

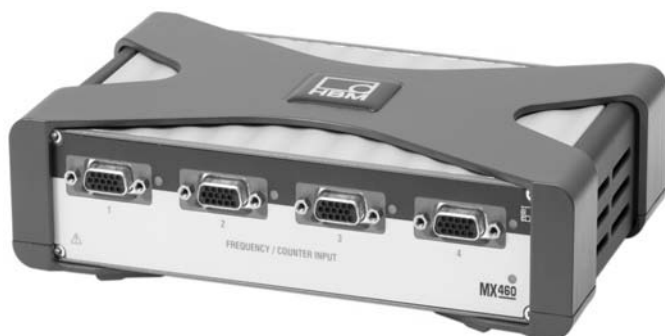
QUANTUM^X

MX460

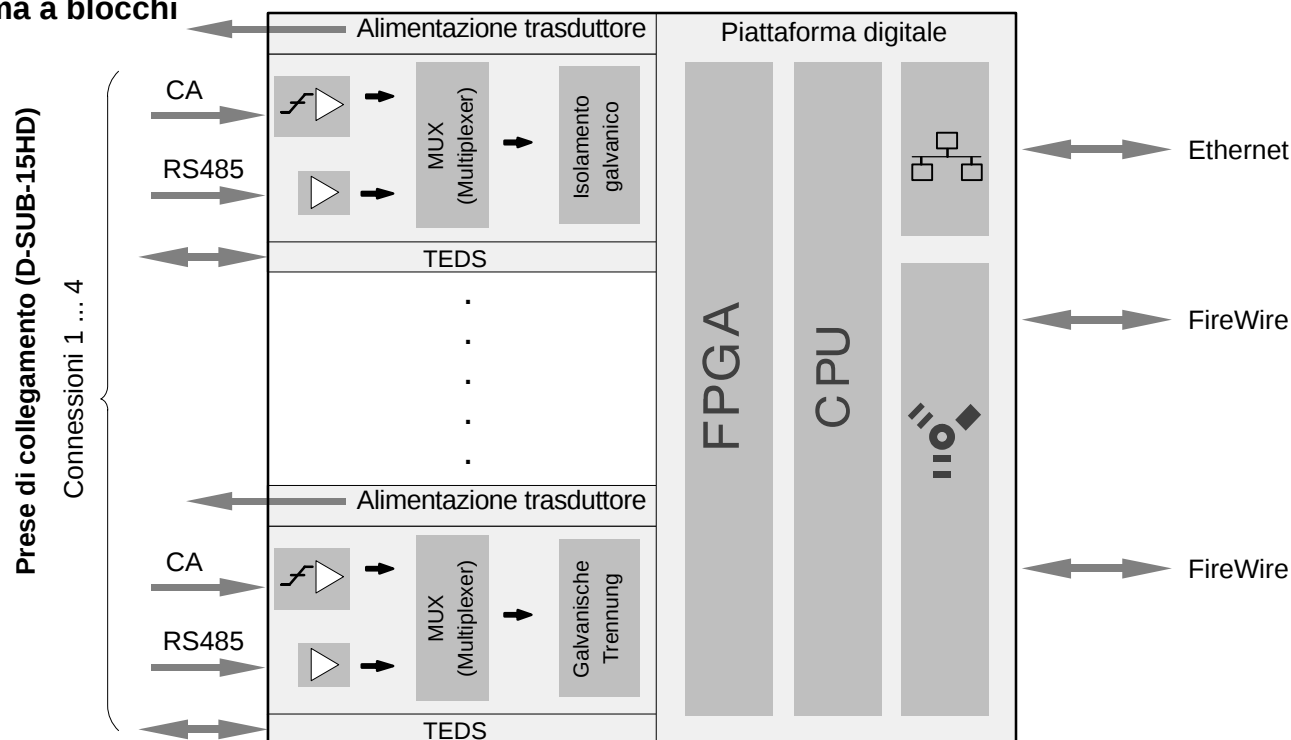
Amplificatore di misura
per frequenze

Caratteristiche salienti

- 4 ingressi configurabili individualmente (isolati galvanicamente)
- Segnale digitale dei trasduttori: fino ad 1 MHz
- Cadenza di misura: fino a 96 000 Hz
- Filtro passa-basso attivo
- Tensione di alimentazione (CC): 10 V ... 30 V=
- Tensione di alimentazione (CC) per trasduttori attivi: 5 V ... 24 V=



