

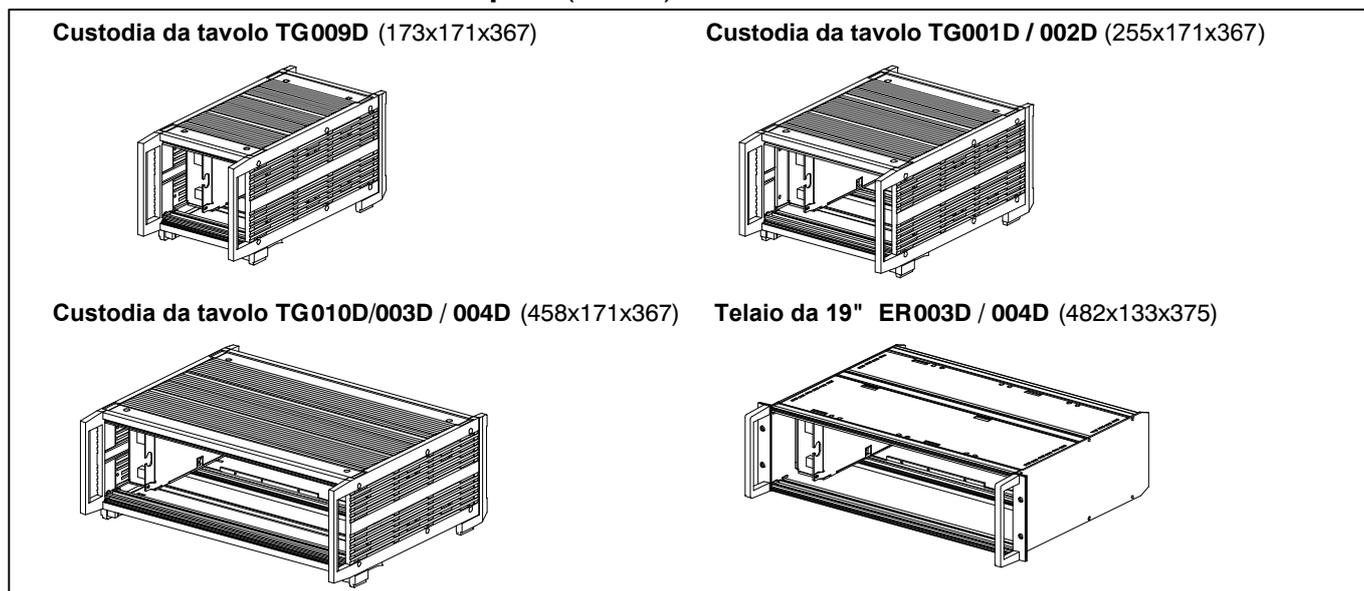
Sistema di
amplificatori
di misura
MGCplus



Strumenti di sistema MGCplus

Alimentatore in alternata NT030 Tensione nominale di ingresso Max. potenza assorbita Corrente di spunto all'accensione Frequenza della tensione d'ingresso	V~ W A Hz	85-264 170 <16 40-65	
Alimentatore in continua NT031 Tensione nominale di ingresso Max. potenza assorbita Corrente di spunto all'accensione	V= W A	8-36 170 <20	
Campo nominale di temperatura	°C	1...16 sedi per inserti, custodia da tavolo -10 ... +55	Telaio da 19 -10 ... +55
Grado di protezione		Custodia da tavolo IP20	Telaio da 19 IP20

Dimensioni delle custodie MGCplus (in mm)



Custodia da tavolo	Telaio da 19	Sedi di innesto (slot)	Tensione di alimentazione (V)	Peso, ca. (kg) TG / ER
TG001D	-	6	230 (115) ~	6
TG010D	-	6 (con AB32)	230 (115) ~	8
TG002D	-	6	12/24 =	6
TG003D	ER003D	16	230 (115) ~	7 / 6
TG004D	ER004D	16	12/24 =	7,5 / 6
TG009D	-	2	230 (115) ~	5

Note:

- Il sistema MGCplus viene provato in accordo alle Norme Europee armonizzate EN 61326 ed EN 61010. Pertanto esso soddisfa anche la direttiva 89/336 EEC sulla compatibilità elettromagnetica e la 73/23 EEC per la sicurezza delle apparecchiature a bassa tensione. Le sollecitazioni meccaniche vengono provate in accordo alle Norme Europee EN 60068-2-6 per le vibrazioni e le EN 60068-2-27 per gli urti (shock). Lo strumento viene assoggettato ad una accelerazione di 25 m/s² nel campo di frequenze 5...65 Hz in tutti i tre assi. Durata della prova di vibrazione: 30 minuti per asse. La prova d'urto viene eseguita all'accelerazione nominale di 200 m/s² della durata di 11 ms, di forma semisinusoidale e con urti in ciascuna delle sei possibili direzioni.
- La massima corrente disponibile in ciascuna sede di innesto dell'MGCplus a 16 canali è di 150 mA. Se la sede adiacente è libera, è possibile raddoppiare la corrente disponibile per la sede occupata.

