R&S®ESSENTIALS

OSCILLOSCOPES DE LA SÉRIE MXO 3

Oscilloscope de nouvelle génération :
Rapide. Précis. Compact.



Modèles quatre et huit voies

Brochure produit
Version 06.00

Plus d'informations : www.rohde-schwarz.com/fr/product/mxo3

ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

OSCILLOSCOPES DE LA SÉRIE MXO 3

RAPIDE. PRÉCIS. COMPACT.

Atteignez des capacités accrues dans un petit boîtier. Obtenez la liberté et la polyvalence dont vous avez besoin sans compromis sur les résultats. Bénéficiez d'une performance sans équivalent pour obtenir rapidement et facilement une expertise accrue de votre dispositif sous test.



Modèle 8 voies



Modèle 4 voies

Bande passante :
100 MHz à 1 GHz

Rapide :
4,5 millions d'acquisitions/s, capture temps réel jusqu'à 99 %

Précis :
CAN sur 12 bits, mode HD sur 18 bits, déclenchement numérique

Compact :
Affichage 11,6" Full HD et nombreuses fonctionnalités

POURQUOI LES INGÉNIEURS APPRÉCIENT LES OSCILLOSCOPES ROHDE&SCHWARZ

- Une entreprise de confiance et de qualité élevée, reconnue dans le monde entier avec un engagement de longue date pour les clients et pour l'innovation technologique continue
- Les tout derniers oscilloscopes s'étendent de 60 MHz à 16 GHz
- Des ASIC internes pour les oscilloscopes les plus réactifs au monde
- Développement d'une technologie front-end pour une intégrité système impeccable
- Architecture 18 bits avec mode HD pour la résolution la plus élevée
- Des déclenchements numériques pour un isolement d'événement le plus sensible au monde
- Interface utilisateur et panneau avant exceptionnels pour rationaliser les flux de travail

POURQUOI LA SÉRIE MXO 3

- Obtenez la liberté et la polyvalence dont vous avez besoin sans compromis sur les résultats. Dotée de la technologie MXO nouvelle génération, la série MXO 3 fournit des mesures rapides et précises dans un boîtier réduit
- **Rapide**
  - Taux de rafraîchissement le plus rapide de l'industrie jusqu'à 4,5 millions d'acquisitions/s
  - La capture de signaux en temps réel la plus élevée jusqu'à 99 %
  - Rapide à la fois dans les domaines temporel et fréquentiel
- **Précis**
  - CAN 12 bits sur tous les taux d'échantillonnage, 18 bits en mode HD
  - Déclenchement numérique avancé et flexible
  - Profondeur mémoire de 125 Mpoints en standard
- **Compact**
  - Économisez de l'espace avec tous les modèles qui s'adaptent parfaitement à votre banc
  - Visualisez et partagez facilement avec le large affichage 11,6" Full HD
  - Montage en baie avec hauteur 5U pour tous les modèles

CONTENUS

FONCTIONNALITÉS ET AVANTAGES

PAGE 4

OPTIONS

PAGE 16

PRINCIPALES APPLICATIONS

PAGE 23

SONDES ET ACCESSOIRES

PAGE 25

SPÉCIFICATIONS DE L'UNITÉ DE BASE

PAGE 29

INFORMATIONS DE COMMANDE

PAGE 39

GAMME D'OSCILLOSCOPES

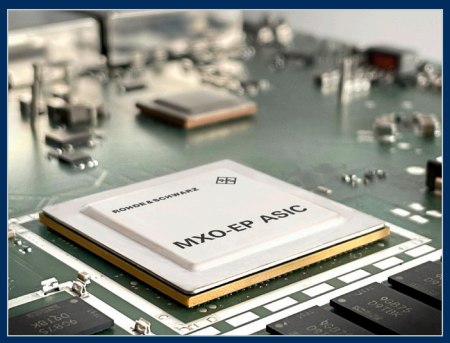
PAGE 42

- Modèles 4 et 8 voies
- Bande passante de 100 MHz à 1 GHz
- Taux d'échantillonnage de 5 Géchantillons/s
- Mémoire standard de 125 Mpoints par voie
- CAN 12 bits sur tous les taux d'échantillonnage

TECHNOLOGIE DE L'OSCILLOSCOPE MXO 3

RAPIDE. PRÉCIS. COMPACT.

Les oscilloscopes de la série MXO 3 combinent des technologies matérielle et logicielle de pointe pour des résultats rapides et précis dans un format compact.



Rapide.

Tous les oscilloscopes MXO intègrent une technologie ASIC de pointe. Obtenez le taux de rafraîchissement le plus rapide au monde jusqu'à 4,5 millions d'acquisitions/s accessible avec l'ASIC MXO-EP de Rohde&Schwarz qui traite 400 Gbit/s. Cette puce permet également des fonctionnalités accélérées matériellement comprenant les fonctions mathématiques, les fonctions spectrales, le déclenchement sur zone et le test de masque.



Précis.

La technologie ASIC de Rohde&Schwarz à front-end faible bruit, la résolution verticale sur 12 bits dans la technologie CAN propriétaire de Rohde&Schwarz, la résolution 18 bits, ainsi que le déclenchement numérique qui est si sensible qu'il peut déclencher sur les détails les plus petits des signaux, se combinent pour constituer l'oscilloscope le plus précis de sa catégorie. La mémoire standard de 125 Mpoints et jusqu'à 500 Mpoints en option permet de capturer des centaines de millisecondes tout en maintenant un taux d'échantillonnage élevé et une pleine bande passante.



Taille d'un crayon par rapport aux dimensions de l'oscilloscope

Compact.

La technologie innovante se présente à la fois dans les modèles 4 voies et 8 voies dans un format étonnamment petit, même si les oscilloscopes MXO 3 disposent toujours d'un large affichage 11,6" Full HD. Le faible encombrement et la légèreté signifient que l'oscilloscope est facile à placer sur un poste de travail encombré ou qu'il est rapidement déplaçable sur un autre établi. Pour le montage en baie, il mesure juste 5U de hauteur.

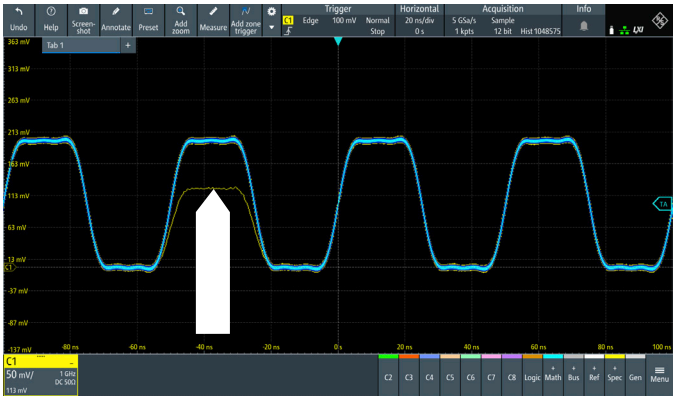
RAPIDE

VISUALISEZ INSTANTANÉMENT PLUS DE DÉTAILS DES SIGNAUX ET LES CHANGEMENTS SUBTILS.

- **Capture en temps réel jusqu'à 99 %**
- **Des fonctionnalités accélérées matériellement**
- **Spectre le plus rapide de l'industrie**

Capture en temps réel jusqu'à 99 %

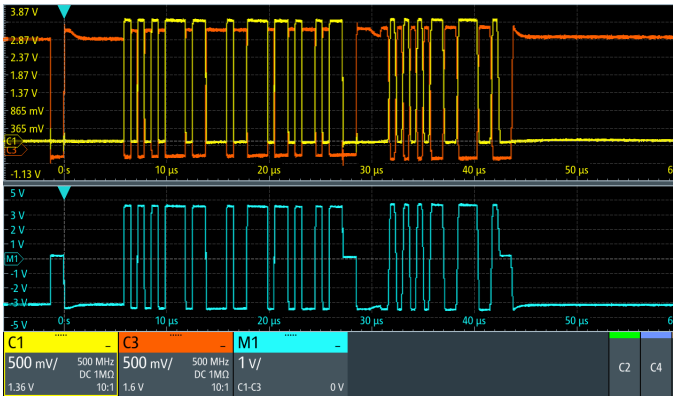
Alors que la plupart des oscilloscopes capturent moins de 2 % de l'activité du système en temps réel, les oscilloscopes MXO capturent jusqu'à 99 % de l'activité de votre signal. Visualisez instantanément les détails que les autres oscilloscopes ne voient pas. Avec 4,5 millions de formes d'ondes/s, visualisez rapidement des événements rares et des anomalies que les autres oscilloscopes masquent. La durée minimale de réarmement du déclenchement est de seulement 21 ns, alors qu'il est de plusieurs micro-secondes sur les autres oscilloscopes.



Tout est accéléré matériellement

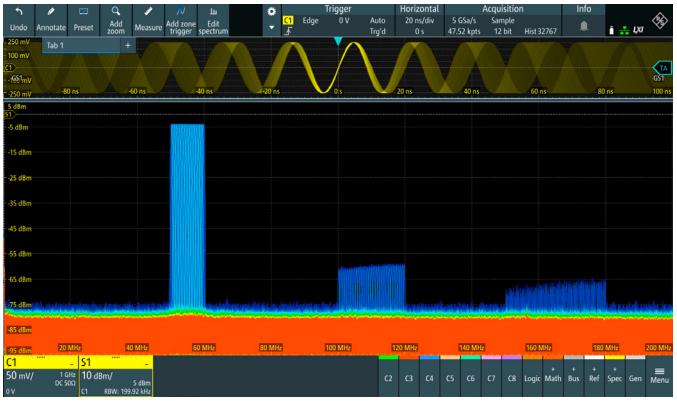
Ce que les autres entreprises font avec des logiciels, les oscilloscopes MXO le font avec du matériel. Le MXO 3 intègre une accélération matérielle :

- Mathématique (jusqu'à 700 000 opérations/s)
- FFT (jusqu'à 50 000 FFT/s)
- Filtres HD (jusqu'à 4,5 millions d'acquisitions/s)
- Déclenchement sur zone (jusqu'à 600 000 déclenchements/s)
- Test de masques (jusqu'à 4 000 000 tests/s)
- Mode XY (jusqu'à 2 000 000 traces/s)
- Décodage de protocole



Spectre le plus rapide de l'industrie

Le MXO 3 traite matériellement les FFT afin de créer l'affichage du spectre. Visualisez des détails dans le domaine fréquentiel, y compris les changements dynamiques du signal que les autres oscilloscopes ne peuvent pas montrer. Le mode de déclenchement "free-run" est uniquement disponible sur les oscilloscopes Rohde&Schwarz et assure la performance spectrale la plus rapide disponible de 50 000 FFT/s.



PRÉCIS

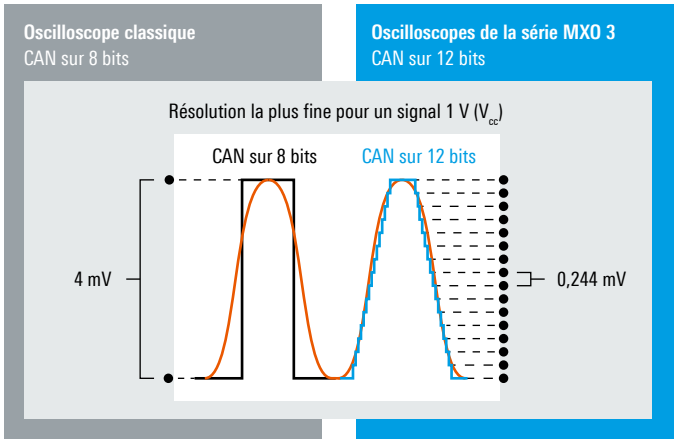
RIEN NE VOUS ÉCHAPPE.

- **Faible bruit et plus de résolution verticale**
- **Visualisation plus nette des signaux en mode HD**
- **Le plus grand décalage de l'industrie pour un SNR plus élevé**

Faible bruit et plus de résolution verticale

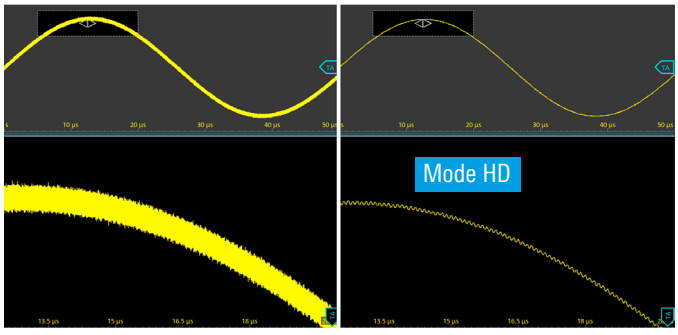
Visualisez des petits changements de signal en présence de signaux plus grands :

- Avec une résolution verticale matérielle sur 12 bits sur tous les taux d'échantillonnage, une résolution 16x supérieure aux oscilloscopes 8 bits
- Faible bruit : un bruit RMS de seulement < 50 µV sur les trajets 1 MΩ et 50 Ω à 1 mV/div avec bande passante 100 MHz



Visualisation plus nette des signaux en mode HD

Utilisez le mode HD pour visualiser les détails du signal qui sont normalement noyés dans le bruit. Le mode HD propose à la fois une réduction du bruit et une résolution verticale jusqu'à 18 bits. Contrairement aux autres oscilloscopes, le mode HD fonctionne au temps d'échantillonnage maximum et matériellement, donc c'est à la fois précis et rapide.



Le plus grand décalage de l'industrie pour un SNR plus élevé

L'échelle verticale la plus sensible révèle plus d'un signal et moins de bruit du système de mesure. Les oscilloscopes MXO 3 disposent d'un large décalage de ±3 V à 1 mV/div à la fois sur les trajets 50 Ω et 1 MΩ. Zoom sur des signaux de faibles amplitudes pour obtenir un meilleur SNR. Le décalage est 2x à 3x meilleur qu'avec d'autres modèles concurrents de l'industrie.



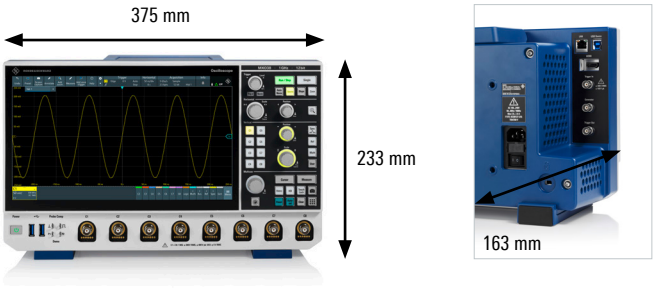
COMPACT

ATTEIGNEZ DES CAPACITÉS ACCRUES DANS UN FORMAT ÉTONNAMMENT PETIT.

- **Se place partout**
- **De nombreuses capacités dans un format compact**
- **Dispose toujours d'un large affichage 11,6" Full HD**

Se place partout

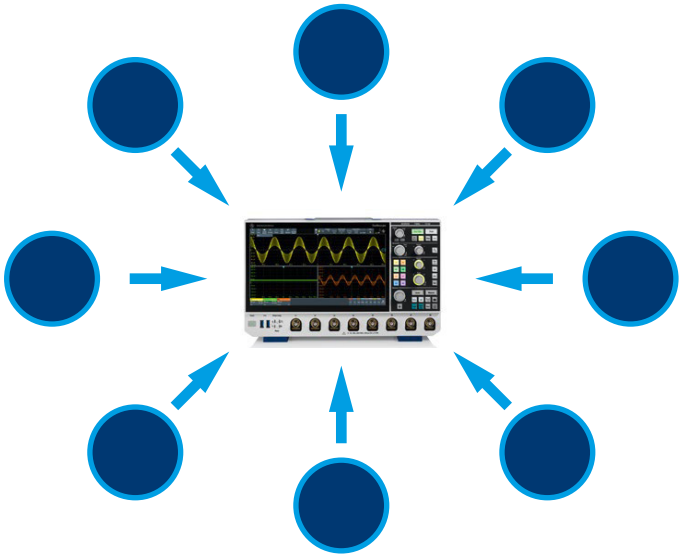
Le faible encombrement et la légèreté de l'oscilloscope MXO 3 lui permet d'être installé partout – même sur des bancs encombrés. Le faible encombrement laisse plus d'espace pour le désordre créatif des ingénieurs. L'instrument n'utilise que 5U sur une baie.



De nombreuses capacités dans un format compact

Utilisez votre oscilloscope MXO 3 pour une large variété de défis à relever avec une intégration d'instrument n-en-1 :

- Analyseur de spectre
- Analyseur logique (MSO)
- Analyseur de protocoles (bus série)
- DMM
- Générateur de fonctions
- FRA (analyseur de réponse en fréquence sur diagramme de Bode)



Dispose toujours d'un large affichage 11,6" Full HD

Bien que petit, le MXO 3 possède toujours un affichage 11,6" Full HD et un panneau avant harmonisé avec les autres oscilloscopes MXO afin de faciliter l'utilisation et le partage des informations de mesure avec les autres.



MÉMOIRE D'ACQUISITION PROFONDE

L'OSCILLOSCOPE RESTE RÉACTIF, MÊME AVEC UNE MÉMOIRE PROFONDE.

- **Une mémoire profonde quand vous en avez besoin**
- **Capturez précisément de longues périodes sans maux de tête**
- **Réglages du taux d'échantillonnage, de la longueur d'enregistrement et de la base de temps indépendants**

Une mémoire profonde quand vous en avez besoin

Le MXO 3 est livré en standard avec 125 Mpoints de mémoire par voie et une option permet la mise à niveau à 500 Mpoints. Avec n'importe quel taux d'échantillonnage, une mémoire plus profonde permet à votre oscilloscope d'acquérir plus de temps. Vous pouvez ne pas savoir combien de temps vous avez besoin de capturer pour un problème particulier et avoir une mémoire profonde est une excellente assurance.



