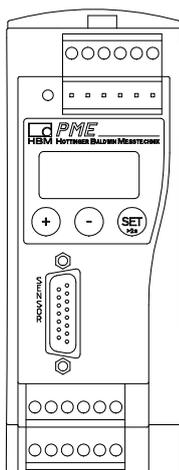




Electronique de mesure industrielle

PME

Caractéristiques techniques module mono-voie : MP30



Classe de précision		0,03	
Tension d'alimentation	V _{C.C.}	24 ; isolat. de potentiel du système de mesure (500 V _{C.C.} , typ.)	
Plage de tension d'alimentation admissible	V _{C.C.}	18...30	
Puissance absorbée, max.	W	9	
Amplificateur			
Fréquence porteuse (± 1 %)	Hz	600	
Tension d'alimentation du pont U_P (± 5 %)	V _{eff}	5	2,5 ¹⁾
Capteurs de mesure raccordables Pont complet de jauges	Ω	60...5000	
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur, max.	m	500	
Tension de mode commun maximale admissible	V	± 5	
Réjection de mode commun			
0...60 Hz	dB	> 120	
0...600 Hz	dB	> 94	
Ecart de linéarité (type), étendue de mesure 2 mV/V	%	0,02	
Tension de bruit pour U _P =5 V, rapportée à l'entrée, étendue de mesure ± 3 mV/V			
0...1 Hz	μV/V _{C.C.}	0,05	
0...20 Hz	μV/V _{C.C.}	0,2	
Bande passante, réglable (-1 dB)	Hz	0,05...20	
Résolution max. de l'affichage		999 999 digits pour 6,67 % de l'échelle d'entrée	
Résolution min. de l'affichage		10 digits pour 100 % de l'échelle d'entrée	
Sensibilité d'entrée	mV/V	0,15 ... 3	
Echelles (ajustables par ponts enfichables)			
pour U _B =5 V	mV/V	0,15 ... 3	
pour U _B =2,5 V	mV/V	0,3 ... 6	
Filtre passe-bas	Hz	0,05...20	
		Réglable par paliers de 0,05 à 20 Hz (caractéristiques de filtrage Bessel et Butterworth)	
Influence de la tension de fonctionnement lors de variations dans la plage indiquée, par rapport à la valeur finale			
sur le point zéro	%	< 0,01	
sur la sensibilité de mesure	%	< 0,01	
Influence de la température ambiante pour variation de 10 K			
sur le point zéro	μV/V	avec Autocal 0,1	sans Autocal 0,5
sur la sensibilité de mesure	%	0,01 typ. ; 0,02 max.	0,05
Dérive à long terme sur 48 h Etendue de mesure 3 mV/V (30 min. après la mise en marche)	μV/V	< 0,2	< 2

¹⁾ avec des barrières Zener pour protection anti-déflagrante

Données des filtres

MP30

Bessel

Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
20	18.5	36.0	4.3	10.0	0
10	9.8	19.3	8.2	18.3	0
5	4.9	9.6	16.4	36.6	0
2	2.1	4.1	38.7	86.4	0
1	1.0	1.99	79.3	175	0
0.5	0.50	0.97	160	359	0
0.2	0.20	0.39	400	898	0
0.1	0.10	0.20	800	1795	0
0.05	0.05	0.10	1600	3590	0

Butterworth

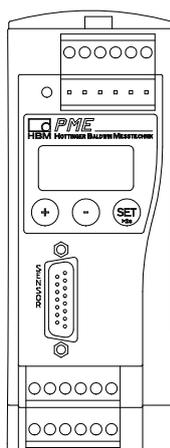
Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
20	19.5	26.2	7.8	12.8	6.8
10	9.8	15.5	13.5	21.8	1.7
5	4.9	7.7	27	43.6	1.7
2	1.96	3.1	67	109	1.7
1	0.98	1.55	135	218	1.7
0.5	0.49	0.77	270	436	1.7
0.2	0.2	0.3	670	1090	1.7
0.1	0.1	0.16	1350	2180	1.7
0.05	0.05	0.08	2700	4360	1.7

Notes

Les retards ont été déterminés jusqu'à la numérisation. Pour les retards totaux jusqu'à la sortie analogique requiert ajouter environ 4,5 ms ; pour la sortie d'interface requiert tenir compte du temps de réactualisation respectif.

Si pas autrement spécifié, tous les caractéristiques techniques s'appliquent à une tension d'alimentation du pont de 5 V.

