 de vos formes d'onde les plus récentes. Cliquez dans le tampon pour trouver des événements intermittents ou utiliser les vignettes d'aperçu de tampon.

Barre d'outils Zoom et Défilement :
PicoScope permet de zoomer facilement sur les formes d'onde, avec des outils simples de zoom avant, zoom arrière et de panorama.

Bouton de configuration automatique :
Laissez le PicoScope configurer la durée de collecte et la plage d'entrée pour un affichage à l'échelle correcte.

Options de canal :
Ajustez les paramètres spécifiques pour chaque canal ici.

Axes réglables :
Déplacez les axes verticaux vers le haut et le bas sur l'affichage et variez leur échelle et leur décalage. PicoScope peut également réarranger les axes automatiquement.

Vues :
Ajouter de nouvelles vues d'oscilloscope et de spectre avec des dispositions automatiques ou personnalisées.

Générateur de signaux :
Génère des signaux standard ou des formes d'onde arbitraires. Inclut un mode de balayage de fréquences.

Légende des règles :
Indique les mesures des règles absolues et différentielles.

Règles :
Chaque axe dispose de deux règles que vous pouvez faire glisser sur l'écran pour réaliser des mesures rapides.

Barre d'outils Déclenchement :
Accès rapide aux commandes principales, avec déclenchements avancés dans une fenêtre contextuelle.

Mesures automatiques :
Ajoutez autant de mesures calculées sur le temps et de domaine des fréquences que nécessaire, en ajoutant aussi les paramètres statistiques et en affichant leur variabilité.

Vue du spectre :
Vue des données de domaine fréquentiel avec les formes d'onde du domaine temporel ou dans le mode Spectre dédié.

Fenêtre d'aperçu de zoom :
Cliquez dessus et faites glisser pour une navigation rapide et l'ajustement des vues zoomées.

Canal	Nom	Valeur	Min.	Max.	Moyenne	σ	Décompte des captures	Étendue
A	Rapport signal / bruit (SNR)	3.971 dBc	3.971 dBc	3.971 dBc	3.971 dBc	0 dBc	1	Tracé complet
A	Distorsion harmonique totale (THD) %	108.3 %	108.3 %	108.3 %	108.3 %	0.000 %	1	Tracé complet

Option de signaux mixtes

Les modèles PicoScope 3000 MSO ajoutent 16 canaux numériques aux deux ou quatre canaux analogiques, ce qui vous permet d'établir une corrélation temporelle précise des canaux analogiques et numériques. Les canaux numériques peuvent être groupés et affichés sous forme de valeur de bus en représentation hexadécimale, binaire ou décimale ou en tant que niveau (pour les tests DAC). Vous pouvez régler les déclenchements avancés parmi les canaux analogiques et numériques.

Les entrées numériques apportent également plus de puissance aux options de décodage en série. Vous pouvez décoder les données en série sur tous les canaux analogiques et numériques simultanément, ce qui vous donnera jusqu'à 20 canaux de données – par exemple, en décodant des signaux SPI, I²C, CAN bus, LIN bus et FlexRay multiples en même temps.

Commandes de l'oscilloscope :

Les commandes analogiques du PicoScope, telles que le zoom, le filtrage et le générateur de fonctions, sont toutes disponibles dans le mode numérique des MSO.

Formes d'onde analogiques :

Permet de visualiser les formes d'onde analogiques corrélées dans le temps avec les entrées numériques.

Affichage multifenêtre :

Le PicoScope permet d'afficher simultanément les signaux analogiques et numériques. L'écran partagé peut être ajusté afin de laisser plus ou moins d'espace aux formes d'onde analogiques.

Bouton Entrées numériques :

Permet de configurer et d'afficher les entrées numériques. Visualisez les signaux analogiques et numériques sur la même base de temps.

Règles :

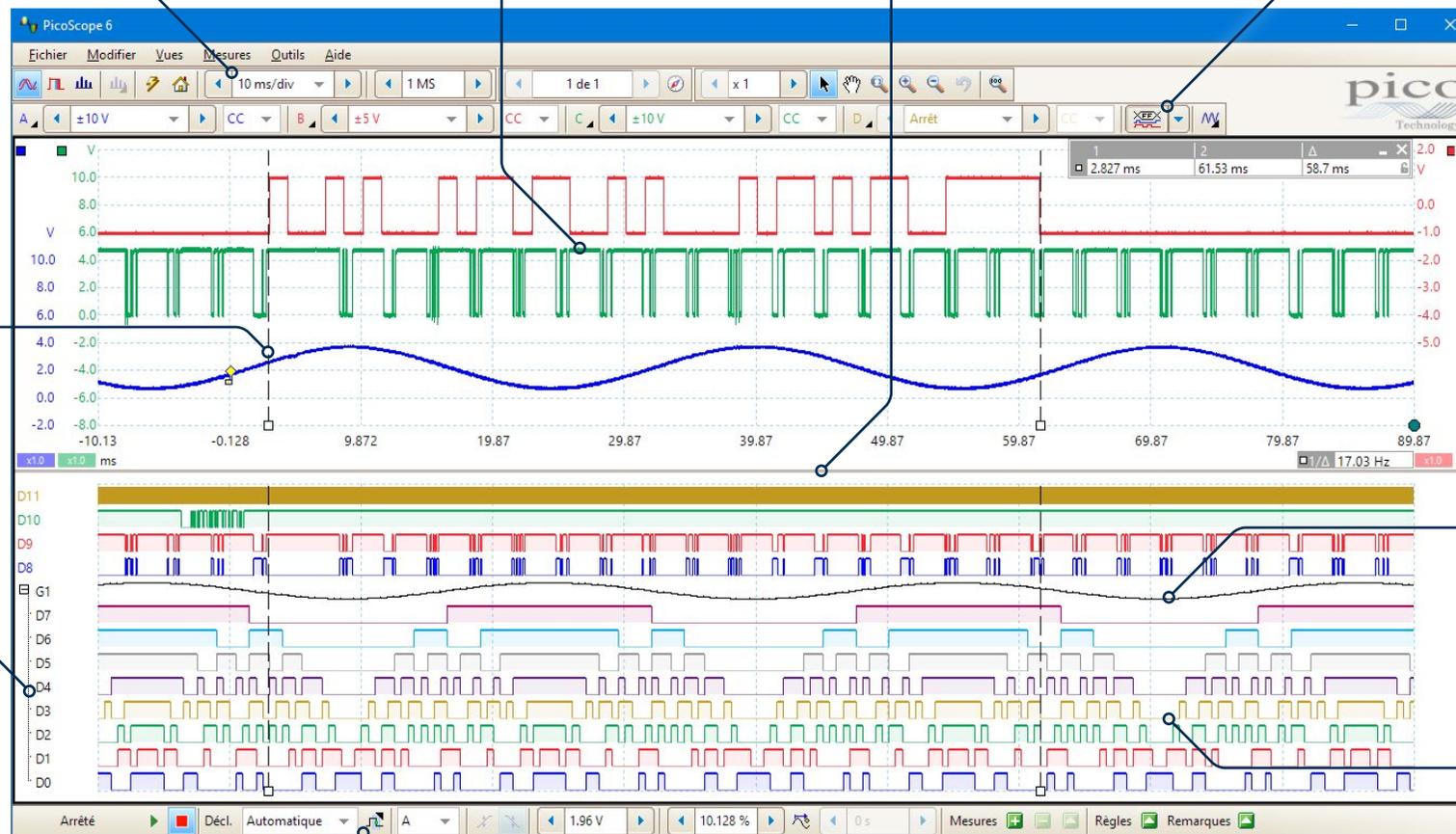
Affichées sur les panneaux analogique et numérique de façon à pouvoir comparer la temporisation des signaux.

Renommer :

Les canaux et groupes numériques peuvent être renommés. Vous pouvez agrandir ou réduire les groupes dans la vue numérique.

Déclencheurs avancés :

Des options de déclenchement Numérique et Logique supplémentaires sont proposées pour les canaux numériques.



Affichage par niveau : Regroupe les bits en champs et les affiche sous forme de niveau analogique.

