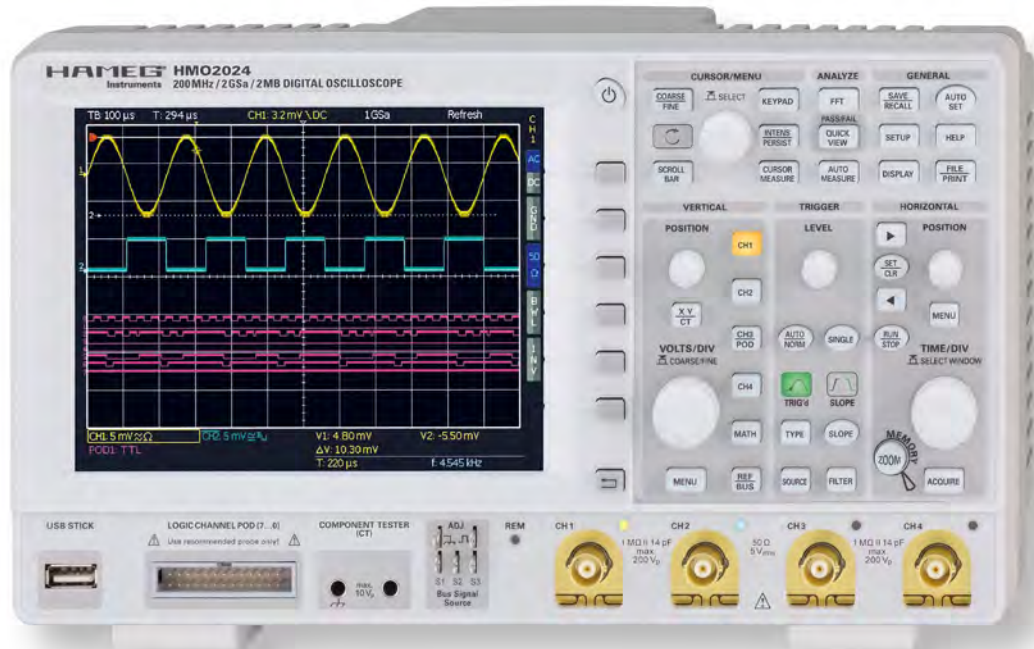


## Oscilloscope numérique 200MHz 2[4] voies HMO2022 [HMO2024]

## Oscilloscope numérique 150MHz 2[4] voies HMO1522 [HMO1524]

HMO2024



Sonde logique  
8 voies HO3508



Testeur de composants/  
Générateur de signaux  
de Bus



Sonde active HZ030

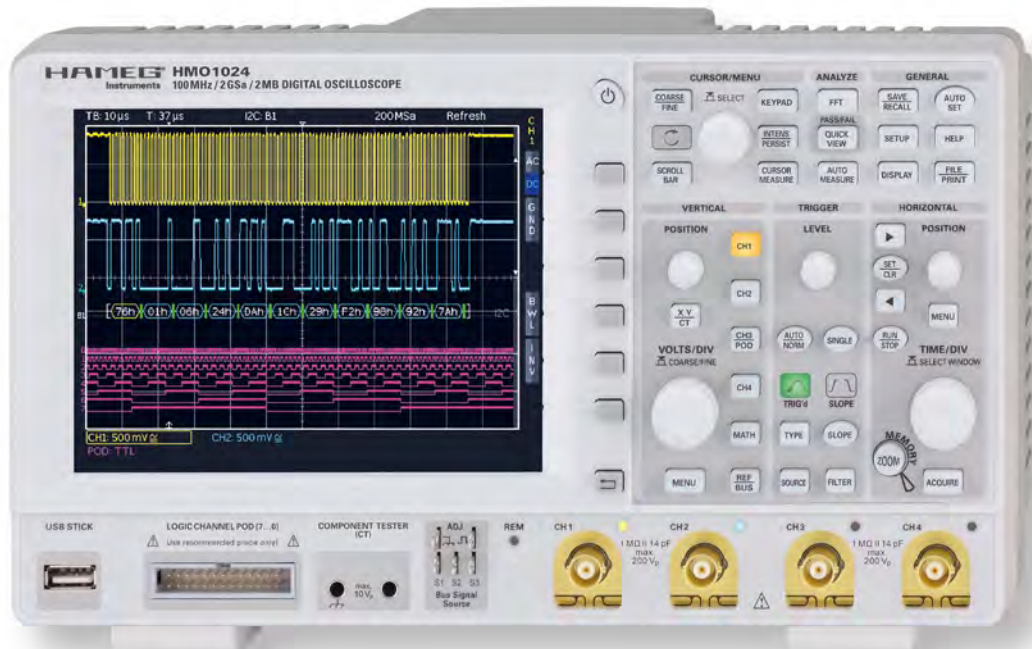


- ✓ 2 GSa/s Temps réel, Convertisseurs flash A/D à faible bruit (classe de référence)
- ✓ 2 MPts de mémoire, expansion Memory Zoom jusqu'à 50.000 : 1
- ✓ Mode MSO (Signaux Mixtes Option H03508) avec 8 voies logiques
- ✓ Déclenchement et décodage Hardware accéléré des bus série I<sup>2</sup>C, SPI, UART/RS-232 (Opt. H0010, H0011)
- ✓ 8 marqueurs définis par l'utilisateur pour faciliter la navigation
- ✓ Test de Masque Bon/Mauvais
- ✓ Coefficients de déviation : 1mV/Div réglage d'Offset ±0,2...±20V
- ✓ 12div. dans l'axe des X, 20div. dans l'axe Y (VirtualScreen)
- ✓ Modes de déclenchement : flanc, vidéo, impulsion, logique, retardé, évènement
- ✓ Testeur de Composants, Compteur fréquencemètre 6 Digit, mesures Automatiques, Editeur de Formules Math., curseurs de Ratio, analyse fréquentielle par FFT.
- ✓ Ecran TFT VGA 16,5cm (6,5") haute résolution, sortie DVI
- ✓ Ventilation silencieuse
- ✓ 3 x USB pour stockage, impression et contrôle à distance, en option : interface IEEE-488 (GPIB) ou Ethernet/USB

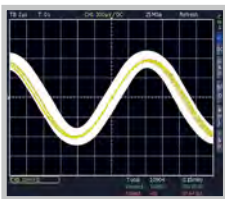
## Oscilloscope numérique 100MHz 2[4] voies HMO1022 [HMO1024]

## Oscilloscope numérique 70MHz 2[4] voies HM0722 [HM0724]

HMO1024



### Test de masque



### Sonde passive 1000:1 HZ020



### Pince de mesure de courant AC/DC 100/1000A HZ051



- ✓ 2GSa/s Temps réel, Convertisseurs flash A/D à faible bruit (classe de référence)
- ✓ 2MPts de mémoire, expansion Memory Zoom jusqu'à 50.000 : 1
- ✓ Mode MS0 (Signaux Mixtes Option H03508) avec 8 voies logiques
- ✓ Déclenchement et décodage Hardware accéléré des bus série I<sup>2</sup>C, SPI, UART/RS-232 (Opt. H0010, H0011)
- ✓ 8 marqueurs définis par l'utilisateur pour faciliter la navigation