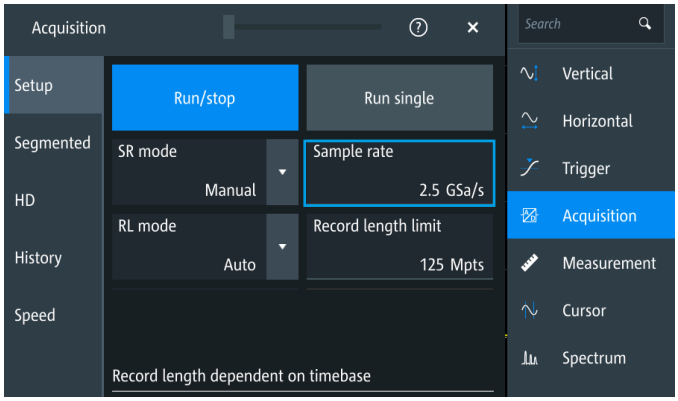
Capturez précisément de longues périodes sans maux de tête

La captures de quelques millisecondes ou plus sur la plupart des oscilloscopes engendre souvent une capture imprécise. Lorsqu'un oscilloscope manque de mémoire, il compense en réduisant le taux d'échantillonnage, ce qui engendre un repliement des signaux capturés. La mémoire de 125 Mpoints du MXO 3 capture 50 ms à pleine bande passante 1 GHz avec 2,5 Géchantillons/s sans aucun soucis. Ou 200 ms avec 500 Mpoints à 2,5 Géchantillons/s.



Réglages du taux d'échantillonnage, de la longueur d'enregistrement et de la base de temps indépendants

Assurez-vous d'avoir le bon taux d'échantillonnage pour votre mesure. Alors que la plupart des oscilloscopes restreignent le taux d'échantillonnage et la mémoire avec les réglages de base de temps, les oscilloscopes MXO proposent à la fois des commandes du taux d'échantillonnage, des longueurs d'enregistrement et des bases de temps automatisées et manuelles, qui sont toutes indépendantes les unes des autres.



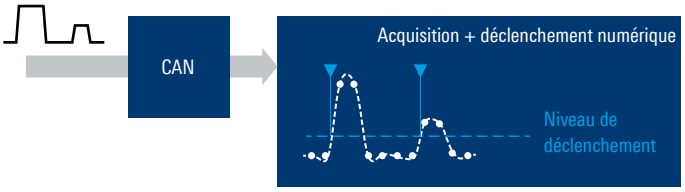
DÉCLENCHEMENT NUMÉRIQUE

PLUS GRANDE SENSIBILITÉ DE DÉCLENCHEMENT, JITTER RÉDUITE, OPTIONS DE FILTRAGE PLUS LARGES

- **Un seul trajet de signal**
- **Déclenchement le plus précis et sensible de l'industrie**
- **Filtres de déclenchement numérique ajustables**

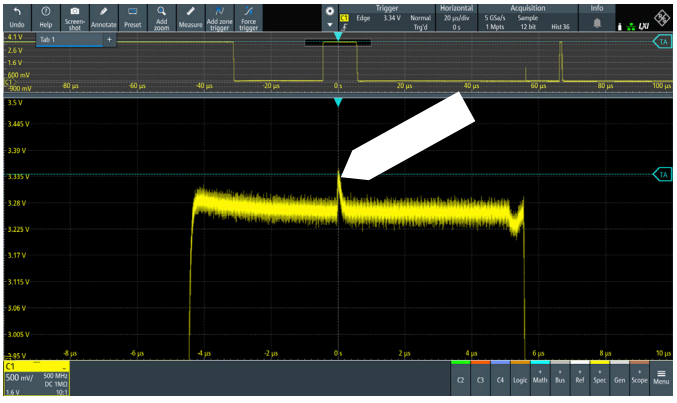
Un seul trajet de signal

Le déclenchement numérique, pionnier et breveté par Rohde&Schwarz, utilise un seul trajet de signal pour la mesure et le déclenchement. Les anciens déclenchements analogiques ont des trajets de mesure et de déclenchement séparés avec des limitations. Les utilisateurs ne peuvent pas visualiser le signal réel du circuit de déclenchement, les niveaux de déclenchement sont restreints et la réduction de bruit est sévèrement limitée. Le déclenchement numérique du MXO permet un déclenchement plus précis et plus rapide.



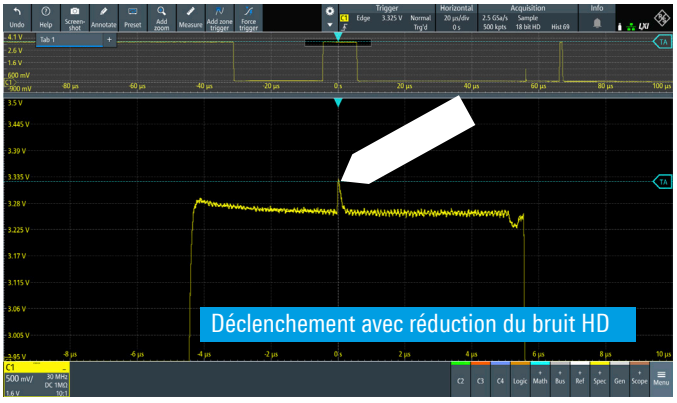
Un déclenchement plus précis et plus sensible

Isoler des petits changements en présence de large signaux avec une sensibilité de déclenchement inférieure à 0,0001 de divisions verticales. Déclencher précisément sur n'importe quel niveau analogique avec une détection de déclenchement basée sur l'interpolation entre les échantillons CAN. Les oscilloscopes MXO disposent de la meilleure jitter de déclenchement de l'industrie < 1 ps pour une précision supplémentaire. Le temps minimum de réarmement du déclenchement est de seulement 21 ns par rapport aux autres oscilloscopes qui ont un temps de réarmement de quelques microsecondes.



Filtres de déclenchement numérique ajustables

Utiliser le mode HD 18 bits pour supprimer le bruit à large bande. Contrairement aux oscilloscopes traditionnels où le filtre n'est appliqué que sur le trajet du signal et pas sur le trajet du déclenchement, les oscilloscopes MXO proposent des filtres HD et de bande passante. Un seul trajet pour le déclenchement et la mesure signifie que le déclenchement de l'oscilloscope peut activer / désactiver précisément le signal qui est utilisé comme filtre.



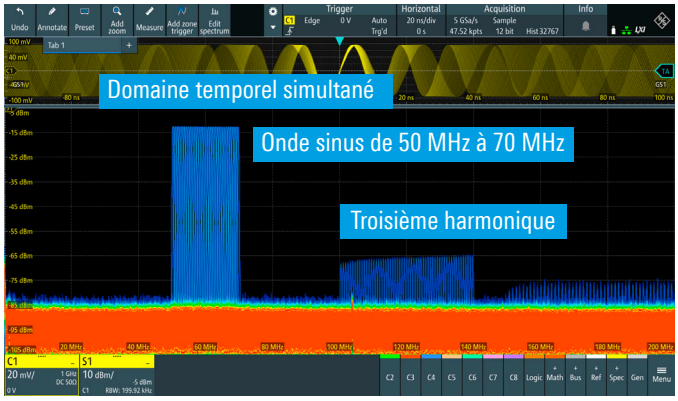
SPECTRE

DES MESURES RAPIDES ET PRÉCISES DANS LE DOMAINE FRÉQUENTIEL

- **Rapide : jusqu'à 50 000 FFT/s**
- **Indépendant des réglages du domaine temporel**
- **Le "Free run" pour un débogage efficace EMI et des harmoniques**

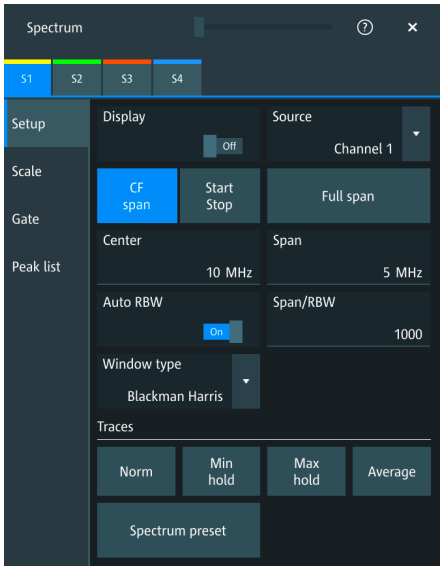
Rapide : jusqu'à 50 000 FFT/s

Le spectre MXO est accéléré matériellement. Jusqu'à 50 000 FFTs/s pour une analyse rapide et précise du domaine fréquentiel. La bande passante d'analyse correspond à la fréquence de l'oscilloscope (max. 1 GHz) et jusqu'à quatre spectres peuvent être utilisés simultanément.



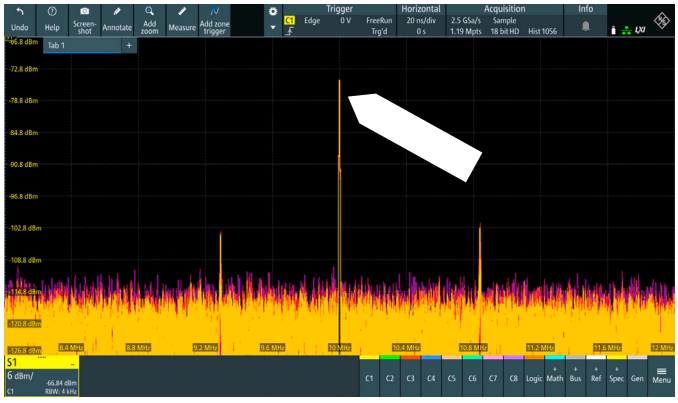
Indépendant des réglages du domaine temporel

Contrairement aux autres oscilloscopes où les commandes temporelles et fréquentielles sont subordonnées, les réglages du spectre du MXO 3 sont indépendants des réglages du domaine temporel, ainsi à la fois des événements temporels et fréquentiels sont facilement visualisables simultanément. Sélectionnez "CF/span" ou "start/stop" comme avec un analyseur de spectre. Choisissez votre type de fenêtre et ajustez la bande passante de résolution (RBW) si nécessaire. Utilisez le moyennage, la liste de crêtes, le maintien max. et d'autres réglages de spectre.



Le "Free run" pour un débogage efficace EMI et des harmoniques

Le MXO 3 inclut un mode spécial sans déclenchement "free run" pour le débogage dans le domaine fréquentiel. Optimisez les FFT/s pour une construction plus rapide du signal. Visualisez rapidement les spurs, harmoniques et autres signaux du domaine fréquentiel. Ajoutez une sonde de champ proche pour déboguer les émissions EMI. Les CF/span/RBW peuvent être ajustés pour correspondre aux besoins de test EMI.



INTERFACE UTILISATEUR AMÉLIORÉE

R&S®SmartGrid UI CONÇU POUR UNE PRODUCTIVITÉ ÉLEVÉE

- **Personnalisez votre modèle, rapidement**
- **Accédez rapidement aux réglages et aux fonctions**
- **Courbe d'apprentissage courte**

Personnalisez votre modèle, rapidement

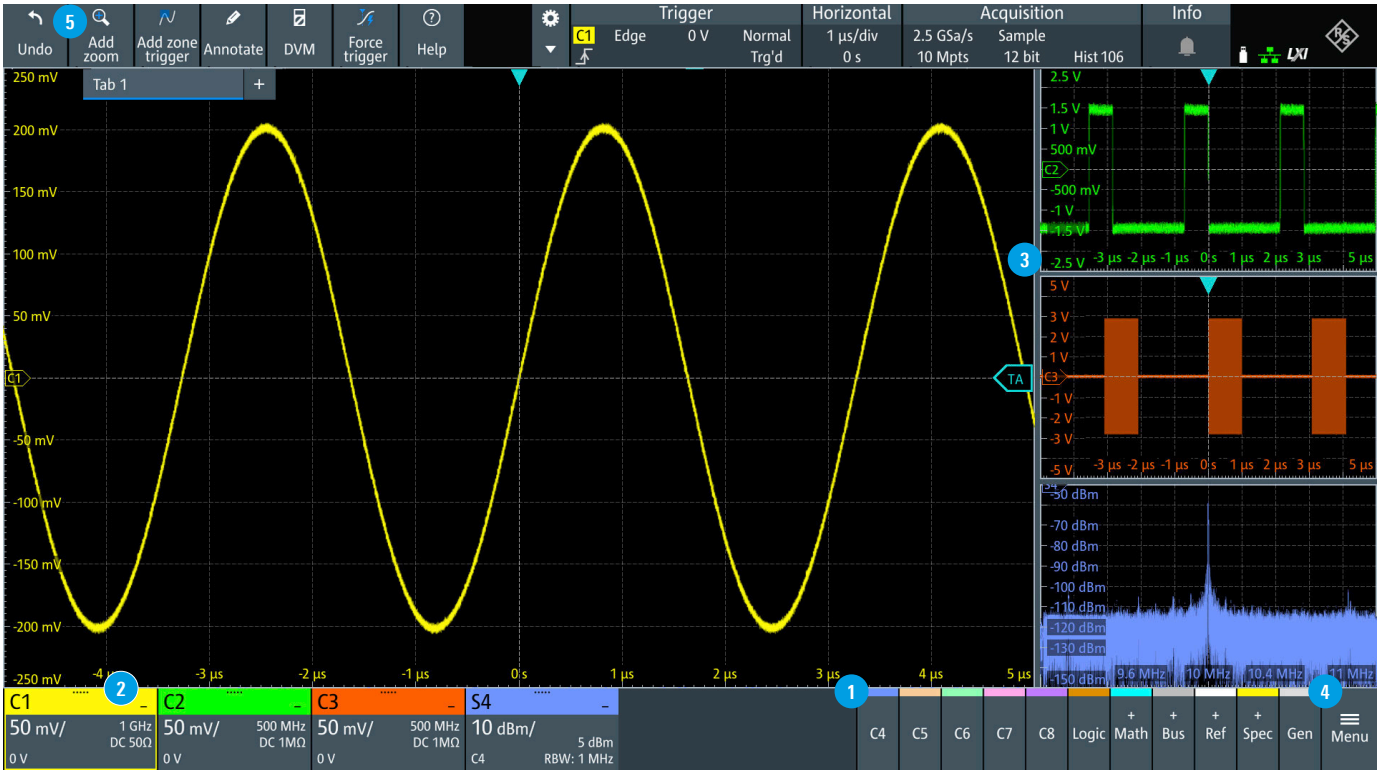
1 Appuyez pour activer les sources et les autres fonctions
2 Personnalisez rapidement votre modèle d'affichage avec le glisser&déposer en utilisant le R&S®SmartGrid
3 Ajustez les limites de la grille et du tableau des résultats en utilisant les curseurs

Accédez rapidement aux réglages et aux fonctions

4 Naviguez facilement dans tous les réglages en utilisant le menu principal
5 Accédez rapidement aux outils importants avec la barre d'outils personnalisable

Courbe d'apprentissage courte

L'interface utilisateur MXO est intuitive pour les personnes ayant l'expérience des oscilloscopes. Pour les personnes ayant besoin d'une description des fonctions ou qui n'utilisent qu'occasionnellement des oscilloscopes, appuyez simplement sur le bouton d'aide sur la barre d'outils pour obtenir une description de la fonction et la commande SCPI associée.



INTERFACE UTILISATEUR INTUITIVE

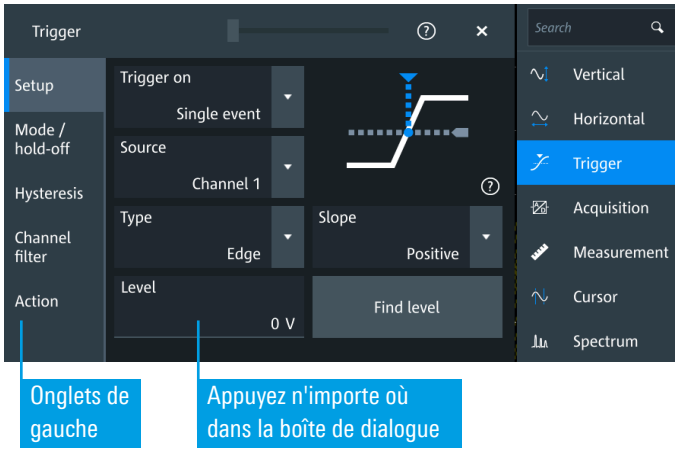
RAPIDE, FACILE ET INTELLIGENT

- **L'onglet de gauche maximise la zone de la forme d'onde**
- **Personnalisez rapidement votre barre d'outils**
- **Recherche rapide**

L'onglet de gauche maximise la zone de la forme d'onde

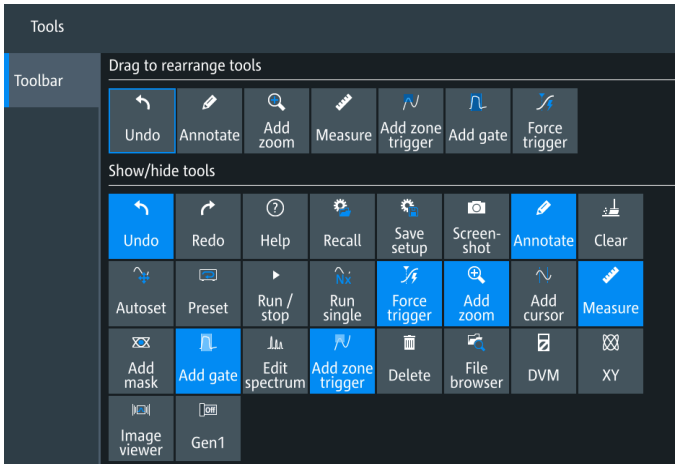
L'interface utilisateur du MXO a été conçue en utilisant les retours d'informations des utilisateurs, en faisant des comparatifs avec la concurrence et en effectuant des recherches sur les tout derniers concepts d'interface utilisateur en dehors du test et mesure :

- La boîte de dialogue dispose d'une conception par onglets sur la gauche qui maximise la visualisation de la forme d'onde
- Un contact n'importe où dans la boîte de dialogue vous permet d'activer un champ en touchant une large zone cible



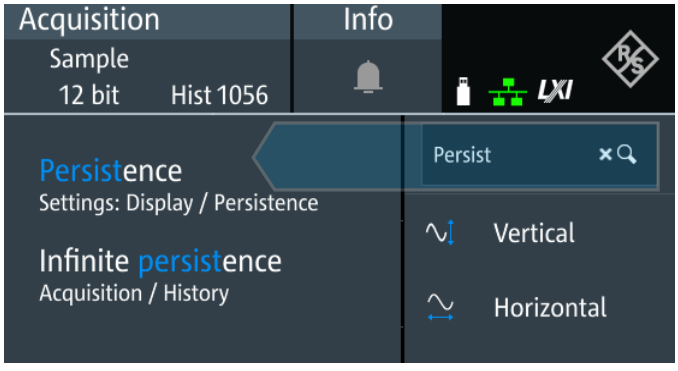
Personnalisez rapidement votre barre d'outils

La barre d'outils du MXO dispose d'un accès rapide. Sélectionnez parmi une large gamme d'outils disponibles pour personnaliser l'affichage.



