

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MGCplus

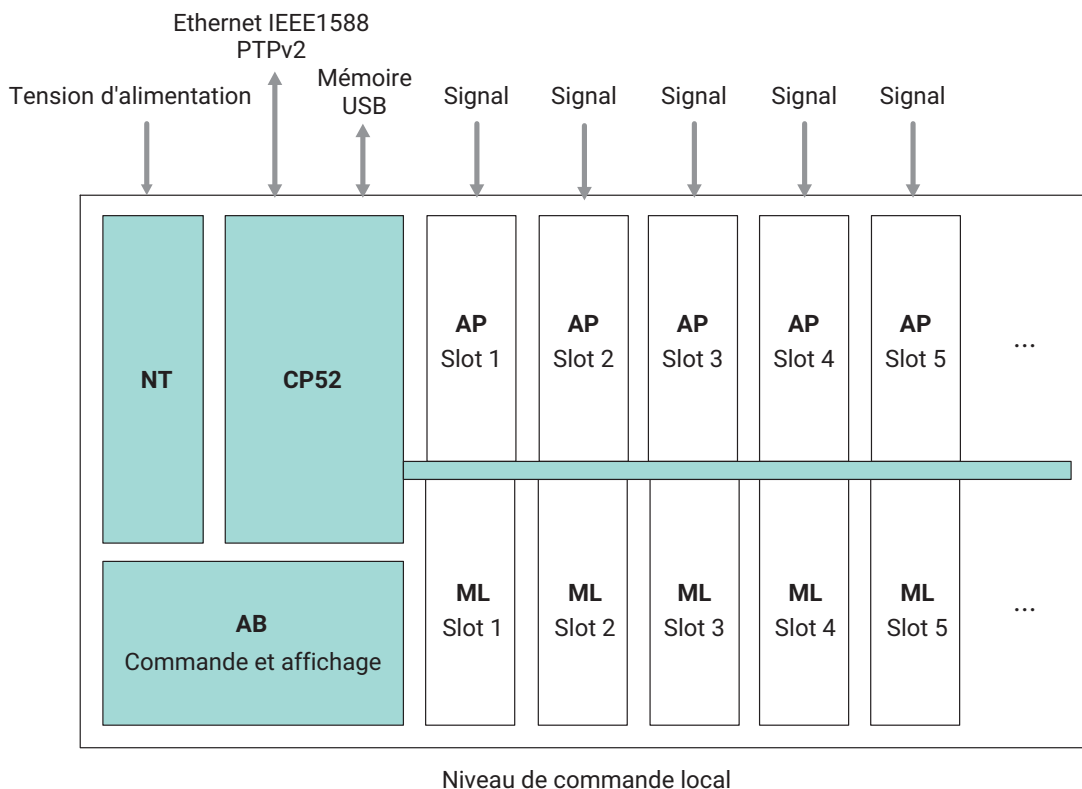
Système amplificateur de mesure

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Jusqu'à 128 voies par boîtier MGCplus (256 resp. 512 avec CANHEAD resp. CAN)
- Vitesses de mesure pouvant atteindre 19,2 kéch/s par voie
- Mesure simultanée en parallèle avec trois vitesses de mesure indépendantes
- Enregistrement des données autonome avec mémoire de masse USB
- Classe de précision jusqu'à 0,0025
- Amplificateur à fréquence porteuse pour les conditions ambiantes propices aux perturbations



REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE

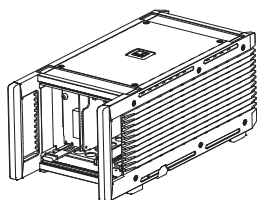


APPAREILS MGCPLUS

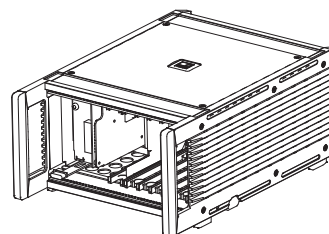
Caractéristiques techniques générales		
Plage nominale de température	°C	-20 ... +60
Plage de température de stockage	°C	-25 ... +70
Humidité relative de l'air	%	5 ... 85 (sans condensation)
Degré de protection		IP20
Bloc d'alimentation secteur	Type	NT040
Tension d'alimentation nominale	V AC	100 ... 240
Plage de tension d'alimentation	V AC	90 ... 264
Puissance absorbée maxi.	W	170
Courant d'appel	A	< 16
Fréquence d'entrée	Hz	40 ... 65

DIMENSIONS DES BOÎTIERS MGCPLUS (EN MM)

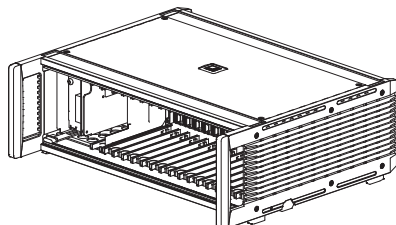
Boîtier de table TG009E (177x161x386)



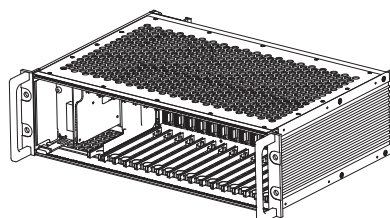
Boîtier de table TG001E (258x161x386)



Boîtier de table TG003E (462x161x386)



Rack 19" ER003E (482x133x365)



Boîtier de table	Rack	Slots	Tension d'alimentation (V)	Poids approx. (kg) TG/ER	Poids approx. (kg) entièrement équipé
TG001E	-	6	230 (115) ~	5,9 ¹⁾	8,3
TG003E	ER003E	16	230 (115) ~	8,3 / 5,5 ¹⁾	14,6 / 11,8
TG009E	-	2	230 (115) ~	5,0 ¹⁾	5,8

¹⁾ Avec le bloc d'alimentation secteur NT030, les boîtiers pèsent environ 150 g de moins

Remarques

Le système MGCplus est testé selon les dispositions des normes européennes harmonisées EN 61326-1:2013 et EN 61010-1:2010. Il est donc conforme à la directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/EU et à la directive basse tension 2014/35/EU pour la protection contre les risques. La résistance mécanique est testée selon les normes européennes EN 60068-2-6 pour les vibrations et EN 60068-2-27 pour les chocs. Les appareils sont soumis à une accélération de 25 m/s² sur les 3 axes dans la plage de fréquence de 5 à 65 Hz. Durée de cet essai de vibration : 30 minutes par axe. L'essai vis-à-vis des chocs est effectué avec une accélération nominale de 200 m/s² sur une durée de 11 ms, sous forme de demi-sinusoïde et avec des chocs dans chacune des six directions possibles. La charge maximale par slot MGCplus s'élève à 150 mA pour 16 slots. La charge sur un slot peut être doublée si un slot voisin est libre.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES MODULES AMPLIFICATEURS MONOVOIES

Caractéristiques techniques générales des modules amplificateurs monovoies		
Largeur	mm	20,3 (4 U) ²⁾
Vitesse de mesure maximale sans linéarisation	Val./s	19200
Bascules à seuil		
Nombre		4
Niveau de référence		Valeur brute, valeur nette, valeurs de crête
Valeur de référence (réglable de façon indépendante)	%	-100 ... +100 de l'étendue de mesure
Hystérésis réglée en usine	%	1 de l'étendue de mesure
Précision de réglage	%	0,0033 de l'étendue de mesure
Temps de réponse	ms	1,0 pour filtre Butterworth > 5 Hz et pour filtre Bessel > 1,25 Hz
Mémoires de crêtes		
Nombre		2
Fonction		Maximum; minimum
Combinaison		Crête-crête; valeur moyenne
Temps de réactualisation	µs	30 pour filtre Butterworth > 250 Hz et pour filtre Bessel > 100 Hz
Suppression de la mémoire de crêtes (passage à la valeur mesurée instantanée)		En 1 ms, par les entrées de contrôle
Maintien de la valeur mesurée instantanée / valeur de crête		En 1 ms, par les entrées de contrôle
Constante de temps pour la fonction enveloppe	s	0,01 ... 10000
Contrôle externe (HCMOS)		
Entrées (8 lignes à affectation libre)		
Tension d'entrée admissible	V	-0,5 à +5,5
Niveau Haut	V	+4,0 mini.
Niveau Bas	V	+0,7 maxi.
Trigger de Schmitt, hystérésis	V	> 1,1
Résistances de tirage (internes)	kΩ	100
Sorties (bascules à seuil, erreurs)		
Niveau Haut pour 1 mA maxi.	V	> 4,0
Niveau Bas pour 0,7 mA maxi.	V	< 0,7
Résistance interne	kΩ	1
Sorties analogiques Ua1 et Ua2		
Tension nominale	V	±10 (asymétrique)
Résistance de charge admissible	kΩ	> 5
Résistance interne	Ω	< 5
Les deux tensions de sortie peuvent représenter au choix cinq signaux de tension		Sortie amplificateur de mesure avec mise à zéro Sortie décalée de la valeur de tare Sortie mémoire de crêtes 1 (Max. ou Min.) Sortie mémoire de crêtes 2 (Max. ou Min.) Sortie mémoire de crêtes 3 (combinaison de 1 et 2)
Écart maxi. des sorties analogiques par rapport à la valeur numérique	mV	< 3 (avec ML10B < 10)
Sortie de commande pour Ua1 via le connecteur BNC situé sur la face avant		
Tension nominale	V	± 10 (asymétrique)

Caractéristiques techniques générales des modules amplificateurs monovoies		
Résistance de charge admissible	kΩ	> 1000
Résistance interne	kΩ	1
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K (influence supplémentaire par rapport à la valeur numérique) sur les sorties Ua1 et Ua2		
Amplification	%	< 0,08
Zéro	mV	< 3

2) Pour ML38B : 40,6 mm (8 U)