Schema a blocchi



Dati tecnici

Dati tecnici generali		
Ingressi	numero	4, isolati galvanicamente fra di loro
Tecnologie dei trasduttori collegabili		Torsiometri, Frequenze in genere, Contatori, Encoder rotativi, Encoder incrementali, Encoder ad impulsi, Encoder per alberi (digitali, con/senza Indice)
Cadenza di misura	Hz	0,1 ... 96000; per canale, impostabile individualmente
Banda passante nel dominio del tempo frequenza / analisi dello spettro	kHz kHz	ca. 10 38
Identificazione trasduttori (TEDS, IEEE 1451.4) max. lunghezza del cavo del modulo TEDS	m	100
Connessione trasduttori		D-SUB-15HD
Campo della tensione di alimentazione (CC)	V=	10 ... 30, (tensione nominale 24 V)
Interruzione della tensione di alimentazione		max. per 5 ms a 24 V
Potenza assorbita senza alimentazione del trasduttore impostabile con alimentazione del trasduttore impostabile	W W	< 6 < 9
Alimentazione trasduttori (trasduttore attivo) tensione di alimentazione impostabile (CC) max. potenza di uscita	V= W	5 ... 24; impostabile per ciascun canale 0,7 per canale / 2 canali in totale
Ethernet (connessione dati) Protocollo / Indirizzamento Connettore Max. lunghezza del cavo al modulo	- - m	10Base-T / 100Base-TX TCP/IP (indirizzo IP diretto oppure DHCP) Spina 8P8C (RJ-45) con cavo Twisted Pair (CAT-5) 100
FireWire (sincronizzazione moduli, connessione dati, tensione di alimentazione opzionale) Baudrate Max. corrente da modulo a modulo Max. lunghezza del cavo fra i nodi (membri) Max. numero di moduli collegati in serie (daisy chain) Max. numero di moduli in un sistema FireWire (inclusi Hub ¹⁾ , Backplane) Max. numero di catene di Hop ²⁾	MBaud A m - - -	IEEE 1394b 400 (ca. 50 MByte/s) 1,5 5 12 (=11 Hop) 24 14
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di esercizio (rugiada non ammessa / modulo non resistente alla rugiada)	°C	-20 ... +65
Campo della temperatura di magazzino	°C	-40 ... +75
Umidità relativa a 31 °C	%	80 (non condensante), riduzione lineare fino al 50 % a 40 °C
Classe di protezione (altitudine < 2000 m, grado di contaminazione 2)		III
Grado di protezione		IP 20 secondo EN 60529
Compatibilità EMC		EN 61326
Prove meccaniche ³⁾ Vibrazioni (30 minuti) Urti (6 ms)	m/s ² m/s ²	50 350
Dimensioni , modulo steso (l x h x p)	mm mm	200 x 52,5 x 122 (con protezione custodia) 174 x 44 x 119 (senza protezione custodia)
Peso, ca.	g	850

¹⁾ Hub: nodo o distributore FireWire

²⁾ Hop: transizione da modulo a modulo / condizionamento segnale

³⁾ Le sollecitazioni meccaniche vengono provate secondo le norme europee EN 60068-2-6 per le vibrazioni ed EN 60068-2-27 per gli urti. Gli strumenti vengono assoggettati ad una accelerazione di 50 m/s² nel campo di frequenza 5 ... 65 Hz in tutti e tre gli assi. Durata della prova di vibrazione: 30 minuti per asse. La prova di urto viene eseguita con una accelerazione nominale di 350 m/s² della durata di 6 ms, forma semisinusoidale e con urti in tutte le sei possibili direzioni.

Dati tecnici (continuazione)