Caractéristiques techniques module mono-voie : MP55



Classe de précision		0,1		
Tension d'alimentation	V _{C.C.}	24; isolation de potentiel du système de mesure (500 V _{C.C.} , typ.)		
Plage de tension d'alimentation admissible	V _{C.C.}	18...30		
Puissance absorbée, max.	W	9		
Amplificateur				
Fréquence porteuse (± 1 %)	kHz	4,8		
Tension d'alimentation du pont U_B (± 5 %)	V _{eff}	5	2,5	1
Capteurs de mesure raccordables				
Ponts et demi-ponts à jauge d'extensométrie	Ω	220...5000	110...5000	60...5000
Ponts et demi-ponts inductifs, LVDT's	mH	8...160	4...160	2...160
Longueur de câble admissible entre capteur et amplificateur, max.		m		
Tension de mode commun maximale admissible		V		
Réjection en mode commun				
0...500 Hz	dB	120		
0...4800 Hz	dB	72		
Tension différentielle maximale		mV		
Erreur de linéarité (typ.)		%		
		0,025		
Tension de bruit, pour U_B=5 V, relative à l'entrée		Echelle (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
Plage des fréquences de mesure, réglable (-1 dB)		Hz		
Résolution max. de l'affichage		999999 digits pour 6,67 % de l'échelle d'entrée		
Résolution min. de l'affichage		10 digits pour 100 % de l'échelle d'entrée		
Sensibilités d'entrée		basse moyenne élevée		
Echelles (ajustables par ponts enfichables)				
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 par paliers de 0,05 à 500 Hz (Caractéristiques de filtre Bessel et Butterworth)		
Influence de la tension de fonctionnement lors de variations dans la plage indiquée, par rapport à la pleine échelle				
sur zéro	%	< 0,01		
sur la sensibilité de mesure	%	< 0,01		
Influence de la température ambiante lors d'une variation de 10 K, pour U_B=5 V				
sur zéro du pont complet	μV/V	3 mV/V	50 mV/V	500 mV/V
sur zéro du demi-pont	μV/V	1	10	100
sur la sensibilité de mesure	%	10	20	100
Dérive en longue durée sur 48 hrs.				
Echelle 3 mV/V (30 min. après la mise en marche)	μV/V	0,05	0,05	0,05
		1		

Données des filtres

MP55

Bessel

Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
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

Butterworth

Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
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

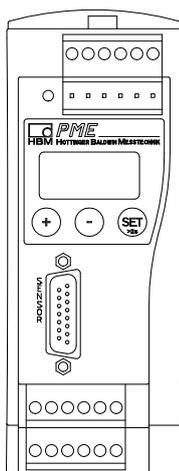
Notes

Les valeurs spécifiées ont été déterminées à une modulation d'environ 5 % de l'étendue de mesure.

Les retards ont été déterminés jusqu'à la numérisation. Pour les retards totaux jusqu'à la sortie analogique requiert ajouter environ 0,6 ms ; pour la sortie d'interface requiert tenir compte du temps de réactualisation respectif.

Si pas autrement spécifié, tous les caractéristiques techniques s'appliquent à une tension d'alimentation du pont de 5 V.

Caractéristiques techniques module mono-voie : MP60



Classe de précision		0,05
Tension d'alimentation	V _{C.C.}	24; Isolation de potentiel du système de mesure (500 V _{DC} , typ.)
Plage de tension d'alimentation admissible	V _{C.C.}	18...30
Puissance absorbée, max.	W	9
Amplificateur		
Capteurs de mesure raccordables		Couplemètres à arbre de torsion HBM des séries T10F-KF1, T4WAS3, T30FN...T34FN associés au module MP07; T10F-SF1 et SU2 peuvent être raccordés directement Transmitter Sources de signal de fréquence
Entrée		Entrées différentielles pour signaux de fréquence symétriques et asymétriques
Longueur de câble	m	70
Niveau d'entrée¹⁾ Câbles mis à la terre du système Amplitude du signal	V V _{c.c.}	-5 ... +5 > 1
Hystérésis	V	0,25
Niveau trigger	V	± 5 (réglable par échelons de 250 mV)
Impédance d'entrée²⁾ (niveau d'entrée -5... +5 V)	kΩ	>100
Filtre d'entrée		Filtre Glitch, peut être désactivé
Détection du sens de rotation		via signal de fréquence en quadrature de phase supplémentaire sur F2
Multiplication par quatre de la fréquence Plage d'entrée Mesure de fréquence		peut être activée
	kHz	0,0001...1
	kHz	0,001...10
	kHz	0,02...20
	kHz	0,01...100
	kHz	0,1...1000
Comptage d'impulsions	Imp.	0...999999 0...5 x 10 ⁶
		0...1 x 10 ⁹ (Kilo-Impuls-Schritte)
Résolution (pour la mesure de fréquence)	%	0,01 de la valeur de mesure
Vitesse d'impulsion maximale	Imp./s	1 000 000
Ecart de linéarité	%	0,01
Filtre passe bas	Hz	peut être désactivé et réglé par paliers de 0,05 à 500 Hz (caractéristiques de filtrage Bessel et Butterworth)
Vitesse de mesure, filtre désactivé	1/s	4800
Précision de calibrage	%	0,01
Dérive à long terme sur 48 h (30 minutes après la mise en marche)	%	<0,01
Influence de la tension d'alimentation lors de variations dans la plage indiquée (par rapport à la valeur finale) sur sensibilité de mesure	%	0,01
Influence de la température ambiante lors d'une variation de 10 K sur sensibilité de mesure	%	0,01