Format d'affichage : Permet d'afficher les bits sélectionnés individuellement ou sous forme de groupes au format binaire, hexadécimal ou décimal.

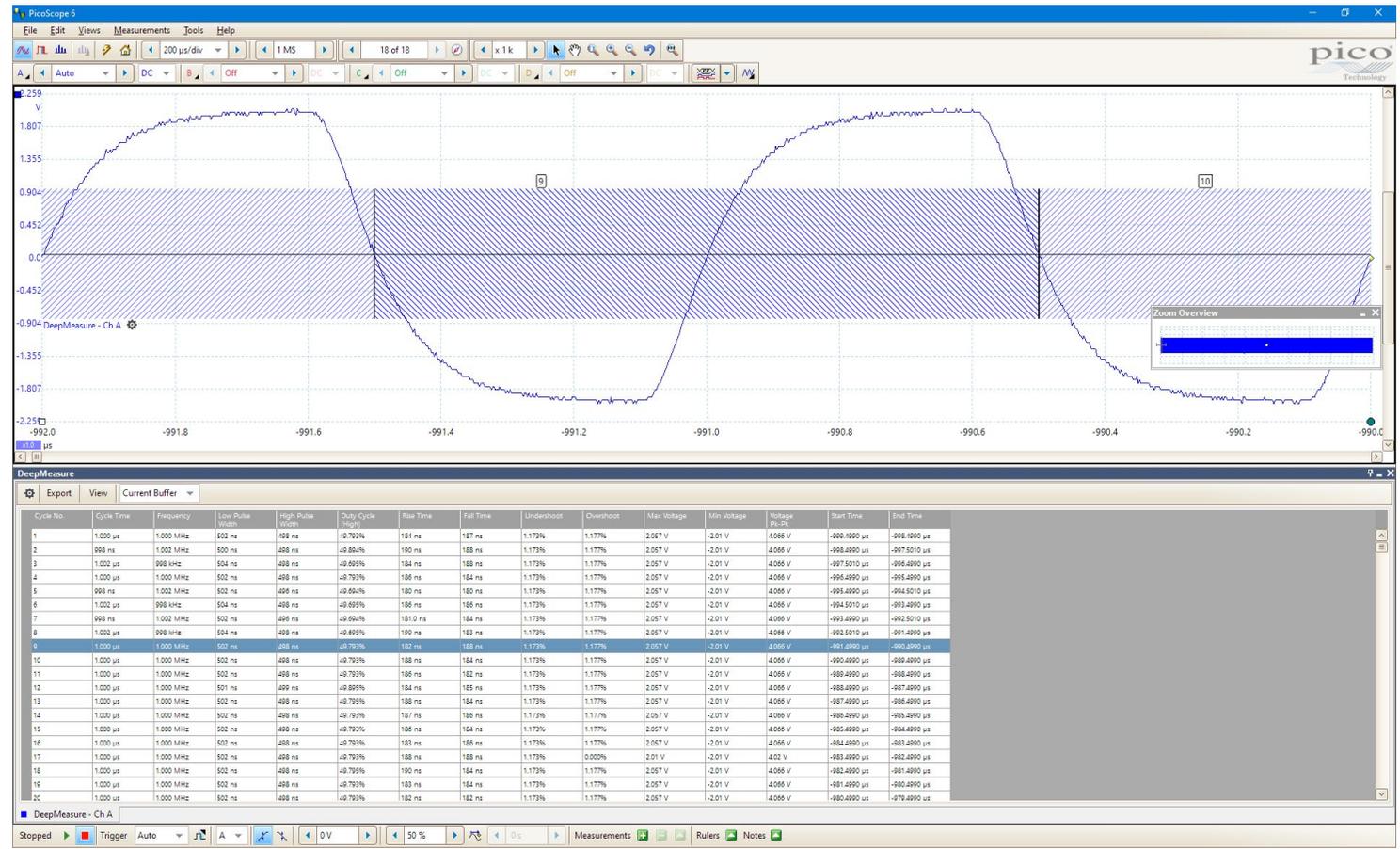
DeepMeasure™

Une forme d'onde, des millions de mesures

La mesure des impulsions et cycles des formes d'onde est essentielle pour vérifier la performance des dispositifs électriques et électroniques.

DeepMeasure assure la mesure automatique de paramètres de formes d'onde importants tels que la largeur d'impulsion, le temps de montée et la tension, pour chaque cycle individuel dans les formes d'onde capturées. Jusqu'à un million de cycles de formes d'onde peuvent être affichés avec chaque acquisition déclenchée. Il est possible de trier, analyser et corrélérer facilement les résultats grâce à l'affichage de forme d'onde, ou d'exporter en tant que fichier CSV ou tableau pour une analyse plus approfondie.

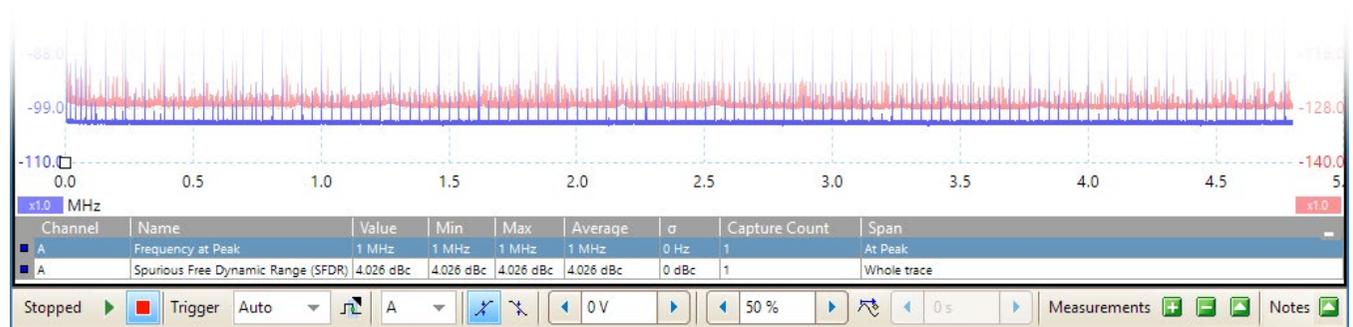
Par exemple, utilisez DeepMeasure avec le mode de déclenchement rapide du PicoScope pour capturer 10 000 impulsions et trouver rapidement celles qui ont l'amplitude la plus ou la moins élevée, ou utilisez la mémoire profonde de votre oscilloscope pour enregistrer un million de cycles d'une forme d'onde et exporter le temps de montée de chaque bord unique pour une analyse statistique.



Mesures automatiques

PicoScope vous permet d'afficher une table des mesures calculées pour le dépannage et l'analyse. À l'aide des statistiques de mesure intégrées, il est possible d'afficher la moyenne, l'écart-type, la valeur maximum et minimum de chaque mesure ainsi que la valeur actuelle.