Strumenti di sistema MGCsplit

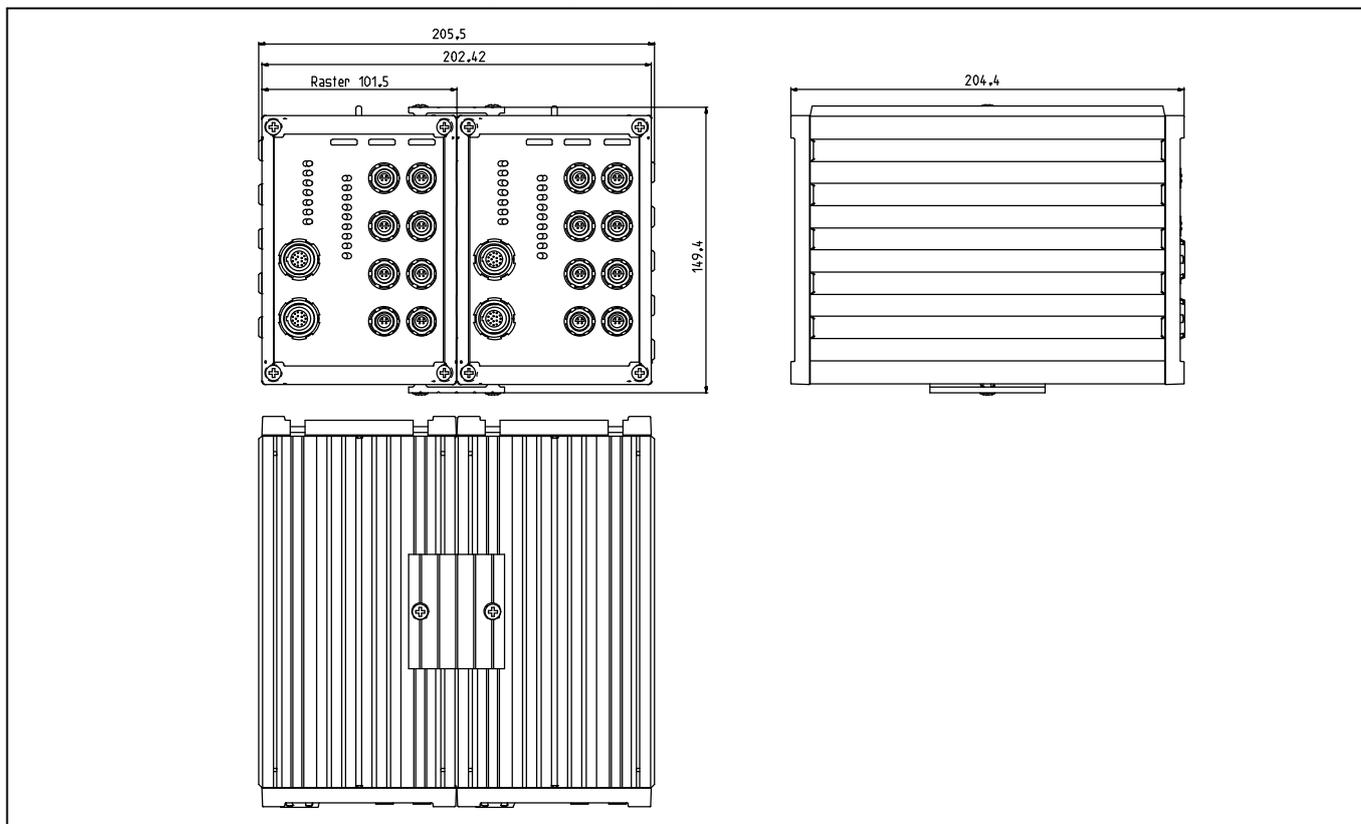
Alimentatore 1-NT650 / 1-NT651		
Tensione nominale di ingresso	V= V=	10 ... 50 12, 24 e 42 (idonea per tutte le reti di bordo usuali degli automezzi)
Tensione di uscita	V=	28 ± 2 %
Max. corrente continuativa di uscita	A	3,5
Max. numero di moduli MGCsplit collegabili	-	10 (p. es. 1x SH400CP, 9x SH400 od SH650; un modulo in meno se è collegato l'ABX22)
Esclusione del processo di Start: Interruzione a > 8,5 V	-	(tempi di esclusione senza caduta del sistema di strumenti) illimitato
Solo per NT650: Interruzione a < 8,5 V	s	minimo 10
Interruzione della tensione NT650:	s	(tempi di esclusione tipici senza caduta del sistema di strumenti) 10 a pieno carico (100 W)
NT651:	s ms ms	60 per carico di 1 x SH400CP42 + 2 x SH650 15 a pieno carico (100 W) 50 per carico di 1 x SH400CP42 + 2 x SH650
Start dal modo Standby	-	mediante messaggio CAN e segnale digitale di controllo
Potenza assorbita in modo Standby	W	<1,2
Accoppiamento al Bus dell'hardware CAN	-	Standard-CAN secondo ISO11898
Baudrate	kBit/s	250
Isolamento galv. dell'ingresso digitale	V=	tipico 500
Campo della tensione di ingresso dell'ingresso digitale	V=	0 ... 50
Corrente di ingresso dell'ingresso digitale	mA	< 3
Livello Low dell'ingresso digitale	V	< 1
Livello High dell'ingresso digitale	V	> 3
Protezione da manovre errate	-	Protetto da cortocircuito continuo, inversione polarità, spegnimento al superamento della temperatura
Grado di protezione	-	IP65
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60
Umidità relativa dell'aria ammessa	%	100
Connessioni	-	Alimentazione IN / OUT della Split-Line CAN / Ingresso digitale
Tecnica di collegamento Alimentazione	-	ODU Minisnap, Serie B, Forma S3, Grandezza 2 4 poli, codifica a 60° (spina idonea per montaggio su cavo p.es. S32BFC-T04LPH0-6000)
IN / OUT della Split-Line	-	16 poli, nessuna codifica (spina idonea per montaggio su cavo p.es. S32B0C-T16PFG0-7500)
CAN / Ingresso digitale	-	6 poli, codifica a 30° (spina idonea per montaggio su cavo p.es. S32BAC-T06MPH0-6000)
Peso	kg	3,15
NT650	kg	2,70
NT651		
Dimensioni (l x h x p)	mm	104 x 146 x 205