¹⁾ Les niveaux jusqu'à ± 30 V sont admissibles et sont limités en interne à ± 5 V

²⁾ L'impédance d'entrée pour un niveau de > ± 5 V est d'env. 3 kΩ

Données des filtres

MP60

Bessel

Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
Aus	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

Butterworth

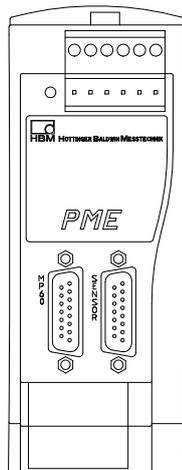
Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
Aus	800	1500	0.15	0.3	1
500	480	750	0.20	0.5	1.7
200	205	357	0.31	0.8	7.8
100	101	148	1.1	2.5	3.0
50	50.3	70.5	2.8	4.6	3.8
20	20.0	31.2	6.7	10.8	1.8
10	10.1	15.4	14.0	22.1	2.0
5	5.0	7.7	28.0	44.2	2.0
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

Notes

Les valeurs spécifiées ont été déterminées à une modulation d'environ 5 % de l'étendue de mesure.

Pour les retards totaux jusqu'à la sortie analogique requiert ajouter environ 0,6 ms ; pour la sortie d'interface requiert tenir compte du temps de réactualisation respectif.

Module de tension d'alimentation MP07 pour utilisation de couplemètres à arbre de torsion HBM à tension carrée avec MP60 (DP)



Tension d'alimentation Plage de tension d'alimentation Tensions de sortie Mesure/CAL Isolation de potentiel (essai du type selon EN6100-1:1993) Tension d'alimentation par rapport à ± 15 V Tension d'alimentation pour pilotage avec signal CAL Pilotage signal CAL par rapport à ± 15 V Puissance absorbée	V _{C.C.} V _{C.C.} V V _{c.c.} V _{C.C.} V _{C.C.} V _{C.C.} W	24 18...30 +15V, 100 mA -15V, 100 mA 55/80; 24 ... 25 kHz 500 500 500 7,5 (T32FNA)
Influence de la tension d'alimentation lors de variations dans la plage indiquée sur la tension de sortie ± 15 V _{C.C.} sur la tension de sortie 54/75 V _{C.C.}	% %	0,5 de la valeur finale 2 de la valeur finale
Influence de la température ambiante pour variation de 10K sur la tension de sortie ± 15 V _{C.C.} sur la tension de sortie 54/75 V _{c.c.} Dérive à long terme sur 48 h toutes tensions de sortie	% % %	0,5 de la valeur finale 1 de la valeur finale 1
Plage nominale de température Plage de température de service Plage de température de stockage	°C °C °C	0...50 -20...+50 -20...+70
Indice de protection Dimensions (L x H x P), env. Poids, env.	mm g	IP20 59 x 150 x 152 565

Caractéristiques techniques générales module mono-voie : MP30, MP55, MP60

Sortie analogique		
Tension appliquée	V	± 10
Résistance de charge admissible, min.	kΩ	10
Résistance interne, max.	Ω	10
Courant appliqué	mA	± 20; 4...20
Résistance de charge admissible, max.	Ω	500
Résistance interne, min.	kΩ	100
La sortie analogique peut représenter une valeur de crête brute, nette, positive ou négative ou bien une valeur de crête à crête.		
Plage d'échelonnage sortie analogique min.		0,17 V (0,5 V ¹⁾) pour 100 % de la plage de mesure à l'entrée
Plage d'échelonnage sortie analogique max.		10 V pour 3,67 % (1 % ¹⁾) de la plage de mesure à l'entrée
Tension de bruit en sortie, typ.	mV _{C.C.}	10
Dérive à long terme sur 48 h (30 min. après la mise en marche)		
	mV	<3
Influence de la température ambiante pour variation de 10K (influence supplémentaire sur la valeur numérique) sur le point zéro		
Tension	mV	3
Courant	μA	6
sur la sensibilité de mesure	%	0,05
Fonctions complémentaires		
Bascule à seuil		
Nombre		4
Niveau de référence		brute, nette, crête
Hystérésis	%	0...100
Précision de réglage	%	0,0033
Temps de réponse	ms	1
Mémoire crêtes		
Nombre		2
Fonction		positif, négatif, crête-crête
Temps de mise à jour	ms	1
Effacement de la mémoire crête		
	ms	2
Mémorisation de la valeur mesurée/crête actuelle		
	ms	2
Taux de déchargement de l'enveloppe		
	Unité physique/s	0 à 999999
Sorties de contrôle		
Nombre		4
Tension nominale, alimentation externe	V	24
Plage de tension d'alimentation admissible	V	18...30
Courant de sortie, max.	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, immobilité ²⁾ , signal F1 ¹⁾ (jusqu'à 300kHz typ.), impulsion de comptage (1,6 μs de largens) ¹⁾
Sortie 2		au choix: Seuil1...Seuil4, erreur, immobilité ²⁾ , signal F2 ¹⁾ (jusqu'à 300kHz typ.), sens de rotation ¹⁾
Sortie 3, Sortie 4		au choix: Seuil1...Seuil4, erreur ²⁾
Entrées de contrôle		
Nombre		4
Fonctions		tarer, mettre à zéro, valeur de crête/valeur instantanée, sélection de bloc de paramètres, shunt ¹⁾
Plage de tension d'entrée, niveau bas	V	0...5
Plage de tension d'entrée, niveau haut	V	10...30
Courant d'entrée, typ., niveau haut = 24 V	mA	12
Tension d'isolement, typ.	V _{C.C.}	500

