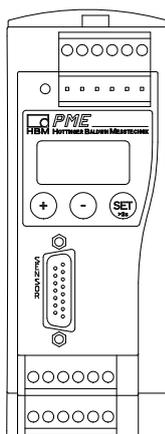




Elettronica di
misura industriale
PME

Dati tecnici del modulo monocanale MP30



Classe di precisione		0,03	
Tensione di alimentazione	V=	24; separazione del potenziale dal sistema di misura (500 V=,tip.)	
Campo della tensione di alimentazione ammessa	V=	18 ... 30	
Potenza assorbita, max.	W	9	
Amplificatore			
Frequenza portante ($\pm 1\%$)	Hz	600	
Tensione di alimentazione del ponte U_B ($\pm 5\%$)	V _{eff}	5	2,5 ¹⁾
Trasduttori collegabili Ponte intero di ER	Ω	60 ... 5000	
Lunghezza del cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore, max.	m	500	
Massima tensione di modo comune ammessa	V	± 5	
Soppressione di modo comune			
0...60 Hz	dB	> 120	
0...600 Hz	dB	> 94	
Deviazione della linearità (tipico), campo di misura 2 mV/V	%	0,02	
Tensione del rumore, con $U_B=5$ V, riferita all'ingresso, campo di misura ± 3 mV/V			
0...1 Hz	$\mu V/V_{pp}$	0,05	
0...20 Hz	$\mu V/V_{pp}$	0,2	
Banda passante, impostabile (-1 dB)	Hz	0,05...20	
Risoluzione massima dell'indicazione		999 999 cifre al 6,67 % del campo di misura d'ingresso	
Risoluzione minima dell'indicazione		10 cifre al 100 % del campo di misura d'ingresso	
Sensibilità dell'ingresso	mV/V	0,15...3	
Campo di misura (selezionabile con selettori DIP)			
con $U_B = 5$ V	mV/V	0,15 ... 3	
con $U_B = 2,5$ V	mV/V	0,3 ... 6	
Filtro passa basso	Hz	0,05 ... 20	
		impostabile a gradini, da 0,05 a 20 Hz (caratteristiche filtro Bessel e Butterworth)	
Influenza della variazione della tensione di esercizio, nel campo dato, relativa al fondo scala			
sul punto di zero	%	< 0,01	
sulla sensibilità di misura	%	< 0,01	
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K		con Autocal	senza Autocal
sul punto di zero	$\mu V/V$	0,1	0,5
sulla sensibilità di misura	%	0,01 tipico; max. 0,02	0,05
Derivata lungo termine, oltre le 48 ore			
Campo di misura 3 mV/V (30 minuti dopo l'accensione)	$\mu V/V$	< 0,2	< 2

¹⁾ in combinazione con barriera Zener per versione antideflagrante I1746-3.1 i

Dati del filtro

MP30

Bessel

Valore nominale/ Hz	ft(-1dB) / Hz	ft(-3dB) / Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
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

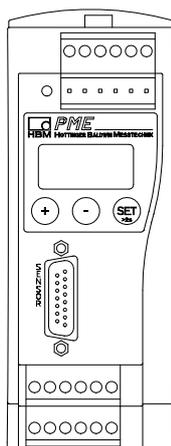
Valore nominale/ Hz	ft(-1dB)/Hz	ft(-3dB)/Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
20	19.5	26.2	7.8	12.8	6.8
10	9.8	15.5	13.5	21.8	1.7
5	4.9	7.7	27	43.6	1.7
2	1.96	3.1	67	109	1.7
1	0.98	1.55	135	218	1.7
0.5	0.49	0.77	270	436	1.7
0.2	0.2	0.3	670	1090	1.7
0.1	0.1	0.16	1350	2180	1.7
0.05	0.05	0.08	2700	4360	1.7

Note

I tempi transitori sono rilevati fino alla digitalizzazione. Per i tempi complessivi fino all'uscita analogica si devono aggiungere circa 4,5 ms; per l'uscita sulla interfaccia si deve considerare il relativo tempo di aggiornamento.

Se non specificato altrimenti, tutti i dati tecnici si intendono per alimentazione del ponte di 5 V.