- ✓ Test de Masque Bon/Mauvais
- ✓ Coefficients de déviation : 1mV/Div
- ✓ 12div. dans l'axe des X, 20div. dans l'axe Y (VirtualScreen)
- ✓ Modes de déclenchement : flanc, vidéo, impulsion, logique, retardé, évènement
- ✓ Testeur de Composants, Compteur fréquencemètre 6 Digit, mesures Automatiques, Editeur de Formules Math., curseurs de Ratio, analyse fréquentielle par FFT
- ✓ Ecran TFT VGA 16,5cm (6,5") haute résolution, sortie DVI
- ✓ Ventilation silencieuse
- ✓ 3 x USB pour stockage, impression et contrôle à distance, en option : interface IEEE-488 (GPIB) ou Ethernet/USB

**Oscilloscope Numérique 200MHz 2 [4] Voies HMO2022 [HMO2024]**  
**Oscilloscope Numérique 150MHz 2 [4] Voies HMO1522 [HMO1524]**  
 Caractéristiques à 23 °C après une période de chauffe de 30 minutes.

**Affichage**

Affichage	16,5 cm (6,5") VGA couleur TFT
Résolution :	640 x 480 Pixel
Rétro-éclairage :	LED 400 cd/m <sup>2</sup>
Surface d'affichage des signaux :	
sans Menu	400 x 600 Pixel (8 x 12 div.)
avec Menu	400 x 500 Pixel (8 x 10 div.)
Nombre de couleurs :	256 couleurs
Niveaux d'intensité par trace	0...31

**Déviati on verticale**

Voies :	
Mode DSO :	CH 1, CH 2 [CH 1...CH 4]
Mode MSO :	CH 1, CH 2 LCH 0...7 (voies logiques) [CH 1, CH 2, LCH 0...7, CH 4] avec Option HO3508

Entrée auxiliaire :	Face avant [face arrière]
Fonction :	Déclenchement externe
Impédance :	1 MΩ    14 pF ±2 pF
Couplage :	DC, AC
Tension d'entrée Max :	100V (DC + crête AC)
XYZ-Mode :	Toutes les voies analogiques
Inversion :	CH 1, CH 2 [CH 1...CH 4]
Bande passante Y (-3 dB)	(HMO202x) : 200 MHz (5 mV...5V)/div. 100 MHz (1 mV, 2 mV)/div. (HMO152x) : 150 MHz (5 mV...5V)/div. 100 MHz (1 mV, 2 mV)/div.
Limite basse de bande passante AC :	2 Hz

Limiteur de bande passante (commutable) :	env. 20 MHz
Temps de montée (calculé) :	<1,75 ns
Précision du gain DC :	2 %
Coefficients de déviation :	12 positions calibrées
CH 1...CH 4	1 mV/div...5V/div. [séquence 1-2-5]
Variable :	Entre les positions calibrées