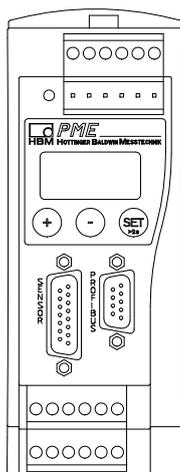
¹⁾ uniquement pour MP60

²⁾ Des erreurs sont générées à la sortie numérique quand il y a une erreur de calibrage initiale, une erreur matériel, de conversion analogique-numérique, brute, nette, de sortie analogique, de débordement de l'étendue de mesure ou de transmission CAN.

Caractéristiques techniques module mono-voie : MP30, MP55, MP60...Suite

Mémoire paramètres (EEPROM)		4 (plus réglage usine)
Interface Vitesse de mesure, env. Protocole Connexion bus du matériel		maximum 1000 mesures/s CAN 2.0B, compatible pour CAL/CANopen conforme à ISO11898
Vitesse	kBit/s	1000 500 250 125 100 50 20 10
Longueur maximale de câble	m	25 100 250 500 600 1000 1000 1000
Affichage Type Clavier		2 lignes, 8 caractères alphanumériques, LCD Clavier à membrane avec 3 touches de commande à effleurement
Plage nominale de température	°C	0...50
Plage de température d'utilisation	°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, env.	g	750
Résistance mécanique (essai semblable à DIN IEC 60068, partie 2-6) Vibration (30 min dans chaque direction)	m/s ²	25 (5...65 Hz)
Choc (3 fois dans chaque direction; durée du choc 11ms) (essai semblable à DIN IEC 60068, partie 2-27)	m/s ²	200

Module mono-voie MP30DP, MP55DP, MP60DP



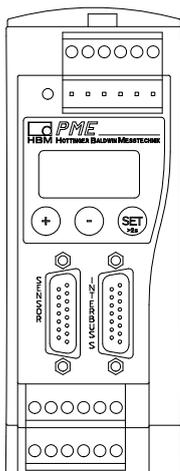
Caractéristiques techniques, voir appareil de base avec extension interface Profibus DP :

Protocole		Esclave Profibus-DP, conforme à DIN 19245-3
Vitesse, max.	Mbaud	12
Adresse du participant		3 - 123, réglable par clavier
Numéro d'ident. Profibus		04CF (hex) ¹⁾
Données de configuration	octets	5
Données de paramétrage, max.	octets	6 (+7 octets norme DP)
Données d'entrée, max.	octets	26
Données de sortie, max.	octets	18
Temps d'actualisation des données d'entré	ms	1 pour 1 valeur, sinon < 3,4
Temps d'actualisation des données de sortie	ms	<10 (tarage, mise à zéro, niveau de valeur seuil); <1 (jeux de paramètres)
Données du diagnostic	octets	1 octet pour la version et 4 octets pour le diagnostic du module
Raccordement Profibus		Sub-D 9 pôles (DIN19245-3), isolation de potentiel de l'alimentation et de la masse de mesure
Bus CAN (vitesse PDO), max.	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

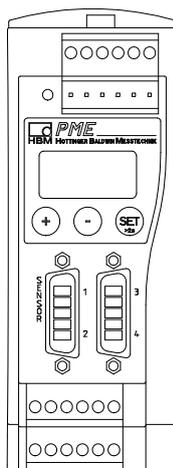
Module mono-voie MP551BS



Caractéristiques techniques, voir appareil de base avec extension interface Interbus S :

Protocole		Esclave Interbus-S selon IEC61158
Débit en baud	kBit/s	500 (2 MBit/s, brasable par résistances)
Mode de fonctionnement		Bus externe à 2 fils
Données d'entrée, max.	Byte	20
Données de sortie, max.	Byte	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 seuils) < 500 (jeux de paramètres)
PCP		Non supporté
Bus CAN (vitesse PDO), max.	Val/s	20
Tension d'alimentation MP551S	V	24 (18...30)
Courant d'alimentation (à 24V)	mA	env. 300
Raccordement Interbus S		Connecteur femelle DB à 15 pôles Cable Y pour raccordement à deux connecteurs DSUB à 9 pôles Entrées à isolation de potentiel de l'alimentation et de la masse de mesure