Tecnologia dei trasduttori		
Classe di precisione (misurazione di frequenza e conteggio)		0,01
Trasduttori collegabili Ingresso RS-485 Ingresso CA		Torsiometri, Encoder incrementali, Sorgenti di segnali di frequenza (forma rettangolare) Sensori induttivi passivi di velocità, Sorgenti di segnali di frequenza (qualsiasi forma del segnale)
Campo di frequenze di ingresso Ingresso RS-485 Ingresso CA	Hz Hz	0,1 ... 1 000 000 10 ... 50000
Campo di misurazione delle frequenze	kHz	20; 200; 1000
Risoluzione della misurazione delle frequenze Campo di misura 20 kHz Campo di misura 200 kHz Campo di misura 1000 kHz	Hz Hz Hz Hz Hz Hz Hz	1/1024 (campo del segnale: 0,1 ... 8192 Hz) 1/512 (campo del segnale: 8193 ... 16384 Hz) 1/256 (campo del segnale: 16385 ... 32768 Hz) 1/128 (campo del segnale: 0,1 ... 65536 Hz) 1/64 (campo del segnale: 65537 ... 131072 Hz) 1/32 (campo del segnale: 131073 ... 262144 Hz) 1/8 ⁴⁾ (campo del segnale: 0,1 ... 1048576 Hz)
Misurazione di segnali rettangolari (ingresso RS-485) F1 (+/-) F2 (+/-) Indice zero (+/-)		Segnali di quadratura con Indice Segnali di frequenza o ad impulsi Segnale di direzione sfasato di 90° rispetto ad F1 Segnale della posizione di zero
Livello di ingresso (ingressi RS-485) per modo di esercizio monopolare Sorgente al segnale (+) e massa, segnale (-) collegato con Vref (Pin 9 del DSUB) Livello Low Livello High	V V	< 2,3 > 2,7
Livello di ingresso (ingressi RS-485) per modo di esercizio con segnale differenziale Segnale in controfase al segnale (+) ed al segnale (-) Livello Low Livello High	mV mV	segnale (+) < segnale (-) -200 segnale (+) < segnale (-) -50
Campo di tensione del segnale d'ingresso (ingressi RS-485) Campo di rejezione in concomitanza (verso massa) max. tensioni ammesse (verso massa)	V V	-7 ... +12 ± 40
Livello di ingresso per ingresso CA (F1) Livello minimo (sinusoidale, picco-picco) Livello massimo (picco-picco)	V V V V	0,1 (fino a 1 kHz) 1 (a 10 kHz) 5 (a 50 kHz) 40
Impedenza di ingresso Ingressi RS-485 (resistenza di terminazione attivabile) Ingressi RS-485 Ingresso CA	kΩ Ω kΩ	> 45 125 > 100
Uscita del segnale di taratura CAL (Pin 15 del DSUB) Livello (a 10 mA) CAL attivo Corrente di perdita per CAL inattivo (alta impedenza)	V μA	minimo 4,5 < 1
Misurazione di frequenze Frequenza (ingressi RS-485) Frequenza (ingresso CA)	Hz Hz	10 ... 1 000 000 10 ... 50 000
Contatore (ingressi RS-485) Frequenze Incrementi	Hz	0 ... 1 000 000 max. ± 1000 x 10 ⁶

⁴⁾ Esempio: risoluzione 1/8 = 0,125 Hz

Dati tecnici (continuazione)

Segnale ad ampiezza di modulazione d'impulso (PWM) Frequenza Ampiezza impulso / Rapporto campionamento	Hz %	0,1 ... 100 000 5 ... 95
Durata impulso / Durata livello High o livello Low	ms	0 ... 5 000
Durata del periodo	ms	0 ... 5 000
Frequenza interna di campionamento	MHz	98,3
Filtro Glitch a tempo costante (impostabile)	µs	0,1; 1; 10; 100
Lunghezza di cavo ammessa fra MX460 e trasduttore	m	100
Banda passante (-1 dB)	kHz	0 ... 20
Filtro passa-basso attivo (Bessel/Butterworth, disattivabile)	Hz	0,01 ... 10 000, filtro OFF
Deviazione della misura di frequenza	%	< 0,01 del valore di misura
Deviazione del segnale PWM	%/kHz	0,3
Deviazione della durata dell'impulso	ns	500
Deviazione della durata del periodo	ns	200
Deriva del punto zero	% / 10 K	0
Deriva del valore di fondo scala (f.s.)	% / 10 K	< 0,01 del valore di misura

Dati del filtro passa-basso attivo

(Bessel / Butterworth di 4° ordine: cadenza di misura < 96 000 Hz; 6° ordine: cadenza di misura = 96 000 Hz)