Entrées CH 1, CH 2 [CH 1...CH 4] :	
Impédance :	1 MΩ    14 pF ±2 pF (50 Ω commutable)
Couplage :	DC, AC, GND
Tension d'entrée Max. :	200V (DC + crête AC), 50 Ω <5V <sub>rms</sub>
Circuits de mesure :	Catégorie de mesure I (CAT I)
Gamme de position :	±10 Divs

Contrôle d'Offset :	
1 mV, 2 mV	±0,2V - 10 div. x Sensibilité
5...50 mV	±1V - 10 div. x Sensibilité
100 mV	±2,5V - 10 div. x Sensibilité
200 mV...2V	±40V - 10 div. x Sensibilité
5V	±100V - 10 div. x Sensibilité
Voies logiques :	Avec Option HO3508

Choix des seuils de commutation :	TTL, CMOS, ECL, Utilisateur -2...+8V
Impédance :	100 kΩ    <4 pF
Couplage :	DC
Tension d'entrée Max. :	40V (DC + crête AC)

**Déclenchement**

Voies analogiques :	
Automatique :	En liaison avec la détection de crête et le niveau de déclenchement
Hauteur minimale du signal :	0,8 div.; 0,5 div. typ. (1,5 div pour ≤2 mV/div)
Gamme de fréquence	(HMO202x) : 5 Hz...250 MHz (5 Hz...120 MHz pour ≤2 mV/div) (HMO152x) : 5 Hz...200 MHz (5 Hz...120 MHz pour ≤2 mV/div)
Plage de niveau de contrôle :	De crête- à crête+

Normal (sans crête) :	
Hauteur minimale du signal :	0,8 div.; 0,5 div. typ. (1,5 div pour ≤2 mV/div)
Gamme de fréquence	(HMO202x) : 0 Hz...250 MHz (5 Hz...120 MHz pour ≤2 mV/div) (HMO152x) : 0 Hz...200 MHz (5 Hz...120 MHz pour ≤2 mV/div)
Plage de niveau de contrôle :	-10...+10 div par rapport au centre de l'écran.
Modes de fonctionnement :	Flanc / Vidéo /Logique/Impulsion/Bus [opt.]

Flan :	Positif, négatif, les deux
Sources :	CH 1, CH 2, Secteur, Ext., LCH 0...7 [CH 1...CH 4, Secteur, Ext., LCH 0...7]
Couplage (Voie analogiques) :	AC : 5 Hz...250 MHz DC : 0...250 MHz HF : 30 kHz...250 MHz LF : 0...5 kHz
Réjection de bruit :	LPF commutable

Vidéo :	
Standards :	PAL, NTSC, SECAM, PAL-M, SDTV 576i, HDTV 720p, HDTV 1080i, HDTV 1080p
Trames :	Paire, impaire, les deux
Lignes :	Toutes, choix du numéro de ligne
Synchro., Impulsion :	Positive, negative
Source :	CH 1, CH 2, Ext. [CH 1...CH 4]
Logique :	ET, OU, VRAI, FAUX
Sources :	LCH 0...7
Etat :	LCH 0...7 X, H, L
Impulsions Modes	Positive, négative égal, différent, plus petit que, plus grand que, dans/hors gamme

Gamme	min. 32 ns, max. 10 s, résolution min. 8 ns
Sources :	CH 1, CH 2, Ext. [CH 1...CH 4]
Indicateur de déclenchement :	LED
Déclenchement externe via :	Entrée auxiliaire [Entrée aux. à l'arrière] 0,3V...10V <sub>cc</sub>

2 <sup>ème</sup> déclenchement :	
Flanc :	Positif, négatif, les deux
Hauteur minimale du signal :	0,8 div.; 0,5 div. typ. (1,5 div pour ≤2 mV/div)
Gamme de fréquence	(HMO202x) : 0 Hz...250 MHz (5 Hz...120 MHz pour ≤2 mV/div) (HMO152x) : 0 Hz...200 MHz (5 Hz...120 MHz pour ≤2 mV/div)
Plage de niveau de contrôle :	-10...+10 div.

Modes de fonctionnement :	
temporel :	32 ns...10 s
après événement :	1...2 <sup>16</sup>

Bus (Opt. H0010) :	I <sup>2</sup> C/SPI/UART/RS-232
Sources :	CH 1, CH 2, Ext., LCH 0...7 [CH 1...CH 4, Ext., LCH 0...7]

Bus (Opt. H0011) :	I <sup>2</sup> C/SPI/UART/RS-232
Sources :	CH 1, CH 2, Ext. [pour Chip Select SPI] [CH 1...CH 4, Ext. (pour Chip Select SPI)]

Format :	hexadécimal, binaire
I <sup>2</sup> C :	Trigger on Start, Stop, Restart, manquant ACK, Adresse (7 ou 10 Bit), Data, Adresse et Données, jusqu'à 5 Mb/s

SPI :	jusqu'à 32 Bit de données, Chip select (CS) pos. ou neg., sans CS, jusqu'à 12,5 Mb/s jusqu'à 8 Bit de données, jusqu'à 31 Mb/s
-------	---