Recherche rapide

Les oscilloscopes MXO ont été les pionniers en termes d'intégration de menu de recherche. Commencez simplement en saisissant le réglage que vous souhaitez et la liste correspondante apparaît. Appuyez simplement sur votre choix pour une navigation instantanée.



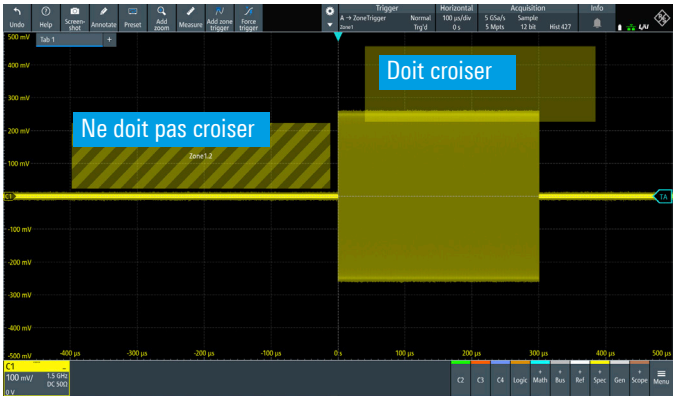
DÉCLENCHEMENT SUR ZONE

OBTENEZ DES TYPES DE DÉCLENCHEMENT D'OSCILLOSCOPES INFINIS AVEC LE DÉCLENCHEMENT SUR ZONE

- **Tracer pour déclencher**
- **Déclenchement dans le domaine fréquentiel**
- **Déclenchement sur des formes d'ondes**

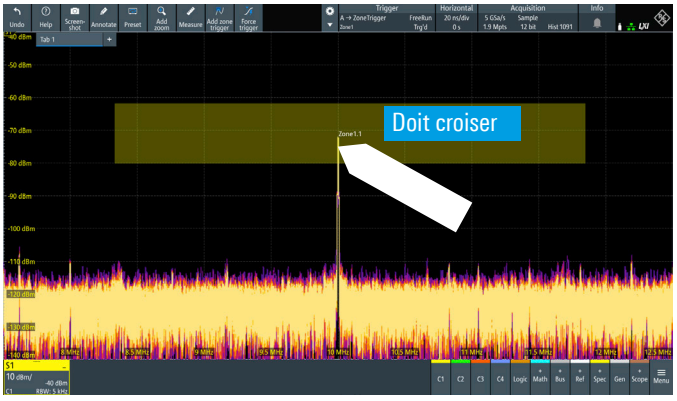
Tracer pour déclencher

Le déclenchement sur zone crée rapidement des déclenchements qui sont impossibles pour des types traditionnels. Tracez simplement la zone où les signaux devraient ou ne devraient pas se croiser. Une accélération matérielle signifie que le déclenchement sur zone du MXO peut réagir à 600 000 événements/s pour un temps aveugle moyen de 1,6 µs, bien plus court que les temps aveugles de déclenchement sur zone sur d'autres oscilloscopes.



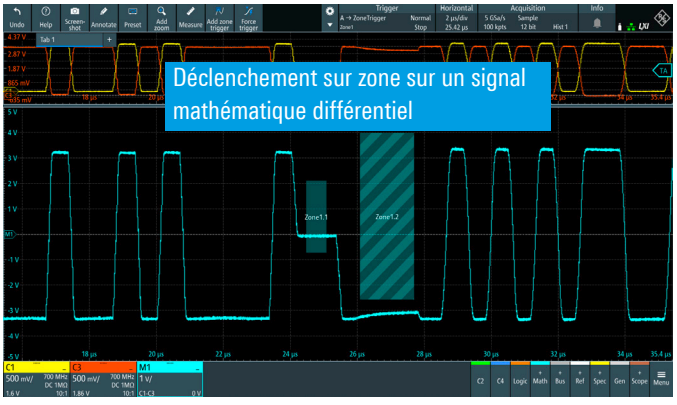
Déclenchement dans le domaine fréquentiel

Le déclenchement sur zone Rohde&Schwarz fonctionne à la fois dans le domaine temporel et le domaine fréquentiel ou dans les deux. Utilisez le déclenchement sur zone pour un débogage EMI afin de visualiser quels sons dépassent certains niveaux de puissance. Fait intéressant, le déclenchement sur zone fonctionne dans le mode free run à une rapidité de 50 000 FFT/s. La vitesse vous permet de visualiser rapidement et facilement de petits détails et changements dynamiques que d'autres oscilloscopes oublient.



Déclenchement sur des formes d'ondes

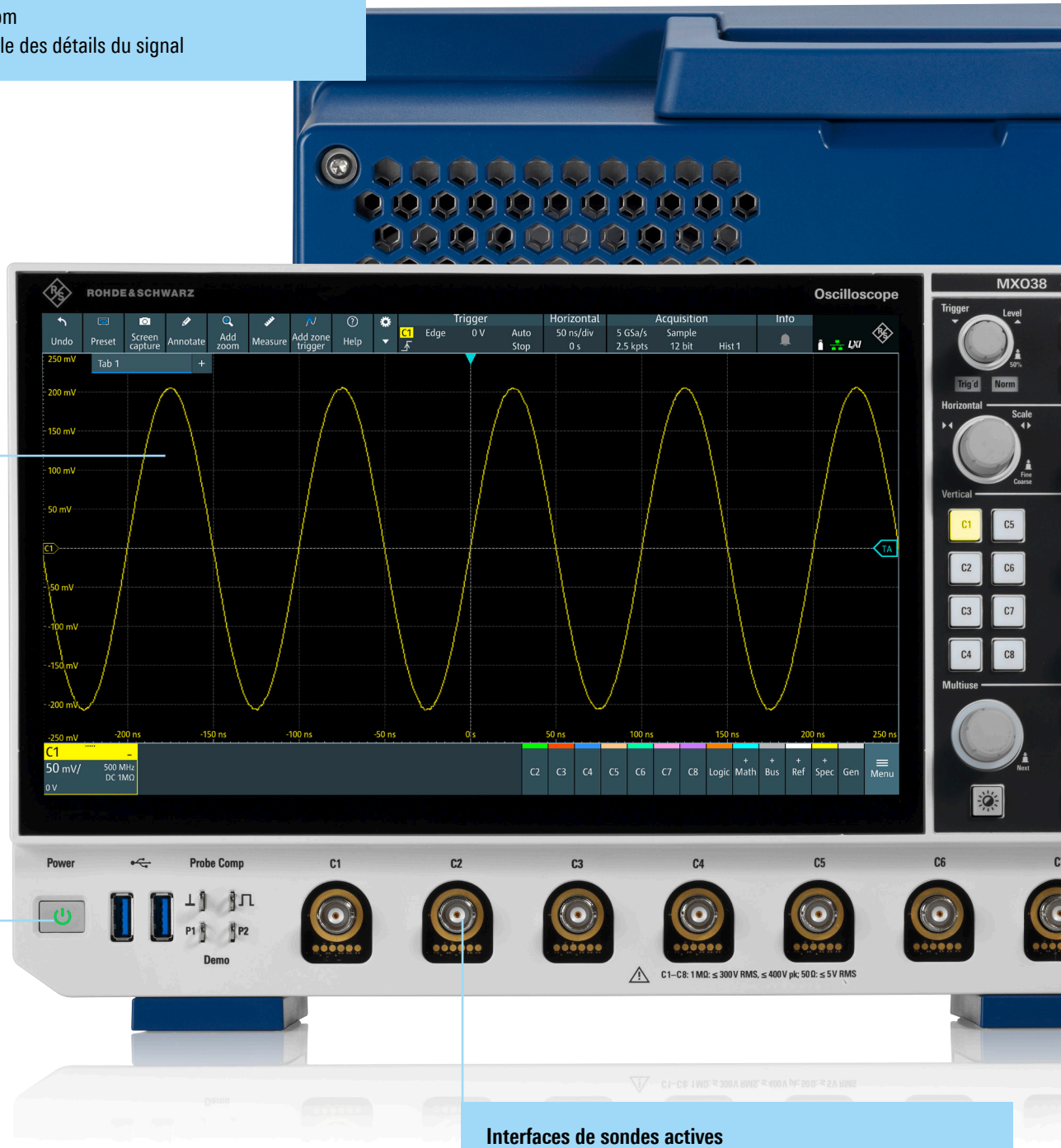
Le déclenchement sur zone Rohde&Schwarz fonctionne également sur des formes d'ondes mathématiques. Déclenchement sur une fonction de puissance (courant × tension) ou d'autres fonctions mathématiques. Le déclenchement mathématique peut être utilisé indépendamment ou combiné avec le déclenchement sur zone sur des sources individuelles.



LA SÉRIE MXO 3 EN UN COUP D'ŒIL

Affichage tactile 11,6" haute résolution

- ► Haute résolution : 1920 × 1080 pixels (Full HD)
- ► La prise en charge de la gestuelle accélère la mise à l'échelle et le zoom
- ► Visualisation facile des détails du signal



Interfaces sur la face avant

- ► Deux ports USB 3.0

Interfaces de sondes actives

- ► Prend en charge plus de 30 sondes de tension et de courant Rohde&Schwarz
- ► Des trajets 50 Ω et 1 MΩ permettent la prise en charge d'une gamme encore plus large de sondes passives et actives, incluant celles de fournisseurs tiers

Connectivité
- ► Port USB
- ► Sortie vidéo HDMI
- ► Ethernet

Générateur de formes d'ondes arbitraires intégré
- ► Générateur de formes d'ondes arbitraires 50 MHz
- ► Large gamme de formes d'ondes et de types de modulation
- ► Configuration simple de la fréquence, de l'amplitude, du décalage et du bruit



Orientation claire avec des LED codées par couleurs
- ► Touches et boutons rotatifs codés par couleurs pour une corrélation rapide avec les sources de signaux
- ► Indique la voie actuellement sélectionnée
- ► Choix simple entre l'ajustement fin / grossier

Interface sur le côté de l'instrument
- ► Connecteurs de sondes logiques MSO



Le panneau avant intuitif augmente la productivité
- ► Accès direct et rapide aux principaux réglages de l'instrument
- ► Ajustement rapide des réglages avec les boutons rotatifs et les touches
- ► Le modèle sélectionnable facilite la recherche de la bonne fonction

DÉCLENCHEMENT ET DÉCODAGE DE BUS SÉRIE

OPTIONS DE DÉCLENCHEMENT ET DÉCODAGE DE BUS SÉRIE

Déclenchement et décodage pour une large gamme de bus série

Sélectionnez parmi une ou plusieurs options de déclenchement et de décodage de bus série du MXO 3. Les options convertissent les formes d'ondes analogiques ou numériques de la couche physique en paquets pour des bus spécifiques. Le MXO 3 prend en charge une large gamme de bus série et puisque vos besoins de prise en charge de bus évoluent, le MXO 3 doit couvrir ces besoins. Le MXO 3 permet jusqu'à quatre décodages de bus série simultanés, tous corrélés en temps dans la zone de la forme d'onde.



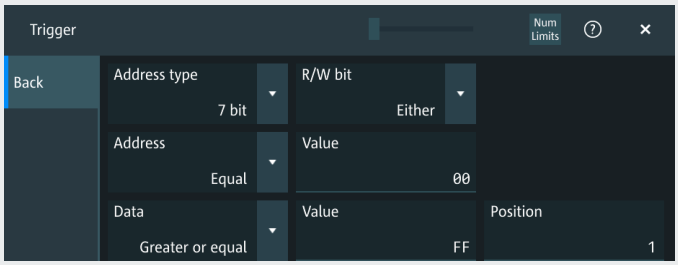
Décodage rapide avec plusieurs vues

Visualisez facilement les activités de bus dynamiques avec un décodage accéléré matériellement. Visualisez des paquets de bus dans la fenêtre principale de la forme d'onde, dans une fenêtre de zoom corrélée en temps ou dans un tableau énumératif. Élargissez la visualisation du tableau avec un curseur. Sélectionnez une ligne spécifique du tableau de décodage afin de visualiser des détails spécifiques du paquet dans la partie inférieure droite du tableau.



Déclenchement sur le niveau du paquet

Chaque bus pris en charge intègre également un déclenchement sur le niveau du paquet. Un déclenchement matériel analyse les champs de paquets en temps réel et vous pouvez spécifier un déclenchement sur le niveau du paquet. Des déclenchements logiciels recherchent chaque acquisition et arrêtent l'instrument lorsque l'acquisition intègre l'événement de déclenchement spécifié.



Kits de déclenchement et décodage

Option	Désignation	Bus
R&S®MXO3-K500	analyse de bus	
R&S®MXO3-K510	bus série lents	I²C/SPI/UART/RS-232/RS-422/RS-485/NRZ clocked/NRZ unclocked/Manchester/QuadSPI
R&S®MXO3-K520	bus automobiles	CAN/CAN FD/CAN XL/LIN/SENT
R&S®MXO3-K530	protocoles aérospatiaux	ARINC 429/MIL-STD-1553/SpaceWire
R&S®MXO3-K550	protocoles lents MIPI	SPMI/RFFE/I³C
R&S®MXO3-K560	bus Ethernet automobiles	10BASE-T1S
R&S®MXO3-K570	protocoles USB	USB 1.1/2.0

ANALYSE LOGIQUE (MSO)

AJOUTEZ UNE ANALYSE LOGIQUE À VOTRE OSCILLOSCOPE

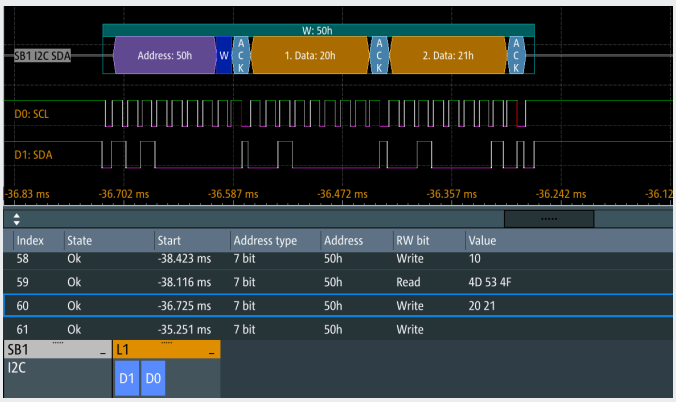
Analyse logique intégrée

Chaque oscilloscope de la série MXO 3 dispose des capacités d'analyse logique MSO. Ajoutez simplement l'option de signaux mixtes R&S®MXO3-B1 pour obtenir 16 voies numériques.



Synchronisation et test de bus série

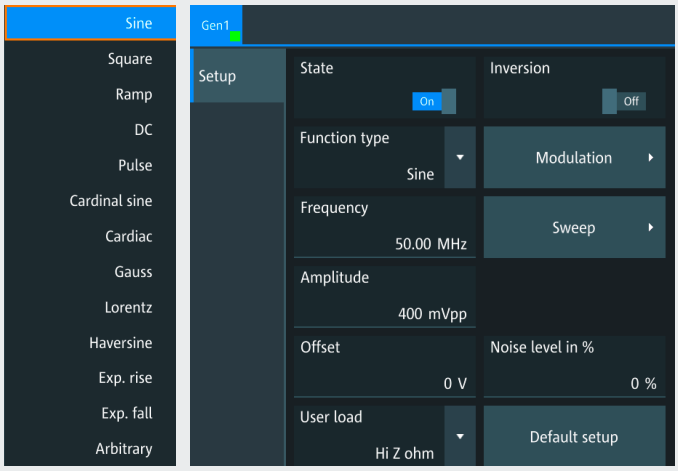
Capturez de longues périodes tout en maintenant un taux d'échantillonnage rapide jusqu'à 5 Géchantillons/s avec 125 Mpoints de mémoire par voie logique. Utilisez le MSO pour visualiser des synchronisations précises ou pour déclencher et décoder des bus série tels que le I²C ici à gauche.



GÉNÉRATEUR DE FORMES D'ONDES ARBITRAIRES

Générateur de fonctions et de formes d'ondes arbitraires

Ajoutez un générateur de formes d'ondes arbitraires 50 MHz intégré avec l'option R&S®MXO3-B6. Sélectionnez parmi une grande variété de formes d'ondes ou chargez votre propre fichier de forme d'onde arbitraire. La fonctionnalité de modulation vous permet d'analyser des variations évoluées du signal.