Modulo *)		1-SH400	1-SH650	1-SH400CP
Funzione		Custodia per un amplificatore MLxx e fino a due pannelli di collegamento (ciascuno largo 4 U)		Custodia per il processore di comunicazione
Grado di protezione		IP40	IP65	IP40
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60	-20 ... +60	-20 ... +60
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60		
Umidità relativa dell'aria ammessa	%	95 a 40 °C	100	95 a 40 °C
Tensione di alimentazione	V	18 ...32		
Conessioni	-	<ul style="list-style-type: none"> Ingresso / Uscita della Split-Line Come sul rispettivo pannello di collegamento 	<ul style="list-style-type: none"> Ingresso / Uscita della Split-Line Spina di connessione ODU (compatibile Lemo®) 	<ul style="list-style-type: none"> Connessione per ABX22 Con CP22 e CP42: Ethernet da 100 Mbit; USB; RS-232-C
Peso senza inserto amplificatore e senza pannello di collegamento, ca.	kg	1,6		
Dimensioni (l x h x p)	mm	104 x 146 x 205		

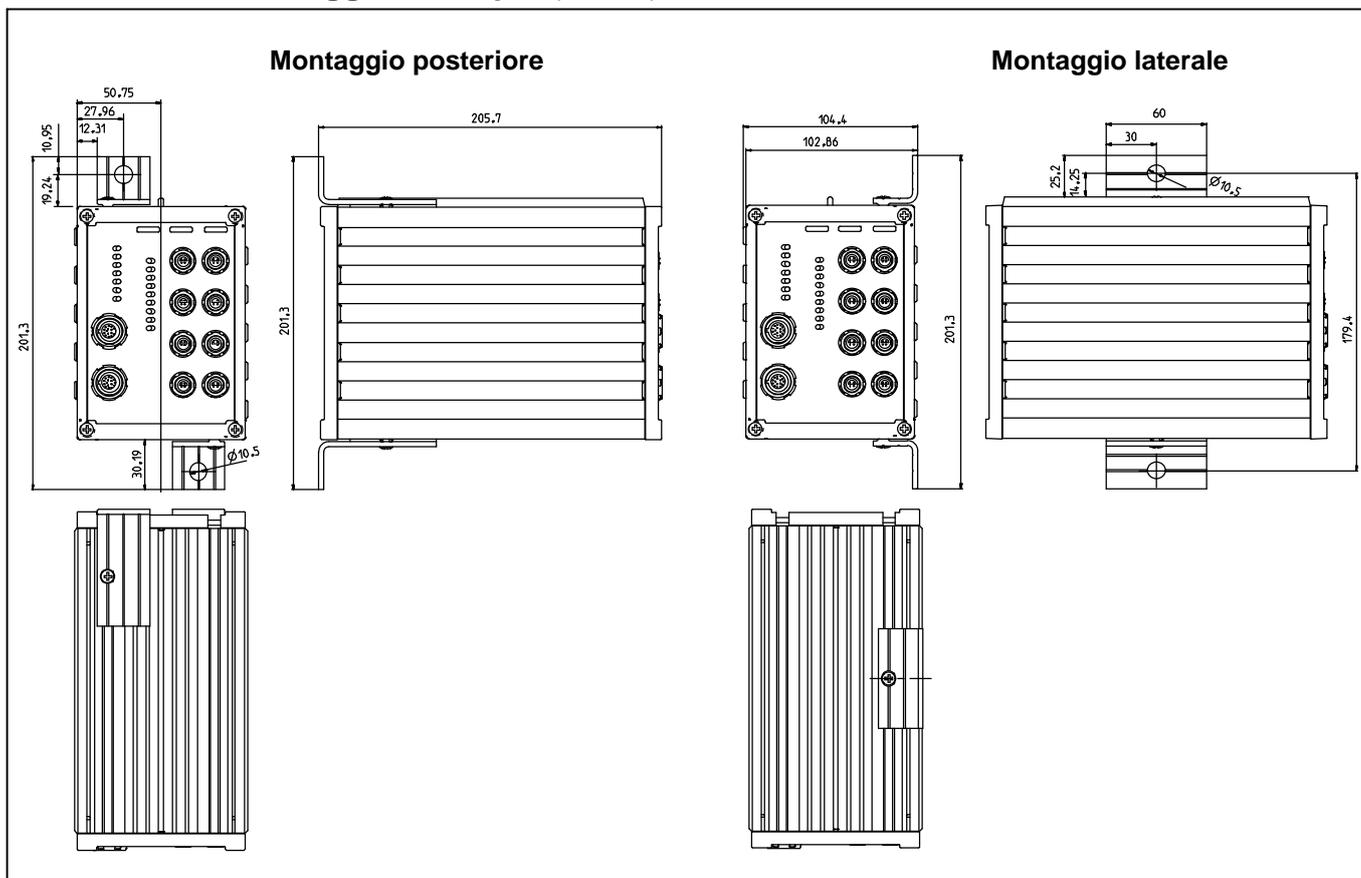
*) Per le caratteristiche tecniche dell'inserto amplificatore vedere i Dati Tecnici del Sistema MGCplus.

Split-Line		
Lunghezza totale della linea	m	25 (dall'SH400CP fino all'ultimo Modulo)
Max. numero di moduli di misura	-	16
Cadenza di trasferimento	Val. di misura/s	307200; formato a 4 Byte (come l'MGCplus)
Terminazione del Bus	-	Viene inserito automaticamente

Dimensioni della custodia MGCplus (in mm)



Dimensioni di montaggio MGCsplit (in mm)