Module amplificateur monovoie ML01B							
Classe de précision		0,03					
Déviaton du zéro	%	0,1 ³⁾ de la pleine échelle					
Erreur de linéarité	%	< 0,02 de la pleine échelle					
Amplificateur à tension continue							
Entrée pour la mesure de tension							
Symétrique							
Réglage de l'amplificateur		10 V	75 mV				
Plage des signaux d'entrée de l'amplificateur	V	-10,2 ... +10,2	-0,0765 ... +0,0765				
Étendue de mesure réglable numériquement	V	±0,4 ... 10,2	±0,002 ... 0,0765				
Décalage du zéro	V	±10	±0,075				
Bande passante	Hz	0 ... 2400 -1 dB ⁴⁾	0 ... 250 -1 dB				
Résistance interne de la source de tension	kΩ	< 1,3					
Tension de mode commun maximale admissible	V	62					
Entrée pour la mesure de courant							
Asymétrique (sur résistance étalon interne de 50 Ω)							
Plage des signaux d'entrée	mA	-20 ... +20					
Étendue de mesure réglable numériquement	mA	±4 ... 20					
Bande passante maxi.	Hz	0 ... 2400 -1 dB					
Décalage du zéro réglable (zéro "flottant")	mA	0 ... 20					
Bande passante		Val. nom.	f_c -1 dB	-3 dB	Tps propag.	Tps montée	Dépass.
Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms)	%
		2400 ⁵⁾	2400	3250	0,28	0,105	5,2
		2000 ⁵⁾	2050	2350	0,40	0,170	12
		1000 ⁶⁾	1050	1190	0,66	0,336	12
		500	500	588	0,90	0,64	11
		250	246	291	1,45	1,3	10
		80	79	99	3,65	3,8	9
		40	37,5	49,5	6,0	7,0	7
		20	19	25,5	11	13,3	6
		10	8,9	12,4	20	26	5
		5	4,5	6,2	42	50	4
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel		Val. nom.	f_c -1 dB	-3 dB	Tps propag.	Tps montée	Dépass.
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms)	%
		1100 ⁶⁾	1100	1780	0,45	0,23	1,3
		400	445	805	0,7	0,45	1,3
		200	235	410	1,1	0,86	1,3
		100 ⁷⁾	117	210	1,8	1,7	1,3
		40	38,5	68	4,3	5,1	1
		20	22,0	37,5	7,4	9,4	1
		10	10,5	19,0	12	19,0	0
		5	5,1	9,6	22	35,5	0
		2,5	2,6	4,8	50	70	0
		1,25	1,35	2,4	100	135	0
		0,5	0,7	1,2	200	280	0
		0,2	0,17	0,3	650	1100	0
		0,1	0,08	0,15	1400	2200	0
		0,05	0,043	0,075	3000	4600	0
Passe-haut							
À partir de 0,2 Hz Bessel ; 5 Hz Butterworth	Hz	0,1					
À partir de 2,5 Hz Bessel ; 5 Hz Butterworth	Hz	1,0					
À partir de 20 Hz Bessel ; 40 Hz Butterworth	Hz	10					

Module amplificateur monovoie ML01B			
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné 1,25 Hz (Bessel) 100 Hz (Bessel)	$\mu\text{V}/V_{C-C}$	75 mV 3 75	10 V 40 120
Dérive à long terme sur 48 heures Étendue de mesure 75 mV Étendue de mesure 10 V	μV mV	Avec autocalibrage 5 / 10 0,5 / 1	Sans autocalibrage 5 / 10 0,5 / 1
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K sur les signaux numériques S1 et S2 Sensibilité Zéro Étendue de mesure 75 mV Étendue de mesure 10 V Étendue de mesure 20 mA	% μV mV μA	Avec autocalibrage < 0,02 < 5 < 0,2 < 4	Sans autocalibrage < 0,2 < 50 < 6 < 120
Sorties analogiques Ua1 et Ua2			
Dérive à long terme (sur 48 heures)	mV	< 3	

3) 0,2 % pour la mesure de courant

4) Si $U_E > 2,5 V_{C-C}$, respecter la limitation des fréquences de mesure

5) Valable pour $U_{E-C-C} < 2,5 V$ pour la plage = 10 V (correspond à un niveau de contrôle de la plage de 25 %)

6) Valable pour $U_{E-C-C} < 5 V$ pour la plage = 10 V (correspond à un niveau de contrôle de la plage de 50 %)

7) Réglage d'usine

Module amplificateur monovoie ML10B							
Classe de précision		0,03					
Erreur de linéarité	%	< 0,03 de la pleine échelle					
Tension d'alimentation du pont ($\pm 5\%$)	V	10	5 ⁸⁾	2,5	1		
Capteurs Pont complet et demi-pont de jauges, potentiomètres, capteurs piézorésistifs	Ω	220 ... 5000	110 ... 5000	60 ... 5000	30 ... 5000		
Quart de pont de jauges		En association avec la platine de raccordement AP14					
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur	m	500 ⁹⁾					
Amplificateur à tension continue Étendues de mesure							
Jauge (Bas)	mV/V	$\pm 0,10 \dots 3,06$	$\pm 0,20 \dots 6,12$	$\pm 0,40 \dots 12,24$	$\pm 1,0 \dots 30,6$		
Potentiomètres, capteurs piézorésistifs (Haut)	mV/V	$\pm 10 \dots 306$	$\pm 20 \dots 612$	$\pm 40 \dots 1224$	$\pm 100 \dots 3060$		
Plage d'équilibrage du pont							
Jauge (Bas)	mV/V	$\pm 3,06$	$\pm 6,12$	$\pm 12,24$	$\pm 30,6$		
Potentiomètres, capteurs piézorésistifs (Haut)	mV/V	± 306	± 612	± 1224	± 3060		
Bande passante Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Tps propag. (ms)	Tps montée (ms)	Dépass. %
		10000	8900	9900	0,13	0,05	19 ¹⁰⁾
		3000	2920	3480	0,16	0,116	13
		2000	2160	2500	0,24	0,15	12
		1000	1010	1165	0,66	0,35	12
		500	500	588	0,9	0,64	11
		250	246	291	1,45	1,3	10
		80	79	99	3,65	3,8	9
		40	37,5	49,9	6	7	7
		20	19	25,5	11	13,3	6
		10	8,9	12,4	20	26	5
		5	4,5	6,2	42	50	4

Module amplificateur monovoie ML10B						
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel Uniquement pour la sortie analogique (interface numérique 5000 Hz Butterworth)	Val. nom. (Hz)	f _c -1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Tps propag. (ms)	Tps montée (ms)	Dépass. %
	100000	111000	188000	0,0027	0,0025	10,8 (High)
	100000	104000	145000	0,0027	0,0025	10,8 (Low)
	50000	49000	84000	0,0044	0,004	6,6
	1000	900	1800	0,27	0,2	0,6
	400	400	800	0,47	0,44	0,5
	200	230	405	0,82	0,96	0,4
	100 ⁸⁾	117	210	1,58	1,8	0,4
	40	38,5	68	4,21	5,4	0
	20	22	37,5	7,2	9,3	0
	10	10,5	19	13,9	19	0
	5	5,1	9,6	25	37	0
	2,5	2,6	4,8	50	75	0
	1,25	1,35	2,4	100	155	0
	0,5	0,7	1,2	200	300	0
0,2	0,17	0,3	650	1200	0	
0,1	0,08	0,15	1400	2300	0	
0,05	0,043	0,075	3000	4600	0	
Passe-haut						
À partir de 0,2 Hz Bessel, 5 Hz Butterworth	Hz			0,1		
À partir de 2,5 Hz Bessel, 5 Hz Butterworth	Hz			1,0		
À partir de 20 Hz Bessel, 40 Hz Butterworth	Hz			10		
Tension de mode commun maxi. admissible	V			±6		
Réjection de mode commun						
Jauge	dB					> 120 (DC)
Potentiomètre	dB					> 95 (DC)
Bruit						
pour le filtre passe-bas sélectionné			Jauges (0,2 ... 6,12 mV/V)		Potentiomètre (20 ... 612 mV/V)	
100 000 Hz (Bessel)			4		300	
50 000 Hz (Bessel)			3 ¹¹⁾		300	
10 000 Hz (Bessel)			3		300	
1000 Hz (Bessel)			1,3		100	
100 Hz (Bessel)	μV/V _{C-C}		0,35		35	
Dérive à long terme sur 48 heures						
Jauge (Bas)	μV/V		< 0,25		< 5	
Potentiomètre (Haut)	μV/V		< 20		< 400	
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K sur les signaux numériques S1 et S2				Avec autocalibrage	Sans autocalibrage	
Jauge (Bas) Sensibilité	%		< 0,03		< 0,2	
Zéro	μV/V		< 0,6		< 10	
Potentiomètre (Haut) Sensibilité	%		< 0,03		< 0,2	
Zéro	μV/V		< 30		< 500	
Sorties analogiques Ua1 et Ua2						
Dérive à long terme sur 48 heures	mV					<3

8) Réglage d'usine

9) Distance de 100 m maximum entre la platine de raccordement et le module T-ID / TEDS

10) Avec un niveau de contrôle maxi. de 25 % (U_{SC-C max}=5 V)

11) Pour demi-pont 20 μV/V. Nous conseillons de n'effectuer la mesure que jusqu'à une fréquence de coupure de 10 kHz.

Module amplificateur monovoie ML30B				
Classe de précision				0,03
Erreur de linéarité	%			< 0,02 de le pleine échelle
Fréquence porteuse	Hz			600,15±0,06 (synchronisée)
Tension d'alimentation du pont (± 5 %)	V	5 ¹²⁾	2,5	1
Capteurs				
Pont complet de jauges	Ω	110 ... 5000	60 ... 5000	30 ... 5000
Quart de pont de jauges				En association avec platine de raccordement AP14

Module amplificateur monovoie ML30B						
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur	m	500				
Amplificateur à fréquence porteuse						
Étendues de mesure	mV/V	±0,10...3,06	±0,20...6,12	±0,50...15,30		
Plage d'équilibrage du pont	mV/V	±3,06	±6,12	±15,3		
Bande passante Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth		Val. nom.	f_c -1 dB	-3 dB	Tps propag.	Tps montée Dépass.
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms) %
		200	235	277	2,5	1,4 10
		80	88	103	4,6	3,8 9
		40	43	51	8,2	7,4 7
		20	22	26	14	14 6
		10	10,6	12,7	27	30 5
		5	5,3	6,3	52	56 4
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel		Val. nom.	f_c -1 dB	-3 dB	Tps propag.	Tps montée Dépass.
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms) %
		100 ¹²⁾	99	180	2,7	2 1
		40	40	72	5,2	4,8 1
		20	20	35,5	9,8	10 1
		10	9,8	18	18	20 0
		5	4,4	8,6	35	40 0
		2,5	2,35	4,4	65	80 0
		1,25	1,2	2,15	125	160 0
		0,5	0,6	1,15	220	300 0
		0,2	0,17	0,31	640	1100 0
		0,1	0,087	0,155	1400	2200 0
		0,05	0,042	0,08	3000	4600 0
Passe-haut						
À partir de 0,2 Hz Bessel, 5 Hz Butterworth	Hz	0,1				
À partir de 2,5 Hz Bessel, 5 Hz Butterworth	Hz	1,0				
À partir de 20 Hz Bessel, 40 Hz Butterworth	Hz	10				
Tension de mode commun maxi. admissible	V	±6				
Réjection de mode commun	dB	> 50 (0 ... 600 Hz)				
Tension différentielle maximale DC	V	±0,1				
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné	μV/V _{C-C}					
200 Hz (Butterworth)		< 0,3				
1,25 Hz (Bessel)		< 0,03				
Dérive à long terme sur 48 heures	μV/V	< 0,1			2	
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K sur les signaux numériques S1 et S2		Avec autocalibrage			Sans autocalibrage	
Sensibilité	%	< 0,01			< 0,2	
Zéro	μV/V	< 0,1			< 2	
Sorties analogiques Ua1 et Ua2						
Dérive à long terme sur 48 heures	mV	< 3				