Option du générateur de formes d'ondes arbitraires R&S®MXO3-B6	
Sortie analogique	1 sortie avec sélection 50 Ω ou 1 MΩ
Fréquence maximale	50 MHz
Longueur de forme d'onde arbitraire	128 kéchantillons
Taux d'échantillonnage maximum	312,5 Méchantillons/s
Résolution verticale	14 bits
Types de formes d'ondes	sinus, carré, rampe, DC, impulsion, sinus cardinal, cardiaque, Gauss, Lorentz, Haversine, exponentiel montée / descente, arbitraire
Modulation et balayage	PWM sur carré, AM, FM, FSK sur sinus, balayage en fréquence sur sinus

ANALYSE DE LA RÉPONSE EN FRÉQUENCE AVEC DIAGRAMME DE BODE

Ajoutez l'option d'analyse de réponse en fréquence R&S®MXO3-K36 pour une analyse de réponse en fréquence (FRA). Caractérisez la réponse en fréquence de divers appareils électroniques pour des tests CLR, PSRR et autres.

Mesurez la phase et les marges de gain. Configurez l'amplitude du niveau de sortie au cours du test. Sauvegardez des captures d'écrans, des tableaux de résultats ou les deux pour documentation. Les données de calibration FRA peuvent être sauvegardées pour un test ultérieur.

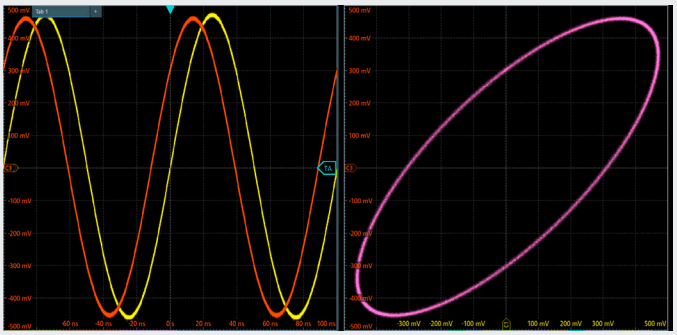


Option d'analyse de la réponse en fréquence R&S®MXO3-K36	
Note : Le R&S®MXO3-B6 est un prérequis pour les applications FRA.	
Les mesures de gamme de fréquence	10 mHz à 50 MHz
Mode d'amplitude	fixe ou profil d'amplitude
Niveau d'amplitude	10 mV à 10 V à Z élevée; 5 mV à 5 V à 50 Ω
Points de test	10 points à 500 points par décade

MODE XY, TEST DE MASQUE ET VOLTMÈTRE NUMÉRIQUE

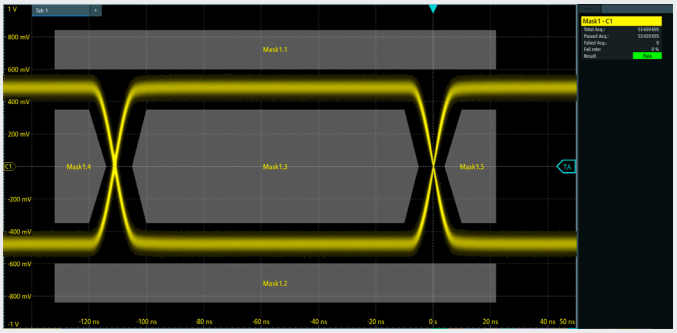
Mode XY accéléré matériellement

Utilisez le mode XY pour visualiser rapidement le graphique illustrant la relation entre deux signaux. Le mode XY accéléré matériellement signifie que vous obtenez jusqu'à 600 000 traces/s, identique ou plus rapide que les oscilloscopes analogiques. Utilisez le mode XY pour tracer des courbes de Lissajous et I-V. Sélectionnez les signaux de voies, mathématiques ou de suivi comme sources pour tracer. Vous recherchez un passe-temps divertissant ? Découvrez la musique et l'art de l'oscilloscope dans le mode XY mode et essayez-les avec un MXO 3.



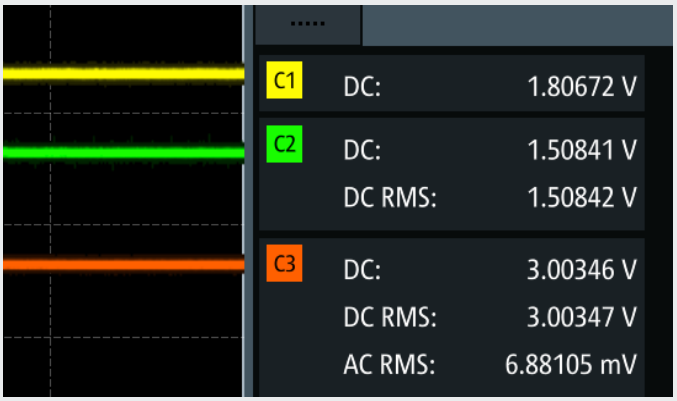
Le test de masque le plus rapide

Déterminez rapidement à quel point vos signaux sont conformes aux exigences de la couche physique. L'instrument fournit un enregistrement statistique de toutes les formes d'ondes qui sont validées et / ou échouent au test de masque. Le test de masque accéléré matériellement fait parti des plus rapides de l'industrie. Le test de masque prend en charge jusqu'à 4 millions de tests de masques/s ainsi que des tests monovoie et multivoies.



Voltmètre numérique (DVM)

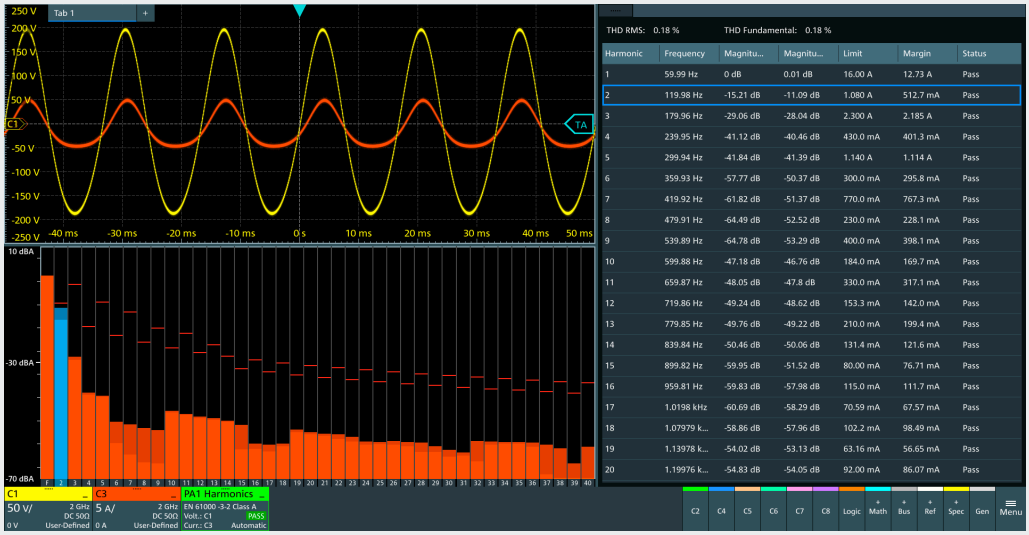
Vous voulez une vérification rapide des valeurs DC ? Le voltmètre numérique s'actualise même quand la voie est désactivée. Placez les résultats de chaque côté ou en bas de l'affichage. Chaque DVM par voie partage une bande passante de mesure et une période de temps configurables globalement.



ANALYSE DE PUISSANCE

Caractérisation de la qualité de puissance d'entrée

L'option d'analyse de puissance R&S®MXO3-K31 permet des mesures de la qualité de puissance et fournit une analyse concurrente de trois paires de sources tension et courant. L'option supprime les nombreux calculs manuels et fastidieux nécessaires pour déterminer les puissances réelle, apparente et réactive.



Analyse de courant harmonique conformément aux normes

Les alimentations AC doivent répondre à différentes normes concernant la limitation du courant harmonique. L'identification d'une distorsion harmonique peut être fastidieuse sans le bon outil. Le R&S®MXO3-K31 inclut une analyse d'harmonique en courant pour un test conforme avec toutes les normes en vigueur. Vous pouvez configurer trois mesures harmoniques simultanées.



Option d'analyse de puissance R&S®MXO3-K31	
Qualité de puissance	puissances active, apparente et réactive, facteur de crête et angle de phase
Harmoniques en courant	THD RMS et fonctions fondamentales, en conformité avec la norme EN 6100-3-2 catégories A, B, C, D, MIL-STD-1399 et RTCA DO-160
Pertes de commutation	mesure automatisée pour les appareils de puissance identifiant les zones d'activation, de désactivation, de conduction et de non-conduction
Temps de mise sous / hors tension	temps de mesure nécessaire à l'appareil pour passer d'un statut on / off à un autre
Plus de fonctions d'analyse seront ajoutées dans le futur.	

COMMANDE À DISTANCE ET CONNECTIVITÉ

TOUT LE TEMPS, PARTOUT.

Accès à distance facile

Commandez à distance l'oscilloscope et visualisez son affichage sur votre navigateur web et le client VNC avec la même interface utilisateur que sur l'instrument, y compris le panneau avant. Mettez en place un lecteur réseau pour le stockage.



Prise en charge WebDAV

Vous pouvez facilement accéder aux données de l'instrument avec le protocole de création et de gestion de fichiers distribués sur le web (WebDAV) afin de partager, copier, déplacer et éditer des fichiers sur l'instrument à partir d'un serveur web. Un client WebDAV peut être un client de transfert de fichier ou un gestionnaire de fichier tels que Dolphin ou Nemo dans Linux, Finder dans Mac OS X et File Explorer dans Windows. Les clients sont tous capables d'accéder à l'appareil à l'aide des adresses IP ou des noms d'hôtes des appareils.

Commande à distance en utilisant LabView, et des pilotes Python

Toutes les fonctionnalités de l'oscilloscope sont accessibles à distance via l'interface Ethernet ou USB-TMC. Les pilotes d'instrument LabVIEW, VXI, C# et Python sont également disponibles, pour lesquels des exemples de codes peuvent être trouvés sur les sites internet GitHub et PyPi.

```
#   SYSTem:DISPlay:UPDate ON
mxo.system.display.set_update(True)
#   TRIGger:MODE AUTO
mxo.trigger.set_mode(trigger_mode=TriggerMode.AUTO)
#   ACQuire:SRATe:MODE AUTO
mxo.acquire.sampleRate.set_mode(sample_rate_mode=AutoManualMode.AUTO)
```

Liens associés

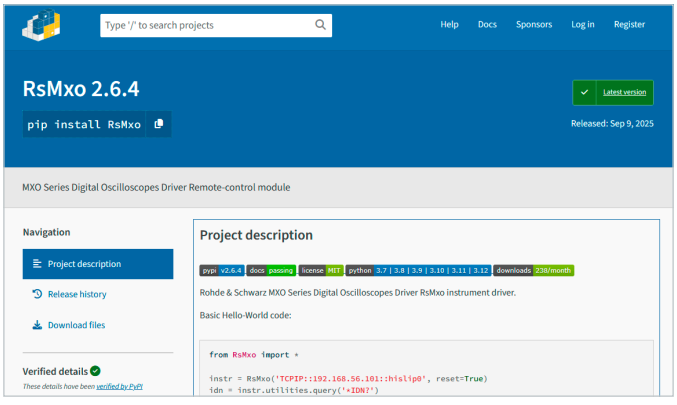
github.com/Rohde-Schwarz/ Examples/tree/main/Oscilloscopes

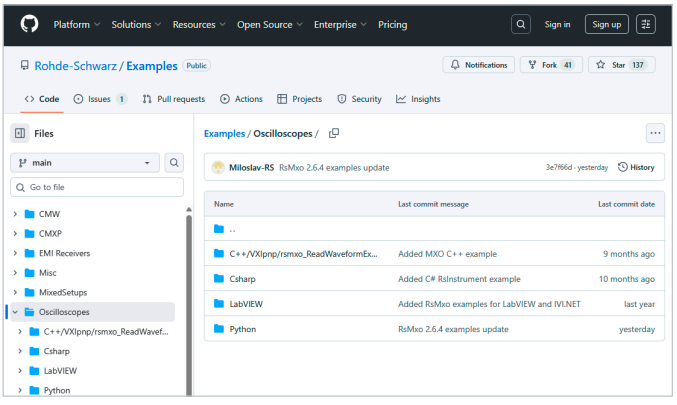
plugins. jetbrains.com/plugin/19828-rohde--schwarz-instrument-connectivity

pypi.org/project/RsMxo/

www.nuget.org/packages/RsMxo

RsMxo.readthedocs.io/





MISE À JOUR DU FIRMWARE ET SÉCURITÉ

Système d'exploitation Linux OS en circuit fermé de Rohde&Schwarz

Le MXO intègre un système d'exploitation Linux en circuit fermé pour une sécurité accrue de l'équipement. Créé et maintenu à jour par Rohde&Schwarz, le système d'exploitation a été renforcé par l'entreprise afin d'être utilisé sur une gamme plus large d'instruments Rohde&Schwarz. Aucunes applications ou scripts externes ne peuvent être exécutés dans le système, afin de garantir une sécurité élevée dont les équipes informatiques de l'entreprise peuvent bénéficier.





Des mises à jour de firmware régulières qui sont gratuites

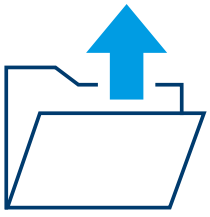
Les mises à jour de firmware régulières ajoutent de nouvelles fonctionnalités aux oscilloscopes MXO 3. Téléchargez la dernière version du firmware sur www.rohde-schwarz.com. Utilisez un dispositif de stockage USB ou une connexion LAN pour l'installation.





Mises à niveau logicielles

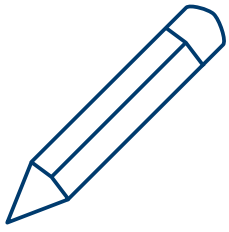
Des licences logicielles faciles à installer, activent des options de déclenchement et de décodage de bus série supplémentaires, activent le générateur, les voies numériques et l'analyse de la réponse en fréquence (diagramme de Bode). Mettez à niveau la bande passante avec une licence logicielle.





Effacement sécurisé pour la désinfection des médias

Vous travaillez dans un environnement haute sécurité ? Le MXO 3 intègre des procédures de désinfection des médias en conformité avec la NIST Special Publication 800-88: Guides pour la désinfection des médias. Vous trouverez les instructions dans le document des procédures de sécurité de l'instrument du MXO 3.





PRINCIPALES APPLICATIONS

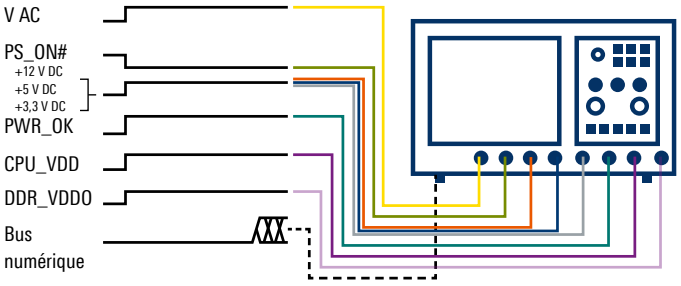
L'électronique de puissance

Combinez le MXO 3 avec des sondes de courant, des sondes haute tension et / ou des sondes isolées optiquement pour des mesures en électronique de puissance. Le MXO 3 excelle dans les mesures d'électronique de puissance avec une suppression de bruit en mode HD, ainsi que de nombreux modèles mathématiques et 8 voies.



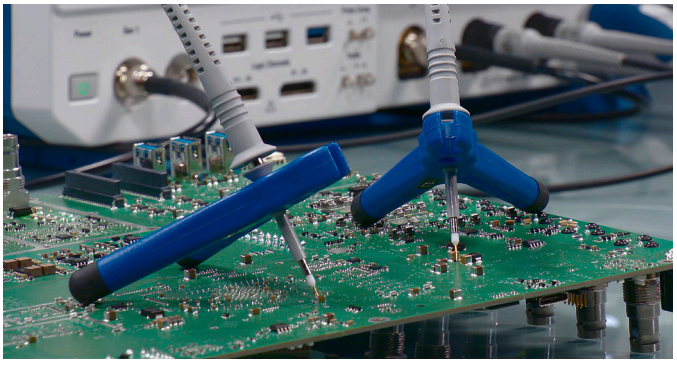
PMIC, intégrité de puissance et séquençage

Avec le meilleur décalage de l'industrie, un faible bruit, ainsi que des capacités étendues dans les domaines temporel et fréquentiel, le MXO 3 excelle dans un grand nombre de mesures de puissance. Combinez-le avec une sonde de rail d'alimentation R&S®RT-ZPR pour d'excellentes mesures d'intégrité de puissance. Utilisez-le avec des sondes passives pour un test de séquençage de puissance. Utilisez-le pour le test de régulateur de tension et pour d'autres tests de puissance embarquée.



Test de matériel embarqué

Le MXO 3 propose d'énormes capacités dans un format compact, afin d'exceller sur un grand nombre de besoins de test dans le développement de matériel embarqué. Ces dernières incluent les tâches de mise au point de la carte, d'intégration matériel et d'intégration logicielle. Le MXO 3 possède des solides capacités pour la fabrication, le dépannage et la réparation de matériel embarqué.

