

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PME - MP55..., MP60...

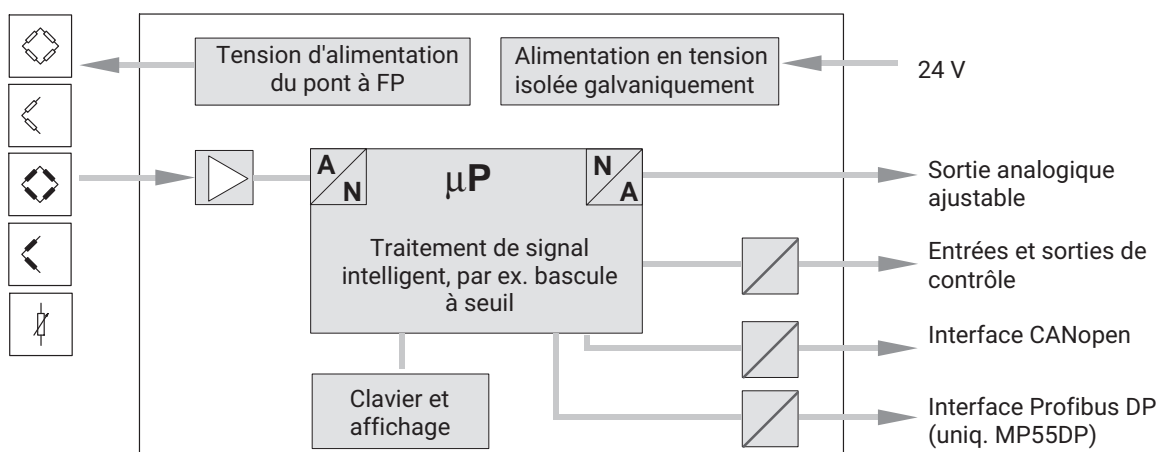
Appareils de mesure électroniques industriels

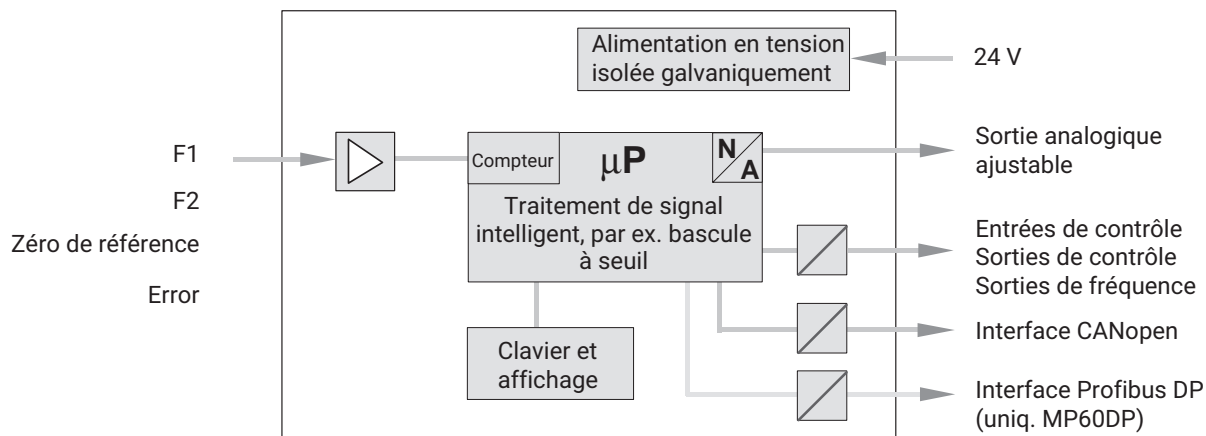
CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- MP55 : amplificateur à fréquence porteuse à haute immunité au bruit pour demi-ponts et ponts complets de jauges, demi-ponts et ponts complets inductifs et capteurs LVDT
- Classe de précision 0,1
- MP60 : amplificateurs de fréquence pour capteurs de vitesse de rotation et couplemètres HBK
- Classe de précision 0,01
- Les deux sont librement ajustables et disposent d'une sortie analogique, d'E/S numériques, d'une interface CAN et d'une interface PROFIBUS en option
- Boîtier alu robuste pour montage sur rail DIN