¹²⁾ Réglage d'usine

¹³⁾ Mesurée avec U_B = 5 V et signal d'entrée 2 mV/V

Module amplificateur monovoie ML38B		
Classe de précision		0,0025 ¹⁴⁾
Erreur de linéarité	%	< 0,002
Fréquence porteuse	Hz	225,05±0,02 (synchronisée)
Tension d'alimentation du pont (± 5 %)	V	5 ¹⁵⁾ 2,5
Capteurs Pont complet de jauges	Ω	30 ... 5000
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur	m	500

Module amplificateur monovoie ML38B							
Amplificateur à fréquence porteuse							
Étendues de mesure	mV/V	±0,2 ... 5,1		±0,4 ... 10,2			
Plage d'équilibrage du pont	mV/V	±5,1		±10,2			
Bande passante							
Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth	Val. nom. f _c (Hz)	-3 dB (Hz)	-60 dB (Hz)	-120 dB (Hz)	Temps de montée à		
					99 % (s)	99,999 % (s)	
		1,0	1,1	18,9	50	1	2,3
		1,5	1,6	21,6	54	0,7	1,6
		2,5	2,3	24,5	57	0,5	1,14
		3	3,2	27,4	61	0,37	0,82
		5	4,6	30,5	65	0,26	0,58
		6	6,3	33,8	68	0,2	0,42
		9	8,3	37,3	70	0,16	0,30
		10	10	41	72	0,13	0,23
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel	Val. nom. f _c (Hz)	-3 dB (Hz)	-60 dB (Hz)	-120 dB (Hz)	Temps de montée à		
					99 % (s)	99,999 % (s)	
		0,03	0,03	0,125	0,2	32	48
		0,05	0,05	0,25	0,4	16	24
		0,1	0,1	0,5	0,8	8	12
		0,2	0,22	1	1,7	4	6
		0,5	0,45	2	3,5	2	3
		0,9	0,9	4	7	1	1,5
		1,5	1,7	8	14	0,5	0,75
		Adaptation du capteur					
Courbe caractéristique linéaire ou polynomiale ¹⁶⁾							
Tension de mode commun maxi. admissible	V	± 2					
Réjection de mode commun	dB	> 100					
Résistance d'entrée	MΩ	1000					
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné	μV/V _{c-c}						
0,9 Hz (Bessel)		< 0,02					
5 Hz (Butterworth)		< 0,05					
Dérive à long terme sur 24 heures	ppm	< 20					
Dérive à court terme sur 5 min, à partir de 2 h après la mise en marche	ppm	< 10					
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K sur les signaux numériques S1 et S2							
Sensibilité	%	< 0,002					
Zéro	%	< 0,001					
Sorties analogiques Ua1 et Ua2							
Dérive à long terme sur 48 heures	mV	< 3					

¹⁴⁾ En cas de rayonnement selon EN 61326, tableau 1

¹⁵⁾ Réglage d'usine

¹⁶⁾ Lors de l'étalonnage de la chaîne de mesure, les valeurs de mesure doivent être acquises dans l'unité électrique (mV/V), sans adaptation de l'affichage !

Module amplificateur monovoie ML55B				
Classe de précision		0,03		
Déviations du zéro	%	< 0,1 de la pleine échelle		
Erreur de linéarité	%	< 0,02 de la pleine échelle		
Fréquence porteuse	Hz	4801,2 ± 0,48 (synchronisée)		
Tension d'alimentation du pont (± 5 %)	V	5 ¹⁷⁾	2,5	1
Capteurs ¹⁸⁾				
Demi-pont et pont complet de jauges ¹⁹⁾	Ω	110 ... 5000	60 ... 5000	30 ... 5000
Demi-pont et pont complet inductifs	mH	Non disponible	2,5 ... 30	1 ... 30
Quart de pont de jauges ¹⁹⁾		En association avec la platine de raccordement AP14		
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur	m	500 ²⁰⁾		

Module amplificateur monovoie ML55B						
Amplificateur à fréquence porteuse						
Étendues de mesure						
Jauge	mV/V	±0,1 ... 3,06	±0,2 ... 6,12	±0,5 ... 15,3		
Inductif		±1,5 ... 45,9	±3,0 ... 91,8	±7,5 ... 229,5		
Plage d'équilibrage du pont						
Jauge	mV/V	±3,06	±6,12	±15,3		
Inductif		±45,9	±91,8	±229,5		
Bande passante						
Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth		Val. nom. f_c	-1 dB	-3 dB	Tps propag.	Tps montée Dépass.
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms) %
		1500	1600	2180	0,32	0,17 7
		1000	1010	1165	0,66	0,35 12
		500	500	588	0,9	0,64 11
		250	246	291	1,45	1,3 10
		80	79	99	3,65	3,8 9
		40	37,5	49,5	6	7 7
		20	19	25,5	11	13,3 6
		10	8,9	12,4	20	26 5
		5	4,5	6,2	42	50 4
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel		Val. nom. f_c	-1 dB	-3 dB	Tps propag.	Tps montée Dépass.
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms) %
		900	900	1550	0,47	0,25 4,1
		400	445	805	0,7	0,45 1,3
		200	235	410	1,1	0,86 1,3
		100 ¹⁷⁾	117	210	1,8	1,7 1,3
		40	38,5	68	4,3	5,1 1
		20	22	37,5	7,4	9,4 1
		10	10,5	19	12	19 0
		5	5,1	9,6	22	35,5 0
		2,5	2,6	4,8	50	70 0
		1,25	1,35	2,4	100	135 0
		0,5	0,7	1,2	200	280 0
		0,2	0,17	0,3	650	1100 0
		0,1	0,08	0,15	1400	2200 0
		0,05	0,043	0,075	3000	4600 0
Passe-haut						
À partir de 0,2 Hz Bessel ; 5 Hz Butterworth	Hz			0,1		
À partir de 2,5 Hz Bessel ; 5 Hz Butterworth	Hz			1,0		
À partir de 20 Hz Bessel ; 40 Hz Butterworth	Hz			10		
Tension de mode commun maxi. admissible		V		±6		
Réjection de mode commun		dB		> 50 (0 ... 4800 Hz)		
Tension différentielle maximale DC		V		±1		
Bruit		μV/V _{c-c}				
pour le filtre passe-bas sélectionné			Jauges		Inductif	
1500 Hz (Butterworth)			< 2		< 100	
100 Hz (Bessel)			< 1		< 50	
1,25 Hz (Bessel)			< 0,2		< 5	
Dérive à long terme sur 48 heures						
Jauge	μV/V		< 0,2		< 4	
Inductif	μV/V		< 20		< 60	
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K sur les signaux numériques S1 et S2			Avec autocalibrage		Sans autocalibrage	
Jauges	Sensibilité	%	< 0,02		< 0,2	
	Zéro	μV/V	0,2		4	
Inductif	Sensibilité	%	< 0,02		< 0,2	
	Zéro	μV/V	< 4		< 60	

Module amplificateur monovoie ML55B		
Sorties analogiques Ua1 et Ua2		
Dérive à long terme sur 48h	mV	< 3

17) Réglage d'usine

18) Pour les résistances de pont $R_B > 500 \Omega$, il faut installer des résistances $R_B/2$ près du capteur dans les fils de contre-réaction.

19) Lorsque le ML55B est associé à la platine AP14, il faut impérativement procéder à une mise à zéro après la configuration de la chaîne de mesure.

20) Distance de 100 m maximum entre la platine de raccordement et le module T-ID / TEDS

Module amplificateur monovoie ML60B																																																																				
Classe de précision		0,01																																																																		
Signaux d'entrée		Niveau d'entrée																																																																		
Fréquence F1		0,1 ... 30 V_c (avec ampli. de régulation) ou niveau CMOS																																																																		
Signal du sens de rotation F2		0,1 ... 30 V_c (avec ampli. de régulation) ou niveau CMOS																																																																		
Index zéro		Niveau CMOS																																																																		
Erreur capteur (uniquement avec AP01i)		Niveau CMOS																																																																		
Capteurs Couplemètres à arbre de torsion HBK en association avec la platine AP17		Série T10 ²¹⁾ , T12/T12HP, série T40																																																																		
Sources de signaux de fréquence à tension carrée ou sinusoïdale, codeurs rotatifs incrémentaux	kHz	0,0001 ... 2000																																																																		
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur	m	70 ²²⁾																																																																		
Niveau d'entrée																																																																				
Réglage de 5 V	V_c	5 ... 30																																																																		
Réglage de 100 mV (régulation automatique du gain)	V_c	0,1 ... 30																																																																		
Impédance d'entrée	k Ω	20																																																																		
Détection du sens de rotation		Via un signal de fréquence supplémentaire en quadrature de phase																																																																		
Étendues de mesure																																																																				
Mesure de fréquence	Hz	100 ... 2000 1000 ... 20 000 10 000 ... 200 000 100 000 ... 2 000 000																																																																		
Comptage d'impulsions	Impulsions	100 ... 1 000 000																																																																		
Taux d'impulsions maximal pour le comptage d'impulsions	Imp/s	1 000 000																																																																		
Plage d'équilibrage du pont																																																																				
Étendues de mesure jusqu'à 2 kHz	Hz	-2000 ... +2000																																																																		
Étendues de mesure jusqu'à 20 kHz	Hz	-20 000 ... +20 000																																																																		
Étendues de mesure jusqu'à 200 kHz	Hz	-200 000 ... +200 000																																																																		
Étendues de mesure jusqu'à 1 MHz	Hz	-2 000 000 ... + 2 000 000																																																																		
Bande passante Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Val. nom. f_c (Hz)</th> <th>-1 dB (Hz)</th> <th>-3 dB (Hz)</th> <th>Tps propag. (ms)</th> <th>Tps montée (ms)</th> <th>Dépass. (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sans filtre</td> <td>2500</td> <td>3100</td> <td>0,4</td> <td>0,12</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>2000</td> <td>2400</td> <td>0,5</td> <td>0,18</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1200</td> <td>0,8</td> <td>0,35</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>470</td> <td>570</td> <td>0,9</td> <td>0,70</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>246</td> <td>291</td> <td>1,45</td> <td>1,3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>79</td> <td>99</td> <td>3,65</td> <td>3,8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>37,5</td> <td>49,5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>19</td> <td>25,5</td> <td>11</td> <td>13,3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8,9</td> <td>12,4</td> <td>20</td> <td>26</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4,5</td> <td>6,2</td> <td>42</td> <td>50</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Tps propag. (ms)	Tps montée (ms)	Dépass. (%)	Sans filtre	2500	3100	0,4	0,12	8	2000	2000	2400	0,5	0,18	10	1000	1000	1200	0,8	0,35	8	500	470	570	0,9	0,70	11	250	246	291	1,45	1,3	10	80	79	99	3,65	3,8	9	40	37,5	49,5	6	7	7	20	19	25,5	11	13,3	6	10	8,9	12,4	20	26	5	5	4,5	6,2	42	50	4
Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Tps propag. (ms)	Tps montée (ms)	Dépass. (%)																																																															
Sans filtre	2500	3100	0,4	0,12	8																																																															
2000	2000	2400	0,5	0,18	10																																																															
1000	1000	1200	0,8	0,35	8																																																															
500	470	570	0,9	0,70	11																																																															
250	246	291	1,45	1,3	10																																																															
80	79	99	3,65	3,8	9																																																															
40	37,5	49,5	6	7	7																																																															
20	19	25,5	11	13,3	6																																																															
10	8,9	12,4	20	26	5																																																															
5	4,5	6,2	42	50	4																																																															