Dati tecnici del modulo monocanale MP55



Classe di precisione		0,1		
Tensione di alimentazione	V ₌	24; separazione del potenziale dal sistema di misura (500V=,tip.)		
Campo della tensione di alimentazione ammessa	V ₌	18 ... 30		
Potenza assorbita, max.	W	9		
Amplificatore				
Frequenza portante (± 1 %)	kHz	4,8		
Tensione di alimentazione del ponte U_B (± 5 %)	V _{eff}	5	2,5	1
Trasduttori collegabili				
Semiponte e ponte intero di ER	Ω	220 ... 5000	110 ... 5000	60 ... 5000
Semiponte e ponte intero induttivo, LVDT	mH	8 ... 160	4 ... 160	2 ... 160
Lunghezza del cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore, max.		m		
Massima tensione di modo comune ammessa		V		
Soppressione di modo comune		dB		
0 ... 500 Hz		120		
0 ... 4800 Hz		72		
Massima tensione differenziale		mV		
Deviazione della linearità (tipico)		%		
Tensione di rumore, con U_B=5 V, riferita all'ingresso		Campo di misura (mV/V)		
		3	50	500
0 ... 10 Hz	μV/V _{pp}	0,2	3	30
0 ... 500 Hz	μV/V _{pp}	1,5	25	250
Campo della frequenza di misura, impostabile (-1 dB)		Hz		
Risoluzione massima dell'indicazione		999 999 cifre al 6,67% del campo di misura d'ingresso		
Risoluzione minima dell'indicazione		10 cifre con 100% del campo di misura d'ingresso		
Sensibilità dell'ingresso		basso medio alto		
Campo di misura (selezionabile con selettori DIP)				
con U _B = 5 V	mV/V	0,15 ... 3	2,5 ... 50	25 ... 500
con U _B = 2,5 V	mV/V	0,3 ... 6	5 ... 100	50 ... 1000
con U _B = 1 V	mV/V	0,75 ... 15	12,5 ... 250	125 ... 2500
Filtro passa basso		Impostabile a gradini, da 0,05 a 500Hz (caratteristiche del filtro Bessel e Butterworth)		
Influenza della variazione della tensione di esercizio, nel campo dato, riferita al fondo scala				
sul punto di zero	%	< 0,01		
sulla sensibilità di misura	%	< 0,01		
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K con U_B = 5 V				
sul punto di zero ponte intero	μV/V	3 mV/V	50 mV/V	500 mV/V
sul punto di zero mezzo ponte	μV/V	1	10	100
sulla sensibilità di misura	%	10	20	100
	%	0,05	0,05	0,05
Deriva a lungo termine, oltre le 48 ore				
Campo di misura 3 mV/V (30 minuti dopo l'accensione)	μV/V	1		

Dati del filtro

MP55

Bessel

Valore nominale / Hz	ft(-1dB) / Hz	ft(-3dB) / Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
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

Valore nominale / Hz	ft(-1dB) / Hz	ft(-3dB) / Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
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

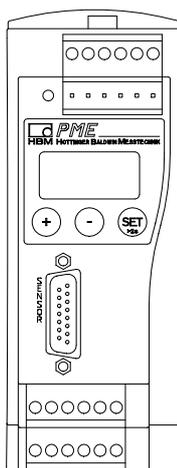
Note

I valori dati sono rilevati con una modulazione del circa 5% del campo di misura.

I tempi transitori sono rilevati fino alla digitalizzazione. Per i tempi complessivi fino all'uscita analogica si devono aggiungere circa 0,6 ms; per l'uscita sulla interfaccia si deve considerare il relativo tempo di aggiornamento.

Se non specificato altrimenti, tutti i dati tecnici si intendono per alimentazione del ponte di 5 V.

Dati tecnici del modulo monocanale MP60



Classe di precisione		0,05
Tensione di alimentazione	V ₌	24; separazione del potenziale dal sistema di misura (350 V _{eff.} tipico)
Campo della tensione di alimentazione ammessa	V ₌	18 ... 30
Potenza assorbita, max.	W	9
Amplificatore		
Trasduttori collegabili		Torsiometri HBM delle serie T10F-KF1, T4WAS3, T30FN...T34FN associati a MP07; T10F-SF1 e SU2 collegabili direttamente Trasmittitori incrementali Sorgenti segnale in frequenza
Ingresso		Ingressi differenziali per segnali in frequenza simmetrici ed asimmetrici
Lunghezza del cavo	m	70
Isteresi, soglia di commutazione selezionabile a intervalli	V	0,25
Livello d'ingresso¹⁾		
Ciascun conduttore verso massa	V	-5 ... +5
Ampiezza del segnale	V _{pp}	> 1
Livello di trigger	V	± 5 (selezionabile in gradini di 250 mV)
Impedenza d'ingresso²⁾ (livello d'ingresso -5 ... +5 V)	kΩ	>100
Filtro d'ingresso		Filtro-Glitch, disinseribile
Riconoscimento del senso di rotazione		tramite segnale di frequenza aggiuntiva sfasato di ±90°
Quadruplicamento della frequenza		inseribile
Campo d'ingresso Misurazione di frequenza	kHz	0,0001 ... 1
	kHz	0,001 ... 10
	kHz	0,02 ... 20
	kHz	0,01 ... 100
	kHz	0,1 ... 1000
Conteggio di impulsi	Imp.	0 ... 999999
		0 ... 5 × 10 ⁶
		0 ... 1 × 10 ⁹ (k impulsi gradino)
Risoluzione (per misurazioni di frequenza)	%	0,01 del valore misurato
Frequenza massima degli impulsi	Imp./s	1 000 000
Deviazione della linearità	%	0,01
Filtro passa basso	Hz	disinseribile ed impostabile a gradini, da 0,05 a 500 Hz (caratteristiche del filtro Bessel e Butterworth)
Cadenza di misura con filtro disinserito	1/s	4800
Precisione di taratura	%	0,01
Deriva a lungo termine, oltre le 48 ore 30 minuti dopo l'accensione	%	< 0,01
Influenza della tensione di esercizio per variazioni nel campo dato , riferita al fondo scala sulla sensibilità di misura	%	0,01
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K , sulla sensibilità di misura	%	0,01