Module multi-voies MP01



Classe de précision		0,1
Tension d'alimentation	V _{C.C.}	24; Isolation de potentiel du système de mesure (typiquement 500 V _{C.C.}) essai de type selon EN61010-1:1993
Plage de tension d'alimentation admissible	V _{C.C.}	18...30
Puissance absorbée, max.		
sans alimentation capteurs	W	4,5
avec 4 capteurs alimentés (20 mA chacun)	W	9
Amplificateur à courant continu		
Capteurs de mesure raccordables		Source de tension, source de courant, convertisseur de mesure à 2 conducteurs, Pt100, thermocoup. (types J, K, S, T)
Nombre de voies maxi		4 voies
pour Pt100		2 voies
Vitesse de mesure		
en mode monovoie	1/s	1200 valeurs mesurées
Vitesse de mesure totale en mode multivoies	1/s	600 valeurs mesurées (avec les thermocouples, le point de mesure de comparaison compte comme voie supplémentaire)
Source de tension		
Plage nominale de mesure	V	± 10
Plage de signal d'entrée	V	± 10,8
Echelle:		
Résolution max. de l'affichage	d	999 999 pour 40 % de la plage nominale de mesure
Résolution min. de l'affichage	d	10 pour 100 % de la plage nominale de mesure
Source de courant		
Plage nominale de mesure	mA	± 20
Plage de signal d'entrée	mA	± 20,5
Echelle:		
Résolution max. de l'affichage	d	999 999 pour 40 % de la plage nominale de mesure
Résolution min. de l'affichage	d	10 pour 100 % de la plage nominale de mesure
Convertisseur de mesure à 2 conducteurs		
Plage nominale de mesure	mA	4...20
Plage de signal d'entrée	mA	± 20,5
Echelle:		
Résolution max. de l'affichage	d	999 999 pour 40 % de la plage nominale de mesure
Résolution min. de l'affichage	d	10 pour 100 % de la plage nominale de mesure
Tension d'alimentation, typiquement	V	14

Module multi-voies MP01 ... Suite

Pt100 Plage nominale de mesure Plage de signal d'entrée Echelle	Ω Ω	18,5...390, correspondant à -200...850 °C selon IEC 751 0...450 attribution fixe de la valeur d'entrée établie en fonction de la température, 2 décimales max.
Courant d'alimentation , typiquement	mA	1
Thermocouple Plage nominale de mesure Plage de signal d'entrée	 mV	 correspond au tableau de linéarisation du type de thermocouple, voir ci-après ± 100
Echelle Linéarisation: Type J Type K Type S Type T Influence de la résistance en ligne , typiquement Compensation de soudure froide par point de mesure de comparaison interne au niveau de la broche de liaison	 $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C}$ $\mu\text{V}/\text{k}\Omega$	attribution fixe de la valeur d'entrée établie en fonction de la température, 2 décimales max. -200...+1000 -200...+1360 0...+1700 -260...+400 < 35 ¹⁾
Tension de mode commun maximale admissible Réjection de mode commun DC, typiquement 50 Hz, typiquement 60 Hz, typiquement Erreur de linéarité Filtre passe-bas Fréquence limite à -1 dB: mode monovoie, réglable mode multivoies, réglable Influence de la tension d'alimentation lors de variations dans la plage donnée sur zéro sur la sensibilité Influence de la température ambiante lors d'une variation de 10 K sur zéro Tension Courant Pt100 Tension thermoélectrique sur la sensibilité de mesure Dérive à long terme sur 48 heures (30min. après la mise en circuit) Tension Courant Pt100 Tension thermoélectrique Comportement de mise en fonctionnement lors de mesures avec des thermocouples après 30 minutes	 V dB dB dB % Hz Hz % % mV mA Ω μV % mV mA Ω μV $^{\circ}\text{C}$	 ± 10 90 80 80 0,05 Caractéristiques de filtre de Bessel ou de Butterworth 0,05...250 0,05...20 < 0,01 de la valeur finale < 0,01 de la valeur finale 3 0,01 0,5 ²⁾ 50 ¹⁾ 0,1 3 0,01 0,5 ²⁾ 50 ¹⁾ 2,5

¹⁾ 50 μV correspondent, pour le thermocouple J à 0 °C, à une erreur d'environ 1 °C.

La précision de mesure réelle dépend également du thermocouple utilisé et de sa tolérance (classe 1, 2, entre autres: cf. IEC-584-2).

²⁾ 0,5 Ω correspondent pour le Pt100 à 0 °C à une erreur d'environ 1 °C.