Module amplificateur monovoie ML60B								
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel		Val. nom.	f_c	-1 dB	-3 dB	Tps propag.	Tps montée	Dépass.
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms)	%	
		900	900	1800	0,6	0,35	0	
		400	400	800	0,8	0,52	1,0	
		200	235	410	1,1	0,86	1,3	
		100 ²³⁾	117	210	1,8	1,7	1,3	
		40	38,5	68	4,3	5,1	1	
		20	22	37,5	7,4	9,4	1	
		10	10,5	19	12	19	0	
		5	5,1	9,6	22	35,5	0	
		2,5	2,6	4,8	50	70	0	
		1,25	1,35	2,4	100	135	0	
		0,5	0,7	1,2	200	280	0	
		0,2	0,17	0,3	650	1100	0	
	0,1	0,08	0,15	1400	2200	0		
	0,05	0,043	0,075	3000	4600	0		
Passe-haut								
À partir de 0,2 Hz Bessel ; 5 Hz Butterworth	Hz				0,1			
À partir de 2,5 Hz Bessel ; 5 Hz Butterworth	Hz				1,0			
À partir de 20 Hz Bessel ; 40 Hz Butterworth	Hz				10			
Filtre d'entrée					Filtre Glitch, activable			
Bruit (signal d'entrée 10 kHz) pour le filtre passe-bas sélectionné								
off	Hz				± 3			
1 kHz (Butterworth)	Hz				± 1			
100 Hz (Bessel)	Hz				± 0,2			
Dérive à long terme sur 90 d	%				< 0,005			
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K sur les signaux numériques S1 et S2	%				0,005			
Sorties analogiques Ua1 et Ua2								
Dérive à long terme sur 48h	mV				< 3			

21) Ne s'applique pas à la version -KF1

22) 20 m maxi. en cas d'utilisation de l'alimentation capteur interne

23) Réglage d'usine

Platine de raccordement AP01i		
Raccordement de capteur		Connecteur SUB-D, 15 broches, DA-15P ²⁴⁾
Raccordement du signal de sortie		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ²⁵⁾
Largeur	mm	20,3 (4 U)

²⁴⁾ Numéro de commande HBK 3-3312.0182

²⁵⁾ Numéro de commande HBK 2-9278.0293

Platine de raccordement AP03i		
Raccordement de capteur		Connecteur mâle MS pour câble, 7 broches, MS3106A 16S-1P ²⁶⁾
Raccordement du signal de sortie		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ²⁷⁾
Largeur	mm	40,6 (8 U)

²⁶⁾ Numéro de commande HBK 1-MS3106-PEMV

²⁷⁾ Numéro de commande HBK 2-9278.0293

Platine de raccordement AP14			
Classe de précision			
Pont complet de jauges		0,1	
Demi-pont de jauges		0,5	
Quart de pont de jauges (en câblage 3 ou 4 fils)		0,5	
Erreur de linéarité	%	0,05	
Capteurs			
Pont complet, demi-pont et quart de pont de jauges			
Modules amplificateurs raccordables			
		ML10B, ML30B, ML55B ²⁸⁾	
Raccordement de capteur		Connecteur SUB-D, 15 broches, DA-15P ²⁹⁾	
Raccordement du signal de sortie		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ³⁰⁾	
Résistances de complément internes	Ω	120, 350, 700	
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m	500	
Bande passante	kHz	0 ... 50	
Influence de la température ambiante par variation de 10 K			
Pont complet de jauges	Sensibilité	%	0,05
	Zéro	%	0,05
Demi-pont et quart de pont de jauges	Sensibilité	%	0,1
	Zéro	%	0,5
Largeur	mm	20,3 (4 U)	

²⁸⁾ Lorsque le ML55B est associé à la platine AP14, il faut impérativement procéder à une mise à zéro après la configuration de la chaîne de mesure.

²⁹⁾ Numéro de commande HBK 3-3312.0182

³⁰⁾ Numéro de commande HBK 2-9278.0293

Platine de raccordement AP17		
Capteurs		
Couplemètres à arbre de torsion HBK		Série T10 ³¹⁾ , T12/T12HP, série T40
Sources de signaux de fréquence à tension carrée ou sinusoïdale, codeurs rotatifs incrémentaux	kHz	0,0001 ... 1000
Plage de tension de mode commun	V	-5 ... +4
Raccordement de capteur		Connecteur SUB-D, 15 broches, DA-15P ³²⁾
Raccordement du signal de sortie		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ³³⁾
Sorties		

Platine de raccordement AP17		
Alimentation capteur	V (DC)	+16 (500 mA maxi.) ³⁴⁾
	V (DC)	-16 (500 mA maxi.) ³⁴⁾
	V (DC)	+5 (300 mA maxi.) ³⁴⁾
Résolution du signal de calibrage	V (DC)	env. 5 (100 mA maxi.)
Entrées		
Tension d'entrée nominale		
Symétrique	V_{C-C}	10
Asymétrique	V_{C-C}	5
Excursion en tension minimale / maximale		
Symétrique	V_{C-C}	0,3/14
Asymétrique	V_{0-C}	3/20
Fréquence d'entrée maximale	kHz	1000
Largeur	mm	20,3 (4 U)

³¹⁾ Sans la version -KF1

³²⁾ Numéro de commande HBK 3-3312.0182

³³⁾ Numéro de commande HBK 2-9278.0293

³⁴⁾ Les valeurs de courant indiquées sont les courants permanents max. admissibles sur l'AP17. Le nombre de platines de raccordement par boîtier n'est pas limité. Cependant, on ne peut pas utiliser plus de trois platines de raccordement pour alimenter les capteurs (16 V par exemple pour le couplemètre à bride série T10, T12/T12HP, série T40).

En cas d'alimentation de plusieurs couplemètres à bride, il faut veiller à ce que ces derniers démarrent l'un après l'autre, et non pas simultanément.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES MODULES AMPLIFICATEURS MULTIVOIES

Module amplificateur multivoie ML455 avec platine de raccordement AP455i				
Classe de précision			0,05	
Erreur de linéarité	%		< 0,02	
Nombre de voies de mesure			4	
Fréquence porteuse	Hz		4801,2±0,48 (synchronisée)	
Tension d'alimentation du pont (± 5 %)	V		2,5	
Capteurs ³⁵⁾				
Demi-pont ou pont complet de jauges	Ω		120 ... 1000	
Demi-pont ou pont complet inductif, LVDT	mH		4 ... 330	
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement ³⁶⁾	m		100	
Étendues de mesure				
Jauge	mV/V		± 4	
Inductif	mV/V		± 100	
LVDT	mV/V		± 1000	
Bruit				
pour le filtre passe-bas sélectionné			Jauge	Inductif LVDT
1000 Hz (Butterworth)	μV/V		< ±3	< ±30 < ±140
80 Hz (Butterworth)	μV/V		< ±0,5	< ±3 < ±28
20 Hz (Butterworth)	μV/V		< ±0,2	< ±1,5 < ±14
5 Hz (Butterworth)	μV/V		< ±0,1	< ±0,5 < ±6
200 Hz (Bessel)	μV/V		< ±3	< ±30 < ±140
40 Hz (Bessel)	μV/V		< ±0,5	< ±3 < ±28
5 Hz (Bessel)	μV/V		< ±0,2	< ±1,5 < ±14
1,25 Hz (Bessel)	μV/V		< ±0,1	< ±0,5 < ±6
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K			Avec autocalibrage	Sans autocalibrage
Jauge	Sensibilité	%	< 0,01	< 0,03
	Zéro	μV/V	< 0,2	< 0,4
Inductif	Sensibilité	%	< 0,01	< 0,03
	Zéro	μV/V	< 5	< 10
LVDT	Sensibilité	%	< 0,01	< 0,03
	Zéro	μV/V	< 50	< 100
Raccordement de capteur			Connecteur SUB-D, 15 broches, DA-15P ³⁷⁾	
Largeur	mm		40,6 (8 U)	

³⁵⁾ Le type de capteur peut être choisi séparément pour chacune des quatre voies secondaires

³⁶⁾ Utilisez des câbles blindés par paire avec blindage extérieur (par ex. n° HBM 4-3301.0071)

³⁷⁾ Numéro de commande HBK 3-3312.0182

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP801/AP801S6 ³⁸⁾		
Classe de précision		0,05
Erreur de linéarité	%	< 0,03
Nombre de voies de mesure		8
Étendue de mesure	V	-10,5 ... +10,5
Décalage du zéro	V	-10,5 ... +10,5
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m	-10,5 ... +10,5
Vitesse de mesure maximale par voie	Hz	2400 (8 voies secondaires), 4800 (4 voies secondaires), 9600 (2 voies secondaires) ³⁹⁾