¹⁾ Livelli fino a ±30 V sono consentiti e vengono limitati internamente a ±5 V ²⁾ L'impedenza d'ingresso per livelli > ±5 V è di circa 3 kΩ

Dati del filtro

MP60

Bessel

Valore nominale/ Hz	ft(-1dB) / Hz	ft(-3dB) / Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
Escluso	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

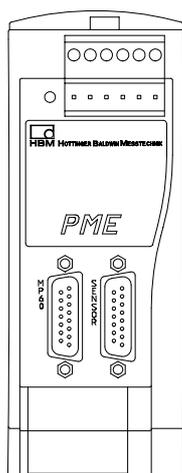
Valore nominale/ Hz	ft(-1dB) / Hz	ft(-3dB) / Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
Escluso	800	1500	0.15	0.3	1
500	480	750	0.20	0.5	1.7
200	205	357	0.31	0.8	7.8
100	101	148	1.1	2.5	3.0
50	50.3	70.5	2.8	4.6	3.8
20	20.0	31.2	6.7	10.8	1.8
10	10.1	15.4	14.0	22.1	2.0
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

Note

I valori dati sono rilevati con una modulazione del circa 5% del campo di misura.

I tempi transitori sono rilevati fino alla digitalizzazione. Per i tempi complessivi fino all'uscita analogica si devono aggiungere circa 0,6 ms; per l'uscita sulla interfaccia si deve considerare il relativo tempo di aggiornamento.

Modulo di alimentazione MP07 per collegamento di torsimetri HBM con tensione ad onda quadra, in associazione con MP60 (DP)



Tensione di alimentazione Campo della tensione di alimentazione Tensioni di uscita Misura / CAL Separazione del potenziale (prova di tipo sec. EN6100-1:1993) Tensione di alimentazione verso ± 15 V Tensione di alimentazione verso il segnale di controllo CAL Segnale di controllo CAL verso ± 15 V Potenza assorbita, max.	V= V= V V _{pp} V _{eff} V _{eff} V _{eff} W	24 18 ... 30 +15 V, 100 mA -15 V, 100 mA 55/80; 24 ... 25 kHz 500 500 500 7,5 (T32FNA)
Influenza della tensione di alimentazione per variazione nel campo dato sulla tensione di uscita ± 15 V= sulla tensione di uscita 54/75 V _{pp}	% %	0,5 del fondo scala 2 del fondo scala
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K sulla tensione di uscita ± 15 V= sulla tensione di uscita 54/75 V _{pp} Deriva a lungo termine, oltre le 48 ore di tutte le tensioni di uscita	% % %	0,5 del fondo scala 1 del fondo scala 1
Campo nominale di temperatura Campo della temperatura di esercizio Campo della temperatura di magazzinaggio	°C °C °C	0 ... 50 -20 ... +50 -20 ... +70
Grado di protezione Dimensioni (l x h x p), ca. Peso, circa	mm g	IP20 59 x 150 x 152 565

Dati tecnici generali dei moduli monocanale MP30, MP55, MP60

Uscita analogica		
Tensione impressa	V	± 10
Resistenza di carico ammessa, min.	kΩ	10
Resistenza interna, max.	Ω	10
Corrente impressa	mA	± 20; 4 ... 20
Resistenza di carico ammessa, max.	Ω	500
Resistenza interna, min.	kΩ	100
L'uscita analogica può rappresentare il valore lordo, netto, picco positivo e negativo o valore picco-picco.		
Campo di scalatura dell'uscita analogica, min.		0,17 V (0,5V ¹) al 100 % del campo di misura d'ingresso
Campo di scalatura dell'uscita analogica, max.		10 V al 3,67 % (1 % ¹) del campo di misura d'ingresso
Tensione di disturbo all'uscita, tipico	mV _{pp}	10
Deriva a lungo termine, oltre le 48 ore (30 minuti dopo l'accensione)		
	mV	<3
Influenza della temperatura ambiente per variazione di 10 K (influenza aggiuntiva sul valore digitale)		
sul punto di zero		
tensione	mV	3
corrente	μA	6
sulla sensibilità di misura	%	0,05
Funzioni ausiliarie		
Comparatore di allarme		
Numero		4
Livello di riferimento		Valore lordo, netto, di picco
Isteresi	%	0 ... 100
Precisione di regolazione	%	0,0033
Tempo di risposta	ms	1
Memoria valori di picco		
Numero		2
Funzione		Positivo, negativo, picco-picco
Tempo di aggiornamento	ms	1
Annullamento della memoria dei valori di picco	ms	2
Memorizzazione del valore di misura/di picco istantaneo	ms	2
Rateo di scarica della curva d'involuppo	Unità fisica / s	da 0 a 99999
Uscite di controllo		
Numero		4
Tensione nominale, alimentazione esterna	V	24
Campo della tensione di alimentazione ammesso	V	18 ... 30
Corrente di uscita, max.	A	0,5 / 0,1 ¹
Corrente di cortocircuito, tipico	A	0,8 / 0,2 ¹
Durata del cortocircuito		illimitata
Tensione di isolamento, tipico	V=	500
Funzioni:		
Uscita 1		Selezionabile: AL1 ... AL4, Errore ² , Riposo, Segnale F1 ¹ (fino a 300 kHz tipico), Impulso conteggio (larghezza 1,6 μs) ¹
Uscita 2		selezionabile: AL1 ... AL4, Errore ² , Riposo, Segnale F2 ¹ (fino a 300 kHz tipico), senso di rotazione ¹
Uscita 3, Uscita 4		selezionabile: AL1...AL4, Errore ²
Ingressi di controllo		
Numero		4
Funzioni		Tara, azzeramento, valore di picco/istantaneo, selezione serie di parametri, Shunt ¹
Campo della tensione d'ingresso, LOW	V	0 ... 5
Campo della tensione d'ingresso, HIGH	V	10 ... 30
Corrente d'ingresso, tipico, livello HIGH = 24 V	mA	12
Tensione di isolamento, tipico	V=	500