SYNOPTIQUE MP55/MP55DP





CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MODULE MONOVOIE : MP55

Module monovoie		MP55		
Classe de précision		0,1		
Tension d'alimentation	V _{C.C.}	24 ; séparation galvanique du système de mesure (typ. 500 V _{C.C.})		
Plage de tension d'alimentation admissible	V _{C.C.}	18 ... 30		
Puissance absorbée maxi.	W	9		
Amplificateur				
Fréquence porteuse (±1 %)	kHz	4,8		
Tension d'alimentation du pont U_B (±5 %)	V _{eff}	5	2,5	1
Capteurs raccordables				
Demi-pont et pont complet de jauges	Ω	220...5000	110...5000	60...5000
Demi-pont et pont complet inductif, LVDT	mH	8...160	4...160	2...160
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur, maxi.	m	500		
Tension de mode commun maximale admissible	V	±5		
Réjection de mode commun	dB	120		
0...500 Hz	dB	72		
0...4800 Hz				
Tension différentielle maximale	mV	±30		
Erreur de linéarité (typ.)	%	0,025		
Bruit, pour U _B = 5 V, rapporté à l'entrée		Étendue de mesure (mV/V)		
		3	50	500
0 ... 10 Hz	µV/V _{C-C}	0,2	3	30
0 ... 500 Hz	µV/V _{C-C}	1,5	25	250
Bande passante, réglable (-1 dB)	Hz	0,05 ... 500		
Résolution d'affichage maxi.		999 999 digits à 6,67 % de la plage d'entrée de mesure		
Résolution d'affichage mini.		10 digits à 100 % de la plage d'entrée de mesure		
Sensibilités d'entrée		Bas	Moyen	Élevé
Étendues de mesure (sélectionnables par commutateurs DIP)				
pour U _B = 5 V	mV/V	0,15...3	2,5...50	25...500
pour U _B = 2,5 V	mV/V	0,3...6	5...100	50...1000
pour U _B = 1 V	mV/V	0,75...15	12,5...250	125...2500
Filtre passe-bas		Réglable jusqu'à 500 Hz par pas de 0,05 (caractéristiques de filtrage Bessel et Butterworth)		

Module monovoie		MP55		
Effet de la tension d'alimentation lors de changements dans la plage indiquée , rapporté à la PE sur le zéro sur la sensibilité	%	< 0,01		
	%	< 0,01		
Effet de la température ambiante lors d'un changement de 10 K , pour $U_B = 5 V$ sur le zéro pont complet sur le zéro demi-pont sur la sensibilité	$\mu V/V$	3 mV/V	50 mV/V	500 mV/V
	$\mu V/V$	1	10	100
	%	10	20	100
Dérive à long terme sur 48 heures Étendue de mesure 3 mV/V (30 minutes après la mise sous tension)	%	0,05	0,05	0,05
	$\mu V/V$	1		

DONNÉES DE FILTRAGE MP55

Val. nominale/Hz	fg(-1dB)/Hz	fg(-3dB)/Hz	Déphas./ms	Tps de montée (10-90%)/ms	Dépassement/%
Bessel					
500	690	780	0,1	0,5	16
200	250	315	0,4	0,9	0
100	99,5	189	0,85	1,85	0
50	50,4	97,5	1,68	3,5	0
20	20,0	39,2	4,1	8,8	0
10	9,8	19,2	8,3	17,9	0
5	4,92	9,58	16,5	36,3	0
2	1,97	3,86	41,0	90,2	0
1	0,99	1,95	81,6	179	0
0,5	0,50	0,97	164	359	0
0,2	0,20	0,39	410	898	0
0,1	0,10	0,20	820	1795	0
0,05	0,05	0,10	1640	3590	0