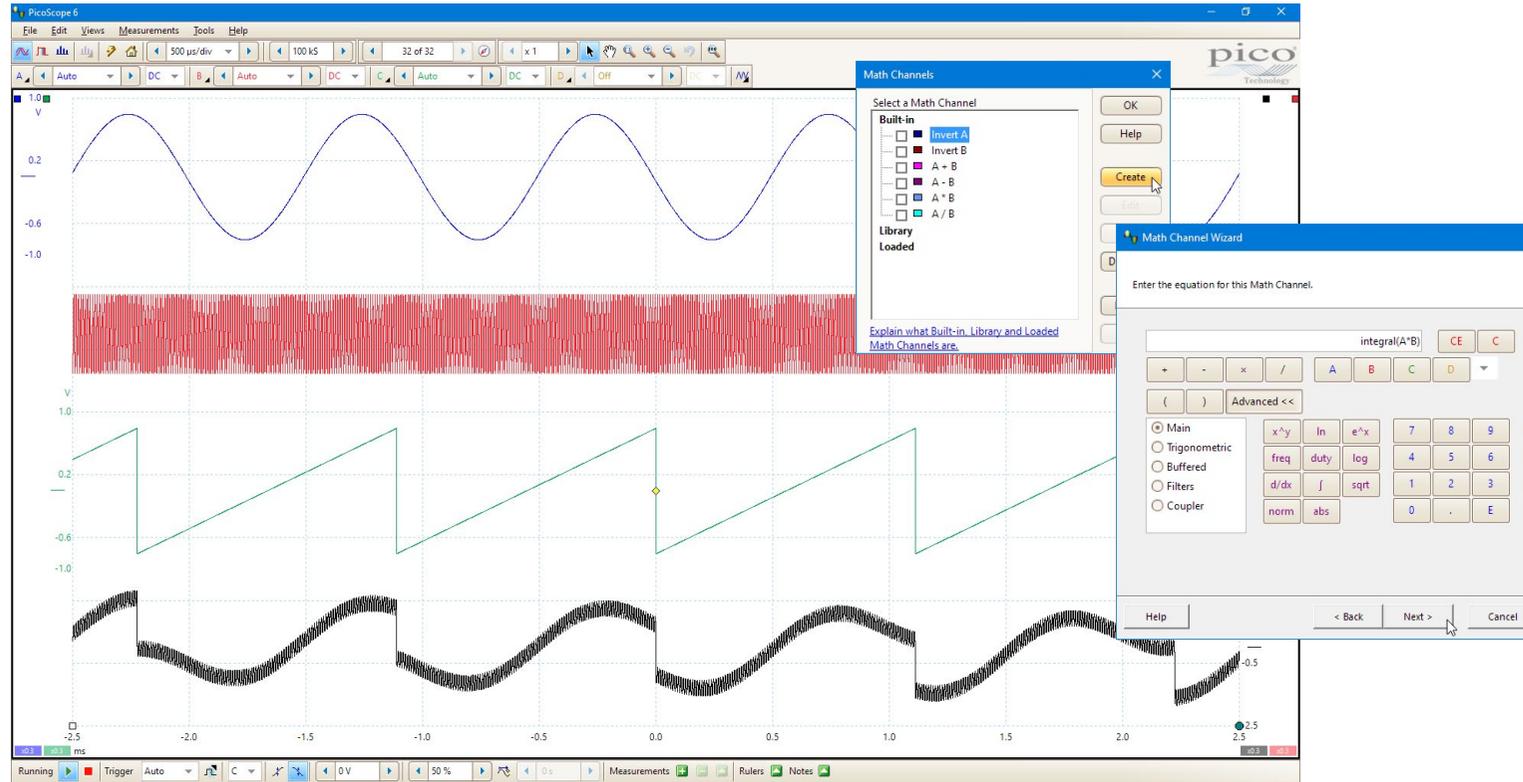
Il est possible d'ajouter autant de mesures que nécessaire sur chaque vue. 19 différentes mesures sont disponibles en mode oscilloscope et 11 en mode spectre. Pour plus d'informations sur ces mesures, voir [Mesures automatiques](#) dans le tableau des Caractéristiques techniques.



Canaux mathématiques et filtres

Avec votre PicoScope 6, vous pouvez sélectionner des fonctions simples, telles que l'addition ou l'inversion, ou ouvrir l'éditeur d'équation pour créer des fonctions complexes, impliquant des filtres (filtres passe-bas, passe-haut, passe-bande et coupe-bande), trigonométrie, exponentielles, logarithmes, statistiques, intégrales et dérivatifs.

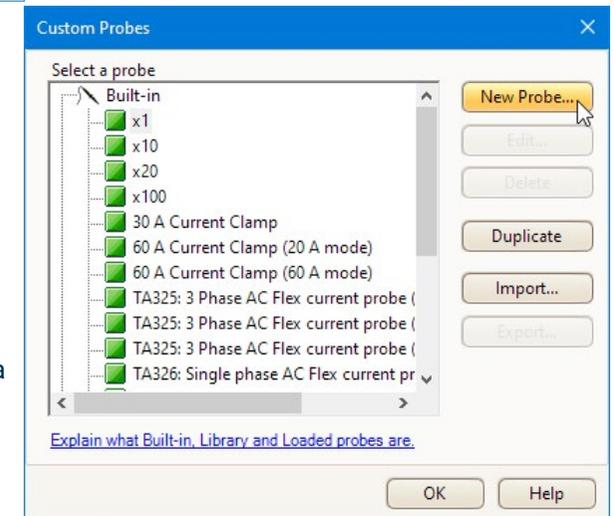
Affichez jusqu'à huit canaux réels ou calculés dans chaque vue d'oscilloscope. Si vous n'avez plus d'espace, il suffit d'ouvrir une autre vue d'oscilloscope et d'en ajouter plus. Vous pouvez également utiliser les canaux mathématiques pour révéler de nouveaux détails dans les signaux complexes, par exemple en établissant le graphique du cycle de service ou la fréquence de votre signal sur le temps.



Sondes sur mesure

La fonctionnalité des sondes sur mesure vous permet de corriger les gains, les atténuations, les décalages et les non-linéarités dans les sondes, capteurs ou transducteurs que vous connectez à l'oscilloscope. Celle-ci pourrait être utilisée pour adapter la sortie d'une sonde d'intensité afin qu'elle affiche correctement les ampères. Une utilisation plus avancée serait d'adapter la sortie d'un capteur de température non linéaire à l'aide de la fonction de table de recherche.

Des définitions pour les pinces ampèremétriques et les sondes d'oscilloscope fournies par Pico sont incluses. Cependant, vous pouvez aussi créer vos propres définitions et les sauvegarder pour usage ultérieur.



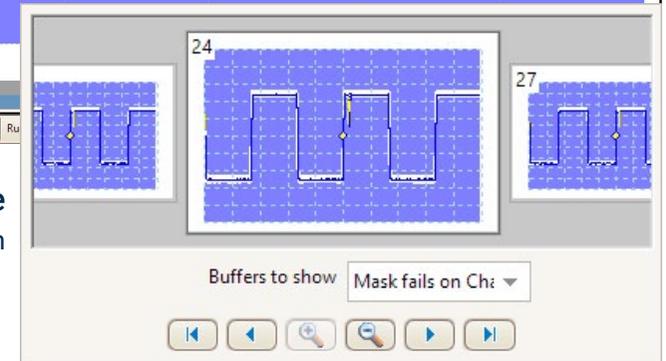
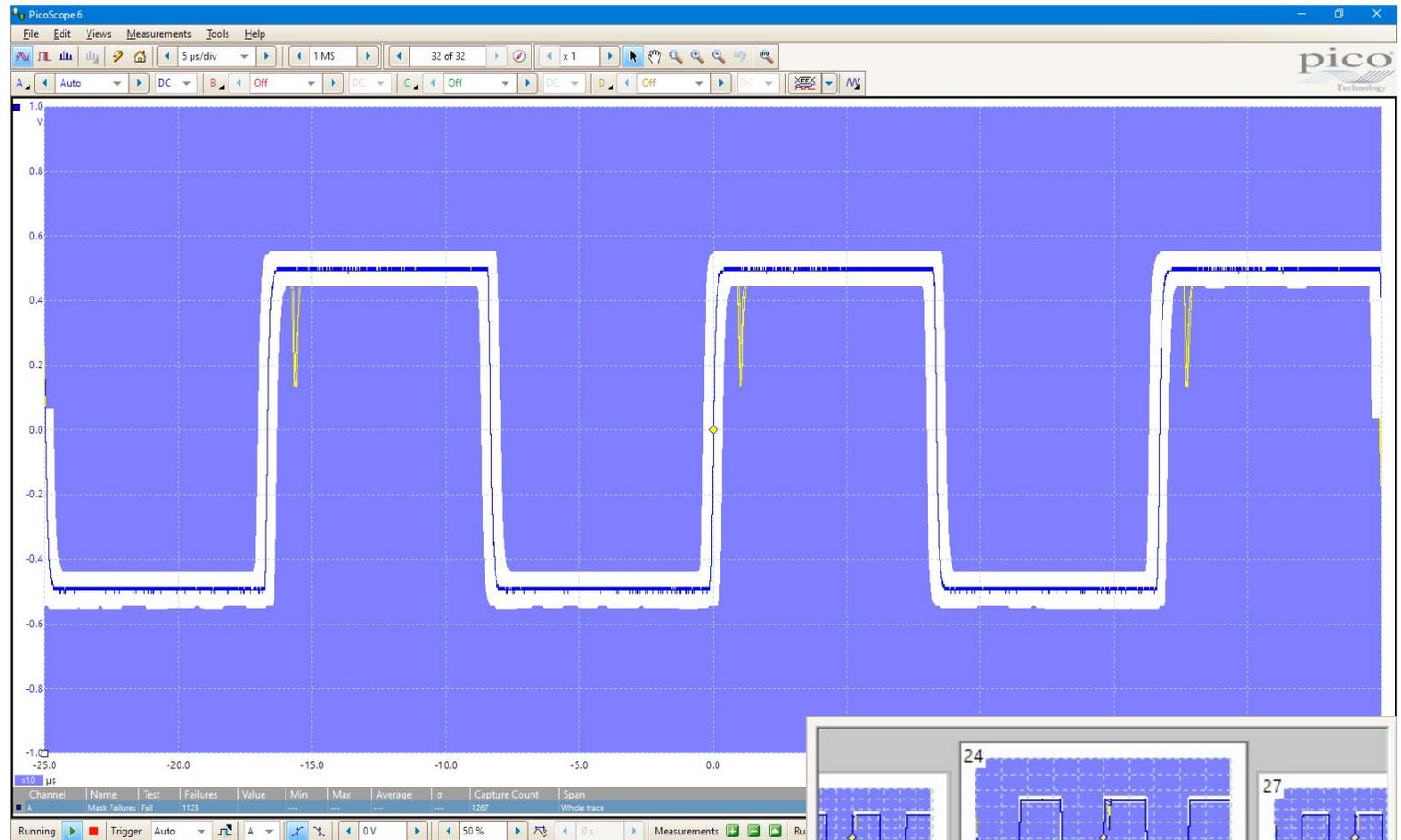
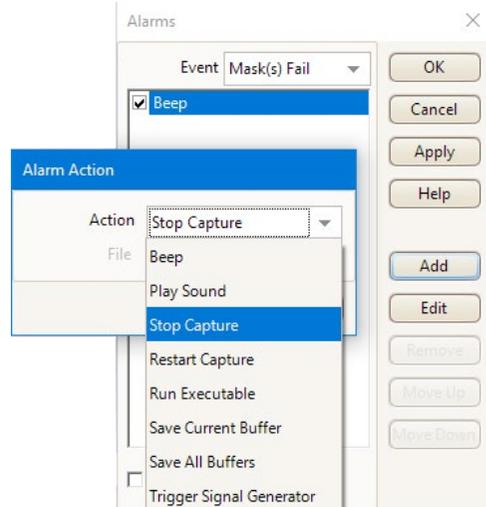
Tests de limite de masque