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP801/AP801S6 ³⁸⁾

Tension d'entrée maximale admissible et tension de mode commun	V	50			
Bande passante ⁴⁰⁾ Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth (Butterworth HD)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne ⁴¹⁾ (Hz)
		1000	1189	1518	9600
		500	523	691	9600
		250	253	322	9600
		200	203	265	9600
		80	78	103	9600
		1000	1206	1516	4800
		500	613	816	4800
		250	255	327	4800
		200	203	264	4800
		80	78	102	4800
		250	312	413	2400
		200	226	300	2400
		80	82	109	2400
		40	41	54	1200
		20	21	27	600
		10	10	13	300
		5	5,3	7	150
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel (Bessel HD)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne (Hz)
		200	259	448	2400
		100	102	184	2400
		40	41	75	2400
		20	20	36	2400
		10	10	18	2400
		5	5	9	1200
		2,5	2,5	4,5	600
		1	1	1,8	300
		0,5	0,5	0,9	150
		0,2	0,21	0,38	75
		0,1	0,1	0,19	37,5
		0,05	0,051	0,094	18,7
Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth (compatible Butterworth)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne (Hz)
		1000	1076	1282	4800
		500	596	798	4800
		250	279	345	2400
		200	214	266	2400
		80	78,9	103	2400
		40	38,7	51,8	2400
		20	19,5	27,2	2400
		10	9,36	13,2	2400
		5	4,37	6,4	1200
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel (compatible Bessel)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne (Hz)
		200	322	571	2400
		100	125	216	2400
		40	41	70	2400
		20	21	37	2400
		10	11	19	2400
		5	5,5	9,6	2400
		2,5	2,7	4,8	1200
		1	1,36	2,4	600
		0,5	0,68	1,2	300
		0,2	0,186	0,186	75
		0,1	0,093	0,158	37,5
		0,05	0,047	0,079	18,7
Résistance interne de la source de tension	kΩ	< 1,0			
Impédance d'entrée symétrique/asymétrique	kΩ	500/250			
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné 1 Hz (Bessel)	μV _{C-C}	< 50			

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP801/AP801S6 ³⁸⁾		
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K		
Sensibilité	%	< 0,05
Zéro	%	< 0,05
Dérive à long terme sur 48 heures avec/sans autocalibrage	mV	0,8 / 1,5
Alimentation du capteur⁴²⁾ (uniquement AP801S6)	V	8/16 (pour toutes les voies secondaires)
Courant de sortie maxi. par voie	mA	50
Courant de sortie maxi. par platine de raccordement	mA	150
Largeur	mm	20,3 (4 U)

³⁸⁾ Connecteur côté client : par ex. Phoenix Contact MC1,5/3-ST-3,5 ; réf. article 1840379 (connecteur pour AP801S6 : LemoR FGG0B.304 CLAD52)

³⁹⁾ Le nombre de voies secondaires peut être modifié à l'aide de l'assistant de configuration MGCplus ou du programme chargeur de firmware MGCplus ("MGCplus Firmware Loader").

⁴⁰⁾ ML801B / AP801 ou AP801S6 : le filtre Butterworth 1000 Hz n'est pris en charge qu'à partir de la version matérielle 1.20 de l'AP801 / AP801S6.

⁴¹⁾ Les signaux sont convertis en interne à 38,4 kHz quel que soit le nombre de voies secondaires réglé. La réalisation de filtres numériques nécessite une réduction de la vitesse d'échantillonnage (par le calcul répété de la moyenne et un sous-échantillonnage). Cette vitesse d'échantillonnage réduite est appelée "vitesse d'échantillonnage interne".

⁴²⁾ Seul 1 A maxi. au total peut être prélevé du MGCplus pour l'alimentation capteur.

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP809 ⁴³⁾					
Classe de précision				0,05 ⁴⁴⁾	
Limite d'erreur totale à 22 °C température ambiante	K			±1 ^{46), 47), 48)}	
Nombre de voies de mesure					
Capteurs				Thermocouples type K, J, N, T ±75 mV	
Tension d'entrée maximale admissible et tension de mode commun	V			10	
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m			30	
Vitesse de mesure maximale par voie	Hz			2400 (8 voies secondaires), 4800 (4 voies secondaires), 9600 (2 voies secondaires) ⁴⁵⁾	
Déviaton du zéro	%			0,1 ⁴⁴⁾	
Bande passante ⁴⁹⁾					
Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth (Butterworth HD)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne ⁵⁰⁾ (Hz)
		1000	1189	1518	9600
		500	523	691	9600
		250	253	322	9600
		200	203	265	9600
		80	78	103	9600
		1000	1206	1516	4800
		500	613	816	4800
		250	255	327	4800
		200	203	264	4800
		80	78	102	4800
		250	312	413	2400
		200	226	300	2400
		80	82	109	2400
		40	41	54	1200
		20	21	27	600
		10	10	13	300
		5	5,3	7	150

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP809 ⁴³⁾

Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel (Bessel HD)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne (Hz)
		200	259	448	2400
		100	102	184	2400
		40	41	75	2400
		20	20	36	2400
		10	10	18	2400
		5	5	9	1200
		2,5	2,5	4,5	600
		1	1	1,8	300
		0,5	0,5	0,9	150
		0,2	0,21	0,38	75
		0,1	0,1	0,19	37,5
		0,05	0,051	0,094	18,7
Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth (compatible Butterworth)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne (Hz)
		1000	1076	1282	4800
		500	596	798	4800
		250	279	345	2400
		200	214	266	2400
		80	78,9	103	2400
		40	38,7	51,8	2400
		20	19,5	27,2	2400
		10	9,36	13,2	2400
		5	4,37	6,4	1200
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel (compatible Bessel)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB (Hz)	Vit. échant. interne (Hz)
		200	322	571	2400
		100	125	216	2400
		40	41	70	2400
		20	21	37	2400
		10	11	19	2400
		5	5,5	9,6	2400
		2,5	2,7	4,8	1200
		1	1,36	2,4	600
		0,5	0,68	1,2	300
		0,2	0,186	0,186	75
		0,1	0,093	0,158	37,5
		0,05	0,047	0,079	18,7
Entrée pour la mesure de tension					
Étendue de mesure	mV	-80 ... +80			
Décalage du zéro	mV	-80 ... +80			
Résistance interne de la source de tension	kΩ	< 1,0			
Impédance d'entrée symétrique/asymétrique	kΩ	2000 / 1000			
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné 1 Hz (Bessel)	μV _{c-c}	< 0,5			
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K					
Sensibilité	%	< 0,05			
Zéro	%	< 0,05			
Dérive à long terme sur 48 heures avec/sans autocalibrage	mV	0,01 / 0,02			
Erreur de linéarité	%	< 0,03			
Entrée pour thermocouples					
Erreur de linéarisation	°C	< 0,06			
Plage de linéarisation					
NiCr-Ni (K)	°C	-158 ... +1414			
Fe-CuNi (J)	°C	-167 ... +1192			
NiCrSi-NiSi (N)	°C	-186 ... +1300			
Cu-CuNi (T)	°C	-210 ... +393			

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP809 ⁴³⁾		
Plage de température de la compensation de soudure froide	°C	-20 ... +60
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K (Tref = 22 °C)	K	±1
Dérive à long terme sur 48 heures avec/sans autocalibrage		0,2/0,4
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné 1 Hz (Bessel)		
Types K, J, N, T	K	< 0,1
Largeur	mm	20,3 (4 U)

43) Pas de détection des ruptures de câble

44) Classe de précision et déviation du zéro absolue uniquement en cas de mesure de tension

45) Le nombre de voies secondaires peut être modifié à l'aide de l'assistant de configuration MGCplus ou du programme chargeur de firmware MGCplus ("MGCplus Firmware Loader").

46) À partir de AP809 révision du matériel 3.00

47) Pour un thermocouple de type N, la limite d'erreur totale s'élève à ±2 K

48) Dans un environnement électromagnétique industriel sous l'influence de perturbations continues, la limite d'erreur totale est de ±1,5 K.

49) ML801B / AP801 ou AP801S6 : le filtre Butterworth 1000 Hz n'est pris en charge qu'à partir de la version matérielle 1.20 de l'AP801 / AP801S6.

50) Les signaux sont convertis en interne à 38,4 kHz quel que soit le nombre de voies secondaires réglé. La réalisation de filtres numériques nécessite une réduction de la vitesse d'échantillonnage (par le calcul répété de la moyenne et un sous-échantillonnage). Cette vitesse d'échantillonnage réduite est appelée "vitesse d'échantillonnage interne".

51) Seul 1 A maxi. au total peut être prélevé du MGCplus pour l'alimentation capteur.

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP835 ⁵²⁾				
Classe de précision		0,05		
Nombre de voies de mesure		8		
Capteurs		Raccordement Pt100 4 fils Résistance de 0...500 Ω		
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m	300 ^{53), 54)}		
Vitesse de mesure maximale par voie	Hz	2400 (8 voies secondaires), 4800 (4 voies secondaires), 9600 (2 voies secondaires) ⁵⁵⁾		
Déviations du zéro	%	0,05		
Bande passante ⁵⁶⁾ Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth (Butterworth HD)		Val. nom. f_c (Hz)	-1 dB (Hz)	-3 dB Vit. échant. interne ⁵⁷⁾ (Hz)
		1000	1189	1518 9600
		500	523	691 9600
		250	253	322 9600
		200	203	265 9600
		80	78	103 9600
		1000	1206	1516 4800
		500	613	816 4800
		250	255	327 4800
		200	203	264 4800
		80	78	102 4800
		250	312	413 2400
		200	226	300 2400
		80	82	109 2400
		40	41	54 1200
		20	21	27 600
		10	10	13 300
		5	5,3	7 150