Tipo	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	-20dB (Hz)	Sfasamento*) (ms)	Tempo di salita (ms)	Transitorio (%)	Cadenza (Hz)
Bessel	20000	29250	43000	0,002	0,016	4,1	96000
	10000	16810	40260	0,008	0,023	1,5	96000
	5000	8510	19906	0,027	0,042	0,9	96000
	2000	3515	8275	0,094	0,1	0,6	96000
	1000	1715	4070	0,22	0,2	0,6	96000
	500	852	2008	0,47	0,41	0,6	96000
	200	341	803	1,22	1,01	0,8	96000
	100	171	402	2,5	2,01	0,8	96000
	50	84,2	215	4	4,08	1	19200
	20	33,7	86	10	10,2	1	9600
	10	16,9	43	20	20,6	1	9600
	5	8,41	21,5	40	41	1	4800
	2	3,37	8,6	98	102,8	1	1200
	1	1,68	4,3	196	206,4	1	600
	0.5	0,84	2,15	392	411,2	1	600
	0.2	0,34	0,86	982	1026	1	300
	0.1	0,17	0,43	1968	2052	1	150
Butterworth	20000	21700	27500	0,025	0,02	15,6	96000
	10000	11100	15500	0,06	0,04	15,6	96000
	5000	5585	8100	0,13	0,08	14,5	96000
	2000	2238	3280	0,3	0,2	14,5	96000
	1000	1119	1640	0,6	0,4	14,5	96000
	500	560	820	1,2	0,8	14,5	96000
	200	237	420	2,1	1,6	11	19200
	100	118	210	4	3,3	11	19200
	50	59	105	7,8	6,6	11	19200
	20	24	42	19,4	16,1	11	4800
	10	11,8	21	38,6	32,4	11	2400
	5	5,9	10,5	76,6	65	11	1200
	2	2,4	4,2	191	163	11	600
	1	1,2	2,1	382	325	11	300
	0,5	0,59	1,05	760	653	11	300
	0,2	0,24	0,42	1900	1630	11	150
	0,1	0,12	0,21	3790	3260	11	150

Dati tecnici Alimentatore NTX001

NTX001		
Tensione nominale di ingresso (CA)	V	100 ... 240 ($\pm 10\%$)
Potenza assorbita a vuoto, a 230 V	W	0,5
Carico nominale		
U_A	V	24
I_A	A	1,25
Dati di uscita statici		
U_A	V	$24 \pm 4\%$
I_A	A	0 – 1,25
U_{Br} (rumore della tensione di uscita); picco-picco)	mV	≤ 120
Limitazione di corrente, tipico da	A	1,6
Isolamento primario – secondario		galvanico, mediante optoaccoppiamento e convertitore
Spazio di scorrimento ed aerazione	mm	≥ 8
Prova ad alta tensione	kV	≥ 4
Campo della temperatura ambiente	$^{\circ}\text{C}$	0 ... +40
Campo della temperatura di magazzinaggio	$^{\circ}\text{C}$	-40 ... +70

Accessori, da ordinare separatamente

Accessori generali		
Articolo	Descrizione	No. Cat.
Spina DSubHD a 15 poli con chip TEDS	Corredo di spina DSubHD a 15 poli (maschio) con chip TEDS per la memorizzazione di un prospetto dati sensore; Custodia: plastica metallizzata con viti lunghe a pomello zigrinato. Nota: il chip TEDS non è ancora scritto.	1-SUBHD15-MALE
Alimentatore CA/CC / 24 V	Ingresso: 100 ... 240 V~ (± 10 %), cavo lungo 1,5 m Uscita: 24 V=, max. 1,25 A, cavo lungo 2 m con spina ODU	1-NTX001
Cavo di alimentazione lungo 3 m per QuantumX	Cavo lungo 3 m per l'alimentazione di moduli QuantumX; spina adatta (ODU Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280) da un lato e fili liberi dall'altro.	1-KAB271-3
Cavo FireWire lungo 3 m dal PC al modulo	Cavo di collegamento FireWire dal PC al primo modulo. Per il trasferimento dati dai moduli QuantumX al PC. Con spine adatte ai due lati. Lunghezza 3 m.	1-KAB275-3
Cavo FireWire (da modulo a modulo)	Cavo di collegamento FireWire fra moduli QuantumX, con spine adatte ai due lati. Lunghezza a scelta: 0,2 m / 2 m / 5 m. Nota: con questo cavo si possono alimentare i moduli QuantumX anche con tensione (max. 1,5 A, dalla sorgente fino all'ultimo pozzetto).	1-KAB269-0.2 1-KAB269-2 1-KAB269-5
Elementi di fissaggio per modulo QuantumX	Elementi di fissaggio (clip) per modulo QuantumX. Serie costituita da 2 graffe per custodia e dal materiale di montaggio per la rapida giunzione di 2 moduli.	1-CASECLIP

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.
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 • Italy
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

measure and predict with confidence