Dati tecnici generali degli inserti amplificatori monocanale

Larghezza Massima cadenza di misura senza linearizzazione	mm Val.di misura/s	20,3 (4 U) ¹⁾ 19200
Comparatori di allarme Numero Livelli di confronto Valore di riferimento (impostabile indipendentemente) Impostazione di fabbrica dell'isteresi Precisione di impostazione Tempo di risposta	% % % ms	4 Lordo, Netto, Valore di picco -100 ... +100 del campo di misura 1 del campo di misura 0,0033 del campo di misura 1,0 con filtro Butterworth > 5 Hz con filtro Bessel > 1,25 Hz
Memorie del valore di picco Numero Funzioni Combinazioni Tempo di aggiornamento Annullamento della memoria di picco (commutazione al valore di misura istantaneo) Mantenimento del valore istantaneo del valore di misura / di picco Costante di tempo per la funzione curva di inviluppo	 μs s	 2 Massimo; Minimo; Picco-Picco; Valor medio 30 con filtro Butterworth > 250 Hz con filtro Bessel > 100 Hz entro 1 ms, tramite ingressi di controllo entro 1 ms, tramite ingressi di controllo 0,01 ... 10000
Contatti di controllo (HCMOS) Ingressi (8 linee assegnabili liberamente) Campo della tensione di ingresso ammessa Livello High Livello Low Trigger di Schmitt, isteresi Resistori Pull-up (interni)	 V V V V kOhm	 -0,5 ... +5,5 minimo +4,0 massimo +0,7 > 1,1 100
Uscite (comparatori di allarme, errore) Livello High a massimo 1 mA Livello Low a massimo 0,7 mA Resistenza interna	 V V kOhm	 > 4,0 < 0,7 1
Campo nominale di temperatura Campo della temperatura di esercizio Campo della temperatura di magazzino Tensioni di esercizio Formato della scheda Peso Spina di connessione	 °C °C °C V mm g	 -20 ... +60 -20 ... +60 -25 ... +70 ± 14,6...17,0; (< 120 mA) ± 7,7...8,3; (< 120 mA)* +4,9...5,1; (< 150 mA) Europa 100 x 160 300 DIN 41 612 indiretta
Uscite analogiche Ua1 ed Ua2 Tensione nominale Resistenza di carico ammessa Resistenza interna □ A scelta, le due tensioni di uscita si possono usare per visualizzare fino a cinque segnali di tensione Max. deviazione delle uscite analogiche dal valore digitale Uscita di controllo per Ua1 tramite la spina BNC sul pannello frontale Tensione nominale Resistenza di carico ammessa Resistenza interna Influenza della variazione della temperatura ambiente ogni 10 K (influenza addizionale sul valore digitale), sulle uscite Ua1 ed Ua2: sulla sensibilità sul punto zero	 V kOhm Ohm mV V kOhm kOhm % mV	 ± 10 V (asimmetrica) > 5 < 5 Uscita dell'amplificatore con bilanciamento di zero Uscita dell'amplificatore traslata del valore di tara Uscita della memoria di picco 1 (massimo o minimo) Uscita della memoria di picco 2 (massimo o minimo) Uscita della memoria di picco 3 (combinazione delle 1 e 2) < 3 (con ML10B < 10) ± 10 (asimmetrica) > 1000 1 < 0,08, tipico 0,04 < 3 tipico 2