Les tests de limite de masque vous permettent de comparer des signaux actuels avec des signaux provenant d'un système connu et sont destinés aux environnements de production et de débogage. Il suffit de capturer un bon signal connu, de générer un masque autour, puis de mesurer le système testé. PicoScope va vérifier les violations de masque et effectuer un test bon/mauvais, capturer des impulsions parasites intermittentes, et peut indiquer un nombre d'échecs et d'autres statistiques dans la fenêtre Mesures.

Alarmes

Vous pouvez programmer le logiciel PicoScope afin qu'il exécute des actions lorsque certains événements se produisent.

Les événements qui peuvent déclencher une alarme incluent des défaillances de limite de masque, des événements de déclenchement et des tampons pleins, et des actions possibles incluent l'enregistrement d'un fichier, lire un son, exécuter un programme et déclencher le générateur de formes d'onde arbitraire.



Tampon et navigateur de formes d'onde

Vous est-il déjà arrivé de détecter une impulsion transitoire sur la forme d'onde mais, le temps que vous arrêtez l'oscilloscope, celle-ci a disparu ? Avec un PicoScope, vous n'avez pas à vous soucier de rater des impulsions transitoires ou autres événements transitoires, car il peut stocker les 10 000 dernières formes d'onde ou formes d'onde de spectre dans son tampon de formes d'onde circulaires.

Le navigateur de mémoire fournit un moyen efficace pour naviguer et rechercher parmi les formes d'onde, vous permettant effectivement de revenir en arrière. Lors de l'exécution d'un test de limite de masque, vous pouvez également définir le navigateur pour montrer uniquement les défaillances de masque, vous permettant de trouver les impulsions transitoires rapidement.

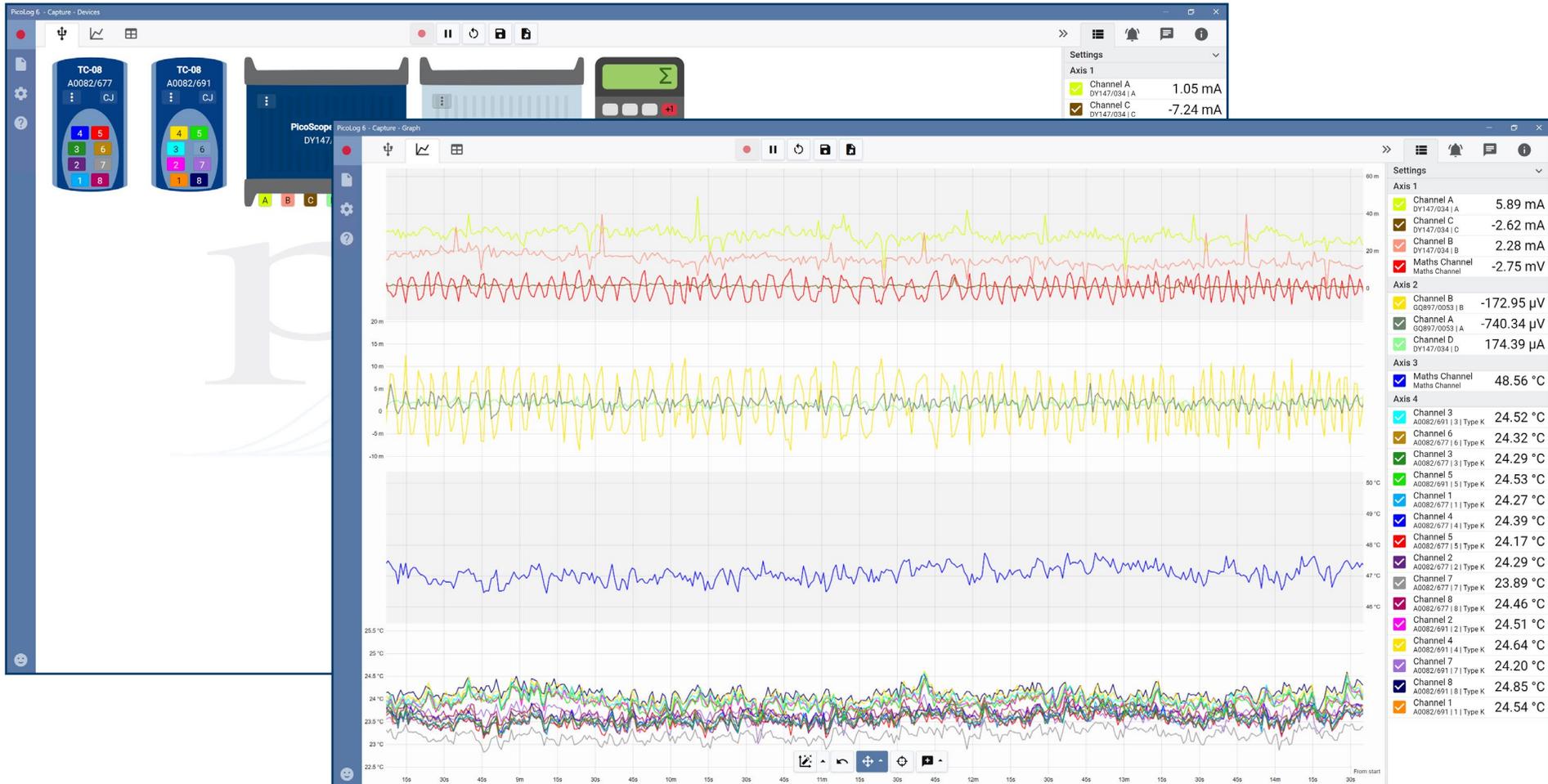
Logiciel PicoLog® 6

Tous les oscilloscopes PicoScope de série 3000 sont également pris en charge par le logiciel de saisie de données PicoLog 6, vous permettant de visualiser et d'enregistrer des signaux sur plusieurs unités dans une capture.