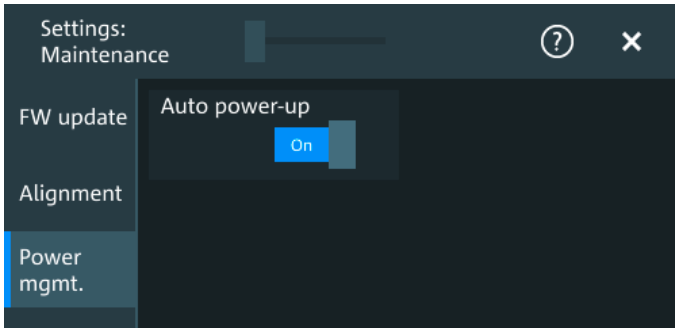


PERFORMANCE SILENCIEUSE ET DURABLE

CONTRÔLEZ LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

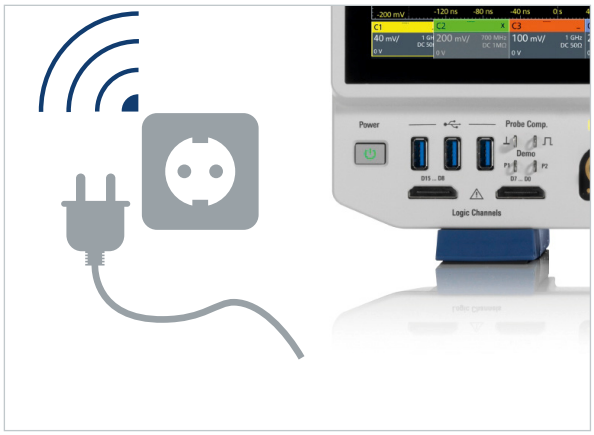
Réduisez la consommation d'énergie

La réduction de la consommation d'énergie est importante aujourd'hui et le sera à l'avenir. L'alimentation électrique utilisée tout au long du cycle de vie d'un appareil électronique peut représenter 90 % de son empreinte CO_2. La minimisation de la consommation d'énergie réduit l'impact environnemental d'un oscilloscope. L'augmentation des prix de l'énergie rend la réduction de la consommation énergétique essentielle pour l'accessibilité sur le long terme.



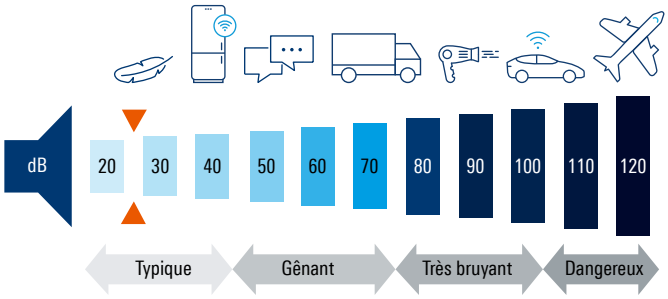
Mettez sous / hors tension à distance votre oscilloscope Rohde&Schwarz

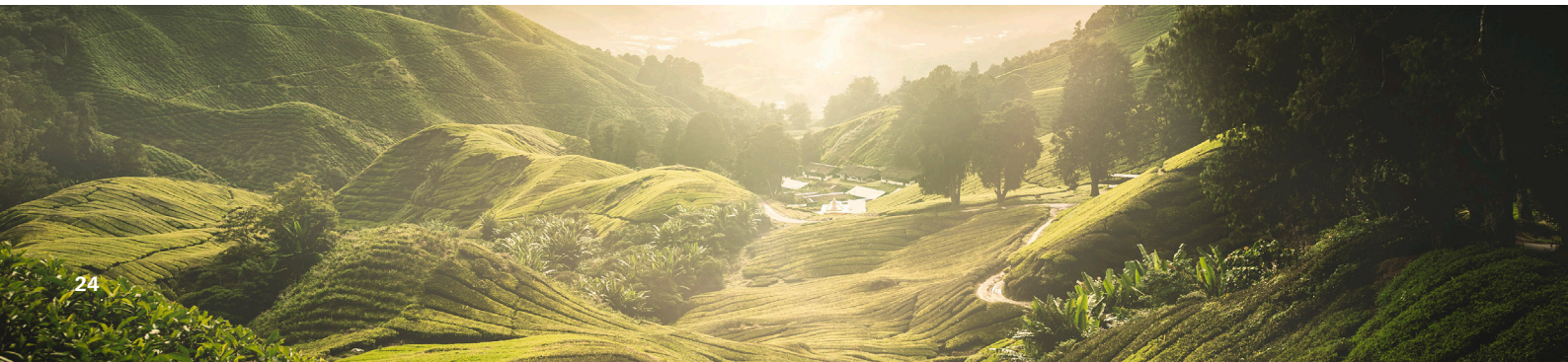
Lorsque vous travaillez à distance, laisser l'unité sous tension dans le laboratoire 24/7 peut gaspiller énormément d'énergie. Bien que le contrôle à distance par IP des prises d'alimentation soit possible, la plupart des équipements électroniques ne pourront passer à l'état de veille qu'avec l'interrupteur principal. Les MXO 3 fournissent une fonction pratique qui lui permet d'être réglé automatiquement dès qu'une alimentation électrique est activée. En le connectant simplement à un système de prises intelligentes, vous pouvez activer l'option de mise sous tension distante de l'appareil, uniquement lorsque vous avez l'intention de l'utiliser, tout en le conservant désactivé le reste du temps.



Calme et tranquillité

Besoin d'un espace calme ? Les instruments ou équipements bruyants dérangent-ils les autres ? La série MXO 3 dispose d'un niveau audible de fonctionnement très faible, identique à un doux murmure. Vous pourriez même ne pas remarquer qu'il fonctionne.





LARGE GAMME DE SONDES

LA BONNE SONDE POUR VOTRE MESURE

Les oscilloscopes MXO 3 proposent en standard une sonde passive 500 MHz pour chaque voie. Sélectionnez parmi une gamme complète de sondes passives et actives de qualité élevée Rohde&Schwarz pour vos autres besoins



Gamme complète dédiée aux mesures de puissance

La gamme de sondes dédiées pour les mesures de puissance inclut des sondes actives et passives pour différentes gammes de tension et courant – du µA au kA et du µV au kV. Des sondes de rail d'alimentation dédiées peuvent détecter des distorsions infimes et rares sur des rails d'alimentation DC. Les sondes différentielles haute tension permettent des mesures flottantes isolées.

Sondes haute tension différentielles

Les sondes différentielles haute tension de la série R&S®RT-ZHD possèdent un excellent rapport de réjection de mode commun (CMRR) pour une large fréquence avec une bande passante 200 MHz et peuvent mesurer en toute sécurité des tension crêtes jusqu'à 6000 V. Le faible bruit en fait la sonde idéale pour l'analyse de puissance de commutation avec référence à la masse.

Micro-bouton et R&S®ProbeMeter pour un contrôle aisé

Nos sondes actives disposent d'un micro-bouton, clairement localisé sur la pointe de sonde. Vous pouvez attribuer diverses fonctionnalités à ce micro-bouton, telles que le run/stop, l'autoset et ajuster le décalage afin de directement contrôler l'oscilloscope depuis la sonde.

La plupart des sondes actives Rohde&Schwarz disposent du R&S®ProbeMeter qui porte la précision à un tout autre niveau. L'impressionnante précision des sondes de l'ordre de 0,1 % garantit des mesures fiables et sûres. Lorsque Rohde&Schwarz conçoit une sonde, les décalages thermiques, les filtres et l'utilisabilité sont généralement les meilleurs. Faîtes des mesures un jeu d'enfant et obtenez des résultats précis en toute confiance.



Avec un CMRR élevé, le sondage isolé R&S®RT-ZISO excelle dans les applications de test de nœuds de commutation WBG et IGBT plus rapides.

Rohde&Schwarz dispose d'une gamme de sondes complète afin de répondre à tous les besoins de sondage.

► Pour plus d'informations, voir la brochure produit"Probes and accessories for Rohde&Schwarz oscilloscopes" (PD 3606.8866.12)



Sondes passives fournies en standard (38 MHz à 700 MHz)

R&S®RT-ZP11, R&S®RT-ZP1X

Les sondes passives sont fournies en standard avec chaque oscilloscope Rohde&Schwarz. Elles sont peu coûteuses, des sondes à des fins génériques pour une large gamme d'applications.



Sondes passives large bande (8 GHz)

R&S®RT-ZZ80

Il s'agit d'une solution alternative économique aux sondes actives, pour la mesure de signaux haut débit sur des lignes à faible impédance. Elles fournissent une capacité d'entrée extrêmement faible, un bruit très faible et une linéarité élevée.



Sondes actives large bande à terminaison unique (1 GHz à 6 GHz)

R&S®RT-ZS10E, R&S®RT-ZS10, R&S®RT-ZS20, R&S®RT-ZS30, R&S®RT-ZS60

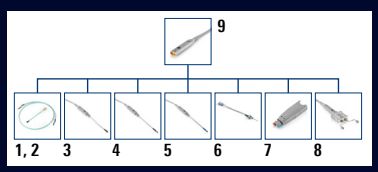
Une gamme dynamique très élevée, ainsi qu'un décalage et des erreurs de gain exceptionnellement faibles combinées avec les bons accessoires rendent ces sondes idéales pour les oscilloscopes Rohde&Schwarz.



Sondes actives différentielles large bande (1 GHz à 4,5 GHz)

Atténuateurs externes R&S®RT-ZD10, R&S®RT-ZD20, R&S®RT-ZD30, R&S®RT-ZD40 et R&S®RT-ZA15

Une réponse en fréquence plate et une impédance d'entrée élevée, avec une faible capacité d'entrée, permettent des mesures précises sur des signaux différentiels tout en maintenant une faible charge sur le DUT. Le CMMR dispose d'une immunité élevée aux interférences sur l'ensemble de la bande passante de la sonde.



1 R&S®RT-ZMA50; 2 R&S®RT-ZMA11; 3 R&S®RT-ZMA10; 4 R&S®RT-ZMA12; 5 R&S®RT-ZMA15; 6 R&S®RT-ZMA14; 7 R&S®RT-ZMA30; 8 R&S®RT-ZMA40; 9 R&S®RT-ZM

Sondes modulaires large bande (1,5 GHz à 16 GHz)

R&S®RT-ZM15, R&S®RT-ZM30, R&S®RT-ZM60, R&S®RT-ZM90, R&S®RT-ZM130, R&S®RT-ZM160

Les besoins de sondage actuels nécessitent une solution techniquement sophistiquée et facile à prendre en main. Les diverses solutions de sondage répondent aux exigences pour des largeurs de bandes de sonde élevées et une gamme dynamique pour les besoins de charge faible capacité.



Sondes de rail d'alimentation (2 GHz et 4 GHz)

R&S®RT-ZPR20, R&S®RT-ZPR40

Une large bande passante, une sensibilité élevée, un bruit très faible et un décalage DC extra large rendent ces sondes parfaites pour la caractérisation des rails d'alimentation. Le voltmètre DC haute précision intégré (R&S®ProbeMeter) fournit une lecture de la tension DC instantanée.



Sondes haute tension (100 MHz à 400 MHz ; ±750 V à ±6000 V)

R&S®RT-ZH03, R&S®RT-ZH10, R&S®RT-ZH11, R&S®RT-ZHD07, R&S®RT-ZHD15, R&S®RT-ZHD16, R&S®RT-ZHD60

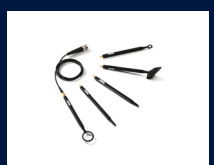
La gamme de sondes haute tension de Rohde&Schwarz inclut des sondes passives à terminaison simple et des sondes différentielles actives jusqu'à 6000 V (crête). Différents modèles permettent des mesures jusqu'aux environnements de CAT IV. Les sondes différentielles fournissent une exceptionnelle réjection de mode commun sur une large bande passante.



Sondes de courant (20 kHz à 120 MHz ; ±1 mA à ±2000 A)

R&S®RT-ZC02, R&S®RT-ZC03, R&S®RT-ZC05B, R&S®RT-ZC10, R&S®RT-ZC10B, R&S®RT-ZC15B, R&S®RT-ZC20, R&S®RT-ZC20B, R&S®RT-ZC30, R&S®RT-ZC31

Les sondes de courant Rohde&Schwarz permettent des mesures précises et non intrusives des courants DC et AC. Différents modèles sont disponibles pour mesurer des courants dans la gamme de 1 mA à 2000 A avec une bande passante jusqu'à 120 MHz. Les sondes de courant sont disponibles avec l'interface de sonde Rohde&Schwarz ou un connecteur BNC pour une alimentation externe.



Sondes de champ proche CEM (30 MHz à 3 GHz)

R&S®HZ-15, R&S®HZ-17

Des sondes de champs proches E et H de qualité pour la gamme de fréquence de 30 MHz à 3 GHz avec un préamplificateur optionnel étendent la gamme d'application des oscilloscopes de la série MXO 3 au débogage EMI.

ACCESSOIRES ET MONTAGE EN BAIE

Transport sûr et facilité d'intégration en baie

Une large sélection d'accessoires de stockage et de transport signifie que les oscilloscopes de la série MXO 3 sont toujours entièrement protégés et simples à transporter. Le kit de montage en baie permet l'installation simple de l'oscilloscope au sein d'environnements intégrés.

Mallette de transport avec fonction chariot R&S®MXO3-Z4

Kit de montage en baie 19" R&S®ZZA-MXO3

Votre oscilloscope de la série MXO 3



Sacoche de transport R&S®MXO3-Z3

Capot de protection R&S®MXO3-Z1





LA SÉRIE MXO



RAPIDE ET PRÉCIS

SPÉCIFICATIONS DE L'UNITÉ DE BASE

Système vertical : voies analogiques		
Voies d'entrée		4 voies ou 8 voies
Impédance d'entrée		50 Ω ± 1,5 %, 1 MΩ ± 1 % || 12 pF (mes.)
Bande passante analogique (–3 dB)	MXO 34, instrument à 4 voies	
	avec impédance d'entrée 50 Ω	
	MXO 3	≥ 100 MHz
	MXO 3 avec option -B242	≥ 200 MHz
	MXO 3 avec option -B243	≥ 350 MHz
	MXO 3 avec option -B245	≥ 500 MHz
	MXO 3 avec option -B2410	≥ 1 GHz
	avec impédance d'entrée 1 MΩ	
	MXO 3	≥ 100 MHz (mes.)
	MXO 3 avec option -B242	≥ 200 MHz (mes.)
	MXO 3 avec option -B243	≥ 350 MHz (mes.)
	MXO 3 avec option -B245	≥ 500 MHz (mes.) [1]
	MXO 3 avec option -B2410	≥ 500 MHz (mes.) [1]
	MXO 38, instrument à 8 voies	
	avec impédance d'entrée 50 Ω	
	MXO 3	≥ 100 MHz
	MXO 3 avec option -B282	≥ 200 MHz
	MXO 3 avec option -B283	≥ 350 MHz
	MXO 3 avec option -B285	≥ 500 MHz
	MXO 3 avec option -B2810	≥ 1 GHz
	avec impédance d'entrée 1 MΩ	
	MXO 3	≥ 100 MHz (mes.)
	MXO 3 avec option -B282	≥ 200 MHz (mes.)
	MXO 3 avec option -B283	≥ 350 MHz (mes.)
	MXO 3 avec option -B285	≥ 500 MHz (mes.) [1]
	MXO 3 avec option -B2810	≥ 500 MHz (mes.) [1]
Filtres à bandes passantes additionnelles disponibles jusqu'à la bande passante de l'instrument		500/350/200/100/50/20 MHz (mes.)
Temps de montée / descente (calculés)	10 % à 90 % à 50 Ω	
	MXO 34, instrument à 4 voies	
	MXO 3	< 3,5 ns
	MXO 3 avec option -B242	< 1,75 ns
	MXO 3 avec option -B243	< 1 ns
	MXO 3 avec option -B245	< 700 ps
	MXO 3 avec option -B2410	< 350 ps
	MXO 38, instrument à 8 voies	
	MXO 3	< 3,5 ns
	MXO 3 avec option -B282	< 1,75 ns
	MXO 3 avec option -B283	< 1 ns
	MXO 3 avec option -B285	< 700 ps
	MXO 3 avec option -B2810	< 350 ps
Résolution verticale		12 bits, jusqu'à 18 bits pour le mode haute définition
Sensibilité d'entrée	à 50 Ω	1 mV/div à 1 V/div, bande passante analogique entière prise en charge pour toutes les sensibilités d'entrée
	à 1 MΩ	1 mV/div à 10 V/div, bande passante analogique entière prise en charge pour toutes les sensibilités d'entrée
Précision de gain DC	réglage du décalage et de la position à 0 V, après l'auto-alignement	
	sensibilité d'entrée > 5 mV/div	±1 % pleine échelle
	sensibilité d'entrée ≤ 5 mV/div à ≥ 1 mV/div	±1,5 % pleine échelle
Couplage d'entrée	à 50 Ω	DC
	à 1 MΩ	DC, AC (> 7 Hz)

[1] Avec la sonde passive R&S®RT-ZP05M.

