

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

QuantumX MX403B

Module de mesure de tension

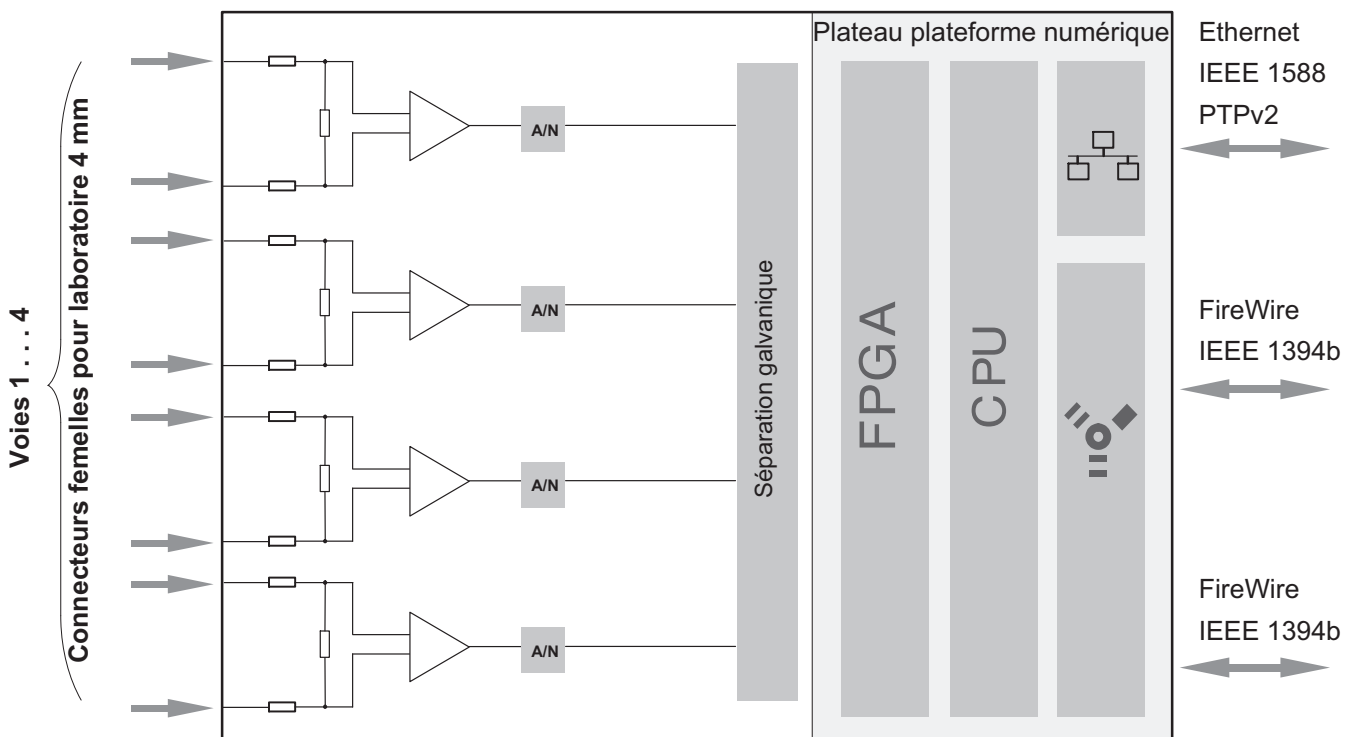
1000 V CAT II, 600 V CAT III

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- 4 entrées configurables individuellement : ± 1000 V, ± 100 V, ± 10 V
- Vitesse de mesure jusqu'à 100 kéch/s par voie
- Sécurité certifiée VDE
- Catégories de mesure : 1000 V CAT II / 600 V CAT III
- Quatre entrées différentielles à séparation galvanique
- Conversion A/N 24 bits sur chaque voie pour des mesures synchrones et parallèles



SYNOPTIQUE



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques techniques générales		
Certification		VDE (marque d'homologation et numéros de référence)
Voies		4, isolées galvaniquement les unes des autres, ainsi que de l'alimentation et de la connexion de données
Catégories de mesure Dans la catégorie de mesure CAT II selon EN 61010		
Tension maximale par rapport à la terre	V	±1000 DC ou 1000 AC (valeur efficace)
Tension maximale par rapport aux autres voies	V	±1000 DC ou 1000 AC (valeur efficace)
Tension différentielle maximale	V	±1000 DC ou 1000 AC (valeur efficace)
Dans la catégorie de mesure CAT III selon EN 61010		
Tension maximale par rapport à la terre	V	±600 DC ou 600 AC (valeur efficace)
Tension maximale par rapport aux autres voies	V	±600 DC ou 600 AC (valeur efficace)
Tension différentielle maximale	V	±600 DC ou 600 AC (valeur efficace)
Hors des catégories de mesure selon EN 61010		
Tension maximale par rapport à la terre	V	±1250 DC ou 1250 AC (valeur efficace)
Tension maximale par rapport aux autres voies	V	±1250 DC ou 1250 AC (valeur efficace)
Tension différentielle maximale	V	±1250 DC ou 1250 AC (valeur efficace)
Surtension transitoire supplémentaire maximale	V	±3000
Surtension temporaire maximale	V	Aucune
Impédance de boucle minimale	mΩ	100
Étendues de mesure (plage de détection)	V	±1000 (±2000) ±100 (±200) ±10 (±20)
Vitesses de mesure (domaine réglable par logiciel, réglage d'usine : "HBM classique")	kéch/s	Décimal : 0,1 ... 100 000, réglable individuellement pour chaque voie 0,1 ... 200 000 en fonctionnement à deux voies HBM classique : 0,1 ... 96 000 réglable individuellement pour chaque voie 0,1 ... 192 000 en fonctionnement à deux voies
Filtre passe-bas actif (Bessel/Butterworth, désactivable)	Hz	0,1 ... 20 000
Bande passante (-3 dB)	kHz kHz	38 78 en fonctionnement à deux voies
Conversion A/N par voie	Bit	24 (convertisseur sigma-delta)
Impédance d'entrée	MΩ pF	8 < 100
Connecteurs pour signal de mesure		Connecteur femelle pour laboratoire 4 mm avec fourreau rigide, pas de 19 mm entre connexions pos. et nég.
Tension d'alimentation nominale (C.C.) (TBTS selon IEC / EN / DIN EN 60950-1)	V	10 ... 30
Interruption d'alimentation admissible, maxi.	ms	5, à 24 V C.C.
Plage de tension d'alimentation	V	9 ... 33
Puissance absorbée (uniquement module MX403B sans autres modules alimentés)	W	< 10
Consommation de courant maxi.	A	5
Connexions de données		Ethernet 10Base-T, 100Base-TX, IEEE 1394b (FireWire)
Possibilités de synchronisation FireWire Ethernet EtherCAT®1) IRIG-B (B000 à B007 ; B120 à B127)		IEEE 1394b (2 par appareil) IEEE 1588 (PTPv2) ou NTP via passerelle EtherCAT CX27B IRIG-B (B000 à B007 ; B120 à B127) via voie de mesure MX440B/MX840B
Degré d'encrassement		2
Plage nominale de température	°C	-20 ... +65