Module multi-voies MP01 ... Suite

Sortie analogique			
Fonction			La sortie analogique peut afficher des crêtes brutes, nettes, positives et négatives et des valeurs crête/crête.
Tension appliquée		V	± 10
résistance de charge admissible, min.		kΩ	10
résistance interne, max.		Ω	10
Courant appliqué		mA	± 20; +4...+20
résistance de charge admissible, max.		Ω	max. 500
résistance interne, min.		kΩ	min. 100
Tension de bruit , typiquement		mV _{c.c.}	10
Dérive à long terme sur 48 heures (30min. après la mise en circuit)		mV	3
Influence de la température ambiante lors d'une variation de 10K (influence supplémentaire à la valeur numérique)			
sur zéro	Tension	mV	< 3
	Courant	μA	< 6
sur la sensibilité		%	< 0,1
Echelle:			
Tension, courant, convertisseur de mesure à 2 conducteurs		V	min. 0,5 pour 100 % de la plage nominale de mesure
		V	max. 10 pour 3,5 % de la plage nominale de mesure
Pt100, thermocouples		V	10 pour min. 10 °C; 10 pour max. 10000 °C
Fonctions complémentaires			
Bascule à seuil			
Nombre (par voie)			2
Niveaux de référence			valeurs brute, nette, crête
Hystérésis, réglable		%	0...100
Précision de réglage		%	0,0033
Temps de réponse		ms	3,4
Temps de réaction et retard à la retombée, réglable		s	0...50
Mémoires de crêtes			
Nombre (par voie)			2
Fonction			positif, négatif, crête-crête
Temps de réactualisation en mode monovoie		ms	1
Temps de réactualisation en mode multivoies		ms	3,4
Effacer, temps de réaction		ms	< 5
Mémoriser, temps de réaction		ms	< 5
Sorties de commande			
Nombre (les sorties de commande peuvent être attribuées librement aux différentes voies)			4
Fonctions			valeur limite 1 ... valeur limite 4, erreur ¹⁾
Tension nominale		V	24; tension d'alimentation ext.
Tension d'alimentation admissible		V	18...30
Courant de sortie, maxi		A	0,5
Courant de court-circuit, typiquement		A	0,8
Durée de court-circuit			illimitée
Tension d'isolement typiquement		V _{C.C.}	500
Entrées de commande			
Nombre (les entrées de commande peuvent être attribuées librement aux différentes voies)			4
Fonctions			tarer, mettre à zéro, valeur de crête/valeur instantanée, sélection de bloc de paramètres
Plage de tension d'entrée BAS NIVEAU		V	0...5
Plage de tension d'entrée HAUT NIVEAU		V	10...30
Courant d'entrée (niveau HAUT=24 V), typiquement		mA	12
Tension d'isolement typiquement		V _{C.C.}	500

¹⁾ Des erreurs sont générées à la sortie numérique quand il y a une erreur de calibrage initiale, une erreur matériel, de conversion analogique-numérique, brute, nette, de sortie analogique, de débordement de l'étendue de mesure ou de transmission CAN.

Interface CAN Débit PDO, max. en mode monovoie Débit PDO max. en mode multivoies Protocole Connexion bus Débit en baud Longueur de ligne max.	Val/s Val/s kBit/s m	max. 500 valeurs mesurées max. 100 valeurs mesurées par voie CAN 2.0B, compatible CAL/CANopen conforme à ISO11898 1000 500 250 125 100 50 20 10 25 100 250 500 600 1000 1000 1000
Mémoire paramètres (EEPROM)		4 (plus réglages d'usine)
Affichage Clavier	Touches	LCD; 2 lignes de 8 caractères alphanumériques Clavier à effleurement avec 3 touches de commande sensibles
Plage nominale de température Plage de température de service Plage de température de stockage Indice de protection selon IEC 60529 Dimensions (L x H x P) Poids, env.	°C °C °C mm g	0...50 -10...50 -20...70 IP20 59 x 150 x 152 750
Résistance mécanique : voir caractéristiques techniques des modules mono voie, page 11		

Données des filtres

MP01

Bessel

Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
250	250	390	0.1	1.0	1.0
100	99.5	188	0.85	1.8	0
50	50.1	97.3	1.68	3.5	0
20	20.0	39.2	4.1	8.8	0
10	9.8	19.2	8.3	18.1	0
5	4.9	9.6	16.6	36.1	0
2	1.97	3.86	41	89.8	0
1	0.99	1.94	82	179	0
0.5	0.49	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

Butterworth

Val. nominale / Hz	(-1dB) / Hz	(-3dB) / Hz	Retard / ms	Temps de montée (10-90%) / ms	Dépassement / %
250	250	390	0.1	1.0	1.0
100	100	141	1.38	2.3	4.0
50	49.8	69.2	3.0	4.9	4.2
20	20.6	31.6	6.8	10.8	2.4
10	10.3	15.8	13.6	21.6	2.4
5	5.1	7.9	27	43.2	2.4
2	2.1	3.2	68	108	2.4
1	1.0	1.6	136	216	2.4
0.5	0.50	0.79	272	432	2.4
0.2	0.21	0.32	680	1080	2.4
0.1	0.10	0.16	1360	2160	2.4
0.05	0.05	0.08	2720	4320	2.4

Notes

Les valeurs spécifiées ont été déterminées à une modulation d'environ 5 % de l'étendue de mesure.
Les retards ont été déterminés jusqu'à la numérisation. Pour les retards totaux jusqu'à la sortie analogique requiert ajouter environ 1,5 ms ; pour la sortie d'interface requiert tenir compte du temps de réactualisation respectif.
Les valeurs spécifiées sont valables pour le mode mono-voie. La fréquence de filtre maximale pour le mode multi-voies est 20 Hz. Les valeurs ne changent que marginalement dans le mode multi-voies.