PicoLog 6 permet des taux d'échantillonnage allant jusqu'à 1 kS/s par canal, et est idéal pour l'observation à long terme de paramètres généraux comme les niveaux de tension et d'intensité, sur plusieurs canaux en simultané, tandis que le logiciel PicoScope 6 est plus adapté à l'analyse de forme d'onde ou harmonique.

Vous pouvez également utiliser le PicoLog 6 pour visualiser des données à partir de votre oscilloscope avec un enregistreur de données ou un autre dispositif. Par exemple, vous pouvez mesurer la tension et l'intensité avec votre PicoScope et les tracer en fonction de la température en utilisant un [enregistreur de données thermocouple TC-08](#), ou l'humidité avec un [enregistreur de données polyvalent DrDAQ](#).

PicoLog 6 est disponible pour Windows, macOS et Linux, y compris Raspberry Pi OS.

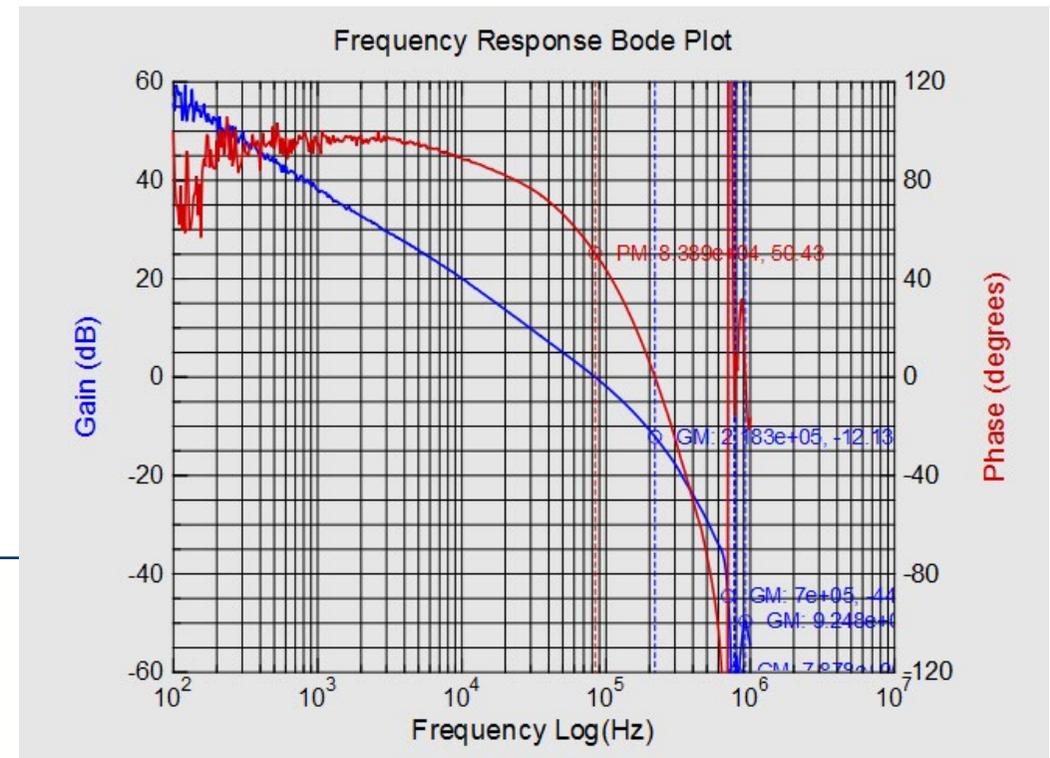


PicoSDK® – développez vos propres apps

Notre kit de développement de logiciel, PicoSDK, vous permet de développer votre propre logiciel et inclut des pilotes pour Windows, macOS et Linux. Le code exemple fourni sur notre page d'organisation GitHub indique comment réaliser l'interface avec des ensembles logiciels tiers, tels que NI LabVIEW et MathWorks MATLAB.

Entre autres fonctionnalités, les pilotes prennent en charge le streaming de données, un mode qui capture les données sans écart directement vers votre PC à des vitesses jusqu'à 125 MS/s (en profitant de la connexion USB 3.0 du PicoScope de série 3000), afin que vous ne soyez pas limité par la taille de la mémoire de capture de votre oscilloscope. Les taux d'échantillonnage dans le mode de transmission dépendent des caractéristiques du PC et du chargement de l'application.

Il y a également une communauté active d'utilisateurs PicoScope 6 qui partage à la fois du code et des applications intégrales sur notre [Forum de mesure et de test](#) et la section [PicoApps](#) du site Web. L'analyseur de réponse de fréquence montré ici est l'une de ces applications les plus prisées.



```
ScopeSettingsPropTree.clear();
wstring appVersionStringW = wstring_convert<codecvt_utf8<wchar_t>>().from_bytes(appVersionString);
ScopeSettingsPropTree.put( L"appVersion", appVersionStringW );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.inputChannel.name", L"A" );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.inputChannel.attenuation", ATTEN_1X );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.inputChannel.coupling", PS_AC );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.inputChannel.dcOffset", L"0.0" );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.inputChannel.startingRange", -1 ); // Base on stimulus
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.outputChannel.name", L"B" );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.outputChannel.attenuation", ATTEN_1X );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.outputChannel.coupling", PS_0 );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.outputChannel.dcOffset", L"0.0" );
ScopeSettingsPropTree.put( L"picoScope.outputChannel.startingRange", pScope->GetMinRange(PS_AC) );

midSigGenVpp = floor((pScope->GetMinFuncGenVpp() + pScope->GetMaxFuncGenVpp()) / 2.0);

stimulusVppSS << fixed << setprecision(1) << midSigGenVpp;
maxStimulusVppSS << fixed << setprecision(1) << pScope->GetMaxFuncGenVpp();
startFreqSS << fixed << setprecision(1) << (max(1.0, pScope->GetMinFuncGenFreq())); // Make frequency at least 1.0 since 0.0 (DC) makes no sense for FRA
stopFreqSS << fixed << setprecision(1) << (pScope->GetMaxFuncGenFreq());
```

Copyright © 2014-2021 Aaron Hexamer. Distribué sous GNU GPL3.

Applications OEM et personnalisées

Pico Technology fournit des produits à utiliser dans le cadre de tests personnalisés et de solutions de contrôle depuis 1991. Les produits Pico ont été utilisés en tant qu'éléments de base dans un vaste éventail d'applications exigeantes pour des clients comme Kistler, Techimp et l'installation d'accélérateur de particules GSI/FAIR à Darmstadt, en Allemagne.

Notre équipe technique vous fournit l'assistance et les conseils pour développer vos exigences de test personnalisées, notamment le développement de logiciel en utilisant PicoSDK et l'intégration système.

Pour en savoir davantage sur les applications personnalisées et OEM, et consulter des exemples et des études de cas, rendez-vous sur picotech.com/library/oem-custom-applications.

Contenu du kit et accessoires

Votre kit d'oscilloscope PicoScope de série 3000 contient les éléments suivants :

- Oscilloscope PicoScope de la série 3000
- Guide de démarrage rapide
- Câble USB 3.0, 1,8 m
- Adaptateur d'alimentation CA (modèles à 4 canaux uniquement)

Sondes

Chaque oscilloscope est fourni avec des sondes spécialement adaptées à sa performance.

Modèles de 50, 70 et 100 MHz : 2/4 sondes TA375 de 100 MHz

Modèles de 200 MHz : 2/4 sondes TA386 de 200 MHz.

Contenu du kit MSO

Les modèles à signaux mixtes sont fournis avec des accessoires supplémentaires :

- Câble d'entrée numérique à 20 voies TA136 pour MSO
- 2 jeux TA139 de 12 clips de test de logique

Alimentation et connexion USB

Tous les oscilloscopes PicoScope de série 3000 sont fournis avec un câble USB 3.0 pour une connectivité SuperSpeed.