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP835 ⁵²⁾

Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel (Bessel HD)		Val. nom. f_c	-1 dB	-3 dB	Vit. échant. interne
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(Hz)
		200	259	448	2400
		100	102	184	2400
		40	41	75	2400
		20	20	36	2400
		10	10	18	2400
		5	5	9	1200
		2,5	2,5	4,5	600
		1	1	1,8	300
		0,5	0,5	0,9	150
	0,2	0,21	0,38	75	
	0,1	0,1	0,19	37,5	
	0,05	0,051	0,094	18,7	
Filtre passe-bas à caractéristique de Butterworth (compatible Butterworth)		Val. nom. f_c	-1 dB	-3 dB	Vit. échant. interne
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(Hz)
		1000	1076	1282	4800
		500	596	798	4800
		250	279	345	2400
		200	214	266	2400
		80	78,9	103	2400
		40	38,7	51,8	2400
		20	19,5	27,2	2400
		10	9,36	13,2	2400
		5	4,37	6,4	1200
Filtre passe-bas à caractéristique de Bessel (compatible Bessel)		Val. nom. f_c	-1 dB	-3 dB	Vit. échant. interne
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(Hz)
		200	322	571	2400
		100	125	216	2400
		40	41	70	2400
		20	21	37	2400
		10	11	19	2400
		5	5,5	9,6	2400
		2,5	2,7	4,8	1200
		1	1,36	2,4	600
		0,5	0,68	1,2	300
	0,2	0,186	0,186	75	
	0,1	0,093	0,158	37,5	
	0,05	0,047	0,079	18,7	
Entrée pour Pt100					
Étendue de mesure	Ω	500			
Erreur de linéarisation	°C	< 0,02			
Plage de linéarisation	°C	-200 ... +848			
Bruit					
pour le filtre passe-bas sélectionné 1 Hz (Bessel)	mΩ _{C-C}	2			
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K					
Sensibilité	%	< 0,05			
Zéro	%	< 0,05			
Courant de mesure	mA	0,5			
Erreur de linéarité	K	±0,1			
Dérive à long terme sur 48 heures avec autocalibrage	mΩ	< 30			
Entrée pour la mesure de résistance					
Étendue de mesure	Ω	500			
Bruit					
pour le filtre passe-bas sélectionné 1 Hz (Bessel)	mΩ _{C-C}	2			
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K					
Sensibilité	%	< 0,05			
Zéro	%	< 0,05			
Courant de mesure	mA	0,5			
Erreur de linéarité	%	< 0,03			

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP835 ⁵²⁾

Dérive à long terme sur 48 heures avec autocalibrage	mΩ	< 30
Largeur	mm	20,3 (4 U)

⁵²⁾ Connecteur côté client : numéro de commande HBK 3-3312.0258

⁵³⁾ Seul 1 A maxi. au total peut être prélevé du MGCplus pour l'alimentation capteur.

⁵⁴⁾ Distance de 100 m maximum entre la platine de raccordement et le module T-ID / TEDS

⁵⁵⁾ Le nombre de voies secondaires peut être modifié à l'aide de l'assistant de configuration MGCplus ou du programme chargeur de firmware MGCplus ("MGCplus Firmware Loader").

⁵⁶⁾ ML801B / AP801 ou AP801S6 : le filtre Butterworth 1000 Hz n'est pris en charge qu'à partir de la version matérielle 1.20 de l'AP801 / AP801S6.

⁵⁷⁾ Les signaux sont convertis en interne à 38,4 kHz quel que soit le nombre de voies secondaires réglé. La réalisation de filtres numériques nécessite une réduction de la vitesse d'échantillonnage (par le calcul répété de la moyenne et un sous-échantillonnage). Cette vitesse d'échantillonnage réduite est appelée "vitesse d'échantillonnage interne".

Module amplificateur multivoie ML801B platine de raccordement AP402i ⁵⁸⁾

Classe de précision		0,1			
Erreur de linéarité	%	0,03			
Étendues de mesure					
Tension	V	1, 10, 60			
Courant	mA	20			
Isolation de potentiel entrées de mesure	V DC	500			
Tension d'entrée de mode commun maxi. (par rapport au boîtier / à la terre)	V	100			
Tension d'entrée différentielle maxi.	V	70			
Impédance d'entrée					
Étendues de mesure 1 V, 10 V	MΩ	10			
Étendue de mesure 60 V	MΩ	0,6			
Étendue de mesure 20 mA	Ω	45			
Réjection de mode commun					
(pour 50 Hz, 20 V _{c-c})	dB	> 75			
(pour 10 V DC)	dB	> 100			
Bande passante	Hz	1000 (-1 dB)			
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné		1 V	10 V	60 V	20 mA au-delà de 45 Ω
500 Hz (Butterworth)	μV/V _{c-c}	< 300	< 3000	< 18000	< 500
5 Hz (Bessel)	μV/V _{c-c}	< 40	< 400	< 2400	< 100
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K		Avec autocalibrage		Sans autocalibrage	
Étendue de mesure 1 V	Sensibilité	%	< 0,05	< 0,1	
	Zéro	mV	< 0,2	< 0,75	
Étendue de mesure 10 V	Sensibilité	%	< 0,02	< 0,1	
	Zéro	mV	< 2	< 7,5	
Étendue de mesure 60 V	Sensibilité	%	< 0,05	< 0,01	
	Zéro	mV	< 12	< 45	
Étendue de mesure 20 mA	Sensibilité	%	< 0,05	< 0,1	
	Zéro	mA	< 0,004	< 0,015	
Sur le zéro (rapportée à la pleine échelle)					
Autocalibrage activé	%	0,02 maxi.			
Autocalibrage désactivé	%	0,075 maxi.			
Sur la sensibilité					
Autocalibrage activé	%	0,05 maxi. (étendue de mesure 10 V : 0,02 maxi.)			
Autocalibrage désactivé	%	0,1 maxi.			
Alimentation du capteur ⁵⁹⁾	V DC	Réglable via la barre de broches: ouverte, +5, +8 ou +16 (pour toutes les voies secondaires)			
Courant de sortie maxi.	mA	100 maxi. (pour toutes les voies secondaires ensemble)			

Module amplificateur multivoie ML801B platine de raccordement AP402i ⁵⁸⁾		
Isolation de potentiel	-	Non
Identification du capteur		Compatible TEDS (uniquement modules TEDS externes)
Distance maxi. entre le module TEDS et l'AP402i	m	100
Isolation de potentiel		Non
Raccordement de capteur		Embase femelle 6 broches, compatible avec Lemo® série S, taille 0 Connecteurs adaptés: par ex. FGG.1B.306.CLA.441.D42 ⁶⁰⁾ ; FGG.1B.306.CLA.441.D62
Largeur	mm	20,3 (4 U)

⁵⁸⁾ Il est possible d'utiliser deux AP402i avec un ML801B.

⁵⁹⁾ Seul 1 A maxi. au total peut être prélevé du MGCplus pour l'alimentation capteur.

⁶⁰⁾ Numéro de commande HBK 3-3312.0126

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP418i				
Classe de précision		1		
Erreur de linéarité	%	0,05		
Capteurs raccordables ⁶¹⁾		4 capteurs piézo. alimentés en courant (IEPE)		
Alimentation du capteur	mA	4		
Plage de tension d'entrée	V	2 ... 20		
Étendues de mesure	V	±0,05; ±0,5; ±5		
Bande passante	Hz	1000 (-1 dB)		
Fréquence de coupure inférieure (-3 dB)	Hz	0,72		
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné 50 Hz (Butterworth) 5 Hz (Bessel)	$\mu\text{V}/V_{\text{C-C}}$	± 0,05 V < 60 < 25	± 0,5 V < 350 < 25	± 5 V < 3500 < 100
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K Zéro	mV	< 0,05	< 0,15	< 1,5
Identification du capteur		Compatible T-ID et TEDS		
Raccordement de capteur		Embase BNC		
Largeur	mm	20,3 (4 U)		

⁶¹⁾ Si le câble capteur est posé en dehors de locaux fermés ou s'il y a plus de 30 m de câble entre la platine de raccordement AP418i et le capteur, les câbles capteur doivent alors comporter un blindage séparé supplémentaire mis à la terre pour assurer la protection contre les surtensions. Cela peut être obtenu en le posant dans un tube métallique ou en utilisant un câble à double blindage, le blindage extérieur devant être raccordé au potentiel de terre ou au potentiel du fil de terre à proximité de la platine de raccordement (par exemple à l'entrée dans l'armoire électrique). HBK recommande pour cela un câble triaxial.

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP810i					
Classe de précision		0,1			
Erreur de linéarité	%	0,05			
Tension d'alimentation du pont (± 5 V)	V	10	5	2,5	0,5
Capteurs		8 demi-pont de jauges en câblage 5 fils 8 pont complet de jauges en câblage 6 fils			
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m	200 ^{62), 63)}			
Impédance du capteur Demi-pont et pont complet de jauges	Ω	330 .. 4000	160 ... 4000	120 ... 4000	120 ... 4000
Étendues de mesure	mV/V	± 4	± 8	± 16	± 80
Bande passante	Hz	1000 (-1 dB)			

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP810i					
Signal de contrôle (shunt)	mV/V	env. 1 (pour pont complet de jauges 350 Ω) env. 0,5 (pour demi-pont de jauges 350 Ω)			
Bruit pour pont complet de 350 Ω pour le filtre passe-bas sélectionné	$\mu\text{V}/V_{c-c}$				
500 Hz (Butterworth)		< 0,9	< 1,75	< 3,5	-
80 Hz (Butterworth)		< 0,075	< 0,15	< 0,3	< 1,5
5 Hz (Butterworth)		< 0,0125	< 0,025	< 0,05	< 0,2
200 Hz (Bessel)		< 0,9	< 1,75	< 3,5	-
40 Hz (Bessel)		< 0,075	< 0,15	< 0,3	< 1,5
1,25 Hz (Bessel)	< 0,0125	< 0,025	< 0,05	< 0,2	
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K					
Sensibilité	%	0,1			
Zéro	%	0,05			
Raccordement de capteur		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ⁶⁴⁾			
Largeur	mm	20,3 (4 U)			

⁶²⁾ Utiliser des câbles de liaison ayant une section de conducteur $\geq 0,25 \text{ mm}^2$!

⁶³⁾ Distance de 100 m maximum entre la platine de raccordement et le module T-ID / TEDS

⁶⁴⁾ Numéro de commande HBK 2-9278.0293

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP814Bi					
Classe de précision		0,1 ⁶⁵⁾			
Erreur de linéarité	%	0,05			
Tension d'alimentation du pont ($\pm 5 \text{ V}$)	V	5	2,5	1	0,5
Capteurs		8 quarts de pont de jauges en câblage 3 fils			
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m	200 ^{66), 67)}			
Résistances de complément internes	Ω	120, 350, 700, 1000 ⁶⁸⁾			
Étendues de mesure	mV/V	± 8	± 16	± 40	± 80
Bande passante	Hz	500 (-1 dB)			
Signal de contrôle (shunt)	mV/V	env. 1 (pour 350 Ω)			
Bruit pour quart de pont de 350 Ω pour le filtre passe-bas sélectionné	$\mu\text{V}/V_{c-c}$				
500 Hz (Butterworth)		< 1,25	< 3,25	< 6,5	-
80 Hz (Butterworth)		< 0,15	< 0,325	< 0,75	< 1,75
5 Hz (Butterworth)		< 0,025	< 0,05	< 0,125	< 0,225
200 Hz (Bessel)		< 1,25	< 3,25	< 6,5	-
40 Hz (Bessel)		< 0,15	< 0,325	< 0,75	< 1,75
1,25 Hz (Bessel)	< 0,025	< 0,05	< 0,125	< 0,225	
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K					
Sensibilité	%	0,1			
Zéro	%	0,1			
Raccordement de capteur		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ⁶⁹⁾			
Largeur	mm	20,3 (4 U)			

⁶⁵⁾ L'effet de l'erreur due à des résistances de câble asymétriques n'est pas pris en compte dans la classe de précision.