MP70DP, MP70DPS7, passerelle Profibus OP CANopen



Profibus DP ¹⁾		
Protocole		Slave Profibus DP conforme à DIN 19245-3
Vitesse de transmission, max.	Mbaud	12
Adresse de l'élément		3 – 123, réglable à l'aide du clavier
Numéro d'identification du Profibus		0465 (hex)
Données de configuration, max.	octets	40
Données de paramétrage, max.	octets	20 (+7 octets norme DP)
Données d'entrée, max.	octets	240
Données de sortie, max.	octets	240
Temps d'actualisation des données d'entré	ms	env. 2ms/voie
Temps d'actualisation des données de sortie	ms	<10 (tarage, mise à zéro)
	ms	<100 (niveau de seuil)
	ms	<500 (bloc de paramètres)
Données du diagnostic		Diagnostic de module 14 octets
Raccordement Profibus		Prise Sub-D 9 pôles (DIN19245-3), séparée en potentiel de l'alimentation et de la masse de mesure
Modules de mesure à raccorder, max.		8 (MP55, MP01, MP30, MP60)
Bus CAN (vitesse PDO), max.	Val/s	20
La vitesse d'émission des modules passerelle à une commande et entre le MP70DP(-S7) et les modules esclaves dépend du nombre de voies et du type de calcul mathématique effectué.		
Tension d'alimentation	V _{C.C.}	24 (18...30)
Plage de tension d'alimentation admissible	V _{C.C.}	18...30
Puissance absorbée, max.	W	9
Mémoire des paramètres (EEPROM)		4 (plus réglages d'usine)
Affichage		
Type		2 lignes, 8 caractères alphanumériques, LCD
Clavier		clavier à membrane avec 3 touches de commande sensibles
Plage de température nominale	°C	0...50
Plage de température de service	°C	-20...+50
Plage de température de stockage	°C	-20...+70
Indice de protection		IP20
Dimensions (l x H x P), env.	mm	59 x 150 x 152
Poids, env.	g	700
Résistance mécanique		
(essai semblable à DIN IEC 60068, partie 2-6)		
Vibration (30 min dans chaque direction)	m/s ²	25 (5...65 Hz)
Choc (3 fois dans chaque direction; durée du choc 11ms) (essai semblable à DIN IEC 60068, partie 2-27)	m/s ²	200
CAN		
Interface		
Protocole		CAN 2.0B, compatible CAL/CANopen
Connexion bus du matériel		conforme à ISO11898
Vitesse		1000 500 250 150 20 10
Longueur maximale de câble		25 100 250 500 1000 1000
Fonctions complémentaires		
Calculs mathématiques		Somme des valeurs brutes de jusqu'à 8 voies Somme, moyenne, multiplication des valeurs du signal d'un maximum de 8 voies de mesure. Des valeurs brutes, nettes ou min/max sont disponibles comme valeurs du signal.