Val. nominale/Hz	fg(-1dB)/Hz	fg(-3dB)/Hz	Déphas./ms	Tps de montée (10-90%)/ms	Dépassement/%
Butterworth					
500	690	780	0,1	0,5	16
200	240	295	0,55	1,1	3,0
100	100,0	142,4	1,38	2,23	5,2
50	49,9	69,7	3,0	4,9	4,6
20	20,8	31,2	6,9	10,8	2,5
10	10,4	15,6	13,8	21,6	2,5
5	5,2	7,8	27,6	43,2	2,5
2	2,08	3,12	69	108	2,5
1	1,04	1,56	138	216	2,5
0,5	0,52	0,78	276	432	2,5
0,2	0,21	0,31	690	1080	2,5
0,1	0,10	0,16	1380	2160	2,5
0,05	0,05	0,08	2760	4320	2,5

Remarques

Les valeurs indiquées ont été obtenues avec un niveau de contrôle d'environ 5 % de l'étendue de mesure.

Les déphasages ont été déterminés jusqu'à la numérisation. Pour les déphasages totaux jusqu'à la sortie analogique, il faut ajouter environ 0,6 ms ; pour la sortie de l'interface, il faut tenir compte du taux de rafraîchissement respectif.

Sauf indication contraire, toutes les caractéristiques techniques sont valables pour une tension d'alimentation du pont de 5 V.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MODULE MONOVOIE : MP60

Module monovoie		MP60
Classe de précision		0,05
Tension d'alimentation	V _{C.C.}	24 ; séparation galvanique du système de mesure (typ. 500 V _{C.C.})
Plage de tension d'alimentation admissible	V _{C.C.}	18 ... 30
Puissance absorbée maxi.	W	9
Amplificateur		
Capteurs raccordables		Couplémètres HBM des séries T10F-KF1, T4WAS3, T30FN...T34FN en association avec MP07 ; T10F-SF1 et SU2 directement raccordables Codeurs rotatifs incrémentaux Sources de signaux de fréquence
Entrée		Entrées différentielles pour signaux de fréquence symétriques et asymétriques
Longueur de câble	m	70
Niveau d'entrée¹⁾		
Chaque fil à la masse de mesure	V	-5 ... +5
Amplitude du signal	V _{C-C}	> 1
Hystérésis, niveau de commutation sélectionnable par pas		V
		0,25
Niveau de déclenchement		V
		±5 (réglable par pas de 250 mV)
Impédance d'entrée²⁾ (plage des signaux d'entrée -5 ... +5 V)		kΩ
		>100
Filtre d'entrée		Filtre Glitch, désactivable
Détection du sens de rotation		Via un signal de fréquence supplémentaire en quadrature de phase
Quadruplement de fréquence		Activable
Plage d'entrée mesure de fréquence		kHz
		0,0001 ... 1
		kHz
		0,001 ... 10
		kHz
		0,02 ... 20
		kHz
		0,01 ... 100
		kHz
		0,1 ... 1 000
Comptage d'impulsions		Imp.
		0 ... 999 999
		0 ... 5 × 10 ⁶
		0 ... 1 × 10 ⁹ (par pas de 1000 impulsions)
Résolution (pour la mesure de fréquence)		%
		0,01 de la valeur mesurée
Taux d'impulsions maxi.		Imp/s
		1 000 000
Erreur de linéarité		%
		0,01
Filtre passe-bas		Hz
		Désactivable et réglable jusqu'à 500 Hz par pas de 0,05 (caractéristiques de filtrage Bessel et Butterworth)
Vitesse de mesure avec filtre désactivé		1/s
		4800

Module monovoie		MP60
Précision de calibrage	%	0,01
Dérive à long terme sur 48 heures 30 minutes après la mise sous tension	%	< 0,01
Effet de la tension d'alimentation lors de changements dans la plage indiquée, rapporté à la pleine échelle sur la sensibilité	%	0,01
Effet de la température ambiante lors d'un changement de 10 K, sur la sensibilité	%	0,01