⁶⁶⁾ Utiliser des câbles de liaison ayant une section de conducteur $\geq 0,25 \text{ mm}^2$!

⁶⁷⁾ Distance de 100 m maximum entre la platine de raccordement et le module T-ID / TEDS

⁶⁸⁾ Option

⁶⁹⁾ Numéro de commande HBK 2-9278.0293

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP815i					
Classe de précision		0,1 ^{70), 71), 72)}			
Erreur de linéarité	%	0,05			
Tension d'alimentation du pont ($\pm 5\%$)	V	5	2,5	1	0,5
Capteurs		8 quarts de pont de jauges en câblage 4 fils 8 demi-pont de jauges en câblage 5/6 fils 8 pont complet de jauges en câblage 6 fils			
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m	200 ⁷³⁾			
Résistances de complément internes	Ω	120, 350, 700, 1000 ⁷⁴⁾			
Impédance du capteur					
Demi-pont et pont complet de jauges	Ω	330...4000	160...4000	120...4000	120...4000
Étendues de mesure	mV/V	± 8	± 16	± 40	± 80
Bande passante	Hz	1000 (-1 dB)			
Signal de contrôle (shunt)	mV/V	1,0078 \pm 0,1 % (pour 350 Ω)			
Bruit pour pont complet de 350 Ω pour le filtre passe-bas sélectionné					
500 Hz (Butterworth)	$\mu\text{V}/V_{c-c}$	< 4	< 8	< 20	40
80 Hz (Butterworth)		< 0,6	< 1,2	< 3	< 6
5 Hz (Butterworth)		< 0,1	< 0,2	< 0,5	< 1
200 Hz (Bessel)		< 4	< 8	< 20	40
40 Hz (Bessel)		< 0,6	< 1,2	< 3	< 6
1,25 Hz (Bessel)		< 0,1	< 0,2	< 0,5	< 1
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K					
Sensibilité	%	0,1			
Zéro	%	0,1 ⁷¹⁾			
Raccordement de capteur		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ⁷⁵⁾			
Largeur	mm	20,3 (4 U)			

⁷⁰⁾ 0,2 en cas de rayonnement selon EN 61000-4-3:1996 + A1:1998

⁷¹⁾ 0,2 avec alimentation 5 V

⁷²⁾ S'il est impossible de mettre à zéro, les classes de précision sont les suivantes : 0,2 pour $R_{\text{capteurs}} > 2 \text{ k}\Omega$ et 0,3 pour $R_{\text{capteurs}} > 3 \text{ k}\Omega$.

⁷³⁾ Distance de 100 m maximum entre la platine de raccordement et le module T-ID / TEDS

⁷⁴⁾ Option

⁷⁵⁾ Numéro de commande HBK 2-9278.0293

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP836i					
Classe de précision		0,1			
Erreur de linéarité	%	0,05			
Tension d'alimentation du pont ($\pm 5\%$)	V	5			
Capteurs		8 potentiomètres en câblage 5 fils ou 8 sources de tension à alimentation active			
Longueur de câble admissible entre capteur et platine de raccordement	m	200 ^{76), 77)}			
Impédance du capteur	Ω	190 ... 5000			
Étendues de mesure					
Capteurs potentiométriques	mV/V	± 500			
Capteurs actifs ⁷⁸⁾	V	± 10			
Bande passante	Hz	500 (-1 dB)			

Module amplificateur multivoie ML801B avec platine de raccordement AP836i		
Bruit pour le filtre passe-bas sélectionné		
500 Hz (Butterworth)	mV/V _{c-c}	< 0,5
80 Hz (Butterworth)		< 0,05
5 Hz (Butterworth)		< 0,01
200 Hz (Bessel)		< 0,5
40 Hz (Bessel)		< 0,05
1,25 Hz (Bessel)		< 0,01
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K		
Sensibilité	%	0,1
Zéro	%	0,05
Raccordement de capteur		Connecteur SUB-D, 25 broches, DB-25P ⁷⁹⁾
Largeur	mm	20,3 (4 U)

76) Utiliser des câbles de liaison ayant une section de conducteur $\geq 0,25 \text{ mm}^2$!

77) Distance de 100 m maximum entre la platine de raccordement et le module T-ID / TEDS

78) Alimentation réglable sur 5 V, 10 V par le panneau de commande et d'affichage ou par logiciel.

79) Numéro de commande HBK 2-9278.0293

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES POUR MODULES SPÉCIAUX

Carte de communication ML71B avec platine de raccordement AP71 (Bus CAN)									
Interface CAN									
Nombre d'interfaces CAN		2							
Protocole		CAN 2.0B							
Débit en bauds	Baud	10 k	20 k	50 k	125 k	250 k	500 k	667 k	1 M
Longueur de câble	m	1000	1000	1000	500	250	100	50	25
Connexion bus matérielle commutable individuellement pour chaque interface CAN		Standard High SPEED ISO 11898-24V Fault Tolerant Low Speed							
Technique de connexion		2 x SUB-D, 9 broches, DE-9, isolées galvaniquement individuellement de l'alimentation et de la masse de mesure							
Enregistrement de valeurs de mesure									
Nombre de signaux enregistrables / à envoyer		128 maxi. par module ⁸⁰⁾ Signaux par seconde							
		25	50	100	400	1200			
Nombre de signaux maxi. (signaux 16 bits avec 4 signaux par message)		128	72	36	8 ⁸¹⁾	1 ... 8 ⁸²⁾			
Base de données avec informations de paramétrage via les signaux CAN		2 (une base de données par interface CAN)							
Taille de la base de données	Octets	2 x 100 k							
Sauvegarde des bases de données		Non volatile dans la mémoire Flash de la carte ML71B							
Sortie analogique									
La sortie analogique peut représenter au choix l'un des 128 signaux d'entrée maxi.									
Tension nominale	V	± 10 asymétrique							
Résistance de charge admissible	k Ω	> 5							
Résistance interne	Ω	< 5							
Erreur de linéarité	%	0,05							

Carte de communication ML71B avec platine de raccordement AP71 (Bus CAN)		
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K		
Sensibilité	%	< 0,08
Zéro	mV	3
Mécanique		
Largeur	mm	20,3 (4 U)

80) 256 voies maxi. par CP42, 512 voies maxi. par CP52

81) En cas de fonctionnement avec plus de 8 voies secondaires

82) En cas de fonctionnement comme appareil à 8 voies

Carte de communication ML74B avec platine de raccordement AP74 (CANHEAD)		
Interface		
Protocole		CAN 2.0B
Débit en bauds	kBaud	250 ou 500
Longueur maximale du bus		Voir Caractéristiques techniques CANHEAD
Technique de connexion		Connecteur mâle M12 à 5 pôles pour données et alimentation (conformément à la spécification DEVICENET)
Enregistrement de valeurs de mesure		
Nombre maximal de modules CANHEAD par carte		12
Nombre de voies secondaires par carte		10 ... 120 ⁸³⁾
Vitesse de mesure maximale par ligne CANHEAD ⁸⁴⁾	éch/s	3000 ou 6000
Alimentation CANHEAD		
Courant de coupure	A	2
Coupure en cas de courant de fuite	A	0,1
Largeur	mm	20,3 (4 U)

83) 256 voies maxi. par CP42 et CP52, l'association du CP52 avec le bloc d'alimentation secteur NT040 permet d'utiliser jusqu'à 512 voies

84) Dépend du débit binaire, voir le manuel d'emploi et les caractéristiques techniques CANHEAD

Carte de communication ML77B avec platine de raccordement AP77 (Profibus-DP)		
Interface Profibus-DP		
Protocole		Profibus-DP esclave, selon DIN 19245-3
Débit en bauds	Baud	9,6 k ... 12 M
Numéro d'identification Profibus		04A9 (hexadécimal)
Isolation de potentiel	V	500
Technique de connexion		SUB-D, 9 broches, DE-9
Transfert de données		
Formats pris en charge		Integer 4 octets Integer 2 octets Float 4 octets (IEEE) Float 4 octets (Siemens) Valeurs brutes 4 octets Valeurs brutes 2 octets
Vitesse de transfert sur le Profibus		
Float ; 24 signaux	Hz	2400
Float ; 48 signaux	Hz	1200
Integer 32 bits ; 32 signaux	Hz	2400
Integer 16 bits ; 48 signaux	Hz	2400
Integer 16 bits ; 88 signaux	Hz	1200
Integer 16 bits ; 120 signaux	Hz	800

Carte de communication ML77B avec platine de raccordement AP77 (Profibus-DP)		
Taux de réactualisation des valeurs de mesure avec 15 voies et 1 signal/voie	1/s	1200
Mécanique		
Largeur	mm	20,3 (4 U)

Module d'E/S multivoie ML78B avec platine de raccordement AP75		
Sorties analogiques		
Nombre maxi. de sorties analogiques		2 (les 2 sorties sont filtrables, et 1 est en plus accessible sur la face avant du ML78B)
Séparation galvanique	V	-
Vitesse de réactualisation des sorties analogiques	Hz	2400
Résolution conversion N/A	bits	16
Systèmes de masse		1, isolé des systèmes de masse num.
Tension nominale	V	±10 asymétrique
Résistance de charge admissible	kΩ	≥ 5
Résistance interne	Ω	< 5
Dérive à long terme (sur 48 h)	mV	< 3
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K		
Signal de sortie	%	< 0,08
Zéro	mv	< 3
Entrées numériques		
Nombre maxi. d'entrées numériques		8 (16) ⁸⁵⁾
Plage de tension d'entrée	V	0 ... 30 (nominal 0 ... 24)
Séparation galvanique	V	500
Potentiel Bas	V	< 5
Potentiel Haut	V	> 10
Systèmes de masse		1, isolé de la sortie numérique
Fonctions de contrôle pour groupes de voies MGCplus		Activation/désactivation de l'autocalibrage; mise à zéro; tarage; suppression/retention de la valeur de crête; synchronisation du générateur de courbes interne
Sorties numériques		
Nombre maxi. de sorties numériques		8 (16) ⁸⁵⁾
Plage de tension de sortie	V	0 ... 30 (nominal 0 ... 24)
Courant de sortie	A	0,5
Courant de court-circuit	A	1,5
Séparation galvanique	V	500
Temps de réponse (pas pour le mode "externe")	ms	< 4
Systèmes de masse		1, isolé des entrées numériques
Alimentation	V	18 ... 30 (nom. 24) ; externe
Fonctions pouvant être affectées aux sorties		<ul style="list-style-type: none"> - Combinaison de valeurs limites de 120 voies MGCplus maxi. - Signal d'acquiescement pour l'entrée - Mise à 1 par commande logicielle externe - Message de débordement pour groupes de voies de mesure
Générateur de courbes		
Nombre maxi. de formes de courbes		10
Vitesse de réactualisation (réglable par voie)	Hz	1 ; 2 ; 5 ; 10 ; 20 ; 50 ; 100 ; 200 ; 600 ; 1200 ; 2400