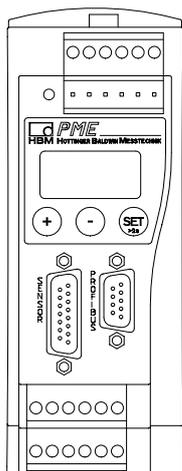
1) Solo per MP60

2) Quando si verifica un errore di taratura, di hardware, ADC, Lordo, Netto, dell'uscita analogica, di oltrecampo di misura, o di CANsend, esso è trasferito all'uscita digitale

Dati tecnici generali dei moduli monocanale MP30, MP55, MP60 (continuazione)

Memorie parametri (EEPROM)		4 (oltre all'impostazione di fabbrica)
Interfaccia Cadenza di misura, ca. Protocollo Connessione hardware al Bus		massimo 1000 valori di misura / s compatibile CAN 2.0B e CAL/CANopen secondo ISO 11898
Baudrate	kBit/s	1000 500 250 125 100 50 20 10
Massima lunghezza della linea	m	25 100 250 500 600 1000 1000 1000
Visore (display) Tipo Tastiera		2 righe, 8 cifre, alfanumerico, LCD Tastiera a membrana con 3 tasti di controllo sensibili alla pressione
Campo nominale di temperatura	°C	0 ... 50
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +50
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-20 ... +70
Grado di protezione		IP20
Dimensioni fuori tutto (l x h x p)	mm	59 x 150 x 152
Peso, ca.	g	750
Sollecitabilità meccanica (prova secondo IEC 60068, Parte 2-6) Vibrazioni (30 minuti in ogni direzione)	m/s ²	25 (5 ... 65 Hz)
Urti (3 volte in ogni direzione; durata dell'urto 11 ms) (prova secondo IEC 60068, Parte 2-27)	m/s ²	200

Moduli monocanale MP30DP, MP55DP, MP60DP



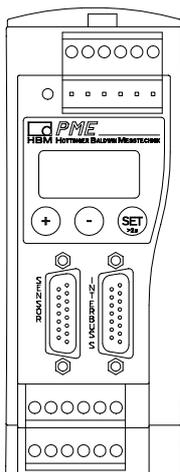
Dati tecnici come lo strumento base, ma con aggiunta della interfaccia Profibus DP:

Protocollo		Profibus-DP Slave, secondo DIN 19245-3
Baudrate, max.	MBaud	12
Indirizzo del membro		3 - 123, impostabile da tastiera
Numero ID del Profibus		04CF (hex) ¹⁾
Dati di configurazione	Byte	5
Dati dei parametri, max.	Byte	6 (+7 byte Norma DP)
Dati di ingresso, max.	Byte	26
Dati di uscita, max.	Byte	18
Tempo di aggiornamento ingressi		1 ms con 1 valore di misura, altrimenti < 3,4 ms
Tempo di aggiornamento uscite	ms	<10 (tara, azzeramento, livello di soglia); <1 s (serie di parametri)
Dati diagnostici		1 byte versione e 4 byte diagnosi del modulo
Collegamento Profibus		Sub-D a 9 poli (DIN19245-3), separazione del potenziale dall'alimentazione e dalla massa di misura
CAN-Bus (PDO-Rate), max.	Valori di misura / s	20
Tensione di alimentazione	V	24 (18 ... 30)
Corrente di alimentazione	mA	ca. 320

¹⁾ 00B2 (hex) per MP55DP

0466 (hex) per MP60DP

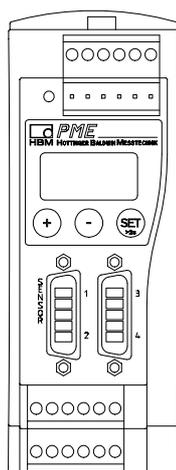
Modulo monocanale MP55IBS



Dati tecnici come lo strumento base, ma con aggiunta della interfaccia Interbus-S:

Protocollo		Slave Interbus-S, secondo IEC 61158
Baudrate	kBit/s	500 (2 MBit/s saldabile mediante resistori)
Modo operativo		Bus remoto a 2-conduttori
Dati di ingresso, max.	Byte	20
Dati di uscita, max.	Byte	20
Tempo di aggiornamento ingressi	ms	< 1 (4 byte dati, passo 1)
Tempo di aggiornamento uscite, max.	ms	< 10 (tara, azzeramento) < 100 (livello di soglia) < 500 (serie di parametri)
PCP		non supportato
CAN-Bus (PDO-Rate), max.	Valori si misura / s	20
Tensione di alimentazione MP55IS	V	24 (18 ... 30)
Corrente di alimentazione (a 24 V)	mA	ca. 300
Collegamento Interbus-S		Preso DB a 15 poli Cavo a Y per collegamento a due spine Sub D a 9 poli Ingressi con separazione del potenziale dall'alimentazione e dalla massa di misura

Modulo multicanale MP01



MP01

Classe di precisione		0,1
Tensione di alimentazione	V=	24; separazione del potenziale dal sistema di misura (350 V= tipico) prova di tipo secondo EN 61010-1:1993
Campo della tensione di alimentazione ammessa	V=	18 ... 30
Potenza assorbita, max.		
senza alimentazione del trasduttore	W	4,5
con 4 trasduttori alimentati (20 mA ciascuno)	W	9
Amplificatore CC		
Trasduttori collegabili		Sorgente di tensione, sorgente di corrente, trasmettitore di misura a 2 fili, Pt100, termocoppie (tipi J, K, S, T)
Numero di canali, max.		4 canali
con Pt100		2 canali
Cadenza di misura		
per funzionamento monocanale	1/s	1200 valori di misura
complessiva per funzionamento multicanale	1/s	600 valori di misura (con le termocoppie, il giunto freddo viene conteggiato come canale aggiuntivo)
Sorgente di tensione		
Campo di misura nominale	V	± 10
Campo del segnale d'ingresso	V	± 10,8
Scalatura:		
Risoluzione massima dell'indicazione	d	999 999 al 40% del campo di misura nominale
Risoluzione minima dell'indicazione	d	10 al 100% del campo di misura nominale
Sorgente di corrente		
Campo di misura nominale	mA	± 20
Campo del segnale d'ingresso	mA	± 20,5
Scalatura:		
Risoluzione massima dell'indicazione	d	999 999 al 40% del campo di misura nominale
Risoluzione minima dell'indicazione	d	10 al 100% del campo di misura nominale
Trasmettitore di misura a 2 fili		
Campo di misura nominale	mA	4 ... 20
Campo del segnale d'ingresso	mA	± 20,5
Scalatura:		
Risoluzione massima dell'indicazione	d	999 999 al 40 % del campo di misura nominale
Risoluzione minima dell'indicazione	d	10 al 100 % del campo di misura nominale
Tensione di alimentazione, tipico	V	14
Pt100		
Campo di misura nominale	Ω	18,5 ... 390, corrispondenti a -200 ... 850 °C secondo IEC 751
Campo del segnale d'ingresso	Ω	0 ... 450

Modulo multicanale MP01 (continuazione)

Scalatura		abbinamento fisso della grandezza d'ingresso con la temperatura, max. 2 cifre decimali
Corrente di alimentazione, tipico	mA	1
Termocoppia		
Campo di misura nominale		corrisponde alla tabella di linearizzazione del tipo di termocoppia, vedere sotto
Campo del segnale d'ingresso	mV	± 100
Scalatura		abbinamento fisso della grandezza d'ingresso con la temperatura, max. 2 cifre decimali
Linearizzazione:		
Tipo J	°C	-200 ... +1000
Tipo K	°C	-200 ... +1360
Tipo S	°C	0 ... +1700
Tipo T	°C	-260 ... +400
Influenza della resistenza della linea, tipico	μV/kΩ	< 35 ¹⁾
Compensazione del giunto freddo mediante punto di misura di confronto interno sul morsetto		
Max. tensione di modo comune ammessa	V	± 10
Soppressione di modo comune		
CC, tipico	dB	90
50 Hz, tipico	dB	80
60 Hz, tipico	dB	80
Deviazione della linearità	%	0,05
Filtro passa basso		Caratteristiche di filtraggio Bessel o Butterworth
Frequenza di taglio a -1 dB:		
Modo monocanale, impostabile	Hz	0,05 ... 250
Modo multicanale, impostabile	Hz	0,05 ... 20
Influenza della tensione di esercizio per variazioni entro il campo dato		
sul punto di zero	%	< 0,01 del fondo scala
sulla sensibilità di misura	%	< 0,01 del fondo scala
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K		
sul punto di zero		
tensione	mV	3
corrente	mA	0,01
Pt100	Ω	0,5 ²⁾
f.e.m. termica	μV	50 ¹⁾
sulla sensibilità di misura	%	0,1
Deriva a lungo termine, oltre le 48 h (30 minuti dall'accensione)		
tensione	mV	3
corrente	mA	0,01
Pt100	Ω	0,5 ²⁾
f.e.m. termica	μV	50 ¹⁾
Deriva all'avviamento, nelle misurazioni con termocoppie dopo 30 minuti, tipico	°C	2,5

¹⁾ Nelle termocoppie J, 50 μV corrispondono a circa 0 °C con un errore di 1 °C. L'effettiva precisione di misura dipende inoltre dalla termocoppia utilizzata e dalla sua tolleranza (classe 1, 2 ecc.: vedere IEC-584-2).