1) Des niveaux jusqu'à ± 30 V sont autorisés et sont limités en interne à ± 5 V

2) L'impédance d'entrée pour les niveaux $> \pm 5$ V s'élève à env. 3 k Ω

DONNÉES DE FILTRAGE MP60

Val. nominale/Hz	fg(-1dB)/Hz	fg(-3dB)/Hz	Déphas./ms	Tps de montée (10-90%)/ms	Dépassement/%
Bessel					
Éteinte	800	1500	0,15	0,3	1
500	480	750	0,20	0,5	1,7
200	204	375	0,31	0,8	0
100	102	185	0,79	1,7	0
50	47,5	90,8	1,75	3,7	0
20	20,3	40,1	4,0	8,8	0
10	9,8	19,2	8,3	18,3	0
5	4,8	9,5	16,7	36,7	0
2	2,0	3,99	39,9	86,7	0
1	1,0	1,95	81,0	178	0
0,5	0,49	0,97	164	359	0
0,2	0,20	0,39	409	899	0
0,1	0,10	0,20	818	1800	0
0,05	0,05	0,10	1636	3600	0

Val. nominale/Hz	fg(-1dB)/Hz	fg(-3dB)/Hz	Déphas./ms	Tps de montée (10-90%)/ms	Dépassement/%
Butterworth					
Éteinte	800	1500	0,15	0,3	1
500	480	750	0,20	0,5	1,7
200	205	357	0,31	0,8	7,8
100	101	148	1,1	2,5	3,0
50	50,3	70,5	2,8	4,6	3,8
20	20,0	31,2	6,7	10,8	1,8
10	10,1	15,4	14,0	22,1	2,0
5	5,0	7,7	28,0	44,2	2,0
2	2,0	3,4	61,7	99,6	0,5
1	1,0	1,7	123	199	0,5
0,5	0,5	0,85	246	398	0,5
0,2	0,2	0,27	802	1254	4,7
0,1	0,1	0,14	1604	2508	4,7
0,05	0,05	0,07	3208	5016	4,7

Remarques

Les valeurs indiquées ont été obtenues avec un niveau de contrôle d'environ 5 % de l'étendue de mesure.

Les déphasages ont été déterminés jusqu'à la numérisation. Pour les déphasages totaux jusqu'à la sortie analogique, il faut ajouter environ 0,6 ms ; pour la sortie de l'interface, il faut tenir compte du taux de rafraîchissement respectif.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES DES MODULES MONOVOIES : MP55, MP60

Modules monovoies		MP55, MP60
Sortie analogique		
Tension appliquée	V	±10
Résistance de charge admissible, mini.	kΩ	10
Résistance interne, maxi.	Ω	10
Courant appliqué	mA	±20 ; 4 ... 20
Résistance de charge admissible, maxi.	Ω	500
Résistance interne, mini.	kΩ	100
La sortie analogique peut représenter les valeurs brutes, nettes, les crêtes positives et négatives et les valeurs de crête à crête.		
Plage d'ajustement sortie analogique mini.		0,17 V (0,5 V ¹⁾) à 100 % de la plage d'entrée de mesure
Plage d'ajustement sortie analogique maxi.		10 V à 3,67 % (1 % ¹⁾) de la plage d'entrée de mesure
Tension perturbatrice sur la sortie, typ.	mV _{c-c}	10
Dérive à long terme sur 48 heures (30 minutes après la mise sous tension)		
	mV	< 3
Effet de la température ambiante lors d'un changement de 10 K (influence supplémentaire par rapport à la valeur numérique)		
sur le zéro		
Tension	mV	3
Courant	μA	6
sur la sensibilité		
	%	0,05
Fonctions additionnelles		
Bascules à seuil		
Nombre		4
Niveau de référence		Valeur brute, valeur nette, valeurs de crête
Hystérésis	%	0 ... 100
Précision de réglage	%	0,0033
Temps de réponse	ms	1
Mémoires de crêtes		
Nombre		2
Fonction		Positive, négative, crête-crête
Temps de réactualisation	ms	1
Effacement de la mémoire de crêtes	ms	2
Maintien de la valeur mesurée instantanée / valeur de crête	ms	2
Temps de décroissance de la courbe enveloppe	Unité phys./s	0 à 999 999