Système vertical : voies analogiques

Tension d'entrée maximale	à 50 Ω	5 V (RMS), 30 V (V_p)
	à 1 MΩ	300 V (RMS), 400 V (V_p), limité à 20 dB/décade jusqu'à 5 V (RMS) au-dessus de 250 kHz
	à 1 MΩ avec sonde passive R&S®RT-ZP05M	400 V (RMS), 1650 V (V_p), 300 V (RMS) CAT II ; pour limitation et détails, voir R&S®RT-Zxx Spécifications des sondes standards (PD 3607.3851.22)
Gamme de position		±5 div
Gamme de décalage à 50 Ω	sensibilité d'entrée	
	de 70 mV/div à 1 V/div	±20 V
	1 mV/div à < 70 mV/div	±3 V
Gamme de décalage à 1 MΩ	sensibilité d'entrée	
	1 V/div à 10 V/div	±250 V
	60 mV/div à < 1 V/div	±30 V
	1 mV/div à < 60 mV/div	±3 V
Précision d'offset		±(0,35 % × |décalage net| + 0,5 mV + 0,1 div × sensibilité d'entrée) (décalage net = décalage – position × sensibilité d'entrée)
Précision de mesure DC	après suppression adaptée du bruit de mesure en utilisant le mode haute définition (HD) ou le moyennage de forme d'onde ou une combinaison des deux	±(précision de gain DC × |lecture – décalage net| + précision de décalage)
Isolement voie à voie (chaque voie avec la même sensibilité d'entrée)	fréquence d'entrée dans la bande passante de l'instrument	> 60 dB (1:1000)

Plancher de bruit RMS [2)]

A 50 Ω (mes.)	Sensibilité d'entrée	Bande passante analogique (–3 dB)				
		100 MHz	200 MHz	350 MHz	500 MHz	1 GHz
	1 mV/div	50 µV	64 µV	76 µV	83 µV	136 µV
	2 mV/div	53 µV	68 µV	81 µV	88 µV	143 µV
	5 mV/div	64 µV	78 µV	92 µV	101 µV	166 µV
	10 mV/div	91 µV	107 µV	121 µV	133 µV	224 µV
	20 mV/div	156 µV	174 µV	195 µV	213 µV	371 µV
	50 mV/div	380 µV	418 µV	468 µV	516 µV	901 µV
	100 mV/div	923 µV	1,06 mV	1,20 mV	1,31 mV	2,01 mV
	200 mV/div	1,60 mV	1,76 mV	1,96 mV	2,12 mV	3,46 mV
	500 mV/div	3,69 mV	3,96 mV	4,32 mV	4,75 mV	8,00 mV
	1 V/div	7,28 mV	7,82 mV	8,50 mV	9,30 mV	15,77 mV
À 1 MΩ (mes.)	Sensibilité d'entrée	Bande passante analogique (–3 dB)				
		20 MHz	100 MHz	200 MHz	350 MHz	500 MHz
	1 mV/div	35 µV	46 µV	53 µV	62 µV	65 µV
	2 mV/div	34 µV	48 µV	55 µV	66 µV	70 µV
	5 mV/div	47 µV	60 µV	70 µV	81 µV	88 µV
	10 mV/div	74 µV	88 µV	102 µV	118 µV	129 µV
	20 mV/div	138 µV	157 µV	180 µV	205 µV	226 µV
	50 mV/div	334 µV	372 µV	422 µV	477 µV	524 µV
	100 mV/div	715 µV	849 µV	1,00 mV	1,13 mV	1,23 mV
	200 mV/div	1,37 mV	1,56 mV	1,79 mV	2,02 mV	2,21 mV
	500 mV/div	3,37 mV	3,76 mV	4,23 mV	4,77 mV	5,20 mV
	1 V/div	7,08 mV	8,29 mV	9,70 mV	11,18 mV	12,05 mV
	2 V/div	13,78 mV	15,70 mV	18,04 mV	20,40 mV	22,39 mV
	5 V/div	34,20 mV	37,64 mV	42,92 mV	48,16 mV	52,09 mV
	10 V/div	68,50 mV	75,54 mV	85,48 mV	96,27 mV	104,25 mV

Système vertical : voies numériques

Voies d'entrée		16 voies logiques (D0 à D15)
Organisation des voies d'entrée		réparties sur deux sondes logiques avec 8 voies chacune, attribution des sondes logiques aux voies (D0 à D7 et D8 à D15) est affichée sur la sonde
Impédance d'entrée		100 kΩ ± 2 % || ~4 pF (mes.) aux pointes de la sonde

[2)] Mode HD actif pour bande passante ≤ 500 MHz.

Système vertical : voies numériques		
Fréquence d'entrée maximum	signal avec réglage minimal de tension d'entrée et d'hystérésis : "normal"	300 MHz (mes.)
Tension d'entrée maximale		±40 V (V_p); 32 V (RMS), limité à 7 V (RMS) avec 20 dB/décade aux fréquences supérieures à 25 MHz
Variation de tension d'entrée minimale		500 mV (V_{cc}) (mes.)
Groupes de seuils		D0 à D3, D4 à D7, D8 à D11 et D12 à D15
Niveau seuil	gamme	±8 V par pas de 25 mV
	prédéfinis	CMOS 5.0 V, CMOS 3.3 V, CMOS 2.5 V, TTL, ECL, PECL, LVPECL
Précision du seuil	seuil entre ±4 V	±(100 mV + 3 % du réglage du seuil)
Comparateur d'hystérésis		normal, robuste, maximum

Système horizontal		
Gamme de base de temps		sélectionnable entre 200 ps/div et 10 000 s/div, temps par div réglable à n'importe quelle valeur dans la gamme
Gamme de redressement (redressement de la voie)	entre voies analogiques	±20 ms
	entre voies numériques	±100 ns
Position de référence		0 % à 100 % de la zone d'affichage de la mesure
Gamme de position horizontale (gamme de décalage de déclenchement)	max.	+(profondeur mémoire / taux d'échantillonnage actuel)
	min.	–5000 s
Modes		normal, roll
Pente voie à voie	entre voies analogiques	< 100 ps (mes.)
	entre voies numériques	< 500 ps (mes.)
Précision de base de temps	après livraison / calibration, à +23 °C	±2,5 ppm
	au cours d'un intervalle de calibration	±3,5 ppm
Précision du décalage de temps	correspond à l'erreur de temps entre deux fronts sur la même acquisition et la même voie; amplitude du signal supérieure à 5 divisions, seuil de mesure réglé à 50 %, gain vertical 10 mV/div ou supérieur; temps de montée inférieur à quatre périodes d'échantillonnage; forme d'onde acquise en mode temps réel	±(0,20 / taux d'échantillonnage temps réel + précision base de temps × |lecture|) (crête) (mes.)

Système d'acquisition		
Taux d'échantillonnage	voies analogiques (temps réel)	
	MXO 34	max. 5 Géchantillons/s sur 2 voies, max. 2,5 Géchantillons/s sur 4 voies
	MXO 38	max. 5 Géchantillons/s sur 4 voies, max. 2,5 Géchantillons/s sur 8 voies
	voies analogiques (interpolées)	max. 5 Téchantillons/s
	voies numériques	max. 5 Géchantillons/s sur chaque voie
Taux d'acquisition de la forme d'onde	max.	> 4 500 000 formes d'ondes/s
Temps de réarmement du déclenchement	min.	< 21 ns
Profondeur mémoire [3]	standard	125 Mpoints
	Option R&S®MXO34-B105	500 Mpoints avec 4 voies actives (capture unique), 500 Mpoints avec 2 voies actives (exécution continue)
	Option R&S®MXO38-B105	500 Mpoints avec 8 voies actives (capture unique), 500 Mpoints avec 4 voies actives (exécution continue)
Modes d'acquisition	échantillonnage	échantillon central dans l'intervalle de décimation
	détection de crête	échantillon le plus large et le plus petit dans l'intervalle de décimation
	moyenne	moyennage des formes d'ondes acquises
	nombre de formes d'ondes moyennées	2 à 16 777 215
	enveloppe	enveloppe des formes d'ondes acquises

[3] La profondeur mémoire maximale disponible dépend de la profondeur de bit des données acquises et, par conséquent, des réglages du système d'acquisition, tels que le mode de décimation, le mode de calcul de la forme d'onde ou du mode haute définition.

Système d'acquisition		
Modes d'échantillonnage	mode temps réel	taux d'échantillonnage max. réglé par le numériseur
	temps interpolé	amélioration de la résolution d'échantillonnage par interpolation ; le taux d'échantillonnage max. est de 5 Téchantillons/s
Modes d'interpolation		linéaire, sin(x)/x, échantillon&maintien
Mode segmentation rapide	enregistrement continu des formes d'ondes dans la mémoire d'acquisition sans interruption à cause de la visualisation	
	taux d'acquisition max. de forme d'onde en temps réel	> 4600000 formes d'ondes/s
	temps mort min. entre des acquisitions consécutives	< 21 ns

Mode haute définition		
Description générale	Le mode haute définition augmente la résolution en bit de la forme d'onde du signal, en utilisant le filtre numérique, engendrant un bruit réduit. Du fait du concept de déclenchement numérique des MXO 3, les signaux avec une résolution numérique augmentée sont utilisés comme entrée pour le déclenchement.	
Résolution numérique	bande passante, à 5 Géchantillons/s	résolution de bit
	1 kHz à 10 MHz	18 bits
	100 MHz	16 bits
	200 MHz	15 bits
	500 MHz	14 bits
Taux d'échantillonnage en temps réel	MXO 34	max. 5 Géchantillons/s sur 2 voies, max. 2,5 Géchantillons/s sur 4 voies
	MXO 38	max. 5 Géchantillons/s sur 4 voies, max. 2,5 Géchantillons/s sur 8 voies

Système de déclenchement		
Sources de déclenchement		voies analogiques (C1 à C4), voies numériques (D0 à D15), entrée de déclenchement externe, déclenchement sur ligne, bus série
Gamme de niveau de déclenchement		±5 div au centre de l'écran
Modes de déclenchement		auto, normal, unique, n unique
Sensibilité de déclenchement		0,0001 div, de DC à la bande passante de l'instrument pour toutes les échelles verticales
jitter de déclenchement	onde sinusoïdale pleine échelle réglée à la fréquence –3 dB de la bande passante	< 1 ps (RMS) (mes.)
Mode de couplage	standard	identique à la voie sélectionnée
	réjection HF	fréquence de coupure sélectionnable de 1 kHz à 500 MHz
	réjection LF	atténue les fréquences < 50 kHz
Hystérésis de déclenchement	modes	auto (réglage par défaut) ou manuel
	ajustement de la résolution	0,0001 div, de DC à la bande passante de l'instrument pour toutes les échelles verticales
Gamme du délai de déclenchement	temps	100 ns à 10 s, fixe et aléatoire
Principaux modes de déclenchement		
Front	déclenche sur un front spécifique (positif, négatif ou les deux) et un niveau spécifique	
Impulsion transitoire	déclenche sur des glitches de polarité positive ou négative qui sont plus courts ou plus longs que la largeur spécifiée	
	largeur de glitch	200 ps à 1000 s
Largeur	déclenche sur des impulsions positives ou négatives de largeur spécifiées ; la largeur peut être plus courte, plus longue, à l'intérieur ou à l'extérieur d'une gamme spécifiée	
	largeur d'impulsion	200 ps à 1000 s
Runt	déclenche sur des impulsions de polarité positive, négative ou les deux qui croisent un seuil mais ne croisent pas un second seuil avant le croisement du premier seuil à nouveau ; la largeur de l'impulsion runt peut être arbitraire, plus courte, plus longue, à l'intérieur ou à l'extérieur d'une gamme spécifiée	
	largeur d'impulsion runt	200 ps à 1000 s
Fenêtre	déclenche lorsque le signal entre ou sort d'une gamme de tension spécifiée ; déclenche également lorsque le signal reste à l'intérieur ou à l'extérieur de la gamme de tension pour une période de temps spécifiée	
Délai	déclenche lorsque le signal reste à l'état haut, bas ou inchangé pour une période de temps spécifiée	
	délai	0 ps à 1000 s

Système de déclenchement		
Intervalle	déclenche lorsque le temps entre deux fronts consécutifs de même pente (positive ou négative) est plus court, plus long, à l'intérieur ou à l'extérieur de la gamme spécifiée	
	intervalle de temps	200 ps à 1000 s
Vitesse de balayage	déclenche lorsque le temps nécessaire à un front de signal pour basculer entre les niveaux de tension supérieur et inférieur définis par l'utilisateur est plus court, plus long, à l'intérieur ou à l'extérieur d'une gamme spécifiée ; la pente du front peut être positive, négative ou les deux	
	temps de commutation	0 ps à 1000 s
Setup & hold	déclenche sur les violations du temps de configuration et du temps de maintien entre l'horloge et les données présentes sur l'une des deux voies d'entrée ; l'intervalle de temps surveillé peut être spécifié par l'utilisateur dans la gamme de –100 s à 100 s autour du front d'horloge et doit au moins être de 200 ps	
Pattern	déclenche lorsqu'une combinaison logique (et, non et, ou, non ou) des voies d'entrée reste vraie pour une période de temps plus courte, plus longue, à l'intérieur ou à l'extérieur d'une gamme spécifiée	
État	déclenche lorsqu'une combinaison logique (et, non et, ou, non ou) des voies d'entrée reste vraie sur une pente (positive ou négative) sur une voie sélectionnée	
Modes de déclenchement avancés		
Déclenchement sur zone	déclenche sur des zones définies par l'utilisateur qui sont dessinées sur l'affichage	
	source	formes d'ondes acquises (voies d'entrée), formes d'ondes mathématiques (incluant les formes d'ondes d'analyse de puissance), les formes d'ondes spectrales, les diagrammes XY
	nombre de zones	jusqu'à 4 zones avec jusqu'à 8 zones chacune
	formes de zones	polygones avec jusqu'à 16 points
	types de zones	doit croiser, ne doit pas croiser
	combinaison de zones	combinaison logique de zones de plusieurs sources en utilisant des expressions Booléennes
	compatibilité de déclenchement	nécessite un déclenchement de séquence A ▷ déclenchement de zone où une condition primaire A peut être : front, glitch, largeur, runt, fenêtre, délai, intervalle, vitesse de balayage, configuration & maintien, statut, pattern
Déclenchement sur séquence (déclenchement A/B/R)	déclenche sur un événement B après qu'un événement A se soit produit ; la condition de délai après l'événement A spécifié comme intervalle de temps ; un événement optionnel R réinitialise la séquence sur A	
	événement A	front, glitch, largeur, runt, fenêtre, délai, intervalle, vitesse de balayage
	événement B	front, glitch, largeur, runt, fenêtre, délai, intervalle, vitesse de balayage
	événement R	front, glitch, largeur, runt, fenêtre, délai, intervalle, vitesse de balayage
Déclenchement bus série	optionnel	voir les options de déclenchement et de décodage associées
Entrée de déclenchement	impédance d'entrée	50 Ω (mes.) ou 1 MΩ (mes.) || 11 pF (mes.)
	tension d'entrée max. à 50 Ω	30 V (V_p)
	tension d'entrée max. à 1 MΩ	300 V (RMS), 400 V (V_p), limité à 20 dB/décade jusqu'à 5 V (RMS) au-dessus de 250 kHz
	niveau de déclenchement	±5 V
	sensibilité	
	fréquence d'entrée ≤ 100 MHz	300 mV (V_{cc}) (mes.)
	fréquence d'entrée > 100 MHz et ≤ 500 MHz	500 mV (V_{cc}) (mes.)
	couplage d'entrée	AC, DC (50 Ω et 1 MΩ)
	filtre de déclenchement	réjection HF (atténue > 50 kHz), réjection LF (atténue < 50 kHz), réjection de bruit
	modes de déclenchement	front (positif, négatif ou les deux)
Sortie de déclenchement	fonctionnalité	Une impulsion est générée pour chaque événement de déclenchement de l'acquisition du signal.
	tension de sortie	0 V à 5 V (nom.) à impédance élevée ; 0 V à 2,5 V (nom.) à 50 Ω
	largeur d'impulsion	sélectionnable entre 16 ns et 50 ms
	polarité d'impulsion	active bas ou active haut
	délai de sortie	dépend des réglages de déclenchement

Analyse de spectre		
Description générale	L'analyse de spectre permet l'analyse du signal dans le domaine fréquentiel.	
Spectre	sources	voie 1 à voie 4, formes d'ondes math, formes d'ondes de référence
	paramètres de configuration	fréquence centrale, span de fréquence, bande passante de résolution (automatique ou manuelle), position de fenêtre, largeur de fenêtre, mise à l'échelle verticale, position verticale
	mise à l'échelle	dBm, dBV, dBµV, V (RMS)
	intervalle	1 Hz à 1,2 GHz[4)]
	bande passante de résolution (RBW)	span/4 ≥ RBW ≥ span/6000
	fenêtres	sommet plat, Hanning, Hamming, Blackman, rectangulaire, Kaiser Bessel, Gaussienne
	types de trace	normal, max. hold, min. hold, moyenne
	taux d'acquisition max. de forme d'onde en temps réel	> 40 000 formes d'ondes/s
Fenêtre	délimite une région de l'affichage utilisée pour l'analyse spectrale	
Liste de crêtes	Les valeurs dans la liste des pics sont aussi affichées dans le diagramme pour faciliter la corrélation.	

Caractéristiques RF		
Sensibilité / densité de bruit	à 1 GHz (mesure de la densité spectrale de puissance à 1 GHz avec sensibilité d'entrée 2 mV/div, correspondant à une gamme d'entrée –30 dBm de l'oscilloscope, en utilisant l'analyse de spectre avec fréquence centrale 1 GHz, span 500 kHz, RBW 3 kHz)	–157 dBm (1 Hz) (mes.)
Facteur de bruit	à 1 GHz (calculé en se basant sur la densité de puissance du bruit ci-dessus)	16 dB (mes.)
Dynamique	mesurée pour une porteuse d'entrée 1 GHz avec niveau –3 dBm à l'entrée de l'oscilloscope, utilisant l'analyse spectrale avec fréquence centrale 1 GHz, span 2 MHz, RBW 400 Hz à +20 MHz de la fréquence centrale	106 dB (mes.)
Précision d'amplitude absolue	0 Hz à 800 MHz	±1 dB (mes.)
Dynamique sans parasite (à l'exclusion des harmoniques)	mesurée pour une porteuse d'entrée 250 MHz et un niveau –3 dBm sur une sensibilité d'entrée de 50 mV/div, en utilisant l'analyse de spectre avec une fréquence centrale de 600 MHz, un span 1,2 GHz, RBW 300 kHz	65 dBc (mes.)
Distorsion de seconde harmonique	mesurée pour une porteuse d'entrée 250 MHz et un niveau –3 dBm sur une sensibilité d'entrée de 50 mV/div, en utilisant l'analyse de spectre avec une fréquence centrale de 600 MHz, un span 1,2 GHz, RBW 300 kHz	–59 dBc (mes.)
Distorsion de troisième harmonique	mesurée pour une porteuse d'entrée 250 MHz et un niveau –3 dBm sur une sensibilité d'entrée de 50 mV/div, en utilisant l'analyse de spectre avec une fréquence centrale de 600 MHz, un span 1,2 GHz, RBW 300 kHz	–60 dBc (mes.)