²⁾ Nelle termoresistenze Pt100, 0,5 Ω corrispondono a circa 0 °C con un errore di 1 °C.

Modulo multicanale MP01 (continuazione)

Uscita analogica		
Funzione		L'uscita analogica può raffigurare il valore Lordo, Netto, Positivo e Negativo, il Picco ed il Picco-Picco.
Tensione impressa	V	± 10
Resistenza di carico ammessa	kΩ	min. 10
Resistenza interna	Ω	max. 10
Corrente impressa	mA	± 20; +4...+20
Resistenza di carico ammessa	Ω	max. 500
Resistenza interna	kΩ	min. 100
Tensione di disturbo, tipico	mV _{pp}	10
Deriva a lungo termine, oltre le 48 h (30 minuti dall'accensione)	mV	3
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K (influenza addizionale sul valore digitale)		
sul punto di zero tensione	mV	< 3
corrente	μA	< 6
sulla sensibilità di misura	%	< 0,1
Scalatura:		
Tensione, corrente, trasmettitore di misura a 2 fili	V	min. 0,5 al 100 % del campo di misura nominale
	V	max. 10 al 3,5 % del campo di misura nominale
Pt100, termocoppia	V	10 a min. 10 °C; 10 a max. 10000 °C
Funzioni ausiliarie		
Comparatore di allarme		
Numero (ciascun canale)		2
Livello di riferimento		Valore lordo, netto, di picco
Isteresi, impostabile	%	0 ... 100
Precisione di regolazione	%	0,0033
Tempo di risposta	ms	3,4
Ritardo risposta e ricaduta, impostabile	s	0 ... 50
Memoria valori di picco		
Numero (ciascun canale)		2
Funzione		Positivo, negativo, picco-picco
Tempo di aggiornamento in modo monocanale	ms	1
Tempo di aggiornamento in modo multicanale	ms	3,4
Annullamento, tempo di reazione	ms	< 5
Mantenimento, tempo di reazione	ms	< 5
Uscite di controllo		
Numero (le uscite di comando possono essere liberamente assegnate ai singoli canali)		4
Funzioni		ALL1 ... ALL2; Errore ¹⁾
Tensione nominale	V	24; tensione di alimentazione esterna
Tensione di alimentazione ammessa	V	18 ... 30
Corrente di uscita, max.	A	0,5
Corrente di cortocircuito, tipico	A	0,8
Durata del cortocircuito		illimitata
Tensione di isolamento, tipico	V=	500
Ingressi di controllo		
Numero (gli ingressi di comando possono essere liberamente assegnati ai singoli canali)		4
Funzioni		Tara, azzeramento, valore di picco / istantaneo, selezione serie parametri
Campo della tensione d'ingresso LOW	V	0 ... 5
Campo della tensione d'ingresso HIGH	V	10 ... 30
Corrente d'ingresso, tipico (livello HIGH = 24 V)	mA	12
Tensione di isolamento, tipico	V=	500

¹⁾ Quando si verifica un errore di taratura, di hardware, ADC, Lordo, Netto, dell'uscita analogica, di oltre campo di misura, o di CANsend, esso viene trasferito all'uscita digitale.

Modulo-multicanale MP01 (continuazione)

Interfaccia CAN									
Cadenza di misura per funzionamento monocanale	1/s	max. 500 valori di misura							
Cadenza di misura per funzionamento pluricanale	1/s	max. 100 valori di misura al canale							
Protocollo		compatibile CAN 2.0B, CAL/CANopen							
Accoppiamento hardware al Bus		secondo ISO11898							
Baudrate	kBit/s	1000	500	250	125	100	50	20	10
Max. lunghezza della linea	m	25	100	250	500	600	1000	1000	1000
Memoria parametri (EEPROM)		4 (oltre all'impostazione di fabbrica)							
Visore (display)		2 righe, 8 cifre, alfanumerico; LCD							
Tastiera	Tasten	Tastiera a membrana con 3 tasti di controllo sensibili alla pressione							
Campo di temperatura nominale	°C	0 ... 50							
Campo della temperatura di esercizio	°C	-10 ... 50							
Campo della temperatura di magazzino	°C	-20 ... 70							
Grado di protezione secondo IEC 60529		IP20							
Dimensioni (l x h x p)	mm	59 x 150 x 152							
Peso, ca.	g	750							
Sollecitabilità meccanica: vedere i dati tecnici dei moduli monocanale a pagina 11.									

Dati del filtro

MP01

Bessel

Valore nom. / Hz	ft (-1dB) / Hz	ft (-3dB) / Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
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

Valore nom. / Hz	ft (-1dB) / Hz	ft (-3dB) / Hz	Tempo transitorio / ms	Tempo di salita (10-90%) / ms	Sovraoscillazione / %
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

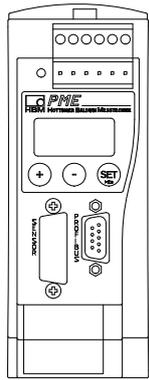
Note

I valori dati sono rilevati con una modulazione del circa 5% del campo di misura.