Modules monovoies		MP55, MP60
Sorties de contrôle		
Nombre		4
Tension nominale, alimentation externe	V	24
Plage de tension d'alimentation admissible	V	18 ... 30
Courant de sortie maxi.	A	0,5 / 0,1 ¹⁾
Courant de court-circuit, typ.	A	0,8 / 0,2 ¹⁾
Durée de court-circuit		Illimitée
Tension d'isolement typ.	V _{c.c.}	500
Fonctions		
Sortie 1		Au choix : Seuil1 ... Seuil4, erreur ²⁾ , arrêt, signal F1 ¹⁾ (typ. jusqu'à 300 kHz), impulsion de comptage (largeur de 1,6 µs) ¹⁾
Sortie 2		Au choix : Seuil1 ... Seuil4, erreur ²⁾ , arrêt, signal F2 ¹⁾ (typ. jusqu'à 300 kHz), sens de rotation ¹⁾
Sortie 3, sortie 4		Au choix : Seuil1 ... Seuil4, erreur ²⁾
Entrées de contrôle		
Nombre		4
Fonctions		Tarage, mise à zéro, crête/valeur instantanée, choix du bloc de paramètres, shunt ¹⁾
Plage de tension d'entrée, BAS	V	0 ... 5
Plage de tension d'entrée, HAUT	V	10 ... 30
Courant d'entrée, typ., niveau HAUT = 24 V	mA	12
Tension d'isolement typ.	V _{c.c.}	500
Mémoire des paramètres (EEPROM)		4 (plus réglage d'usine)
Interface		
Vitesse de mesure, approx.		1000 valeurs mesurées/s maxi.
Protocole		CAN 2.0B ; compatible CAL/CANopen selon ISO11898
Connexion bus matérielle		
Débit en bauds	kbits/s	1000, 500, 250, 125, 100, 50, 20, 10
Longueur de câble maxi.	m	25, 100, 250, 500, 600, 1000, 1000, 1000
Affichage		
Type		2 lignes, 8 digits, alphanumérique, LCD
Clavier		Clavier à 3 touches sensibles pour la commande
Plage nominale de température	°C	0 ... 50
Plage d'utilisation en température	°C	-20 ... +50
Plage de température de stockage	°C	-20 ... +70
Degré de protection		IP20
Dimensions, hors tout (L x H x P)		mm
		59 x 150 x 152
Poids approx.		g
		750
Effort mécanique applicable (essai selon DIN IEC 60068, partie 2-6)		
Oscillations (30 min. dans chaque direction)	m/s ²	25 (5 ... 65 Hz)
Chocs (3 fois dans chaque direction ; durée des chocs 11 ms) (essai selon DIN IEC 60068, partie 2-27)		
	m/s ²	200

¹⁾ Pour MP60 uniquement

²⁾ Les erreurs sont émises sur la sortie numérique en cas d'erreur de calibrage initial, d'erreur matérielle, d'erreur du convertisseur A/N, d'erreur brute, d'erreur nette, d'erreur de sortie analogique, de dépassement de l'étendue de mesure ou d'erreur d'émission CAN.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'INTERFACE PROFIBUS MP55DP, MP60P

Caractéristiques techniques identiques à celles de l'appareil de base, interface Profibus DP en plus

Modules monovoies		MP55, MP60
Protocole		Esclave Profibus DP, selon DIN 19245- 3
Débit en bauds, maxi.	Mbauds	12
Adresse de nœud		3 - 123, réglable par clavier
Numéro d'identification Profibus		04CF (hex) ¹⁾
Données de configuration	octets	5
Données de paramètre, maxi.	octets	6 (+7 octets norme DP)
Données d'entrée, maxi.	octets	26
Données de sortie, maxi.	octets	18
Temps d'actualisation des données d'entrée	ms	1 ms pour 1 valeur mesurée, sinon < 3,4 ms
Temps d'actualisation des données de sortie	ms	< 10 (tarage, mise à zéro, niveau de valeur limite) ; < 1 s (blocs de paramètres)
Données de diagnostic		1 octet pour la version, 4 octets pour le diagnostic du module
Raccordement Profibus		Connecteur Sub-D à 9 pôles (DIN 19245-3), isolé galvaniquement de l'alimentation et de la masse de mesure
Bus CAN (vitesse PDO), maxi.	Val./s	20
Tension d'alimentation	V	24 (18 ... 30)
Courant d'alimentation	mA	env. 320