**Déviati on horizontale**

Domaine de représentation :	Temps, Fréquence (FFT), Tension (XY)
Représentation de la base et expansion	Fenêtre principale, fenêtre principale
Memory Zoom :	Jusqu'à 50.000:1
Précision :	50 ppm
Base de temps :	2 ns/div...50 s/div
Défilement (Roll) :	50 ms/div...50 s/div

**Mémoire numérique**

Fréquence d'échantillonnage (Temps réel) :	2 x 1 GSa/s, 1 x 2 GSa/s [4 x 1 GSa/s, 2 x 2 GSa/s] Voies logiques: 8 x 1 GSa/s
Profondeur mémoire :	2 x 1 MPts, 1 x 2 MPts [4 x 1 MPts, 2 x 2 MPts]
Modes de fonctionnement :	Rafraichi, Moyenné, Enveloppe, Détection de crête, défilement (Roll): libre/déclenché, Filtre, HauteRésolution

Résolution (verticale) :	8 Bit, (Haut Rés. jusqu'à 10 Bit)
Résolution (horizontale) :	40 ps
Mode Yt :	50 Pts./div.
Mode XY :	8 Bit

Interpolation :	Sinx/x, linéaire, échantillons-pts
Persistance :	Off, 50 ms...∞
Retard : Prédéclenchement	0...8 Million x (1/fréquence d'échantillonnage)
Postdéclenchement	0...2 Million x (1/fréquence d'échantillonnage)

Taux de rafraîchissement d'affichage :	jusqu'à 2000 formes d'onde/s
Affichage :	Points, vecteurs, „persistance”
Mémoires de référence :	10 traces typ.

**Commandes/Mesures/Interfaces**

Commande :	Menu (multilingue), Autoset, fonctions d'aide (multilingue)
Sauvegarde/Rappel :	typ. 10 configurations complètes de l'instrument

Compteur fréquencemètre :	
0,5 Hz...250 MHz (HMO202x)	résolution 6 Digits
0,5 Hz...200 MHz (HMO152x)	résolution 6 Digits
précision	50 ppm

Mesures automatiques :	Amplitude, Ecart type, V <sub>pp</sub> , V <sub>p+</sub> , V <sub>p-</sub> , V <sub>rms</sub> , V <sub>avg</sub> , V <sub>haut</sub> , V <sub>bas</sub> , fréquence, période, comptage d'impulsions, largeur d'impulsion +/-, rapport cyclique, temps de montée/descente, comptage fronts montants/descendants, comptage d'impulsions positives/négatives, déclenchement fréquence, période, phase, retard.
------------------------	---

Mesures avec curseurs :	ΔV, Δt, 1/Δt (f), V to Gnd, Vt en relation au point de Trigger, rapport X et Y, comptage d'impulsions, crête à crête, crête+, crête-, valeur moyenne, valeur RMS, Ecart type
-------------------------	--

Interface :	Interface double USB type B/RS-232 (HO720), 2x USB type A (face avant et arrière 1x de chaque coté) max. 100 mA, DVI-D pour Moniteur externe.
-------------	---

Options :	IEEE-488 (GPIB) (HO740), Ethernet/USB (HO730)
-----------	---

**Fonctions d'affichage**

Marker :	jusqu'à 8 marqueurs configurables par l'utilisateur pour faciliter la navigation
----------	--

VirtualScreen :	affichage virtuel de 20 Div. en vertical pour les voies Math-, Logic-, Bus- et signaux de référence
-----------------	---

Affichage de bus :	jusqu'à 2 bus, définition utilisateur, bus parallèle ou Série (option), décodage des valeurs du bus en ASCII, binaire, décimal ou hexadécimal, jusqu'à 4 lignes
--------------------	---

Parallèle :	les voies logiques peuvent également être utilisées comme source pour la définition du bus
I <sup>2</sup> C (Opt. H0010, H0011) :	Lecture codifiée en couleur - Ecriture Adresse, Données, Start, Stop, Acknowledge, Acknowledge manquant, Erreurs et conditions de déclenchement

SPI (Opt. H0010, H0011) :	Lecture codifiée en couleur -, Données, Start, Stop, Erreurs et conditions de déclenchement
RS-232/UART (Opt. H0010, H0011) :	Lecture codifiée en couleur -, Données, Start, Stop, Erreurs et conditions de déclenchement

Fonctions mathématiques	
Nombre de jeux de formules :	5 jeux de 5 formules chacun
Sources :	Toutes les voies et mémoires de math.
Cibles :	Mémoires mathématiques
Fonctions :	ADD, SUB, 1/X, ABS, MUL, DIV, SQ, POS, NEG, INV, INTG, DIFF, SQR, MIN, MAX, LOG, LN, filtres passe haut et passe bas.
Affichage :	jusqu'à 4 mémoires mathématiques

Fonctions Bon/Mauvais	
Sources :	Voies analogiques
Type de test :	Masque autour du signal, choix de tolérance
Fonctions :	Stop, Bip, copie d'écran, (impression d'écran), et/ou sortie vers l'imprimante pour Bon ou Mauvais, comptage d'événements jusqu'à 4.10E9, incluant le nombre et le pourcentage d'événements Bons et Mauvais