Caractéristiques techniques générales		
Plage de température de stockage	°C	-40 ... +70
Humidité relative de l'air maxi.	%	≤ 80 (à 31 °C, diminue de façon linéaire jusqu'à 50 % à 40°C)
Altitude maxi., selon EN 61010	m	2000
Degré de protection		IP20 selon EN 60529
Exigences CEM		Selon EN 61326
Boîtier		QuantumX en métal
Position d'utilisation		Sans importance
Dimensions, sans câbles (H x l x P)	mm	53 x 200 x 128 (avec élément de protection) 44 x 174 x 119 (sans élément de protection)
Poids approx.	g	1000
Étendue de mesure 1000 V		
Classe de précision		0,05
Bruit		
Filtre : Bessel 1 Hz	mV	± 2,0
Filtre : Bessel 10 Hz	mV	± 3,0
Filtre : Bessel 100 Hz	mV	± 6,0
Filtre : Bessel 1 kHz	mV	± 20,0
Filtre : Bessel 10 kHz	mV	± 50,0
Filtre : désactivé avec 9600 val/s	mV	± 90,0
Erreur de linéarité par rapport à la pleine échelle	%	< 0,01
Dérive en température		
Zéro	%/10K	< 0,05
Pleine échelle	%/10K	< 0,04
Réjection de mode commun, CMRR	dB	> 90 à 80 Hz, 707 V (valeur efficace)
Étendue de mesure 100 V		
Classe de précision		0,05
Bruit		
Filtre : Bessel 1 Hz	mV	± 1,5
Filtre : Bessel 10 Hz	mV	± 2,0
Filtre : Bessel 100 Hz	mV	± 3,0
Filtre : Bessel 1 kHz	mV	± 5,0
Filtre : Bessel 10 kHz	mV	± 12,0
Filtre : désactivé avec 9600 val/s	mV	± 18,0
Erreur de linéarité par rapport à la pleine échelle	%	< 0,01
Dérive en température		
Zéro	%/10K	< 0,05
Pleine échelle	%/10K	< 0,04
Réjection de mode commun, CMRR	dB	> 90 à 80 Hz, 707 V (valeur efficace)
Étendue de mesure 10 V		
Classe de précision		0,05
Bruit		
Filtre : Bessel 1 Hz	mV	± 1,0
Filtre : Bessel 10 Hz	mV	± 1,5
Filtre : Bessel 100 Hz	mV	± 2,0
Filtre : Bessel 1 kHz	mV	± 2,5
Filtre : Bessel 10 kHz	mV	± 10,0
Filtre : désactivé avec 9600 val/s	mV	± 15,0
Erreur de linéarité par rapport à la pleine échelle	%	< 0,02
Dérive en température		
Zéro	%/10K	< 0,05
Pleine échelle	%/10K	< 0,04
Réjection de mode commun, CMRR	dB	> 90 à 80 Hz, 707 V (valeur efficace)

1) EtherCAT® est une marque déposée et une technologie brevetée, licence enregistrée par la société Beckhoff Automation GmbH, Allemagne