Mesures de formes d'ondes		
Mesures automatiques	mesures sur les formes d'ondes acquises (voies d'entrée), formes d'ondes mathématiques, formes d'ondes de référence	amplitude, haut, bas, maximum, minimum, crête / crête, moyenne, RMS, sigma, dépassement positif, dépassement négatif, zone, temps de montée, temps de descente, largeur d'impulsion positive, largeur d'impulsion négative, période, fréquence, rapport cyclique positif, rapport cyclique négatif, délai, phase, largeur burst, compteur d'impulsions, compteur de fronts, train d'impulsions, commutation positive, commutation négative, cycle zone , cycle moyenne, cycle RMS, cycle sigma, configuration, maintien, temps de configuration / maintien, rapport configuration / maintien, slew rate montant, slew rate descendant, délai de déclenchement

[4)] La fréquence d'arrêt dépend de la bande passante analogique de l'instrument.

Mesures de formes d'ondes		
	fenêtre	délimite une région de l'affichage évaluée pour les mesures automatiques
	niveaux de référence	des niveaux verticaux configurables par l'utilisateur définissent les structures prises en charge pour les mesures automatiques
	statistiques	affiche le maximum, le minimum, la moyenne, la déviation standard et le compteur de mesure pour chaque mesure automatique
	suivi	résultats de mesure affichés comme une trace continue qui est corrélée en temps avec la source de mesure
	nombre de mesures actives	16
	annotation de la ligne de résultat	
Mesures par curseurs	curseurs disponibles	jusqu'à deux curseurs réglés à l'écran, chacun réglé avec deux curseurs horizontaux et deux verticaux
	formes d'ondes cibles	formes d'ondes acquises (voies d'entrée), formes d'ondes mathématiques, formes d'ondes de référence, diagrammes XY
	modes de fonctionnement	mesures verticales, mesures horizontales, ou les deux ; curseurs verticaux réglés manuellement ou verrouillés pour la forme d'onde
	mode source	source unique, utiliser une source secondaire, plusieurs sources (curseur multivoies)
	sélection du mode sources multiples	formes d'ondes acquises (voies d'entrée), formes d'ondes math, formes d'ondes de référence
Histogramme de forme d'onde	nombre de diagrammes	jusqu'à 8
	sources	formes d'ondes acquises (voies d'entrée), formes d'ondes math, formes d'ondes de référence
	mode distant	vertical, horizontal
	fenêtrage	défini par l'utilisateur

Forme d'onde mathématique		
Fonctionnalités générales	nombre d'équations mathématiques	jusqu'à 8
	nombre de formes d'ondes de référence	jusqu'à 8
	sources	voie 1, voie 2, voie 3, voie 4, voie 5, voie 6, voie 7, voie 8, formes d'ondes math 1 à 8, formes d'ondes de référence 1 à 8
Fonctions	opérateurs	addition, soustraction, multiplication, division, valeur absolue, carré, racine carré, intégrale, différentiel, $\log_{10}$, $\log_e$, $\log_2$, réciproque, inverse, passe-bas, passe-haut, remise à l'échelle (a * x+b)
	filtre	passe-bas, passe-haut
	types de filtres	Gaussien, rectangulaire
	fenêtre	délimite une région de l'affichage utilisée pour la forme d'onde mathématique

Voltmètre numérique		
Précision		associée aux réglages de la voie de la source voltmètre
Mesures		DC, DC RMS, AC RMS
Sources		C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8
Nombre de mesures		jusqu'à 4
Résolution		jusqu'à 6 chiffres
Bande passante		jusqu'à 20 MHz

Caractéristiques affichées	
Types de diagrammes	Yt, XY, zoom, spectre
Configuration de l'affichage (modèle de forme d'onde)	La zone d'affichage peut être divisée en zones séparées de diagramme en glissant / déposant les icônes du signal. Chaque zone de diagramme peut contenir n'importe quel nombre de signaux. Les diagrammes peuvent être empilés les uns au-dessus des autres et consultés ultérieurement via les onglets dynamiques (Onglet 1, etc.).

Caractéristiques affichées	
Icônes du signal	Chaque forme d'onde active est représentée par un icône de signal sur la barre du signal ; l'icône du signal indique les réglages verticaux et d'acquisition individuels.
Barre d'outil	permet un accès rapide aux outils importants; permet de régler les paramètres les plus communs directement dans un menu simple et donne accès à des paramètres plus détaillés dans le menu principal; sélection définie par l'utilisateur des outils dans la barre d'outils
Barre de menu supérieure	affiche le déclenchement, les réglages des systèmes horizontaux et d'acquisition ; permet l'accès rapide à ces réglages
Menu principal	fournit l'accès à tous les réglages de l'instrument dans une structure de menu compacte
Étiquette d'axe	Les axes x et y sont étiquetés avec des valeurs et des unités physiques.
Étiquette diagramme	Des diagrammes peuvent être étiquetés individuellement avec une description et un nom défini par l'utilisateur.
Modèle de diagramme	La grille, le réticule, l'étiquetage des axes et du diagramme peuvent être activés / désactivés séparément.
Persistance	50 ms à 50 s, ou infinie
Zoom	vertical et horizontal ; l'interface tactile simplifie le redimensionnement et les opérations de déplacement sur la fenêtre de zoom
Couleurs des signaux (codage des formes d'ondes)	tableaux de couleurs prédéfinis ou définis par l'utilisateur pour la persistance de l'affichage

Historique et mémoire segmentée			
Mémoire d'acquisition	automatique	réglage automatique de la taille du segment et du taux d'échantillonnage	
	manuelle	réglage défini par l'utilisateur de la taille du segment et du taux d'échantillonnage	
Segmentation de mémoire	fonction	segments de mémoire pour l'acquisition	
	nombre de segments	longueur d'enregistrement	segments[5] (jusqu'à)
		1 kpoints	1 048 575
		2k points	524 287
		5k points	262 143
		10k points	131 071
		20k points	65 535
		50k points	32 767
		100k points	16 383
		200k points	9361
		500k points	4095
		1 Mpoints	2113
		2 Mpoints	1056
		5 Mpoints	427
		10 Mpoints	213
		20 Mpoints	106
		50 Mpoints	41
		100 Mpoints	20
		200 Mpoints	9
		400 Mpoints	4
		500 Mpoints	3
	La segmentation est disponible sur toutes les voies analogiques et logiques, sur le décodage de protocole et l'analyse de spectre.		
Mode segmenté rapide	enregistrement continu des formes d'ondes dans la mémoire d'acquisition sans interruption du fait de la visualisation; temps mort entre acquisitions consécutives, voir système d'acquisition		
Mode historique	fonction	donne accès aux acquisitions passées dans la mémoire segmentée	
	résolution d'horodatage	1 ns	
	lecteur d'historique	relit les formes d'ondes enregistrées; répétition possible; vitesse ajustable; segment suivant / précédent manuel; saisie du nombre de segments numériques	
	options d'analyse	superposer tous les segments, moyenner tous les segments, envelopper tous les segments	

[5] Avec l'option mémoire R&S®MXO3-B105. Le nombre maximum de segments dépend du nombre de voies actives et de la résolution en bits des données acquises, par conséquent, des réglages du système d'acquisition tels que le mode d'atténuation, l'utilisation des calculs sur formes d'ondes ou du mode haute définition (HD). Le nombre maximum de segments sans l'option mémoire R&S®MXO3-B105 est limité à 10000.

Test de masque		
Définition du test	nombre de masques	jusqu'à 8 simultanément
	source	formes d'ondes acquises (voies d'entrée), formes d'ondes mathématiques, formes d'ondes de référence, formes d'ondes spectrales, schémas XY
	condition d'échec	forme d'onde
	taux de test	jusqu'à 4 millions de formes d'ondes/s
	action sur erreur	arrêt d'acquisition, bip sonore, sauvegarde de forme d'onde, impulsion sur sortie de déclenchement
Définition de masque avec des segments	nombre de segments par test de masque	jusqu'à 8
	définition de segment	un ensemble d'au moins 3 points définit une région
Résultats statistiques	catégorie	acquisition totalement terminée, échec d'acquisition, acquisition passée, taux d'échec, résultat de test global (bon / mauvais)
Options de visualisation	style de forme d'onde	vecteurs, points
	couleurs de masque	couleurs prédéfinies pour un masque sans violation (gris transparent), masque avec violation (rouge transparent)

Divers		
Contrôle à distance	interface web	utilisation complète de l'interface tactile de l'instrument, des touches et de la roue multifonctions via navigateur web
	VNC	contrôle l'instrument à l'aide d'un réseau informatique virtuel
	SCPI	interface de programmation standard de l'instrument à l'aide de VISA
Langues	langues disponibles pour l'interface utilisateur	Anglais, Allemand, Français, Chinois simplifié, Chinois traditionnel, Japonais, Russe, Espagnol, Italien, Portugais, Coréen, Tchèque, Polonais
	aide en ligne sur l'instrument	Anglais

Entrée et sortie		
Avant		
Voies d'entrées		BNC ; pour plus de détails, voir le système vertical
	interface de sonde	détection automatique des sondes passives, Interface de sonde active Rohde&Schwarz
Entrées des voies numériques	D15 à D8, D7 à D0	interface pour sonde logique R&S®RT-ZL03X
Sortie de compensation de sonde	forme du signal	rectangle, V_{bas} = 0 V, V_{haut} = 3,3 V amplitude 3,3 V (V_{cc}) ± 5 % (mes.)
	fréquence	1 kHz ± 1 % (mes.)
Démo P1	sortie de signal analogique pour applications de démo	$V_p \leq \pm 5$ V (mes.)
Démo P2	sortie de signal numérique pour applications de démo	$V_p \leq 3{,}3$ V (mes.)
Interface USB		2 × ports USB 3.1 Gen 1, connecteur type A
Arrière		
Entrée de déclenchement		BNC ; pour les détails, voir le système de déclenchement
Trigger out		BNC ; pour les détails, voir le système de déclenchement
Sortie générateur de formes d'ondes (nécessite l'option R&S®MXO3-B6)		BNC; pour les détails, voir l'option R&S®MXO3-B6
Interface USB		1 × port USB 3.1 Gen 1, connecteur type B
Interface LAN		Connecteur RJ-45, prend en charge 10/100/1000BASE-T, conforme LXI
Interface moniteur externe		HDMI, 1920 × 1080 pixels à 60 Hz, de l'écran de l'oscilloscope
Emplacement de sécurité		pour verrou standard de type Kensington
Montage VESA		interface de montage à compatibilité VESA, taille 100 mm × 100 mm

Les termes HDMI et HDMI High-Definition Multimedia Interface, ainsi que le logo HDMI sont des marques déposées enregistrées de HDMI Licensing, LLC aux États-Unis et dans les autres pays.

Entrée et sortie		
Panneau droit		
Prise de mise à la terre		reliée à la terre
Données générales		
Affichage	type	affichage couleur 11,6" LC TFT avec capacité tactile
	résolution	1920 × 1080 pixels (Full HD)
Température		
Gamme de température	gamme de température de fonctionnement	0 °C à +45 °C
	gamme de température de stockage	–40 °C à +70 °C
		conformément à la MIL-PRF-28800F section 4.5.5.1.1.1 catégorie 3 adaptée à +45 °C pour l'utilisation
Résistance atmosphérique	chaleur humide	+25 °C/+45 °C à 95 % humidité relative, en conformité avec la norme CEI 60068-2-30
Altitude		
Fonctionnement		jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer
Stockage		jusqu'à 4600 m au-dessus du niveau de la mer
Résistance mécanique		
Vibration	sinusoïdal	5 Hz à 150 Hz, max. 1,8 g à 55 Hz ; 0,5 g de 55 Hz à 150 Hz, en conformité avec la EN 60068-2-6
		10 Hz à 55 Hz, en conformité avec la MIL-PRF-28800F, section 4.5.5.3.2 catégorie 3
	aléatoire	8 Hz à 500 Hz, accélération 1,2 g (RMS), en conformité avec la EN 60068-2-64
		5 Hz à 500 Hz, accélération 2,058 g (RMS), en conformité avec la MIL-PRF-28800F, section 4.5.5.3.1 catégorie 3
Choc		spectre de choc 40 g, conformément à la MIL-STD-810G, méthode no. 516,6, procédure I
		choc fonctionnel 30 g, demi-sinus, durée 11 ms, en conformité avec la MIL-PRF-28800F, section 4.5.5.4.1
Compatibilité électromagnétique (CEM)		
Émissions RF		en conformité avec la CISPR 11/EN 55011 groupe 1, catégorie A (pour une configuration de test blindée); l'instrument est conforme aux exigences d'émissions stipulées par les EN 55011, EN 61326-1 et EN 61326-2-1 catégorie A, rendant l'instrument adapté à une utilisation dans des environnements industriels
Immunité		en conformité avec la norme IEC/EN 61326-1 tableau 2, exigences au test d'immunité pour les environnements industriels [6]
Certifications		VDE, $_{C}$CSA$_{US}$, KC
Intervalle d'étalonnage		1 an
Alimentation électrique		
Alimentation en courant alternatif		100 V à 240 V ±10 % à 50 Hz à 60 Hz et 400 Hz ±5 %, max. 2,8 A à 1,8 A, conforme MIL-PRF28800F, chapitre 3.5
Consommation d'énergie	maximum	280 W
Sécurité		en conformité avec les normes IEC 61010-1, EN 61010-1, ADC/CSA-C22.2 No. 61010-1, UL 61010-1
Données mécaniques		
Dimensions	W × H × D	375 × 233 × 163 mm
Poids	sans options, nominal	4,0 kg
Hauteur de montage en baie	avec le kit de montage en baie R&S®ZZA-MXO3	5 HU

[6] Le critère de test affiche un niveau de bruit de ±1 div pour la sensibilité d'entrée de 5 mV/div.

INFORMATIONS DE COMMANDE

Désignation	Type	No. de commande
Choisissez votre modèle de base		
Oscilloscope, 100 MHz, 4 voies	MXO 34	1335.2050.04
Oscilloscope, 100 MHz, 8 voies	MXO 38	1335.2050.08
Unité de base (incluant les accessoires standards : sonde passive 500 MHz (10:1) par voie, sacoche d'accessoires, guide de prise en main, cordon d'alimentation)		
Choisissez votre mise à niveau de largeur de bande		
Mise à niveau du MXO 34 à bande passante 200 MHz	R&S®MXO3-B242	1335.2221.02
Mise à niveau du MXO 34 à bande passante 350 MHz	R&S®MXO3-B243	1335.2244.02
Mise à niveau du MXO 34 à bande passante 500 MHz	R&S®MXO3-B245	1335.2267.02
Mise à niveau du MXO 34 à bande passante 1 GHz	R&S®MXO3-B2410	1335.2280.02
Mise à niveau du MXO 38 à bande passante 200 MHz	R&S®MXO3-B282	1335.2815.02
Mise à niveau du MXO 38 à bande passante 350 MHz	R&S®MXO3-B283	1335.2821.02
Mise à niveau du MXO 38 à bande passante 500 MHz	R&S®MXO3-B285	1335.2838.02
Mise à niveau du MXO 38 à bande passante 1 GHz	R&S®MXO3-B2810	1335.2844.02
Choisissez vos options		
Option signaux mixtes pour série MXO 3 avec 16 voies numériques	R&S®MXO3-B1	1335.2073.02
Générateur de formes d'ondes arbitraires, 50 MHz, 1 voie analogique	R&S®MXO3-B6	1335.2850.02
Mise à niveau mémoire à 500 Mpoints	R&S®MXO3-B105	1335.3105.02
Analyse de base de la jitter	R&S®MXO3-K12	1335.3170.02
Analyse de puissance	R&S®MXO3-K31	1335.2880.02
Analyse de réponse en fréquence	R&S®MXO3-K36	1335.2896.02
Analyse de bus	R&S®MXO3-K500	1335.2980.02
Bus série bas débit (I²C/QuadSPI/SPI/UART/RS-232/RS-422/RS-485/NRZ clocked/NRZ unclocked/Manchester)	R&S®MXO3-K510	1335.2867.02
Protocoles automobiles (CAN/CAN FD/CAN XL/LIN/SENT)	R&S®MXO3-K520	1335.2873.02
Protocoles aérospatiaux (ARINC 429/MIL-STD-1553/SpaceWire)	R&S®MXO3-K530	1335.2996.02
Protocoles lents MIPI (SPMI/RFFE/I³C)	R&S®MXO3-K550	1335.5214.02
Protocoles Ethernet automobiles (10BASE-T1S)	R&S®MXO3-K560	1335.5943.02
Protocoles USB (USB 1.1/2.0)	R&S®MXO3-K570	1335.3186.02
Logiciel R&S®ScopeStudio	R&S®MXO-PC	1801.9005.02
Option de décodage de protocoles R&S®ScopeStudio	R&S®MXO-PC-K1	1804.8874.02
Le bundle d'application se compose des options suivantes : R&S®MXO3-B6, R&S®MXO3-B105, R&S®MXO3-K31, R&S®MXO3-K36, R&S®MXO3-K510, R&S®MXO3-K520, R&S®MXO3-K530, R&S®MXO3-K550, R&S®MXO3-K560	R&S®MXO3-PK1	1335.2909.02
Choisissez vos sondes supplémentaires		
Sondes passives simple terminaison		
700 MHz, 10 MΩ, 10:1, 400 V, 9,5 pF, 2,5 mm	R&S®RT-ZP11	1803.0005.02
500 MHz, 10 MΩ, 10:1, 400 V, 9,5 pF, 2,5 mm	R&S®RT-ZP10	1409.7550.00
500 MHz, 10 MΩ, 10:1, 300 V, 10 pF, 5 mm	R&S®RT-ZP05M	1335.3505.02
700 MHz, 14,9 MΩ, 25:1, 30 V, 4 pF, MMCX	R&S®RT-ZPMMCX	1803.1599.02
38 MHz, 1 MΩ, 1:1, 55 V, 39 pF, 2,5 mm	R&S®RT-ZP1X	1333.1370.02
Sondes actives à large bande : terminaison unique		
1,0 GHz, active, 1 MΩ, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZS10E	1418.7007.02
1,0 GHz, active, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micro-bouton, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZS10	1410.4080.02
1,5 GHz, active, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micro-bouton, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZS20	1410.3502.02
Sondes actives à large bande : différentielles		
1,0 GHz, active, différentielle, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micro-bouton, intégré Atténuateur externe 10:1, 1 MΩ, 60 V DC, 42,4 V AC (crête), interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZD10	1410.4715.02
1,5 GHz, active, différentielle, 1 MΩ, R&S®ProbeMeter, micro-bouton, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZD20	1410.4409.02
Sonde de rail d'alimentation		
2,0 GHz, 1:1, 50 kΩ, ±0,85 V, décalage ±60 V, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZPR20	1800.5006.02
Sondes haute tension : passives		
250 MHz, 100:1, 100 MΩ, 850 V, 6,5 pF	R&S®RT-ZH03	1333.0873.02
400 MHz, 100:1, 50 MΩ, 1000 V, 7,5 pF	R&S®RT-ZH10	1409.7720.02
400 MHz, 1000:1, 50 MΩ, 1000 V, 7,5 pF	R&S®RT-ZH11	1409.7737.02