Divers	
Testeur de composants	
Tension de test :	10V <sub>c</sub> (ouvert) typ.
Courant de test :	10mA <sub>c</sub> (court-circuit) typ.
Fréquence de test :	50Hz/200Hz typ.
Potentiel de référence :	masse (terre de protection)
Sortie Probe ADJ (réglage de sonde) :	1 kHz/1 MHz signal carré ca. -1V <sub>cc</sub> (tm <4ns)
Générateur de signaux de Bus	SPI, I <sup>2</sup> C, UART, Parallel (4 Bit)
RTC interne (Realtime clock) :	date et heure des données stockées
Alimentation :	100...240V, 50...60Hz, CAT II
Consommation :	Máx. 45W, typ. 25W [máx. 55W, typ. 35W]
Protection :	Classe de Protection I [EN61010-1]
Temp. de fonctionnement :	+5...+40°C
Temp. pour le stockage :	-20...+70°C
Humidité relative :	5...80% (sans condensation)
Medidas (An x Al x Pr) :	285 x 175 x 140 mm
Poids :	<2,5kg

**Accessoires fournis :** cordon secteur, notice d'utilisation, 2 ou [4] sondes(suivant modèle), 10:1 avec identification de l'atténuation (HZ010), CD  
**Voyez accessoires recommandés en [www.hameg.com/embedded](http://www.hameg.com/embedded)**

**Oscilloscope Numérique 100 MHz 2 [4] Voies HMO1022 [HMO1024]**  
**Oscilloscope Numérique 70 MHz 2 [4] Voies HMO722 [HMO724]**  
 Caractéristiques à 23°C après une période de chauffe de 30 minutes.

Affichage		Voyez HMO2022 [HMO2024]	
Déviation verticale			
Voies :			
Mode DSO :	CH 1, CH 2 [CH 1...CH 4]		
Mode MSO :	CH 1, CH 2 LCH 0...7 [voies logiques] [CH 1, CH 2, LCH 0...7, CH 4] avec Option H03508		
Entrée auxiliaire :			
Fonction :	Déclenchement externe		
Impédance :	1MΩ    14 pF ±2 pF		
Couplage :	DC, AC		
Tension d'entrée Max :	100V (DC + crête AC)		
XYZ-Mode :			
Inversion :	Toutes les voies analogiques CH 1, CH 2 [CH 1...CH 4]		
Bande passante Y (-3 dB)	(HMO102x) : 100 MHz (5mV...10V)/div. 20 MHz (1 mV, 2 mV)/div. (HMO72x) : 70 MHz (5mV...10V)/div. 20 MHz (1 mV, 2 mV)/div.		
Limite basse de bande passante AC :			
Limiteur de bande passante (commutable) :	2Hz		
Temps de montée (calculé) :	env. 20 MHz		
Précision du gain DC :	<3,5ns		
Coefficients de déviation :	2%		
CH 1, CH 2 [CH 1...CH 4]	13 positions calibrées 1 mV/div...10V/div. (séquence 1-2-5)		
Variable :	Entre les positions calibrées		
Entrées CH 1, CH 2 [CH 1...CH 4] :			
Impédance :	1MΩ    14 pF ±2 pF		
Couplage :	DC, AC, GND		
Tension d'entrée Max. :	200V (DC + crête AC)		
Circuits de mesure :			
Gamme de position :	Catégorie de mesure I [CAT I] ±10 Divs		
Voies logiques :			
Choix des seuils de commutation :	Avec Option H03508 TTL, CMOS, ECL, Utilisateur -2...+8V		
Impédance :	100kΩ    <4 pF		
Couplage :	DC		
Tension d'entrée Max. :	40V (DC + crête AC)		

Déclenchement	
Voies analogiques :	
Automatique :	En liaison avec la détection de crête et le niveau de déclenchement
Hauteur minimale du signal :	0,8 div.; 0,5 div. typ. (1,5 div pour ≤2 mV/div)

Gamme de fréquence	(HMO102x) : 5Hz...150 MHz (5Hz...30 MHz pour ≤2 mV/div) (HMO72x) : 5Hz...100 MHz (5Hz...30 MHz pour ≤2 mV/div)
Plage de niveau de contrôle : De crête- à crête+	
Normal (sans crête) :	
Hauteur minimale du signal :	0,8 div.; 0,5 div. typ. (1,5 div pour ≤2 mV/div)
Gamme de fréquence	(HMO102x) : 0Hz...150 MHz (5Hz...30 MHz pour ≤2 mV/div) (HMO72x) : 0Hz...100 MHz (5Hz...30 MHz pour ≤2 mV/div)
Plage de niveau de contrôle : -10...+10 div.	
Modes de fonctionnement : Flanc / Vidéo / Logique/Impulsion/Bus (opt.)	
Flan :	Positif, négatif, les deux
Sources :	CH 1, CH 2, Secteur, Ext., LCH 0...7 [CH 1...CH 4, Secteur, Ext., LCH 0...7]
Couplage (Voie analogiques) AC : 5Hz...150 MHz DC : 0...150 MHz HF : 30kHz...150 MHz LF : 0...5kHz Réjection de bruit : LPF commutable	