Pour les modèles à quatre canaux analogiques, il se peut que l'adaptateur d'alimentation CA soit exigé si le port USB fournit moins de 1200 mA à l'instrument.



Sonde d'oscilloscope



Clips de test de logique TA139, jeu de 12



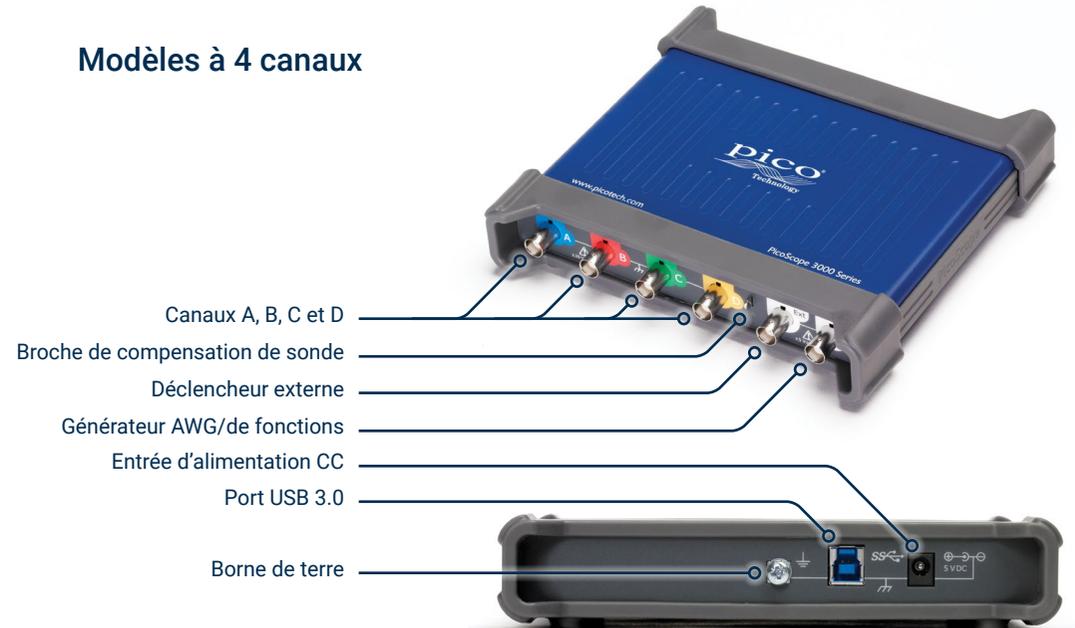
Câble d'entrée numérique à 20 voies TA136 pour MSO

Connexions d'entrée et de sortie

Modèles à 2 canaux



Modèles à 4 canaux



Modèles MSO à 2 canaux



Modèles MSO à 4 canaux



Spécifications du PicoScope de série 3000

Le logiciel et les pilotes PicoScope peuvent faire l'objet de mises à jour et de changements de fonctionnalité. Nous vous recommandons de vérifier les spécifications les plus récentes sur le site picotech.com.

	PicoScope 3203D et MSO 3203D	PicoScope 3403D et 3403D MSO	PicoScope 3204D et 3204D MSO	PicoScope 3404D et 3404D MSO	PicoScope 3205D et 3205D MSO	PicoScope 3405D et 3405D MSO	PicoScope 3206D et 3206D MSO	PicoScope 3406D et 3406D MSO
Vertical (canaux numériques)								
Canaux d'entrée	2	4	2	4	2	4	2	4
Bande passante (-3 dB)	50 MHz		70 MHz		100 MHz		200 MHz	
Temps de montée (calculé)	7,0 ns		5,3 ns		3,5 ns		1,75 ns	
Limite de bande passante	20 MHz, sélectionnable							
Résolution verticale	8 bits							
Résolution verticale améliorée	12 bits dans le logiciel PicoScope							
Type d'entrée	Connecteur à embout simple BNC(f)							
Caractéristiques d'entrée	1 M Ω \pm 1% 14 pF \pm 1 pF							
Couplage d'entrée	CA/CC							
Sensibilité d'entrée	4 mV/div à 4 V/div (10 divisions verticales)							
Plages d'entrée (pleine échelle)	\pm 20 mV, \pm 50 mV, \pm 100 mV, \pm 200 mV, \pm 500 mV, \pm 1 V, \pm 2 V, \pm 5 V, \pm 10 V, \pm 20 V							
Précision CC	\pm (3 % de pleine échelle + 200 μ V)							
Plage de décalage analogique (réglage de la position verticale)	\pm 250 mV (plages de \pm 20 mV, \pm 50 mV, \pm 100 mV, \pm 200 mV) \pm 2,5 V (plages de 500 mV, \pm 1 V, \pm 2 V) \pm 20 V (plages de \pm 5 V, \pm 10 V, \pm 20 V)							
Précision de réglage de décalage	\pm 1 % de la valeur définie pour le décalage, en plus de la précision DC							
Protection contre les surtensions	\pm 100 V (CC + CA de crête)							
Vertical (canaux numériques : modèles MSO uniquement)								
Canaux d'entrée	16 canaux (2 ports de 8 canaux)							
Connecteurs d'entrée	Pas de 2,54 mm, 10 connecteurs à 2 voies							
Fréquence d'entrée maximum	100 MHz (200 Mb/s)							
Largeur d'impulsion détectable minimum	5 ns							
Caractéristiques d'entrée	200 k Ω \pm 2 % 8 pF \pm 2 pF							
Plage d'entrée dynamique	\pm 20 V							
Plage de seuil	\pm 5 V							
Groupage de seuils	Deux commandes de seuil indépendantes. Port 0 : D0 à D7, Port 1 : D8 à D15.							
Sélection de seuils	TTL, CMOS, ECL, PECL, défini par l'utilisateur							
Précision de seuil	< \pm 350 mV y compris l'hystérésis							

	PicoScope 3203D et MSO 3203D	PicoScope 3403D et 3403D MSO	PicoScope 3204D et 3204D MSO	PicoScope 3404D et 3404D MSO	PicoScope 3205D et 3205D MSO	PicoScope 3405D et 3405D MSO	PicoScope 3206D et 3206D MSO	PicoScope 3406D et 3406D MSO	
Hystérésis	< ±250 mV								
Excursion de tension d'entrée minimum	500 mV crête à crête								
Déviaton de canal à canal	2 ns, type								
Taux de dérive d'entrée minimum	10 V/μs								
Protection contre les surtensions	±50 V (crête CC + CA)								
Horizontal									
Taux d'échantillonnage maximal (temps réel)	1 GS/s : 1 canal analogique utilisé 500 MS/s : jusqu'à 2 canaux analogiques ou ports numériques ^[1] utilisés 250 MS/s : jusqu'à 4 canaux analogiques ou ports numériques ^[1] utilisés 125 MS/s : toutes les autres combinaisons ^[1] Un port numérique contient 8 canaux numériques								
Taux d'échantillonnage équivalent maximum ETS (signaux répétitifs)	2,5 GS/s			5 GS/s		10 GS/s			
Taux d'échantillonnage maximal (transmission USB)	~17 MS/s dans le logiciel PicoScope, partagé entre les canaux actifs (en fonction du PC) 125 MS/s en utilisant PicoSDK, partagé entre les canaux actifs (en fonction du PC)								
Taux de capture maximal	100 000 formes d'onde par seconde (en fonction du PC)								
Mémoire de capture	64 MS		128 MS		256 MS		512 MS		
Mémoire de capture (transmission)	100 MS dans le logiciel PicoScope. Jusqu'à concurrence de la mémoire du PC disponible lorsque PicoSDK est utilisé.								
Segments de tampon de forme d'onde maximum	10 000 dans le logiciel PicoScope 130 000 en utilisant PicoSDK 250 000 en utilisant PicoSDK 500 000 en utilisant PicoSDK 1 000 000 en utilisant PicoSDK								
Plages de base de temps	1 ns/div à 5 000 s/div						500 ps/div à 5 000 s/div		
Précision de la base de temps	±50 ppm				±2 ppm				
Dérive de la base de temps par an	±5 ppm				±1 ppm				
Gigue d'échantillonnage	3 ps RMS type								
Échantillonnage de convertisseur AN	Échantillonnage simultané sur tous les canaux activés								
Performance dynamique (type)									
Diaphonie	Supérieure à 400:1 jusqu'à la pleine bande passante (plages de tensions égales)								
Distorsion harmonique	-50 dB à une entrée pleine échelle de 100 kHz								
SFDR	52 dB (44 dB sur la plage de ±20 mV) à une entrée pleine échelle de 100 kHz								
Bruit	110 μV RMS sur plage de 20 mV				160 μV RMS sur plage de 20 mV				
Variation crête à crête de la bande passante	(+ 0,3 dB, - 3 dB) de DC à la pleine bande passante								