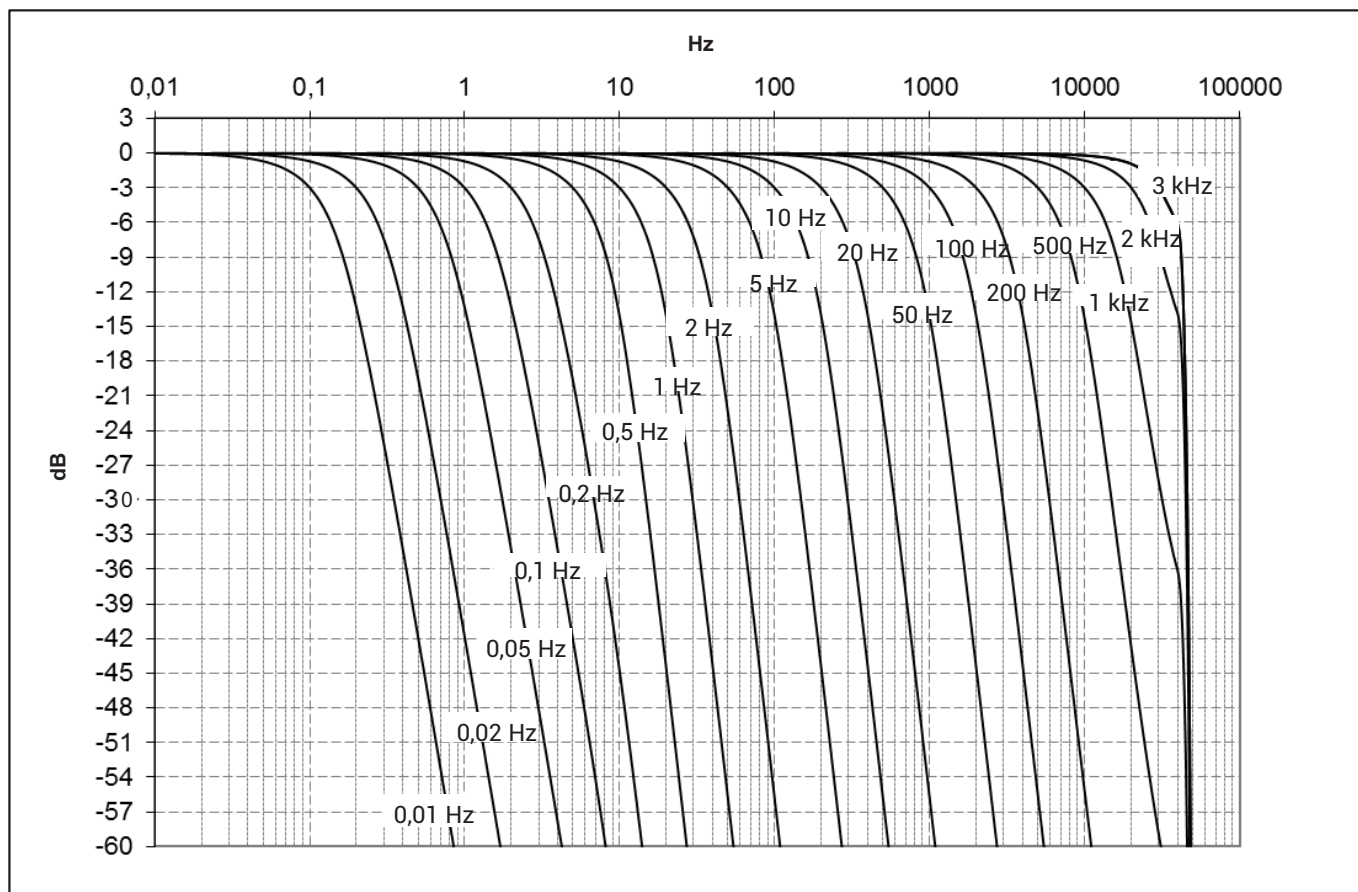
VITESSES DE MESURE DÉCIMALES ET FILTRES PASSE-BAS NUMÉRIQUES, TYPE BESSEL

(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 100 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 100 000 Hz)

Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas.*) (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Bessel	20 616	30 000	44 600	0,002	0,01	2,8	100 000
	12 373	20 000	43 000	0,005	0,02	1,0	100 000
	5917	10 000	23 465	0,021	0,04	0,8	100 000
	2929	5000	11 715	0,06	0,07	0,8	100 000
	1164	2000	4700	0,095	0,2	0,8	100 000
	584	1000	2350	0,20	0,3	0,6	100 000
	292	500	1175	0,41	0,7	0,6	100 000
	117	200	470	1,05	1,7	0,6	100 000
	58	100	235	2,1	3,5	0,6	100 000
	29,2	50	117,5	4,25	7	0,6	100 000
	11,7	20	47	10,65	17	0,6	100 000
	5,8	10	23,5	21,35	35	0,6	100 000
	2,91	5	11,74	42,75	70	0,6	100 000
	1,19	2	5,04	93,5	175	0,9	1000
	0,59	1	2,54	175,5	350	0,8	1000
	0,30	0,5	1,27	340	700	0,8	1000
	0,12	0,2	0,51	834	1751	0,8	1000
0,06	0,1	0,25	1757	3499	0,8	1000	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 293 µs pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !

VITESSES DE MESURE DÉCIMALES : RÉPONSE EN AMPLITUDE FILTRE BESSEL



VITESSES DE MESURE DÉCIMALES ET FILTRES PASSE-BAS NUM., TYPE BUTTERWORTH

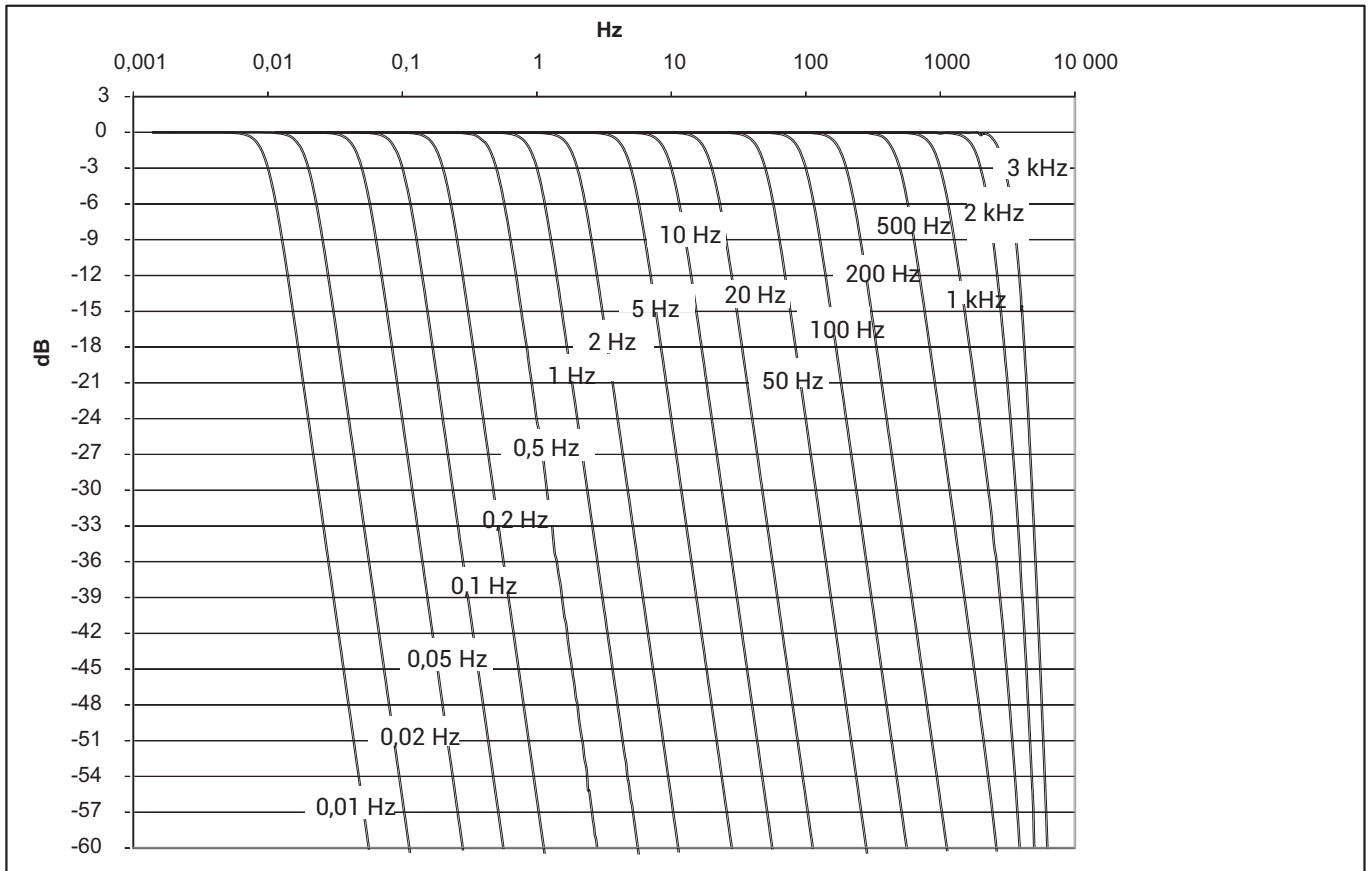
(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 100 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 100 000 Hz)

Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas.*) (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Butterworth	28 269	30 000	35 359	0,02	0,02	193	100 000
	18 328	20 000	26 009	0,03	0,03	17,6	100 000
	8994	10 000	14 155	0,06	0,04	15,5	100 000
	4475	5000	7265	0,1	0,09	15	100 000
	1787	2000	2929	0,3	0,2	14	100 000
	894	1000	1466	0,7	0,4	14	100 000
	447	500	733	1,3	0,8	14	100 000
	179	200	293	3,3	2	14	100 000
	89	100	147	6,6	4	14	100 000
	44,7	50	73,3	13	8	14	100 000
	17,9	20	29,3	33	21	14	100 000
	8,9	10	14,7	66	43	14	100 000
	4,47	5	7,33	132	85	14	100 000
	1,69	2	3,55	248	194	11	1000
	0,84	1	1,78	471	387	11	1000
	0,42	0,5	0,89	921	774	11	1000
	0,17	0,2	0,35	2266	1934	11	1000
0,08	0,1	0,18	4510	3869	11	1000	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 128 µs pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !

Le déphasage du filtre anti-repliement analogique (160 µs n'est également pas pris en compte). Il faut donc ajouter 288 µs au "déphasage".

VIT. DE MESURE DÉCIMALES DE HBM : RÉPONSE EN AMPL. DU FILTRE BUTTERWORTH



VIT. DE MESURE DÉCIMALES ET FILTRES PASSE-BAS NUM. (HIGH SPEED), TYPE BESSEL

(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 200 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 200 000 Hz)

Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas.*) (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Bessel	41 232	60 000	89 200	0,001	0,005	2,8	200 000
	24 746	40 000	86 000	0,0025	0,01	1,0	200 000
	11 834	20 000	46 930	0,01	0,02	0,8	200 000
	5858	10 000	23 430	0,03	0,035	0,8	200 000
	2328	4000	8400	0,09	0,1	0,8	200 000
	1168	2000	4700	0,40	0,15	0,6	200 000
	584	1000	2350	0,82	0,35	0,6	200 000
	234	400	940	2,1	0,85	0,6	200 000
	116	200	470	4,2	1,75	0,6	200 000
	58,4	100	235	8,5	3,5	0,6	200 000
	23,4	40	94	21,3	8,5	0,6	200 000
	11,6	20	47	42,7	17,5	0,6	200 000
	5,82	10	23,48	85,5	35	0,6	200 000
	2,38	4	10,08	187	87,5	0,9	1000
	1,18	2	5,08	351	175	0,8	1000
	0,60	1	2,54	680	350	0,8	1000
0,24	0,4	1,02	1669	875	0,8	1000	
0,12	0,2	0,50	3315	1750	0,8	1000	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 128 µs pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !
Le déphasage du filtre anti-repliement analogique (160 µs n'est également pas pris en compte). Il faut donc ajouter 288 µs au "déphasage".

VIT. DE MESURE DÉC. ET FILTRES PASSE-BAS NUM. (HIGH SPEED), TYPE BUTTERWORTH

(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 200 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 200 000 Hz)

Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas.*) (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Butterworth	56 538	60 000	70 718	0,01	0,01	193	200 000
	36 656	40 000	52 018	0,015	0,015	17,6	200 000
	17 988	20 000	28 310	0,03	0,02	15,5	200 000
	8950	10 000	14 530	0,05	0,045	15	200 000
	3576	4000	5858	0,15	0,1	14	200 000
	1788	2000	2932	0,35	0,2	14	200 000
	894	1000	1466	0,65	0,4	14	200 000
	358	400	586	1,65	1	14	200 000
	178	200	294	3,3	2	14	200 000
	89,4	100	147	6,5	4	14	200 000
	35,8	40	59	16,5	10,5	14	200 000
	17,8	20	29,4	33	21,5	14	200 000
	8,94	10	14,66	66	42,5	14	200 000
	3,38	4	7,1	124	97	11	1000
	1,68	2	3,6	235	193	11	1000
	0,84	1	1,78	460	387	11	1000
0,34	0,4	0,70	1133	967	11	1000	
0,16	0,2	0,36	2255	1934	11	1000	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 128 µs pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !
Le déphasage du filtre anti-repliement analogique (160 µs n'est également pas pris en compte). Il faut donc ajouter 288 µs au "déphasage".

VIT. DE MESURE HBM CLASSIQUES ET FILTRES PASSE-BAS NUMÉRIQUES, TYPE BESSEL

(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 96 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 96 000 Hz)

Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas. (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Bessel	20 000	29 250	43 000	0,002	0,016	4,1	96 000
	10 000	16 810	40 260	0,008	0,023	1,5	96 000
	5000	8510	19 906	0,027	0,042	0,9	96 000
	2000	3515	8275	0,094	0,1	0,6	96 000
	1000	1715	4070	0,22	0,2	0,6	96 000
	500	852	2008	0,47	0,41	0,6	96 000
	200	341	803	1,22	1,01	0,8	96 000
	100	171	402	2,5	2,01	0,8	96 000
	50	84,2	215	4	4,08	1	19 200
	20	33,7	86	10	10,2	1	9600
	10	16,9	43	20	20,6	1	9600
	5	8,41	21,5	40	41	1	4800
	2	3,37	8,6	98	102,8	1	1200
	1	1,58	4,3	196	206,4	1	600
	0,5	0,84	2,15	392	411,2	1	600
	0,2	0,34	0,86	982	1026	1	300
0,1	0,17	0,43	1968	2052	1	150	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 293 µs pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !

VIT. DE MESURE HBM CLASSIQUES ET FILTRES PASSE-BAS NUM., TYPE BUTTERWORTH

(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 96 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 96 000 Hz)

Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas. (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Butterworth	20 000	21 700	27 500	0,025	0,02	15,6	96 000
	10 000	11 100	15 500	0,06	0,04	15,6	96 000
	5000	5585	8100	0,13	0,08	14,5	96 000
	2000	2238	3280	0,3	0,2	14,5	96 000
	1000	1119	1640	0,6	0,4	14,5	96 000
	500	560	820	1,2	0,8	14,5	96 000
	200	237	420	2,1	1,6	11	19 200
	100	118	210	4	3,3	11	19 200
	50	59	105	7,8	6,6	11	19 200
	20	24	42	19,4	16,1	11	4800
	10	11,8	21	38,6	32,4	11	2400
	5	5,9	10,5	76,5	65	11	1200
	2	2,4	4,2	191	163	11	600
	1	1,2	2,1	382	325	11	300
	0,5	0,59	1,05	760	653	11	300
	0,2	0,24	0,42	1900	1630	11	150
0,1	0,12	0,21	3790	3260	11	150	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 293 µs pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !

VIT. DE MESURE HBM CLASSIQUES ET FILTRES PASSE-BAS (HIGH SPEED) BESSEL

(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 192 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 192 000 Hz)

Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas. (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Bessel	40 000	58 500	86 000	0,001	0,008	1,6	192 000
	20 000	33 620	80 520	0,004	0,012	1,5	192 000
	10 000	17 020	39 812	0,0135	0,021	0,9	192 000
	4000	7030	16 550	0,047	0,05	0,6	192 000
	2000	3430	8140	0,11	0,1	0,6	192 000
	1000	1704	4016	0,235	0,21	0,6	192 000
	400	682	1606	0,61	0,51	0,8	192 000
	200	342	804	1,25	1,00	0,8	192 000
	100	168,4	430	2	2,04	1	19 200
	40	67,4	172	5	5,1	1	19 200
	20	33,8	86	10	10,3	1	19 200
	10	16,82	43	20	20,5	1	9600
	4	6,74	17,2	49	51,4	1	2400
	2	3,36	8,6	98	103,2	1	1200
	1,0	1,68	4,3	196	205,6	1	1200
	0,4	0,68	1,72	491	513	1	600
0,2	0,34	0,86	984	1026	1	300	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 141 ms pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !

VIT. DE MESURE HBM CLASSIQUES ET FILTRES PASSE-BAS (HIGH SPEED) BUTTERWORTH



(4ème ordre pour les vitesses de mesure < 192 000 Hz ; 6ème ordre pour une vitesse de mesure = 192 000 Hz)





Type	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	-20 dB (Hz)	Déphas. (ms)	Tps de montée (ms)	Dépassement (%)	Vit. mesure (Hz)
Bessel	40 000	43 400	55 000	0,013	0,01	17,8	192 000
	20 000	22 200	31 000	0,03	0,02	15,6	192 000
	10 000	11 170	16 200	0,07	0,04	14,5	192 000
	4000	4476	6560	0,15	0,1	14,5	192 000
	2000	2238	3280	0,3	0,2	14,5	192 000
	1000	1120	1640	0,6	0,4	14,5	192 000
	400	474	840	1,05	0,8	14,5	19 200
	200	236	420	2	1,65	11	19 200
	100	118	210	3,9	3,3	11	19 200
	40	48	84	9,7	8,05	11	9600
	20	23,6	42	19,3	16,2	11	4800
	10	11,8	21	38,3	32,5	11	2400
	4	4,8	8,4	95,5	81,5	11	1200
	2	2,4	4,2	191	162,5	11	600
	1	1,18	2,1	380	326,5	11	600
	0,4	0,48	0,84	950	815	11	300
0,2	0,24	0,42	1895	1630	11	300	

*) Le temps de retard du convertisseur A/N s'élève à 141 ms pour toutes les vitesses de mesure et n'est pas pris en compte dans la colonne "Déphas." !

ACCESSOIRES, À COMMANDER SÉPARÉMENT

Le module de mesure de tension MX403B est conçu selon EN 61010 pour 600 V CAT III ou 1000 V CAT II. Il ne faut donc utiliser et raccorder aux connecteurs de mesure que des accessoires au moins homologués pour cette catégorie. L'alimentation en tension continue du MX403B doit être une très basse tension de sécurité satisfaisant aux exigences de la norme IEC / EN / DIN EN 60950-1.

Article	Description	N° de commande
Accessoires généraux		
Bloc d'alimentation C.A.-C.C. / 24 V	Entrée : 100 ... 240 V AC ($\pm 10\%$), câble de 1,5 m Sortie : 24 V DC, 1,25 A maxi., câble de 2 m avec connecteur ODU	1-NTX001
Câble d'alimentation QuantumX	Câble de 3 m pour alimenter les modules QuantumX en tension ; connecteur adapté (ODU Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280) d'un côté et extrémité libre de l'autre côté.	1-KAB271-3
Communication		
Câble Ethernet	Câble Ethernet pour raccorder directement des appareils à un PC ou un ordinateur portable, longueur 2 m, type CAT5+	1-KAB239-2
Câble IEEE 1394b FireWire (module à module)	Câble de connexion FireWire entre modules QuantumX, pourvu à chaque extrémité de connecteurs adaptés ; longueurs 0,2 m / 2 m / 5 m. Note : ce câble peut également alimenter des modules QuantumX en tension (1,5 A maxi., de la source jusqu'au dernier puits).	1-KAB272-W-0.2 1-KAB272-2 1-KAB272-5
Mécanique		
Éléments de liaison pour modules QuantumX	Éléments de liaison (clips) pour modules QuantumX ; ensemble comprenant 2 éléments de liaison avec matériel de fixation pour relier rapidement 2 modules.	1-CASECLIP
Éléments de liaison pour modules QuantumX	Plaque pour le montage de modules QuantumX avec des éléments de liaison (1-CASECLIP), une sangle ou un serre-câble. Fixation de base avec 4 vis	1-CASEFIT
Fond de panier QuantumX (grand modèle)	Fond de panier QuantumX pour 9 modules maxi. - Montage mural ou dans une armoire à racks (19") - Connexion de modules externes possible via FireWire - Alimentation 18 ... 30 V DC / 5 A maxi. (150 W)	1-BPX001
Fond de panier QuantumX (rack 19 pouces)	Fond de panier QuantumX – Rack 19" pour 9 modules maxi. ; - Montage dans une armoire à racks (19"), avec poignées à droite et à gauche - Connexion de modules externes possible via FireWire - Alimentation : 18 ... 30 V DC / 5 A maxi. (150 W)	1-BPX002
Fond de panier QuantumX (petit modèle)	Fond de panier QuantumX pour 5 modules maxi. : - Connexion de modules externes possible via FireWire - Alimentation : 11 ... 30 V DC / 5 A maxi. (90 W)	1-BPX003
Côté entrée		
Adaptateur BNC - connecteurs banane 	Adaptateur de sécurité embase femelle BNC sur deux fiches banane 4 mm, 4 unités par jeu. 1000 V CAT II, 600 V CAT III et intensité nominale 1 A.	1-G067
Adaptateur "point neutre artificiel" sur fiche banane 	Point neutre artificiel à enficher sur le MX403B.	1-G068