Vidéo :	
Standards :	PAL, NTSC, SECAM, PAL-M, SDTV 576i, HDTV 720p, HDTV 1080i, HDTV 1080p
Trames :	Paire, impaire, les deux
Lignes :	Toutes, choix du numéro de ligne
Synchro., Impulsion :	Positive, négative
Sources :	CH 1, CH 2, Ext. [CH 1...CH 4]
Logique :	
Sources :	ET, OU, VRAI, FAUX LCH 0...7
Etat :	LCH 0...7 X, H, L
Impulsions	
Modes	Positive, négative égal, différent, plus petit que, plus grand que, dans/hors gamme
Gamme	min. 32 ns, max. 10 s, résolution min. 8 ns
Sources :	CH 1, CH 2, Ext. [CH 1...CH 4]
Indicateur de déclenchement : LED	
Déclenchement externe via : Entrée auxiliaire [Entrée aux. à l'arrière] 0,3V...10V <sub>cc</sub>	

2 <sup>ème</sup> déclenchement :	
Flanc :	Positif, négatif, les deux
Hauteur minimale du signal :	0,8 div.; 0,5 div. typ. (1,5 div pour ≤2 mV/div)
Gamme de fréquence	(HMO102x) : 0Hz...150 MHz (5Hz...30 MHz pour ≤2 mV/div) (HMO72x) : 0Hz...100 MHz (5Hz...30 MHz pour ≤2 mV/div)
Plage de niveau de contrôle : -10...+10 div.	
Modes de fonctionnement :	
temporel :	32 ns...10 s
après événement :	1...2 <sup>16</sup>
Bus (Opt. H0010):	
Sources :	I <sup>2</sup> C/SPI/UART/RS-232 CH 1, CH 2, Ext., LCH 0...7 [CH 1...CH 4, Ext., LCH 0...7]
Bus (Opt. H0011):	
Sources :	I <sup>2</sup> C/SPI/UART/RS-232 CH 1, CH 2, Ext. (pour Chip Select SPI) [CH 1...CH 4, Ext. (pour Chip Select SPI)]
Format :	hexadécimal, binaire
I <sup>2</sup> C :	Trigger on Start, Stop, Restart, manquant ACK, Adresse (7 ou 10 Bit), Data, Adresse et Données, jusqu'à 5 Mb/s
SPI :	jusqu'à 32 Bit de données, Chip select (CS) pos. ou neg., sans CS, jusqu'à 12,5 Mb/s
RS-232/UART :	jusqu'à 8 Bit de données, jusqu'à 31 Mb/s

**Déviations horizontales** Voyez HMO2022 [HMO2024]  
**Mémoire numérique** Voyez HMO2022 [HMO2024]  
**Commandes/Mesures/Interfaces**

Commande :	Menu (multilingue), Autoset, fonctions d'aide (multilingue)
Sauvegarde/Rappel :	typ. 10 configurations complètes de l'instrument

Compteur fréquencemètre :	
0,5 Hz...150 MHz (HMO102x)	résolution 6 Digits
0,5 Hz...100 MHz (HMO72x)	résolution 6 Digits
précision	50 ppm

Mesures automatiques :	Amplitude, Ecart type, V <sub>pp</sub> , V <sub>p-p</sub> , V <sub>p-r</sub> , V <sub>rms</sub> , V <sub>avg</sub> , V <sub>haut</sub> , V <sub>bas</sub> , fréquence, période, comptage d'impulsions, largeur d'impulsion +/-, rapport cyclique, temps de montée/descente, comptage fronts montants/descendants, comptage d'impulsions positives/négatives, déclenchement fréquence, période, phase, retard.
Mesures avec curseurs :	ΔV, Δt, 1/Δt (f), V to Gnd, Vt en relation au point de Trigger, rapport X et Y, comptage d'impulsions, crête à crête, crête+, crête-, valeur moyenne, valeur RMS, Ecart type

Interface :	Interface double USB type B/RS-232 (H0720), 2 x USB type A (face avant et arrière 1 x de chaque côté) max. 100 mA, DVI-D pour Moniteur externe.
Options :	IEEE-488 (GPIB) (H0740), Ethernet/USB (H0730)

Fonctions d'affichage	Voyez HMO2022 [HMO2024]
Fonctions Bon/Mauvais	Voyez HMO2022 [HMO2024]
Fonctions Bon/Mauvais	Voyez HMO2022 [HMO2024]
Divers	Voyez HMO2022 [HMO2024]

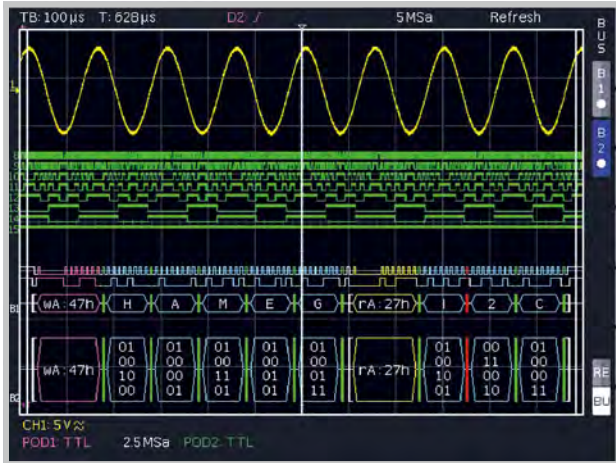
**Accessoires fournis :** cordon secteur, notice d'utilisation, 2 ou [4] sondes(suivant modèle), commutables 10:1/1:1 (HZ154), CD  
**Voyez accessoires recommandés en [www.hameg.com/embedded](http://www.hameg.com/embedded)**