	PicoScope 3203D et MSO 3203D	PicoScope 3403D et 3403D MSO	PicoScope 3204D et 3204D MSO	PicoScope 3404D et 3404D MSO	PicoScope 3205D et 3205D MSO	PicoScope 3405D et 3405D MSO	PicoScope 3206D et 3206D MSO	PicoScope 3406D et 3406D MSO
Déclenchement								
Source	Canaux analogiques (tous les modèles) Déclenchement EXT (pas les modèles MSO) Canaux numériques (modèles MSO uniquement)							
Modes de déclenchement	Aucun, auto, répétition, unique, rapide (mémoire segmentée)							
Capture de pré-déclenchement	Jusqu'à 100 % de la taille de capture							
Retard de post-déclenchement	Jusqu'à 4 milliards d'échantillons, réglable en incréments de 1 échantillon							
Temps de réarmement du déclenchement	< 0.7 µs à un taux d'échantillonnage de 1 GS/s							
Taux de déclenchement maximum	Jusqu'à 10 000 formes d'onde au cours d'une salve de 6 ms à un taux d'échantillonnage de 1 GS/s, type							
Déclenchement pour les canaux analogiques								
Types de déclencheurs avancés	Front, fenêtre, largeur d'impulsion, intervalle, largeur d'impulsion de fenêtre, chute de niveau, chute de fenêtre, transitoire, logique							
Types de déclencheurs (mode ETS)	Front montant, front descendant (disponible uniquement sur le canal A)							
Sensibilité du déclenchement	Le déclenchement numérique fournit une précision de 1 LSB jusqu'à la bande passante totale de l'oscilloscope							
Sensibilité du déclenchement (mode ETS)	10 mV crête à crête en bande passante totale, type							
Déclenchement pour les entrées numériques – modèles MSO uniquement								
Types de déclencheurs	Profil, front, profil et front combinés, largeur d'impulsion, perte, intervalle, logique							
Entrée de déclenchement externe – pas les modèles MSO								
Type de connecteur	Panneau avant BNC							
Types de déclencheurs	Front, largeur d'impulsion, perte, intervalle, logique							
Caractéristiques d'entrée	1 MΩ 14 pF							
Bande passante	50 MHz	70 MHz	100 MHz	200 MHz				
Plage de seuil	±5 V							
Couplage	CC							
Protection contre les surtensions	±100 V (CC + CA de crête)							

Caractéristiques communes

Tous les oscilloscopes PicoScope de série 3000	
Générateur de fonctions	
Signaux de sortie standard	Sinusoidaux, carrés, triangle, tension CC, accélération, décélération, synchro, gaussiens, semi-sinusoidaux.
Signaux de sortie pseudo-aléatoires	Bruit blanc, amplitude sélectionnable et décalage dans la plage de tension de sortie. Séquence binaire pseudo-aléatoire (PRBS), niveaux élevés et bas sélectionnables dans la plage de tension de sortie, taux de bit sélectionnable jusqu'à 1 Mb/s
Fréquence de signal standard	0,03 Hz à 1 MHz
Modes de balayage	Voies montantes, descendantes et doubles avec fréquences de marche/arrêt et incréments sélectionnables
Déclenchement	Autonome ou de 1 à 1 milliard de cycles de formes d'onde ou de balayages de fréquences. Déclenché à partir du déclencheur de l'oscilloscope, du déclencheur externe (le cas échéant) ou manuellement.
Précision de la fréquence de sortie	Comme l'oscilloscope
Résolution de la fréquence de sortie	< 0,01 Hz
Plage de tension de sortie	± 2 V
Réglages de tension de sortie	Amplitude de signaux et décalage réglable en incrément approximativement de 1 mV dans la plage globale de ± 2 V
Variation crête à crête de l'amplitude	< 0,5 dB à 1 MHz, type
Précision CC	± 1 % de pleine échelle
SFDR	> 60 dB, onde sinusoïdale de pleine échelle de 10 kHz, type
Impédance de sortie	600 Ω
Type de connecteur	Panneau avant BNC (modèles non MSO) BNC de panneau arrière (modèles MSO)
Protection contre les surtensions	± 20 V
Générateur de formes d'onde arbitraires^[2]	
Taux de rafraîchissement	20 MS/s
Taille de la mémoire tampon	32 kS
Résolution	12 bits (taille de mesure de sortie environ 1 mV)
Bande passante (- 3 dB)	> 1 MHz
Temps de montée (10 % à 90 %)	< 120 ns
^[2] Pour des spécifications d'AWG supplémentaires, voir les spécifications du générateur de fonctions ci-dessus.	
Broche de compensation de sonde	
Impédance de sortie	600 Ω
Fréquence de sortie	1 kHz
Niveau de sortie	2 V crête à crête, type
Analyseur de spectre	
Plage de fréquences	Bande passante DC à maximum d'oscilloscope
Modes d'affichage	Magnitude, moyenne, maintien de la valeur de crête
Axe Y	Logarithmique (dBV, dBu, dBm, arbitraire dB) ou linéaire (volts)

Tous les oscilloscopes PicoScope de série 3000	
Axe X	Linéaire ou logarithmique
Fonctions de fenêtrage	Rectangulaire, gaussienne, triangulaire, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hann, sommet plat
Nombre de points de la Transformée de Fourier Rapide (TFR)	Sélectionnable de 128 à 1 million en puissances de 2
Canaux mathématiques	
Fonctions	-x, x+y, x-y, x*y, x/y, x^y, sqrt, exp, ln, log, abs, norm, sign, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, sinh, cosh, tanh, fréq, dérivée, intégrale, min, max, moyenne, crête, retard, service, passe-haut, passe-bas, passe-bande, coupe-bande, coupleur
Opérandes	Tous les canaux d'entrée analogiques et numériques, formes d'onde de référence, temps, constantes, π
Mesures automatiques	
Mode d'oscilloscope	RMS CA, RMS véritable, cycle de temps, moyenne CC, cycle de service, cycle de service négatif, nombre de fronts, nombre de fronts montants, nombre de fronts descendants, taux de chute, taux de montée, fréquence, largeur d'impulsion élevée, largeur de faible impulsion, maximum, minimum, crête à crête, temps de descente, temps de montée.
Mode Spectre	Fréquence de crête, amplitude de crête, amplitude de crête moyenne, puissance totale, THD %, THD dB, THD+N, SFDR, SINAD, SNR, IMD
Statistiques	Minimum, maximum, moyenne, écart-type
DeepMeasure™	
Paramètres	Nombre de cycle, durée de cycle, fréquence, largeur d'impulsion basse, largeur d'impulsion élevée, cycle de service (élevé), cycle de service (bas), temps d'élévation, temps de chute, dépassement, sous-dépassement, tension maximum, tension minimum, tension crête à crête, heure de début, heure de fin
Décodage en série	
Protocoles	1-Wire, ARINC 429, CAN, CAN FD, DALI, DCC, DMX512, Ethernet 10BASE-T & 100BASE-TX, FlexRay, I ² C, I ² S, LIN, Manchester, Modbus ASCII, Modbus RTU, PS/2, SENT Fast & Slow, SPI, UART (RS-232 / RS-422 / RS-485), USB 1.0/1.1
Tests de limite de masque	
Statistiques	Bon/mauvais, nombre d'échecs, nombre total
Affichage	
Interpolation	Linéaire ou sin (x)/x
Modes de persistance	Couleur numérique, intensité analogique, rapide, avancée
Formats de fichier de sortie	bmp, csv, gif, animated gif, jpg, mat, pdf, png, psdata, pssettings, txt
Fonctions de sortie	Copier sur le presse-papier, imprimer
Spécifications générales	
Connectivité	USB 3.0 SuperSpeed (compatible USB 2.0) type B
Alimentation	Alimenté à partir d'un seul port USB 3.0 Modèles 4 canaux : adaptateur CA inclus pour une utilisation avec des ports USB qui alimentent moins de 1 200 mA
Borne de terre	Borne à vis M4, panneau arrière
Dimensions	190 mm x 170 mm x 40 mm, connecteurs compris
Poids	< 0,5 kg