I tempi transitori sono rilevati fino alla digitalizzazione. Per i tempi complessivi fino all'uscita analogica si deve aggiungere ca.1,5 ms; per l'uscita sull'interfaccia si deve considerare il relativo tempo di aggiornamento.

I valori rilevati valgono per il funzionamento monocanale. Nel modo multicanale la massima frequenza di filtro è di 20 Hz. In modo di funzionamento multicanale i valori variano solo leggermente.

Gateway CANopen - Profibus-DP MP70DP, MP70DPS7



Profibus-DP		
Protocollo		Profibus-DP slave, secondo DIN 19245-3
Baudrate, max.	Mbaud	12
Indirizzo del membro		3 - 123, impostabile da tastiera
Numero ID del Profibus		0465 (hex)
Dati di configurazione, max.	byte	40
Dati dei parametri, max.	byte	20 (+7 byte Norma DP)
Dati di ingresso, max.	byte	240
Dati di uscita, max.	byte	240
Tempo di aggiornamento ingressi	ms	ca. 2 / canale
Tempo di aggiornamento uscite ¹⁾	ms	<10 (tara, azzeramento)
	ms	<100 (livello di soglia)
	ms	<500 (serie di parametri)
Dati diagnostici		14 byte diagnosi modulo
Collegamento Profibus		Sub-D a 9 poli (DIN1 9245-3), separazione del potenziale dalla alimentazione e dalla massa di misura
Canali di misura collegabili, max.		8 canali (MP01, MP30, MP55, MP60)
Tensione di alimentazione	V=	24 (18 ... 30)
Campo della tensione di alimentazione ammessa	V=	18 ... 30
Potenza assorbita, max.	W	9
Memoria parametri (EEPROM)		4 (oltre all'impostazione di fabbrica)
Visore (display) tipo		2 righe, 8 cifre, alfanumerico, LCD
tastiera		Tastiera a membrana con 3 tasti di controllo sensibili alla pressione
Campo di temperatura nominale	°C	0 ... 50
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +50
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-20 ... +70
Grado di protezione		IP20
Dimensioni (l x h x p), ca.	mm	59 x 150 x 152
Peso, ca.	g	700
Sollecitabilità meccanica (prova secondo IEC 60068, Parte 2-6) Vibrazioni (30 minuti in ogni direzione)	m/s ²	25 (5 ... 65 Hz)
Urti (3 volte in ogni direzione; durata dell'urto 11 ms) (prova secondo IEC 60068, Parte 2-27)	m/s ²	200
CAN		
Interfaccia		
Protocollo		compatibile CAN 2.0B, CAL/CANopen
Connessione hardware al Bus		secondo ISO 11898
Baudrate		1000 500 250 150 20 10
Massima lunghezza della linea		25 100 250 500 1000 1000
Funzioni ausiliarie, calcoli matematici		Somma dei valori lordi di fino a 8 canali Somma, media, prodotto dei valori dei segnali di fino ad 8 canali. Quali valori dei segnali sono disponibili quelli lordi, netti o min./max.

¹⁾ Solo per MP70DPS7

MP70DPS7

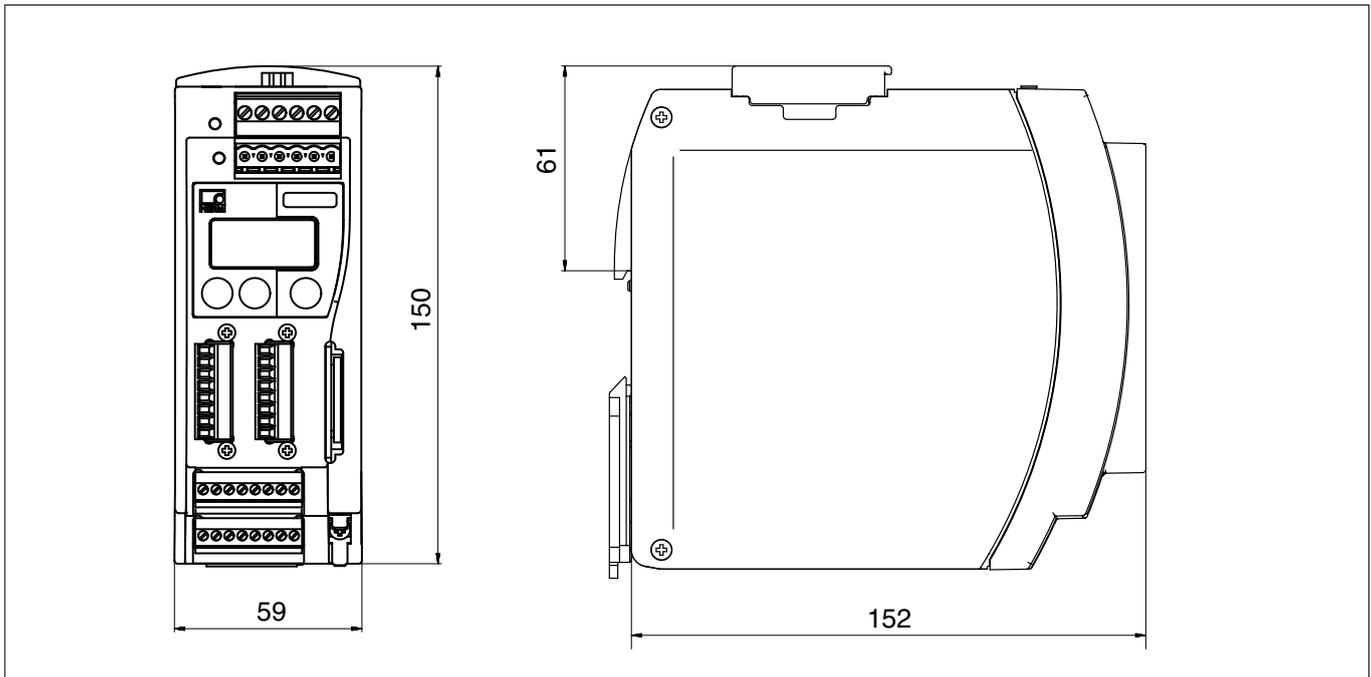
Il Modulo MP70DPS7 è un ampliamento della versione DP. Inoltre sono disponibili sia una uscita analogica che quattro ingressi ed uscite di controllo tramite la morsettiera ad innesto.