	HM03522 [HM03524]	HM02524	HM02022 [HM02024]	HM01522 [HM01524]	HM01022 [HM01024]	HM0722 [HM0724]
<b>Déviations verticale</b>						
Nombre de voies	2 [4]	4	2 [4]	2 [4]	2 [4]	2 [4]
Bande passante	350 MHz	250 MHz	200 MHz	150 MHz	100 MHz	70 MHz
Impédance d'entrée	1 MΩ/50 Ω	1 MΩ/50 Ω	1 MΩ/50 Ω	1 MΩ/50 Ω	1 MΩ	1 MΩ
Coeff.de déviation V/div. 1 MΩ	1 mV/div....5 V/div.	1 mV/div....5 V/div.	1 mV/div....5 V/div.	1 mV/div....5 V/div.	1 mV/div....10 V/div.	1 mV/div....10 V/div.
Tension d'entrée Max. 1 MΩ	200V <sub>crête</sub>					
Coeff.de déviation V/div. 50 Ω	1 mV/div....1 V/div.	1 mV/div....1 V/div.	1 mV/div....1 V/div.	1 mV/div....1 V/div.	N/A	N/A
Détection d'atténuation sonde	Standard					
<b>Déviations horizontale</b>						
Fréq. échantillonnage/voie analog	2 GSa/s	1,25 GSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s
Fréq.échantillonnage Max.	4 GSa/s	2,5 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s	2 GSa/s
Profondeur mémoire par voie	2 MPts.	2 MPts.	1 MPts.	1 MPts.	1 MPts.	1 MPts.
Mémoire Maximale	4 MPts.	4 MPts.	2 MPts.	2 MPts.	2 MPts.	2 MPts.
Précision de la base de temps	15 ppm	15 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm
<b>Déclenchement</b>						
Vitesse de déclenchement *	2500 wfs/s	2500 wfs/s	2000 wfs/s	2000 wfs/s	2000 wfs/s	2000 wfs/s
Modes de déclenchement	Front, largeur d'impulsion, Pattern, Vidéo, HDTV, A/B Trigger					
<b>Fonctions de mesure</b>						
Liste des mesures par curseurs	$\Delta V$ , $\Delta t$ , $1/\Delta t$ (f), V to Gnd, Vt rel. au point de déclenchement, ratio X et Y, comptage d'impulsions, crête à crête, crête+, crête-					
Liste des paramètres	Fréquence, Période, comptage d'impulsions, $V_{crête-crête}$ , $V_{crête+}$ , $V_{crête-}$ , $V_{rms}$ , $V_{avg}$ , $V_{haut}$ , $V_{bas}$ , $t_{-larg+}$ , $t_{-larg-}$ , $t_{-rapportcyclique+}$ , $t_{-rapportcyclique-}$ , $t_{montée}$ , $t_{descente}$ , Comptage de fronts montants/descendant, comptage d'impulsions positives/négatives					
Compteur/ Fréquence/mètre	6 Chiffres (digits)					
Fonctions Mathématiques	En Standard					
Fonctions Mathématiques std	ADD, SUB, 1/X, ABS, MUL, DIV, SQ, POS, NEG, INV, INTG, DIFF, SQR, MIN, MAX, LOG, LN, Filtre(passe-bas, passe-haut)					
Pass/Fail, test de masque	En Standard					
<b>Signaux mixtes</b>						
Voies Logiques ( mode mixte)	via Option H03508 (8 voies)		via Option H03508 (8)			
Fonctionnalité	ou H03516 (16 voies)					
Nombre de voies Logiques Max.	16	16	8	8	8	8
Fréq.Echantill. par voie Logique	1 GSa/s	1,25 GSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s	1 GSa/s
Profondeur Mem. par voie Logique	1 MPts.	2 MPts.	1 MPts.	1 MPts.	1 MPts.	1 MPts.
<b>Déclenchement &amp; décodage Bus Série</b>						
Déclenchement et décodage série I <sup>2</sup> C, SPI, UART/RS-232	H0010 via les voies analogiques et/ou voies Logiques, H0011 via les voies analogiques seulement					
<b>Affichage</b>						
Taille d'écran	16,5 cm (6.5 inch)					
Résolution d'affichage	640 x 480					
Extension (Virtual Screen)	20 div.					
<b>Interfaces</b>						
Sortie Moniteur	Standard : DVI-D					
Interfaces USB	Standard					
Interface de contrôle RS-232	Standard					
Interface Ethernet/USB	Option H0730					
Inteface GPIB IEEE-488	Option H0740					
<b>Divers</b>						
Niveau sonore (ventilation)	très faible					
Dimension (W x H x D)	28,5 x 17,5 x 22 cm	28,5 x 17,5 x 22 cm	28,5 x 17,5 x 14 cm	28,5 x 17,5 x 14 cm	28,5 x 17,5 x 14 cm	28,5 x 17,5 x 14 cm
Surface (empreinte)	627 cm <sup>2</sup>	627 cm <sup>2</sup>	399 cm <sup>2</sup>	399 cm <sup>2</sup>	399 cm <sup>2</sup>	399 cm <sup>2</sup>
Poids	3,6 kg	3,6 kg	2,5 kg	2,5 kg	2,5 kg	2,5 kg
Consommation	70 W max	70 W max	50 W max	50 W max	50 W max	50 W max
Testeur de composants	N/A	N/A	Standard	Standard	Standard	Standard
Générateur de signaux de Bus	Standard					
Langages	German, English, Français, Spanish					