¹⁾ non pour MP70S7

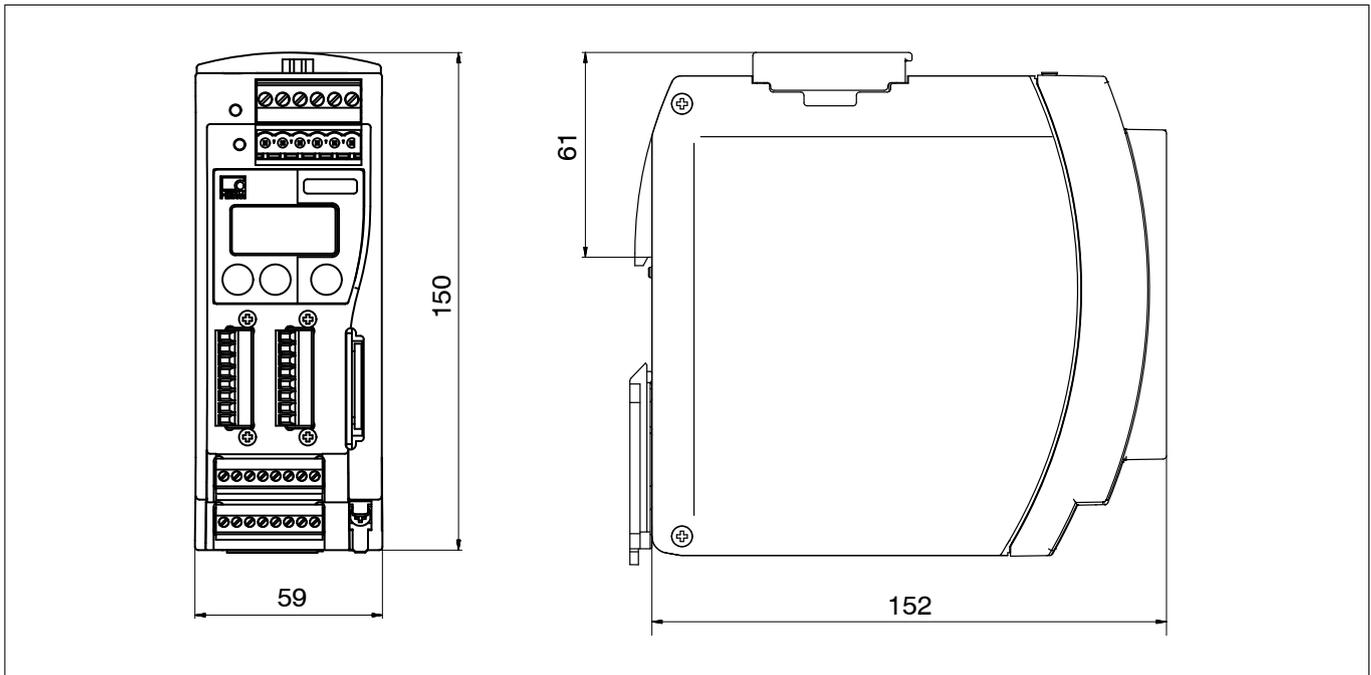
MP70DPS7

Le module MP70DPS7 est une extension de la version DP. Une sortie analogique et quatre entrées et sorties de contrôle respectivement sont disponibles par des bornes à fiche.

Sortie analogique Tension appliquée Résistance de charge admissible, min. Résistance interne, max. Courant appliqué Résistance de charge admissible, max. Résistance interne, min. La sortie analogique peut représenter une valeur de crête brute, nette, positive ou négative ou bien une valeur de crête à crête. Plage d'échelonnage sortie analogique min. Plage d'échelonnage sortie analogique max. Tension de bruit en sortie, typ.	V kΩ Ω mA Ω kΩ mV _{c.c.}	± 10 10 10 ± 20; 4...20 500 100 0,17 V pour 100 % de la plage de mesure à l'entrée 10 V pour 3,67 % de la plage de mesure à l'entrée 10
Dérive à long terme sur 48 h (30 min. après la mise en marche) Influence de la température ambiante pour variation de 10K (influence supplémentaire sur la valeur numérique) sur le point zéro Tension Courant sur la sensibilité de mesure	mV mV μA %	<3 3 6 0,05
Sorties de contrôle Nombre Tension nominale, alimentation externe Plage de tension d'alimentation admissible Courant de sortie, max. Courant de court-circuit, typ. Durée de court-circuit Tension d'isolement, typ. Fonctions: Sortie 1 Sortie 2 Sortie 3, Sortie 4 Entrées de contrôle Nombre Fonctions Plage de tension d'entrée, niveau bas Plage de tension d'entrée, niveau haut Courant d'entrée, typ., niveau haut = 24 V Tension d'isolement, typ.	V V A A V _{C.C.} V V mA V _{C.C.}	4 24 18...30 0,5 0,8 illimitée 500 au choix: Seuil1...Seuil4, erreur ¹⁾ , immobilité au choix: Seuil1...Seuil4, erreur ¹⁾ , immobilité au choix: Seuil1...Seuil4, erreur ¹⁾ 4 tarer, mettre à zéro, valeur de crête/valeur instantanée, sélection de bloc de paramètres 0...5 10...30 12 500

¹⁾ Des erreurs sont générées à la sortie numérique quand il y a une erreur de calibrage initiale, une erreur matériel, de conversion analogique-numérique, brute, nette, de sortie analogique, de débordement de l'étendue de mesure ou de transmission CAN.

Dimensions des modules PME:



Etendue de la livraison:

Module PME

Bornes à fiches pour tension d'alimentation / entrées / sorties CAN et numériques:

	N° de commande HBM	N° de commande Phönix
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 plat, 10 pôles

Le CD système PME avec la documentation et l'Assistant PME pour le paramétrage et le contrôle des modules (la version la plus récente sont disponibles gratuitement à <http://www.hbm.com/support>).

Accessoires:

Fiche Sub-D à 15 pôles pour capteur,

Setup-Toolkit (Convertisseur d'interface USB/CAN)

Numéro de commande : 3.3312-0182

Numéro de commande : 1-PME-Setup-USB

Document non contractuel.
Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'établissent aucune assurance formelle au terme de la loi et n'engagent pas notre responsabilité.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt, Allemagne
Tel.: +49 6151 803-0 Fax: +49 6151 8039100
Email: support@hbm.com Internet: www.hbm.com



measurement with confidence