Désignation	Type	No. de commande
Sondes haute tension : différentielles		
200 MHz, 250:1/25:1, 5 MΩ, 750 V (crête), 300 V CAT III, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZHD07	1800.2307.02
100 MHz, 500:1/50:1, 10 MΩ, 1500 V (crête), 1000 V CAT III, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZHD15	1800.2107.02
200 MHz, 500:1/50:1, 10 MΩ, 1500 V (crête), 1000 V CAT III, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZHD16	1800.2207.02
100 MHz, 1000:1/100:1, 40 MΩ, 6000 V (crête), 1000 V CAT III, interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZHD60	1800.2007.02
Sondes de courant		
20 kHz, AC / DC, 0,01 V/A et 0,001 V/A, ±200 A et ±2000 A, interface BNC	R&S®RT-ZC02	1333.0850.02
100 kHz, AC / DC, 0,1 V/A, 30 A, interface BNC	R&S®RT-ZC03	1333.0844.02
2 MHz, AC / DC, 0,01 V/A, 500 A (RMS), interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC05B	1409.8204.02
10 MHz, AC / DC, 0,01 V/A, 150 A (RMS), interface BNC	R&S®RT-ZC10	1409.7750.02
10 MHz, AC / DC, 0,01 V/A, 150 A (RMS), interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC10B	1409.8210.02
50 MHz, AC / DC, 0,1 V/A, 30 A (RMS), interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC15B	1409.8227.02
100 MHz, AC / DC, 0,1 V/A, 30 A (RMS), interface BNC	R&S®RT-ZC20	1409.7766.02
100 MHz, AC / DC, 0,1 V/A, 30 A (RMS), interface de sonde Rohde&Schwarz	R&S®RT-ZC20B	1409.8233.02
120 MHz, AC / DC, 1 V/A, 5 A (RMS), interface BNC	R&S®RT-ZC30	1409.7772.02
Sonde de champ proche CEM		
Ensemble de sondes pour les mesures de champs proches E et H, 30 MHz à 3 GHz	R&S®HZ-15	1147.2736.02
Sonde logique [1]		
Sonde logique 300 MHz, 8 voies	R&S®RT-ZL03X	1335.3005.02
Accessoires de sonde		
Ensemble d'accessoires pour sonde passive R&S®RT-ZP10/-ZP11 (pointe de touche 2,5 mm)	R&S®RT-ZA1	1409.7566.02
Alimentation de sonde pour R&S®RT-ZC10/-ZC20/-ZC30	R&S®RT-ZA13	1409.7789.02
Atténuateur externe 10:1, 2.0 GHz, 1,3 pF, 60 V DC, 42,4 V AC (crête), pour sondes R&S®RT-ZD20/-ZD30	R&S®RT-ZA15	1410.4744.02
Pochette de sonde pour les sondes logiques	R&S®RT-ZA19	1335.7875.02
Puissance de redressement et kit de calibration	R&S®RT-ZF20	1800.0004.02
Positionneur 3D avec bouton de tension central pour un serrage et un positionnement facilités des sondes (largeur du span : 200 mm, gamme de serrage : 15 mm)	R&S®RT-ZAP	1326.3641.02
Choisissez vos accessoires		
Capot avant	R&S®MXO3-Z1	1335.1902.02
Sacoche de transport	R&S®MXO3-Z3	1335.1919.02
Mallette de transport	R&S®MXO3-Z4	1335.1925.02
Kit de montage en baie, pour oscilloscopes MXO 3 avec 5 HU	R&S®ZZA-MXO3	1335.2715.02
Montage VESA (compatible avec standard 100 mm × 100 mm)	Choisissez les montages standards industriels	

[1] L'option signaux mixtes R&S®MXO3-B1 contient deux sondes logiques R&S®RT-ZL03X.

Le service par Rohde&Schwarz

VOUS ÊTES ENTRE DE BONNES MAINS

	ENGAGEMENT CONTRACTUEL	SUR DEMANDE
Calibration	Jusqu'à cinq ans [1]	Paiement par calibration
Garantie et réparations	Jusqu'à cinq ans [1]	Réparation prix standard

[1] Pour des périodes étendues, contactez votre interlocuteur local Rohde & Schwarz.

Gestion des instruments facilitée

Le R&S®InstrumentManager facilite l'enregistrement et la gestion de vos instruments. Il vous permet de planifier des dates de calibration et de réserver des services.

En savoir plus à propos de notre gamme de services :

NOTRE GAMME D'OSCILLOSCOPES



GAMME D'OSCILLOSCOPES

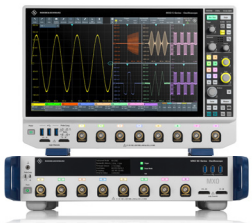





	R&S®RTH1000	R&S®RTC1000	R&S®RTB 2	MXO 3
Système vertical				
Bande passante [1]	60/100/200/350/500 MHz	50/70/100/200/300 MHz	70/100/200/300 MHz	100/200/350/500 MHz / 1 GHz
Nombre de voies	2 plus le multimètre numérique / 4	2	2/4	4/8
Résolution verticale; architecture système	10 bits ; 16 bits	8 bits ; 16 bits	10 bits ; 16 bits	12 bits ; 18 bits
V/div, 1 MΩ	2 mV à 100 V	1 mV à 10 V	1 mV à 5 V	1 mV à 10 V
V/div, 50 Ω	–			1 mV à 1 V
Voies numériques	8	8	16	16
Système horizontal				
Taux d'échantillonnage par voie (en Géchantillons/s)	1,25 (modèle 4 voies) ; 2,5 (modèle 2 voies) ; 5 (toutes voies entrelacées)	1 ; 2 (2 voies entrelacées)	1,25 ; 2,5 (2 voies entrelacées)	2,5 ; 5 (2 voies entrelacées)
Mémoire maximale (par voie ; 1 voie active)	125k points (modèle 4 voies); 250k points (modèle 2 voies); 500k points	1 Mpoint; 2 Mpoints	10 Mpoints ; 20 Mpoints	standard : 125 Mpoints ; mise à niveau max. : 500 Mpoints [2]
Mémoire segmentée	standard, 50 Mpoints	–	standard, 160 Mpoints	standard : 10 000 segments ; option : 1 000 000 segments
Taux d'acquisition (en formes d'ondes/s)	50 000	10 000	50 000 (300 000 dans le mode mémoire segmentée rapide)	> 4 500 000
Déclencheur				
Type	numérique	analogique	analogique	avancé (intègre le déclenchement sur zone), déclenchement numérique (15 types de déclenchement)
Sensibilité	–	–	à 1 mV/div : > 2 div	0,0001 div, sur toute la bande passante, contrôlable par l'utilisateur
Analyse				
Test de masques	masque de tolérance	masque de tolérance	masque de tolérance	configurable par l'utilisateur, matériel
Mathématique	élémentaire	élémentaire	basique (math sur math)	avancé (éditeur de formules)
Déclenchement et décodage de protocoles série [1]	I²C, SPI, UART / RS-232 / RS-422 / RS-485, CAN, LIN, CAN FD, SENT	I²C, SPI, UART / RS-232 / RS-422 / RS-485, CAN, LIN	I²C, SPI, UART / RS-232 / RS-422 / RS-485, CAN, LIN	I²C, SPI, UART / RS-232 / RS-422 / RS-485, CAN, CAN FD, CAN XL, LIN, ARINC 429, MIL-STD-1553, SPMI, 10BASE-T1S, QUAD-SPI, SENT, RFFE I³C, NRZ, Manchester, SpaceWire, USB 1.1/2.0
Applications [1, 2]	compteur fréquencemètre haute résolution, analyse de spectre avancée, analyse d'harmoniques, script utilisateur	voltmètre numérique (DVM), testeur de composants, transformée de Fourier rapide (FFT)	voltmètre numérique (DVM), transformée de Fourier rapide (FFT), analyse de réponse en fréquence	puissance, voltmètre numérique (DVM), analyse de réponse en fréquence, analyse de base du jitter (avec V2.8)
Test de conformité [1, 2]	–	–	–	–
Affichage et fonctionnement				
Taille et résolution	écran tactile 7", 800 × 480 pixels	6.5", 640 × 480 pixels	écran tactile 10,1", 1280 × 800 pixels	écran tactile 11,6", 1920 × 1080 pixels (Full HD)
Données générales				
Dimensions en mm (L × H × P)	201 × 293 × 74	285 × 175 × 140	390 × 220 × 152	375 × 233 × 163
Poids en kg	2,4	1,7	2,5	4
Batterie	lithium-ion ; autonomie > 4 h	–	–	–

[1] Évolutif. [2] Nécessite une option.









MXO 4	MXO 5/MXO 5C	R&S®RTO6	R&S®RTP
200/350/500 MHz / 1 / 1,5 GHz	100/200/350/500 MHz / 1/2 GHz	600 MHz / 1/2/3/4/6 GHz	4/6/8/13/16 GHz
4	4/8	4	4
12 bits ; 18 bits	12 bits ; 18 bits	8 bits ; 16 bits	8 bits ; 16 bits
500 µV à 10 V	500 µV à 10 V	1 mV à 10 V (mode HD : 500 µV à 10 V)	
500 µV à 1 V	500 µV à 1 V	1 mV à 1 V (mode HD : 500 µV à 1 V)	2 mV à 1 V (mode HD : 1 mV à 1 V)
16	16	16	16
2,5 ; 5 (2 voies entrelacées)	5 sur 4 voies ; 2,5 sur 8 voies (2 voies entrelacées)	10 ; 20 (2 voies entrelacées sur les modèles 4 et 6 GHz)	20 ; 40 (2 voies entrelacées)
standard : 400 Mpoints ; mise à niveau max. : 800 Mpoints[2)]	standard : 500 Mpoints Mise à niveau max. : 1 Gpoint[2)]	standard : 200 Mpoints / 800 Mpoints ; Mise à niveau max. : 1 Gpoint / 2 Gpoints	standard : 100 Mpoints / 400 Mpoints ; mise à niveau max. : 3 Gpoints
standard : 10 000 segments ; option : 1 000 000 segments	standard : 10 000 segments ; option : 1 000 000 segments	standard	standard
> 4 500 000	> 4 500 000	1 000 000 (2 500 000 en mode mémoire ultra-segmentée)	750 000 (> 3 000 000 dans le mode mémoire ultra segmentée)
avancé (intègre le déclenchement sur zone), déclenchement numérique (15 types de déclenchement)	avancé (intègre le déclenchement sur zone), déclenchement numérique (15 types de déclenchement)	avancé (intègre le déclenchement sur zone), déclenchement numérique (15 types de déclenchement), déclenchement de pattern série haut débit incluant un recouvrement de données d'horloge (CDR) 5 Gbps[2)]	avancé (intègre le déclenchement sur zone), déclenchement numérique (14 types de déclenchement) avec de-embedding en temps réel[2)], déclenchement de pattern série haut débit incluant le recouvrement de données d'horloge (CDR) 8/16 Gbps[2)]
0,0001 div, sur toute la bande passante, contrôlable par l'utilisateur	0,0001 div, sur toute la bande passante, contrôlable par l'utilisateur	0,0001 div, sur toute la bande passante, contrôlable par l'utilisateur	0,0001 div, sur toute la bande passante, contrôlable par l'utilisateur
configurable par l'utilisateur, matériel	configurable par l'utilisateur, matériel	configurable par l'utilisateur, matériel	configurable par l'utilisateur, matériel
avancé (éditeur de formules)	avancé (éditeur de formules)	avancé (éditeur de formules, interface Python)	avancé (éditeur de formules, interface Python)
I²C, SPI, UART / RS-232 / RS-422 / RS-485, CAN, CAN FD, CAN XL, LIN, ARINC 429, MIL-STD-1553, SPMI, 10BASE-T1S, QUAD-SPI, SENT, RFFE, I³C, NRZ, Manchester, SpaceWire, USB 1.1/2.0	I²C, SPI, UART / RS-232 / RS-422 / RS-485, CAN, CAN FD, CAN XL, LIN, ARINC 429, MIL-STD-1553, SPMI, 10BASE-T1S, 100/1000BASE-T1, QUAD-SPI, SENT, RFFE, I³C, NRZ, Manchester, SpaceWire, USB 1.1/2.0	I²C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, CAN, LIN, I²S, MIL-STD-1553, ARINC 429, FlexRay, CAN FD, CAN XL, MIPI RFFE, USB 2.0/HSIC, MDIO, 8b10b, Ethernet, Manchester, NRZ, SENT, MIPI D-PHY, SpaceWire, MIPI M-PHY/ UniPro, CXPI, USB 3.1 Gen 1, USB-SSIC, PCIe 1.1/2.0, Alimentation USB, Ethernet automobile 10BASE-T1S, 100/1000BASE-T1, I³C	I²C, SPI, UART/RS-232/RS-422/RS-485, SENT, CAN, LIN, CAN FD, CAN XL, MIL-STD-1553, ARINC 429, SpaceWire, USB 2.0/HSIC/PD, USB 3.1 Gen 1/Gen 2/SSIC, PCIe 1.1/2.0/3.0, 8b10b, MIPI RFFE, MIPI D/M-PHY/UniPro, Automotive Ethernet 10BASE-T1S, 100/1000BASE-T1, Ethernet 10/100BASE-TX, MDIO, Manchester, NRZ, I³C
puissance, voltmètre numérique (DVM), analyse de réponse en fréquence, analyse de jitter de base	puissance, voltmètre numérique (DVM), analyse de réponse en fréquence, analyse de jitter de base, analyse de l'oeil	puissance, analyse de spectre avancée et spectrogramme, jitter et décomposition de bruit, recouvrement de données d'horloge (CDR), données I/Q et analyse RF (R&S®VSE), compensation, embedding, égalisation, PAM-N, analyse TDR/TDT, diagramme de l'oeil avancé, test CEM/ESD	analyse de spectre avancée et spectrogramme, jitter et décomposition de bruit, compensation temps réel, embedding, égalisation, PAM-N, analyse TDR/TDT, données I/Q et analyse RF (R&S®VSE), diagramme de l'oeil avancé, test CEM/ESD
–	voir spécifications (PD 3683.8196.22, PD 3684.1472.22)	voir spécifications (PD 5216.1640.22)	voir spécifications (PD 3683.5616.22)
écran tactile 13,3", 1920 × 1080 pixels (Full HD)	pour MXO 5 uniquement : écran tactile 15,6", 1920 × 1080 pixels (Full HD)	écran tactile 15,6", 1920 × 1080 pixels (Full HD)	écran tactile 13,3", 1920 × 1080 pixels (Full HD)
414 × 279 × 162	MXO 5 : 445 × 314 × 154 MXO 5C : 445 × 105 × 405	450 × 315 × 204	441 × 285 × 316
6	MXO 5 : 9 MXO 5C : 8,7	10,7	18
–	–	–	–

Le service par Rohde&Schwarz
Vous êtes entre de bonnes mains
- Mondial
- Local et personnalisé
- Spécifique du client et flexible
- Qualité sans compromis
- Fiabilité à long terme

Rohde&Schwarz
Le groupe technologique Rohde&Schwarz fait parti des pionniers lorsqu'il s'agit d'ouvrir la voie pour un monde plus sûr et plus connecté avec ses solutions de pointe en test&mesure, en systèmes technologiques et en réseaux&cybersécurité. Fondé il y a plus de 90 ans, le groupe est un partenaire fiable pour les clients industriels et gouvernementaux à travers le monde. Le siège social de ce groupe indépendant se trouve en Allemagne, à Munich. Rohde&Schwarz possède un vaste réseau de service et de vente, et la société est présente dans plus de 70 pays.

www.rohde-schwarz.com

Conception durable des produits
- Compatibilité environnementale et empreinte écologique
- Efficacité énergétique et faibles niveaux d'émission
- Longévité et coût total de possession optimisé

Certified Quality Management
ISO 9001

Certified Environmental Management
ISO 14001

Plus de certificats de Rohde & Schwarz

Formation Rohde&Schwarz
www.training.rohde-schwarz.com

Support client Rohde&Schwarz
www.rohde-schwarz.com/support

R&S® est une marque déposée de Rohde&Schwarz Rohde&Schwarz GmbH&Co. KG
Les noms de produits et d'entreprises sont les marques de leurs propriétaires respectifs.
PD 3673.1382.13 | Version 06.00 | Janvier 2026 (st)
Oscilloscopes de la série MXO 3
Données sans tolérance : sans obligation | Sous réserve de modification
© 2025 - 2026 Rohde&Schwarz | 81671 Munich, Allemagne