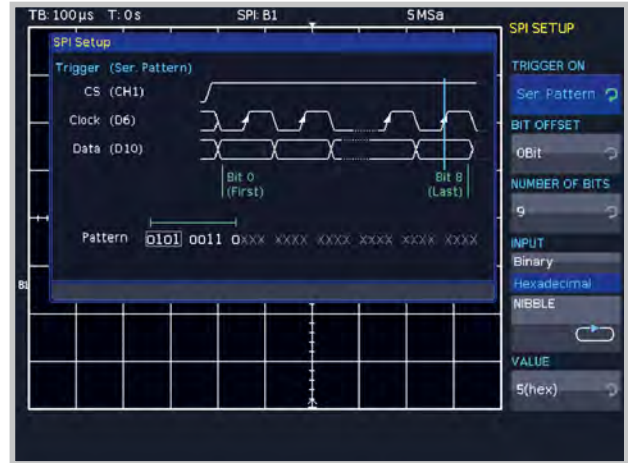
\* wfs/s :waveforms/second , nombre de formes d'ondes/seconde

# H0010/H0011 Bus Série

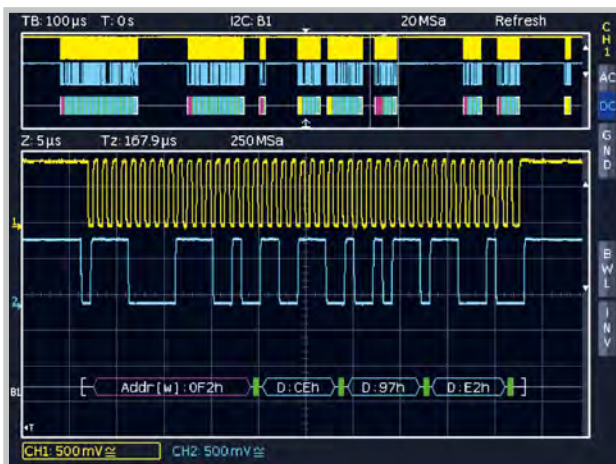
pour tous les oscilloscopes de la série HMO



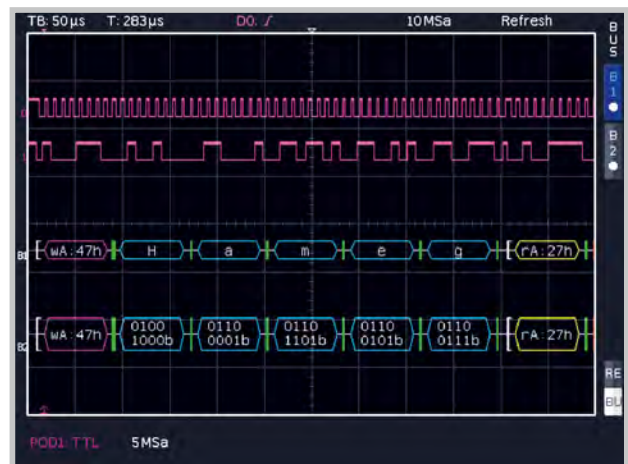
Signaux mixtes et affichage du bus



Bus SPI 32 Bit Hexadécimal



Décodage Hex d'un bus I<sup>2</sup>C sur voie analogique



Bus I<sup>2</sup>C ASCII et binaire

- ☑ H0010 Pour voies analogiques et/ou voies logiques, H0011 pour voies analogiques
- ☑ Déclenchement et décodage des bus I<sup>2</sup>C, SPI, UART/RS-232
- ☑ Décodage hardware accéléré en temps réel
- ☑ Affichage codifié en couleur du contenu pour une analyse intuitive et vue d'ensemble simplifiée
- ☑ Le facteur d'expansion (zoom) permet de rendre plus visibles les détails du décodage
- ☑ Affichage synchrone des données du bus et des signaux d'horloge, le cas échéant
- ☑ Décodage aux formats ASCII, Binaire, Hexadécimal ou Décimal
- ☑ Jusqu'à 4 lignes pour afficher clairement les valeurs décodées
- ☑ Possibilités de déclenchement étendues pour isoler les messages spécifiques
- ☑ Option pour tous les oscilloscopes de la HMO série, avec mise à jour ultérieure