Dati tecnici generali

Uscita analogica Tensione impressa Resistenza di carico ammessa, min. Resistenza interna, max. Corrente impressa Resistenza di carico ammessa, max. Resistenza interna, min. L'uscita analogica può rappresentare il valore lordo, netto, picco positivo e negativo o valore picco-picco. Campo di scalatura dell'uscita analogica, min. Campo di scalatura dell'uscita analogica, max. Tensione di disturbo all'uscita, tipico	V k Ω Ω mA Ω k Ω mV _{pp}	± 10 10 10 ± 20; 4...20 500 100 0,17 V al 100 % del campo di misura di ingresso 10 V al 3,67 % del campo di misura di ingresso 10
Deriva a lungo termine, oltre le 48 ore (30 minuti dopo l'accensione) Influenza della temperatura ambiente per variazione di 10 K (influenza aggiuntiva sul valore digitale) sul punto di zero Tensione Corrente sulla sensibilità di misura	mV mV μ A %	<3 3 6 0,05
Uscite di controllo Numero Tensione nominale, alimentazione esterna Campo della tensione di alimentazione ammessa Corrente di uscita, max. Corrente di cortocircuito, tipico Durata del cortocircuito Tensione di isolamento, tipico Funzioni: Uscita 1 Uscita 2 Uscita 3, Uscita 4 Ingressi di controllo Numero Funzioni Campo della tensione d'ingresso, LOW Campo della tensione d'ingresso, HIGH Corrente di ingresso, tipico, livello HIGH = 24 V Tensione di isolamento, tipico	V V A A V= V V mA V=	4 24 18 ... 30 0,5 0,8 illimitata 500 Selezionabile: AL1 ... AL4, Errore ¹⁾ , Stato di quiete Selezionabile: AL1 ... AL4, Errore ¹⁾ , Stato di quiete Selezionabile: AL1 ... AL4, Errore 4 Tara, azzeramento, valore di picco / istantaneo, selezione serie di parametri 0 ... 5 10 ... 30 12 500

¹⁾ Quando si verifica un errore di taratura, di hardware, ADC, Lordo, Netto, dell'uscita analogica, di oltrecampo di misura, o di CANsend, esso viene trasferito all'uscita digitale.

Dimensioni dei moduli PME:



Corredo di fornitura:

Modulo PME

Morsettiere ad innesto per l'alimentazione / CAN ed ingressi / uscite digitali:

	No. Cat. HBM	No. Cat. Phönix
1 x Alimentazione / CAN	3-3312.0426	MV STBW 2,5/6-ST-5,08
1 x IN digitale	3-3312.0427	MV STBW 2,5/6-ST-5,08
1 x OUT digitale	3-3312.0428	MV STBW 2,5/6-ST-5,08

Cavo piatto, con presa a 10 poli

CD di sistema PME con documentazione e PME Assistant per parametrizzare e controllare il modulo (il PME Assistant si può ottenere gratuitamente anche dal sito <http://www.hbm.com/support>).

Accessori:

Spina Sub-D a 15 poli per i trasduttori

No.Cat.: 3.3312-0182

Setup-Toolkit (convertitore di interfaccia da USB a CAN)

No.Cat.: 1-PME-Setup-USB

Riserva di modifica.
Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica.
Pertanto essi non costituiscono alcuna garanzia formale e
non possono essere la base di alcuna nostra responsabilità.

HBM Italia srl

Via Pordenone, 8 ; I 20132 Milano - MI
Tel.: +39 02 45471616 ; Fax: +39 02 45471672
E-mail: info@it.hbm.com ; support@it.hbm.com
Internet: www.hbm.com ; www.hbm-italia.it



measurement with confidence