*) Può essere alimentata anche a ±16 V

1) Con ML38B: 40,6 mm (8 U)

Inserto amplificatore monocanale ML01B

Classe di precisione		0,03					
Amplificatore in tensione continua							
Ingresso per misurazione di tensioni		simmetrico					
Campo del segnale di ingresso (commutabile)	V	-10,2...+10,2			-0,0765...+0,0765		
Campo di misura con impostazione digitale	V	±0,4 ... 10,2			±0,002 ... 0,0765		
Campo di azzeramento	V	±10			±0,075		
Banda passante	Hz	0 ... 2400 -1 dB ¹⁾			0 ... 250 -1 dB		
R interna della sorgente del segnale di tensione	kOhm	< 1,3					
Ingresso per misurazione con termocoppie		10 ... 3275					
Campo di misura con impostazione digitale	°C						
Errore di linearizzazione (con pannello di collegam. AP09)	°C	< 0,06			< 0,25 (K, J, T, E, N)		
	°C	< 0,6 (S, B, R)					
Campo di linearizzazione							
NiCr-Ni (K)	°C	-158 ... +1414			-191 ... +1414		
Fe-CuNi (J)	°C	-167 ... +1192			-190 ... +1192		
Cu-CuNi (T)	°C	-210 ... +393			-237 ... +393		
NiCr-CuNi (E)	°C	-161 ... +1005			-205 ... +1005		
NiCrSi-NiSi (N)	°C	-186 ... +1300			-219 ... +1300		
Pt10Rh-Pt (S)	°C	+181 ... +1755			-50 ... +1755		
Pt30Rh-Pt6Rh (B)	°C	+570 ... +1814			+160 ... +1814		
Pt13Rh-Pt(R)	°C	+178 ... +1769			-50 ... +1769		
Massima resistenza interna	kOhm	1,3					
Campo di temperatura del giunto di riferimento ²⁾	°C	-20 ... +60					
Massima tensione di modo comune ammessa	V	62					
Ingresso per misurazione di correnti		asimmetrico (su resistenza interna standard da 50 Ohm)					
Campo del segnale di ingresso	mA	-50 ... +50					
Campo di misura con impostazione digitale	mA	±4 ... 50					
Campo della frequenza di misura (banda passante)	Hz	0 ... 2400 -1 dB					
Campo di azzeramento impostabile (zero vivo)	mA	0 ... 50					
Banda passante		Val.nom.f_c	-1dB	-3dB	Sfasam.	Tempo salita	Sovraoscill.
Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms)	%
		2400 ³⁾	2400	3250	0,28	0,105	5,2
		2000 ³⁾	2050	2350	0,40	0,170	12
		1000 ⁴⁾	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
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel		Val.nom.f_c	-1dB	-3dB	Sfasam.	Tempo salita	Sovraoscill.
		(Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms)	%
		1100 ⁴⁾	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 ⁵⁾	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
Filtro passa-alto ⁵⁾ da 0,2 Hz Be; 5 Hz Bu		Hz		0,1			
da 2,5 Hz Be; 5 Hz Bu		Hz		1,0			
da 20 Hz Be; 40 Hz Bu		Hz		10			
Deviazione assoluta della calibrazione		%		0,1 ⁶⁾			
Deviazione della linearità		%		< 0,02 tipico 0,01 % del f.s. ⁷⁾			