Tous les oscilloscopes PicoScope de série 3000	
Plage de températures	Fonctionnement : 0 à 40 °C (15 °C à 30 °C pour la précision déclarée). Stockage : -20 °C à 60 °C
Plage d'humidité	Fonctionnement : HR sans condensation de 5 à 80 % Stockage : HR sans condensation de 5 % à 95 %
Plage d'altitudes	Jusqu'à 2 000 m
Degré de pollution	Degré de pollution 2
Accréditations de sécurité	Conçu selon la norme EN 61010-1:2010
Accréditations CEM	Testé selon la norme EN 61326-1:2013 et FCC Partie 15 sous-partie B
Conformité environnementale	Conforme à RoHS, REACH et DEEE
Disponibilité et exigences logicielles (exigences matérielles en tant que système d'exploitation)	
Logiciel Windows(32 bits ou 64 bits) ^[3]	PicoScope 6, PicoLog 6, PicoSDK
Logiciel macOS software (64 bits) ^[3]	PicoScope 6 Beta (y compris les pilotes), PicoLog 6 (y compris les pilotes)
Logiciel Linux (64 bits) ^[3]	Logiciel PicoScope 6 Beta et pilotes, PicoLog 6 (y compris les pilotes) <i>Voir le logiciel et les pilotes Linux pour installer les pilotes uniquement</i>
Raspberry Pi 3B et 4B (Raspberry Pi OS) ^[3]	PicoLog 6 (y compris les pilotes) <i>Voir le logiciel et les pilotes Linux pour installer les pilotes uniquement</i>
^[3] Voir picotech.com/downloads pour plus d'informations, y compris les versions OS prises en charge.	
Langues prises en charge, PicoScope 6	Allemand, anglais, chinois simplifié, coréen, danois, espagnol, finlandais, français, grec, hongrois, italien, japonais, néerlandais, norvégien, polonais, portugais, roumain, russe, suédois, tchèque, turc
Langues prises en charge, PicoLog 6	Allemand, anglais (États-Unis), anglais (Royaume-Uni), chinois simplifié, coréen, espagnol, français, italien, japonais, néerlandais, russe

Informations de commande

Code commande	Description	Bande passante (MHz)	Canaux	Mémoire de capture (MS)
PP958	PicoScope 3203D	50	2	64
PP956	PicoScope 3203D MSO	50	2+16	64
PP962	PicoScope 3403D	50	4	64
PP957	PicoScope 3403D MSO	50	4+16	64
PP959	PicoScope 3204D	70	2	128
PP931	PicoScope 3204D MSO	70	2+16	128
PP963	PicoScope 3404D	70	4	128
PP934	PicoScope 3404D MSO	70	4+16	128
PP960	PicoScope 3205D	100	2	256
PP932	PicoScope 3205D MSO	100	2+16	256
PP964	PicoScope 3405D	100	4	256
PP935	PicoScope 3405D MSO	100	4+16	256
PP961	PicoScope 3206D	200	2	512
PP933	PicoScope 3206D MSO	200	2+16	512
PP965	PicoScope 3406D	200	4	512
PP936	PicoScope 3406D MSO	200	4+16	512

Accessoires

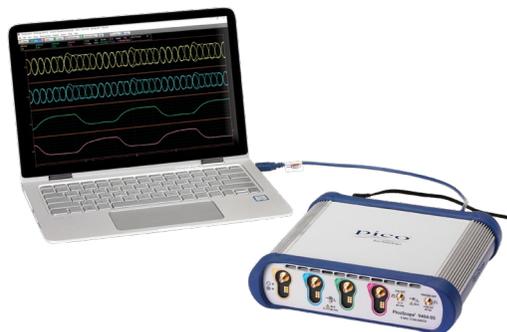
Code commande	Description
TA375	Sonde d'oscilloscope passive TA375 : bande passante de 100 MHz 1:1/10:1 commutable
TA386	Sonde d'oscilloscope passive TA386 : bande passante de 200 MHz 1:1/10:1 commutable
TA136	Câble d'entrée numérique à 20 voies TA136 pour MSO
TA139	Clips de test de logique TA139, jeu de 12
PS011	Adaptateur d'alimentation CA PS011 de 5 V
TA155	Câble USB 3.0 TA155, 1,8 m
PP969	Mallette de transport PP969 – médium

Service d'étalonnage

Code commande	Description
CC017	Certificat d'étalonnage pour oscilloscope PicoScope de série 3000

Plus de produits dans la gamme Pico Technology...

SXRTO Série PicoScope 9400



Oscilloscopes en temps réel à échantillonneur étendu à 4 canaux, de 12 bits, de 5 à 16 GHz. Capturent des impulsions et transitions par étapes jusqu'à 22 ps, et des horloges et diagrammes de l'œil jusqu'à 8 Gb/s.

Visualisation et mesures exhaustives RF, microondes et gigabits, dans un instrument compact, portable et abordable.

Série PicoScope 5000



Pourquoi choisir entre l'échantillonnage rapide et la haute résolution ? Les oscilloscopes de série PicoScope 5000 FlexRes® vous laisse choisir la résolution, de 8 à 16 bits.

Mémoire de capture de 512 MS et à bande passante allant jusqu'à 200 MHz, avec modèles à signaux mixtes disponibles.

Enregistreur de données de courant PicoLog CM3



Enregistreur de données à 3 canaux utilisant des pinces ampèremétriques AC de norme industrielle.

Idéal pour mesurer la consommation de courant de bâtiments et de machines.

Interfaces USB et Ethernet pour l'enregistrement de données local ou à distance.

Enregistreur de données thermocouple TC-08



Enregistreur de données de température à 8 canaux. Accepte tous les thermocouples populaires pour enregistrer des températures allant de -270 °C à +1820 °C

Jusqu'à 10 mesures par seconde à une résolution de 20 bits. Bornier en option pour la mesure de la tension et de l'intensité.

Siège social mondial Royaume-Uni :

Pico Technology
James House
Colmworth Business Park
St. Neots
Cambridgeshire
PE19 8YP
Royaume-Uni

☎ +44 (0) 1480 396 395
✉ sales@picotech.com

Bureau régional Amérique du Nord :

Pico Technology
320 N Glenwood Blvd
Tyler
TX 75702
États-Unis

☎ +1 800 591 2796
✉ sales@picotech.com

Bureau régional Asie-Pacifique :

Pico Technology
Room 2252, 22/F, Centro
568 Hengfeng Road
Zhabei District
Shanghai 200070
République Populaire de Chine

☎ +86 21 2226-5152
✉ pico.asia-pacific@picotech.com

Hormis les erreurs et omissions. *Pico Technology*, *PicoScope*, *PicoLog* et *PicoSDK* sont des marques déposées de Pico Technology Ltd.

GitHub est une marque déposée exclusive aux États-Unis par GitHub, Inc. *LabVIEW* est une marque déposée de National Instruments Corporation. *Linux* est la marque déposée de Linus Torvalds, enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays. *macOS* est une marque d'Apple Inc., enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays. *MATLAB* est une marque déposée de The MathWorks, Inc. *Windows* est une marque déposée de Microsoft Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

MM054.fr-18. Copyright © 2013–2021 Pico Technology Ltd. Tous droits réservés.

www.picotech.com

📍 ES France - Département Tests & Mesures
127 rue de Buzenval BP 26 - 92380 Garches

☎ Tél. 01 47 95 99 45
Fax. 01 47 01 16 22

✉ e-mail : tem@es-france.com
Site Web : www.es-france.com



Pico Technology



@picotech