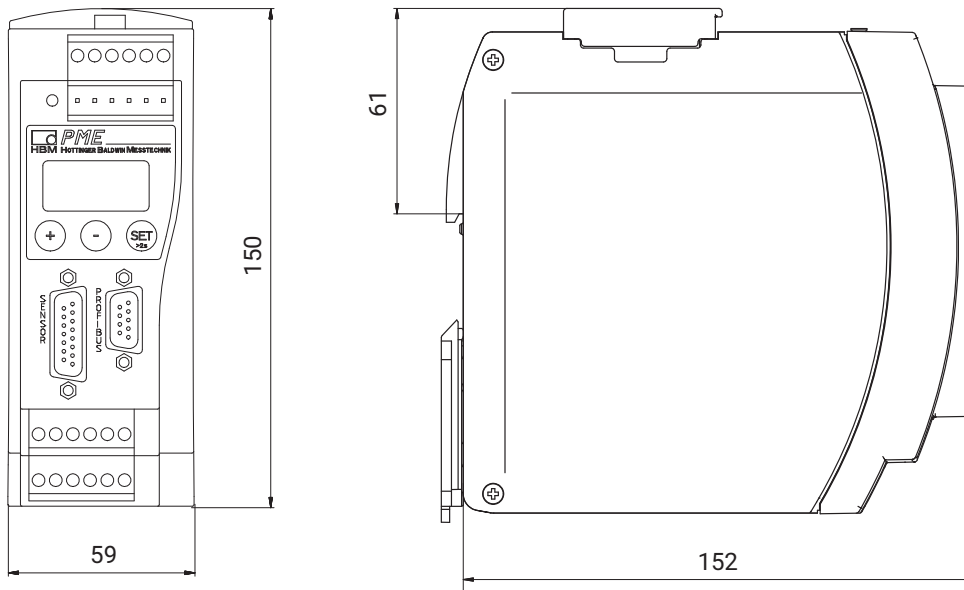
¹⁾ 00B2 (hex) pour MP55DP ; 0466 (hex) pour MP60DP

MODULE MONOVOIE MP55IBS

Caractéristiques techniques identiques à celles de l'appareil de base, interface Interbus-S en plus

Module monovoie		MP55IBS
Protocole		Esclave Interbus-S, selon IEC 61158
Débit en bauds	kbits/s	500 (possibilité de souder 2 MBit/s via des résistances)
Mode de fonctionnement		Bus à distance 2 fils
Données d'entrée, maxi.	octets	20
Données de sortie, maxi.	octets	20
Temps d'actualisation des données d'entrée	ms	< 1 (4 octets de données, Step 1)
Temps d'actualisation des données de sortie	ms	< 10 (tarage, mise à zéro) < 100 (niveau de valeur limite) < 500 (blocs de paramètres)
PCP		Pas pris en charge
Bus CAN (vitesse PDO), maxi.	Val./s	20
Tension d'alimentation MP55IBS	V	24 (18 ... 30)
Courant d'alimentation (à 24 V)	mA	env. 300
Connexion Interbus-S		Embase femelle DB à 15 pôles Câble en Y pour le raccordement à deux connecteurs mâles D-SUB 9 pôles Entrées isolées galvaniquement de l'alimentation et de la masse de mesure

DIMENSIONS DES MODULES PME



ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

Module PME

Bornes à fiche pour alimentation en tension / CAN et entrées/sorties numériques

	N° de commande HBM	N° de commande Phoenix
1 x alimentation/CAN	3-3312.0426	MV STBW 2,5/6-ST-5,08
1 x entrée numérique	3-3312.0427	MV STBW 2,5/6-ST-5,08
1 x sortie numérique	3-3312.0428	MV STBW 2,5/6-ST-5,08

Connecteur femelle pour câble nappe 10 pôles

La documentation complète et l'assistant PME pour le paramétrage et la commande des modules (vous pouvez également obtenir gratuitement l'assistant actuel sur <http://www.hbm.com/support>).

ACCESSOIRES

Connecteur mâle Sub-D à 15 pôles pour capteur
Setup-Toolkit (convertisseur d'interface USB/CAN)

N° de commande : 1-CON-P1024

N° de commande : 1-PME-Setup-USB

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@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.