*) Impostazione di fabbrica

1) Per $U_e > 2,5 V_{pp}$ fare attenzione alla limitazione della frequenza di misura

2) Giunto di riferimento integrato nel pannello di collegamento AP09

3) Valido per $U_{epp} < 2,5 V$ con campo = 10 V (corrisponde al 25 % di modulazione del campo)

4) Valido per $U_{epp} < 5 V$ con campo = 10 V (corrisponde al 50 % di modulazione del campo)

5) Senza funzione con termoresistenze o con termocoppie

6) 0,2 % per misurazioni di corrente

7) Per campo di misura > 3 V oppure > 25 mV oppure > 10 mA; altrimenti < 0,1 % del f.s. □

Inserto amplificatore monocanale ML01B (continuazione)

Rumore , riferito all'ingresso con filtro abilitato Campo di misura: 75 mV Termocoppie tipi K, J, T, E, N tipi S, B, R	Hz	1,25	100	
	μV_{pp}	3	75	
	μV_{pp}	40	120	
Deriva a lungo termine , oltre 48 h (con/senza autocalibrazione) Campo di misura: 75 mV Campo di misura: 10 V Termocoppie (con/senza autocalibrazione) tipi J, T tipi E, K, N tipi S, B, R	μV	5 / 10		
	mV	0,5 / 1		
	K	0,25 / 0,5		
	K	0,5 / 1		
	K	1 / 2		
Influenza variazione della temperatura ambiente, ogni 10K , sui segnali digitali S1 ed S2 con / senza autocalibrazione sulla sensibilità sul punto zero Campo di misura: 10 V Campo di misura: 75 mV Campo di misura: 20 mA Termocoppie tipi J, T tipi E, K, N tipi S, B, R	%	< 0,02 tipico 0,01 / < 0,2 tipico 0,1		
	mV	< 0,2 / < 6		
	μV	< 5 / < 50		
	μA	< 4 / < 120		
	K	0,25 / 2,5		
	K	0,5 / 5		
	K	1 / 10		
	Uscite analogiche Ua1 ed Ua2			
	Residuo della portante (38,4 kHz)	mV_{pp}	< 12	
	Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	< 3	

Inserto amplificatore monocanale ML10B

Classe di precisione		0,03					
Tensione di alimentazione del ponte ($\pm 5\%$) Trasduttori collegabili ER a mezzo ponte, ER a ponte intero, potenziometri, trasduttori piezoresistivi ER a quarto di ponte Trasduttori piezoelettrici Trasduttori piezoelettrici alimentati in corrente (p.es. Deltatron® della Brüel&Kjaer)	V	10	5 ^{*)}	2,5	1		
	Ohm	220...5000	110...5000	60...5000	30...5000		
	Insieme al pannello di collegamento AP14						
	Insieme al pannello di collegamento AP08						
Lunghhezza cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore		m max. 500 ¹⁾					
Amplificatore in corrente continua Campo di misura ER (Low) Potenziometri, trasduttori piezoresistivi (High) Amplificatori di carica	mV/V	$\pm 0,10...3,06$	$\pm 0,20...6,12$	$\pm 0,40...12,24$	$\pm 1,0...30,6$		
	mV/V	$\pm 10...306$	$\pm 20...612$	$\pm 40...1224$	$\pm 100...3060$		
Ingresso tensione con max. $\pm 2,5$ V di ampiezza							
Campo di bilanciamento a zero del ponte ER (Low) Potenziometri, trasduttori piezoresistivi (High) Amplificatori di carica	mV/V	$\pm 3,06$	$\pm 6,12$	$\pm 12,24$	$\pm 30,6$		
	mV/V	± 306	± 612	± 1224	± 3060		
Banda passante Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth	V	$\pm 2,5$ V					
		Val.nom.fc	-1dB	-3dB	Sfasam.	Tempo salita	Sovraoscill
		Hz)	(Hz)	(Hz)	(ms)	(ms)	%
		10000	8900	9900	0,13	0,05	19 ²⁾
		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

*) Impostazione di fabbrica

1) Max. distanza fra il pannello di collegamento ed il modulo T-ID/TEDS: 100 m

2) Con max. il 25 % di modulazione ($U_{A_{ppmax}} = 5$ V).