Module d'E/S multivoie ML78B avec platine de raccordement AP75		
Nombre maxi. de points de la courbe		≤ 128 000, enregistrable de façon permanente dans la mémoire Flash
Mécanique		
Technique de connexion		Borniers à vis enfichables
Configurations de platines de raccordement autorisées		1 x AP78 / 1 x AP75 / 1 x AP78 et 1 x AP75 / 2 x AP75 ⁸⁶⁾
Largeur	mm	20,3 (4 U)

⁸⁵⁾ En cas d'utilisation de 2 platines de raccordement AP75 : 16 entrées numériques et 16 sorties numériques

⁸⁶⁾ Sur chacune des deux platines de raccordement, les deux sorties analogiques V₀₁ et V₀₂ sont disponibles

Module d'E/S multivoie ML78B avec platine de raccordement AP78		
Sorties analogiques		
Nombre maxi. de sorties analogiques		10 (2 sorties filtrables, dont 1 accessible en plus sur la face avant du ML78B)
Séparation galvanique	V	200 ⁸⁷⁾
Vitesse de réactualisation des sorties analogiques	Hz	2400
Résolution conversion N/A	bits	16
Systèmes de masse		2 ⁸⁸⁾
Tension nominale	V	±10 asymétrique
Résistance de charge admissible	kΩ	≥ 5
Résistance interne	Ω	< 5
Dérive à long terme (sur 48 h)	mV	< 3
Influence de la température ambiante pour changement de 10 K		
Signal de sortie	%	< 0,08
Zéro	mv	< 3
Générateur de courbes		
Nombre maxi. de formes de courbes		10
Vitesse de réactualisation (réglable par voie)	Hz	1 ; 2 ; 5 ; 10 ; 20 ; 50 ; 100 ; 200 ; 600 ; 1200 ; 2400
Nombre maxi. de points de la courbe		≤ 128 000, enregistrable de façon permanente dans la mémoire Flash
Mécanique		
Technique de connexion		SUB-D, 25 broches, DB-25P
Configurations de platines de raccordement autorisées		1 x AP78 / 1 x AP75 / 1 x AP78 et 1 x AP75 / 2 x AP75 ⁸⁹⁾
Largeur	mm	20,3 (4 U)

⁸⁷⁾ Les sorties filtrables numériquement ne sont pas isolées galvaniquement !

⁸⁸⁾ Système de masse pour 2 sorties analogiques filtrables numériquement et 1 système de masse pour les 8 sorties analogiques restantes

⁸⁹⁾ Sur chacune des deux platines de raccordement, les deux sorties analogiques V₀₁ et V₀₂ sont disponibles

Panneau de commande et d'affichage AB22A	
Affichage de l'AB22A	Écran LCD rétro-éclairé, résolution d'affichage 192x64 pixels
Bloc de touches	Bloc de 10 touches (alphanumériques), 4 touches de fonction, touches curseurs et 5 touches de dialogue. Toutes les touches sont des touches à effleurement avec de vraies touches dessous.
Mot de passe	Il est possible de protéger certains niveaux de commande par un mot de passe.
Dialogue	Langues disponibles : allemand/anglais/français/espagnol
Formats d'affichage	1, 3, 6 valeurs mesurées ; graphique ty, xy ; état des seuils ; état d'enregistrement

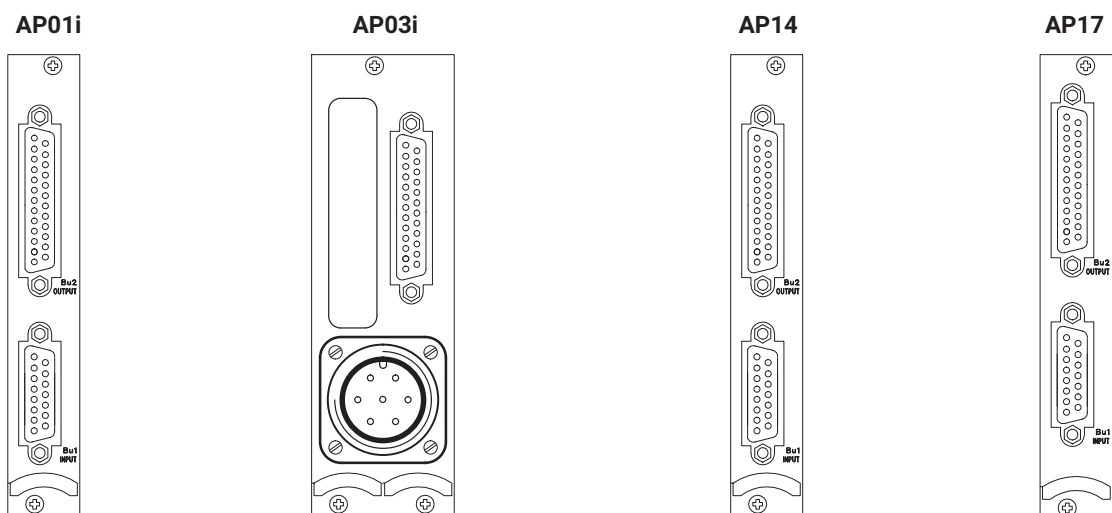
Processeur de communication CP52				
Interfaces avec le PC		Isolation de potentiel	Technique de connexion	Débit binaire
Ethernet (2 interfaces indépendantes)		500 V	RJ45	100 Mbit
Enregistrement de données autonome				
Mémoire de masse ⁹⁰⁾ USB (FAT32)		Non	USB Host	480 Mbit (USB 2.0)
Vitesse de transfert des données ⁹¹⁾				
Ethernet et USB	kéch/s		307,2	
Contacts d'E/S				
Isolation de potentiel	V DC		250 ⁹²⁾	
Technique de connexion 2 x In, 2 x Out, 24 V, GND			Bornier à vis (longueur de câble < 30 m)	
Niveau de tension d'entrée BAS	V		0 ... 5	
Plage de tension d'entrée HAUT	V		10 ... 24	
Courant d'entrée typ., niveau HAUT = 24 V	mA		12	
Courant d'entrée typ., niveau HAUT = 10 V	mA		3	
Niveau de sortie actif Haut pour 0 A			Alimentation du niveau moins 1,5 V	
Niveau de sortie actif Haut pour 0,5 A			Alimentation du niveau moins 3 V	
Alimentation (externe)	V		24 (11 ... 30)	
Courant de sortie maxi.	A		0,5	
Courant de court-circuit, typ.	A		0,6	
Durée de court-circuit			Illimitée	
Largeur	mm		60,9 (12 U)	

⁹⁰⁾ Longueur de câble ≤ 5 m, rallonge non autorisée

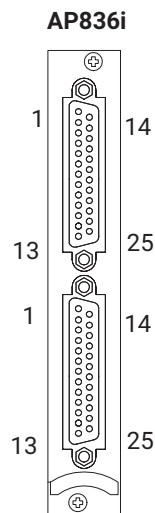
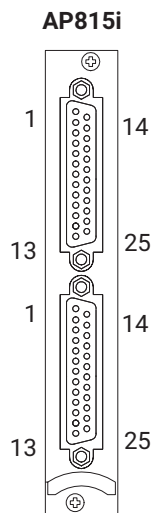
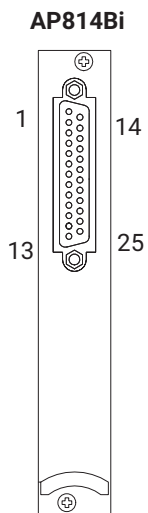
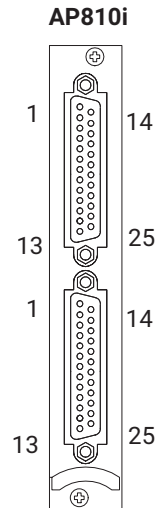
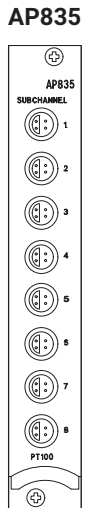
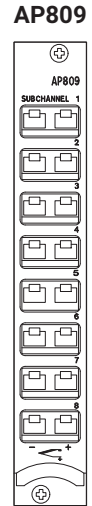
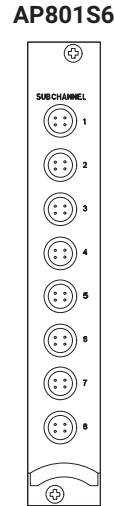
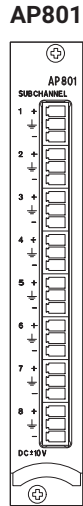
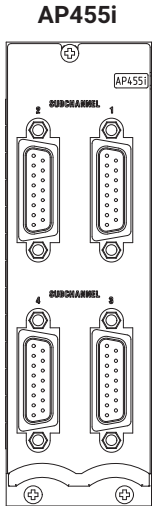
⁹¹⁾ 128 voies avec 2,4 kéch/s, 16 voies avec 19,2 kéch/s ou mélange des deux

⁹²⁾ À partir de la version matérielle 1.01, pour la version matérielle 1.0, on a 50 V

PLATINES DE RACCORDEMENT POUR AMPLIFICATEURS MONOVOIES



PLATINES DE RACCORDEMENT POUR AMPLIFICATEURS MULTIVOIES

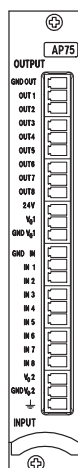


PLATINES DE RACCORDEMENT POUR MODULES SPÉCIAUX

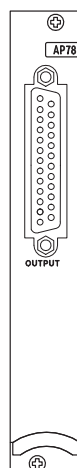
AP74



AP75



AP78



Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
www.hbkworld.com · info@hbkworl.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.