Article	Description	N° de commande
Câbles de contrôle blindés isolés	<p>Jeu de fils noirs/rouges, combinés avec un boîtier blindé (jaune). 600 V (valeur efficace), CAT II, fiches banane empilables avec gaine de protection.</p> <p>Réduisent nettement les perturbations du signal sur les cartes GN610 / GN611 / GN610B / GN611B en utilisant deux fils de mesure identiques avec blindage mis à la terre.</p> <p>Ne pas utiliser pour des connexions en technique 3 fils !</p> <p>Longueurs disponibles : 1,5 m (4,92 ft), 3,0 m (9,84 ft) et 6,0 m (19,69 ft)</p>	<p>1-KAB2139-1.5 1-KAB2139-3 1-KAB2139-6</p>
<p>Câbles de contrôle et pinces</p> 	<p>Jeu de fils noirs/rouges, 600 V (valeur efficace), CAT II, 1,5 m (4,9 ft) avec fiches banane à gaine de protection et pinces crocodiles.</p> <p>Pour une meilleure insensibilité au bruit, HBM recommande d'utiliser KAB290 plutôt que ce jeu de câbles.</p>	1-KAB282-1.5
<p>Résistance de charge de précision HBR 1 Ω, 1 W</p> 	<p>Résistance de charge de haute précision à faible dérive thermique, 1 Ω, 1 W, 0,02 %. Utilise en interne une connexion 4 fils pour réduire l'inexactitude provoquée par les courants traversant la résistance de charge. Utilisation de fiches banane de sécurité pour connecteurs d'entrée et contacts de sortie. Directement compatible avec les cartes d'acquisition de données GN610, GN611, GN610B et GN611B.</p>	1-HBR/1 Ohm
<p>Résistance de charge de précision HBR 2,5 Ω, 1 W</p> 	<p>Résistance de charge de haute précision à faible dérive thermique, 2,5 Ω, 1 W, 0,02 %. Utilise en interne une connexion 4 fils pour réduire l'inexactitude provoquée par les courants traversant la résistance de charge. Utilisation de fiches banane de sécurité pour connecteurs d'entrée et contacts de sortie. Directement compatible avec les cartes d'acquisition de données GN610, GN611, GN610B et GN611B.</p>	1-HBR/2.5 Ohm
<p>Résistance de charge de précision HBR 10 Ω, 1 W</p> 	<p>Résistance de charge de haute précision à faible dérive thermique, 10 Ω, 1 W, 0,02 %. Utilise en interne une connexion 4 fils pour réduire l'inexactitude provoquée par les courants traversant la résistance de charge. Utilisation de fiches banane de sécurité pour connecteurs d'entrée et contacts de sortie. Directement compatible avec les cartes d'acquisition de données GN610, GN611, GN610B et GN611B.</p>	1-HBR/10 Ohm

Kab290 : câble 2 conducteurs blindé pour 600 V (valeur efficace) CAT II

Ce câble est spécialement conçu pour être utilisé avec les cartes GN610, GN611 et GN610B, GN611B. Il réduit nettement les perturbations du signal au niveau du capteur en utilisant deux fils de mesure identiques avec blindage mis à la terre. Ce câble ne doit pas être utilisé pour des mesures en technique 3 fils. Le blindage du câble ne constitue pas un fil de mesure standard.

Structure du câble	2 fils avec blindage et isolation 3 fiches banane gainées de chaque côté : rouge, noire et jaune
<p>Blindage (jaune) 2 fils 0,75 mm² (rouge et noir) Blindage Isolation du câble Isolation entre les fils, entre le blindage et les fils</p>	
Section des conducteurs	2 * 0,75 mm ² (0,00116 in ²)
Résistance de ligne maximale	0,250 Ω/m (0,0763 Ω/ft)
Poids	Env. 143 g/m (1,54 oz/ft)
Diamètre extérieur du câble	Env. 9 mm (0,354 in)
Plus petit rayon de courbure	10 x diamètre du câble
Isolation	
Résistance	20 MΩ/km (32,19 MΩ/mile)
Tension	600 V (valeur efficace) CAT II ; fil à fil, fil à blindage, blindage à face extérieure
Capacité	
Fil-fil	Env. 110 pF/m (33,54 pF/ft)
Fil-blindage	Env. 150 pF/m (45,73 pF/ft)
Plage de température	
En fonctionnement	-15 °C (+5 °F) à +80 °C (+176 °F)
Hors fonctionnement (stockage)	-40 °C (-40 °F) à +80 °C (+176 °F)
Longueurs disponibles	1,5 m (4,92 ft), 3,0 m (9,84 ft), 6,0 m (19,7 ft)
<p>Altération typique de l'immunité aux parasites liée à la ligne (10 V (val. eff.), borne)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Fréquence (% PE) Fréquence (MHz) --- Conducteur 2 fils --- Câble coaxial --- 1-KAB290-xx</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Fréquence [MHz] Fréquence (MHz) --- Conducteur 2 fils --- Câble coaxial --- 1-KAB290-xx</p> </div> </div>	