Inserto amplificatore monocanale ML10B (continuazione)

Banda passante		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)	Sovraoscill. %	
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel								
Solo per l'uscita analogica (Interfaccia digitale 5000 Hz Butterworth)		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 ^{*)}	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
Filtro passa-alto	da 0,2 Hz Be, 5 Hz Bu	Hz			0,1			
	da 2,5 Hz Be, 5 Hz Bu	Hz			1,0			
	da 20 Hz Be, 40 Hz Bu	Hz			10			
Max. tensione di modo comune ammessa	V	± 6						
Rejezione di modo comune								
ER	dB	>120 (CC)						
Potenzimetri	dB	>95 (CC)						
Deviazione della linearità	%	< 0,03 tipico 0,02 del f.s.						
Tensione di rumore all'uscita		ER		Potenzimetri				
Rumore riferito all'ingresso		(0,2...6,12 mV/V)		(20...612 mV/V)				
per il filtro passa-basso selezionato (Bessel)	μV/V _{Spp}							
		100000 Hz		4				
		50000 Hz		3 ¹⁾				
		10000 Hz		3				
		1000 Hz		1,3				
		100 Hz		0,35				
Influenza delle variazioni della temperatura ambiente, ogni 10K, sui segnali digitali S1 ed S2		Per autocalibrazione attivata		Per autocalibrazione non attivata				
ER (low):	%	sulla sensibilità		<0,03				
	μV/V	sullo zero		<0,6				
Potenzimetri (High):	%	sulla sensibilità		<0,03				
	μV/V	sullo zero		<30				
Deriva a lungo termine, oltre 48 h								
ER (low)	μV/V			<0,25				
Potenzimetri (High)	μV/V			<20				
Uscite analogiche Ua1 ed Ua2								
Residuo della portante	mV _{pp}	<5						
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	<3						

*) Impostazione di fabbrica

1) Con mezzo ponte 20 μV/V. Si consiglia di effettuare misurazioni solo fino alla frequenza di taglio di 10 kHz.

Inserto amplificatore monocanale ML30B

Classe di precisione		0,03
Frequenza portante	Hz	600,15 ± 0,06 (sincronizzata) 600,00 ± 0,04 (non sincronizzata)
Tensione di alimentazione del ponte (± 5 %)	V	5*) 2,5 1
Trasduttori collegabili ER a ponte intero	Ω	110...5000 (U _B = 5 V) 60...5000 (U _B = 2,5 V) 30...5000 (U _B = 1 V)
ER a quarto di ponte		Insieme al pannello di collegamento AP14
Lunghezza del cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore	m	500 max.
Amplificatore a frequenza portante		
Campo di misura	mV/V	± 0,1000 ... 3,0600 (U _B = 5 V) ± 0,2000 ... 6,1200 (U _B = 2,5 V) ± 0,5000 ... 15,3000 (U _B = 1 V)
Campo di bilanciamento a zero del ponte	mV/V	± 3,06 (U _B = 5 V) ± 6,12 (U _B = 2,5 V) ± 15,3 (U _B = 1 V)
Banda passante		Val.nom.fc -1dB -3dB Sfasam. Tempo salita Sovraoscill.
Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth		(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
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel		Val.nom.fc -1dB -3dB Sfasam. Tempo salita Sovraoscill.
		(Hz) (Hz) (Hz) (ms) (ms) %
		100*) 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
Filtro passa-alto	da 0,2 Hz Be, 5 Hz Bu da 2,5 Hz Be, 5 Hz Bu da 20 Hz Be, 40 Hz Bu	Hz 0,1 Hz 1,0 Hz 10
Max. tensione di modo comune ammessa	V	± 6 V
Rejezione di modo comune	dB	> 50 (0 ... 600Hz)
Max. tensione differenziale CC	V	± 0,1
Residuo della portante (600 Hz)	μV/V _{pp}	< 0,3 ¹⁾
Rumore	μV/V _{pp}	< 0,3 (0...200 Hz) < 0,03 (0...1,25 Hz)
Influenza variazione della temperatura ambiente, ogni 10K, sui segnali digitali S1 (lordo) ed S2 (netto): con autocalibrazione attivata		
sulla sensibilità	%	< 0,01 tipico 0,005 %
sullo zero	μV/V	< 0,1
con autocalibrazione non attivata		
sulla sensibilità	%	< 0,2
sullo zero	μV/V	< 2
Deviazione della linearità	%	< 0,02 tipico 0,01 del f.s. ²⁾
Deriva a lungo termine oltre 48 h (con/senza autocalibrazione)	μV/V	< 0,1 / 2
Uscite analogiche Ua1 ed Ua2		
Residuo della portante	mV _{pp}	< 3
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	< 3