G068 : adaptateur point neutre artificiel

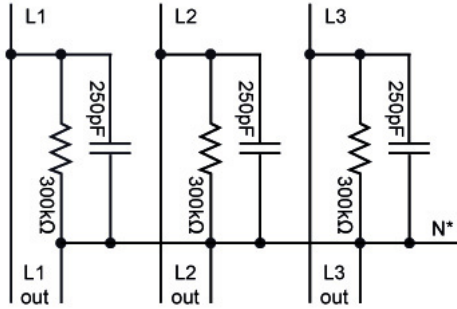
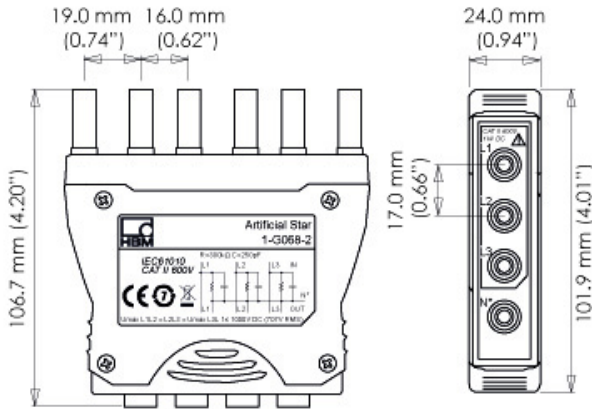
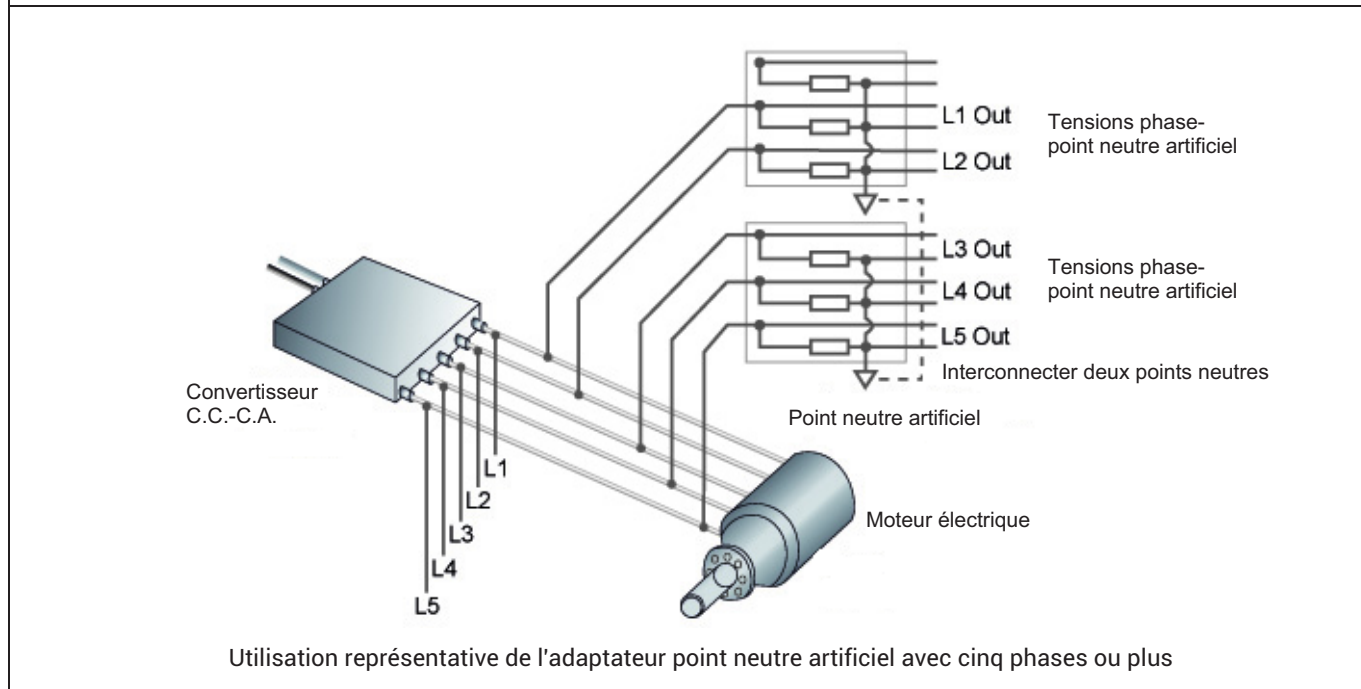
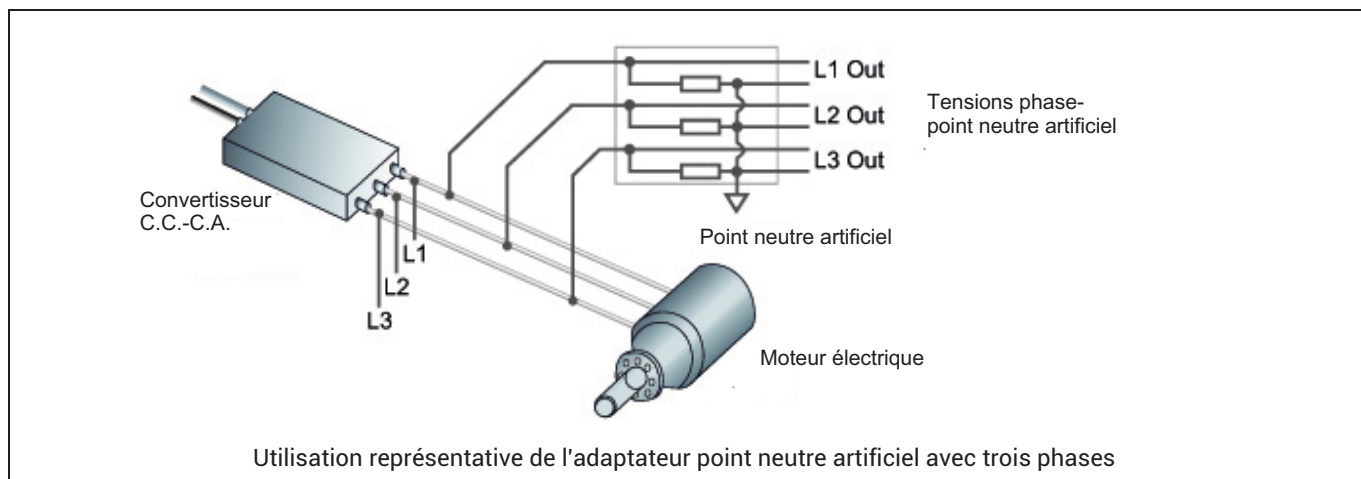
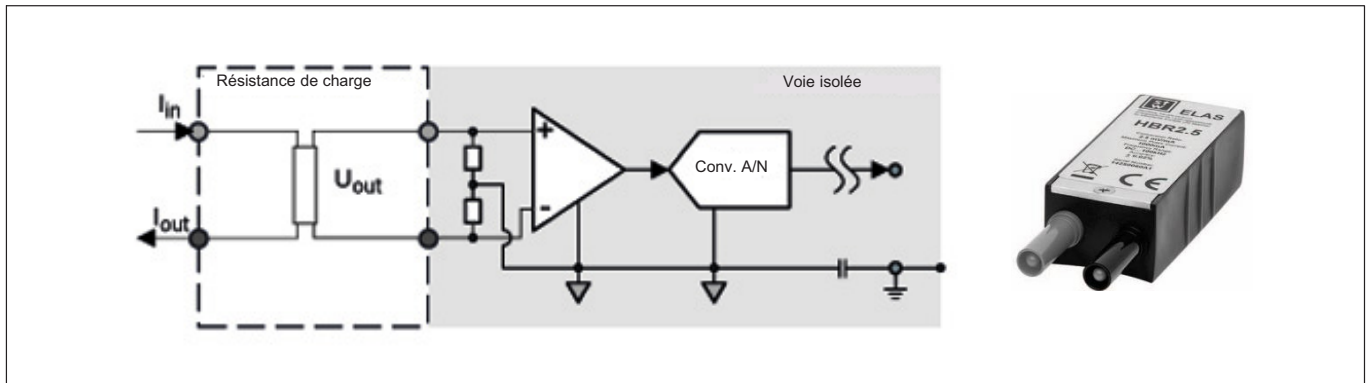
L'adaptateur point neutre artificiel met à disposition un point neutre artificiel pour la mesure de signaux triphasés.	
Tension d'entrée maximale	1000 V DC (707 V valeur efficace) entre chaque phase
Entrées	3 ; fiches banane de sécurité 4 mm
Sorties	6 ; connecteurs banane de sécurité, 4 mm, pour le raccordement direct aux cartes GN610/GN611/GN610B/GN611B
Point neutre artificiel	Uniquement comme contact de référence. Ne peut pas être utilisé comme entrée.
Sécurité	Conforme à la norme IEC 61010-1 600 V (valeur efficace) CAT II
Application	Les signaux triphasés L1, L2 et L3 peuvent être reliés aux entrées L1, L2, L3 de l'adaptateur point neutre artificiel. La connexion N* représente la tension appliquée au point neutre artificiel.
 <p>Schéma de connexion</p>	
Poids	170 g (6 oz)
Matériau du boîtier	Polyuréthane coulé sous vide
Arrangement	Il est possible d'enficher deux adaptateurs dans une même carte GN610 / GN611 / GN610B / GN611B. Il est possible d'installer côte à côte au moins deux cartes GN610/GN611/GN610B/GN611B avec adaptateur étoile artificiel.
Plage de température	
Température de fonctionnement	0 °C à +40 °C (+32 à +104 °F)
Hors fonctionnement (stockage)	-25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F)
 <p>Adaptateur point neutre artificiel</p>	

Schéma de connexion de l'adaptateur point neutre artificiel

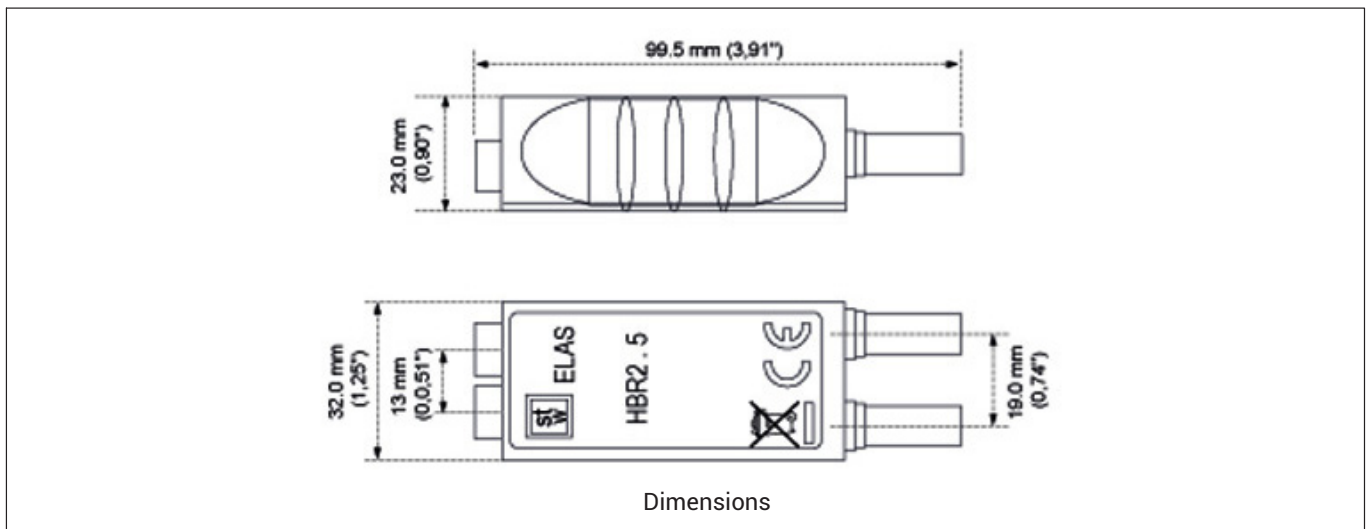


1-HBR/xOhm : résistance de charge de haute précision




Résistance de charge de haute précision de basse impédance et à faible dérive thermique, 1 W, 0,02 %. Sa connexion 4 fils réduit l'inexactitude provoquée par les courants traversant la résistance de charge. Utilisation de fiches banane de sécurité pour connecteurs d'entrée et contacts de sortie. Directement compatible avec les cartes d'acquisition de données GN610, GN611, GN610B et GN611B.



Inexactitude	± 0,02 %		
Coefficient de température	±5 ppm/°C (±9 ppm/°F)		
Bande passante	-0,5 dB à 300 kHz		
Contacts d'entrée	Connecteurs banane de sécurité, 4 mm, pas de 13 mm (0,51")		
Contacts de sortie	Connecteurs banane de sécurité, 4 mm, pas de 19 mm (0,75")		
Isolation (bornes – terre)	50 V (valeur efficace)		
Technologie de la résistance	Film métallique		
Dissipation de puissance maximale	1 W		
Référence	1-HBR/1 Ohm	1-HBR/2,5 Ohm	1-HBR/10 Ohm
Impédance	1 Ω	2,5 Ω	10 Ω
Courant d'entrée maximal	1 A	0,63 A	0,31 A
Poids	60 g (2,12 oz)		
Plage d'utilisation en température	0 °C à + 40 °C (32 °F à 104 °F)		



Autres accessoires du MX403B

Article	Description	N° de commande
Logiciels et packs		
catman® AP 	Pack complet comprenant la fonctionnalité catman® Easy plus des modules supplémentaires comme l'intégration de caméras vidéo (EasyVideoCam), l'analyse post-process complète (EasyMath), l'automatisation de processus récurrents (EasyScript), la préparation hors ligne de projets de mesure (EasyPlan), ainsi que des fonctions supplémentaires, par ex. le calcul de puissance électrique, des filtres spéciaux, le spectre de fréquence, etc. Pour plus d'informations, voir www.hbm.com/catman/	1-CATMAN-AP
catman® EASY 	Le pack logiciel de base pour l'acquisition des données de mesure inclut le paramétrage simple des voies par TEDS ou base de données capteurs, le paramétrage des tâches de mesure, la visualisation personnalisée, la sauvegarde de données et la création de rapports.	1-CATMAN-EASY
catman® PostProcess 	Édition PostProcess permettant de visualiser, d'analyser et de traiter des données de mesure avec diverses fonctions mathématiques, d'exporter des données et de créer des rapports.	1-CATEASY-PROCESS
Pilote LabVIEW™ ¹⁾	Pilote universel de HBM pour LabVIEW™.	1-LabVIEW-DRIVER
Pilote DIAdem®	Pilote QuantumX pour le logiciel DIAdem® de National Instruments. Interface utilisateur en allemand.	1-DIADEM-DRIVER
Pilote CANape®	Pilote QuantumX pour le logiciel CANape® de Vector Informatik. Prend en charge les versions CANape® à partir de 10.0.	1-CANAPE-DRIVER

1) Autres pilotes et partenaires sur www.hbm.com/quantumX/

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Allemagne
Tél. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
www.hbkworld.com · info@hbworld.com

Sous réserve de modifications. Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'impliquent aucune garantie de qualité ou de durabilité.