*) Impostazione di fabbrica

1) Misurato con U_B = 5 V e segnale d'ingresso 2 mV/V

2) Per campo di misura > 1 mV/V (U_B = 5 V); altrimenti < 0,2 %

Inserto amplificatore monocanale ML38B

Classe di precisione		0,0025 ¹⁾							
Precisione	%	± (0,0025 del valore di misura +0,0025 del f.s. del campo di misura)							
Frequenza portante	Hz	225,05 ± 0,02							
Tensione di alimentazione del ponte (± 5 %)	V	5*) 2,5							
Trasduttori collegabili	Ω	30...4000; tipico 350							
Ponte intero di ER									
Lunghezza del cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore	m	max. 500							
Amplificatore a frequenza portante									
Campo di misura	mV/V	± 0,2 ... 5,1 (U _B = 5 V) ± 0,4 ... 10,2 (U _B = 2,5 V)							
Campo di bilanciamento del ponte	mV/V	± 5,1 (U _B = 5 V) ± 10,2 (U _B = 2,5 V)							
Banda passante Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth		Stadi del filtro							
Valore nominale	Hz	f1 1,0	f2 1,5	f3 2,5	f4 3	f5 5	f6 6	f7 9	f8 10
f (-3 dB)	Hz	1,1	1,6	2,3	3,2	4,6	6,3	8,3	10
f (attenuazione = 1000)	Hz	18,9	21,6	24,5	27,4	30,5	33,8	37,3	41
f (attenuazione = 1000000)	Hz	50	54	57	61	65	68	70	72
Tempo transitorio al 99 %	s	1	0,7	0,5	0,37	0,26	0,2	0,16	0,13
Tempo transitorio al 99,999 %	s	2,3	1,6	1,14	0,82	0,58	0,42	0,30	0,23
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel		Stadi del filtro							
Valore nominale	Hz	f1 0,03	f2 0,05	f3 0,1	f4 0,2	f5 0,5	f6 0,9	f7 1,5	
f (-3 dB)	Hz	0,03	0,05	0,1	0,22	0,45	0,9	1,7	
f (attenuazione = 1000)	Hz	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	
f (attenuazione = 1000000)	Hz	0,2	0,4	0,8	1,7	3,5	7	14	
Tempo transitorio al 99 %	s	32	16	8	4	2	1	0,5	
Tempo transitorio al 99,999 %	s	48	24	12	6	3	1,5	0,75	
Risoluzione dell'indicazione	Digit	1 000 000							
Adattamento del trasduttore		Caratteristica lineare o polinomiale ²⁾							
Rejezione di modo comune	dB	> 100							
Resistenza di ingresso	MΩ	1000							
Influenza variazione della temperatura ambiente, ogni 10K, sui segnali digitali S1 (lordo) ed S2 (netto):									
sulla sensibilità	%	< 0,002 del valore di misura							
sullo zero	%	< 0,001 del f.s. del campo di misura							
Deviazione della linearità	%	< 0,002							
Deriva a lungo termine oltre 24 h	ppm	max. ± 20, tipico ± 8							
Deriva a breve termine, oltre 5 minuti, ma a 2 h dall'accensione	ppm	max. ± 10, tipico ± 3							
Cadenza di misura	1/s	1,18/2,34/4,69/9,38/18,75/37,5/75							
Uscite analogiche Ua1 ed Ua2									
Residuo della portante	mV _{pp}	< 3							
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	< 3							

*) Impostazione di fabbrica

1) Per irradiazione secondo EN 61326, Tabella 1

2) ATTENZIONE: Tarando la catena di misura, si devono rilevare i valori di misura nella unità elettrica mV/V, cioè senza adattamento dell'indicazione !

Inserto amplificatore monocanale ML50B

Classe di precisione		0,03					
Frequenza portante	Hz	4801,2 ± 0,48 (sincronizzata) 4800,0 ± 0,32 (non sincronizzata)					
Tensione di alimentazione del ponte (±5 %)	V	2,5 ¹⁾		1			
Trasduttori collegabili Mezzi e ponti interi induttivi	mH	2,5 ... 30 (U _B = 2,5 V) 1 ... 30 (U _B = 1 V) ¹⁾					
Lunghezza del cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore	m	500 max.					
Amplificatore a frequenza portante							
Campo di misura	mV/V	± 6,00 ... 183,60 (U _B = 2,5 V) ± 15,00 ... 459,00 (U _B = 1 V)					
Campo di bilanciamento del ponte	mV/V	± 183,6 (U _B = 2,5 V) ± 459 (U _B = 1 V)					
Banda passante Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)	Sovraoscill. %
		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
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)	Sovraoscill. %
		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 ²⁾	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
Filtro passa-alto	da 0,2 Hz Be; 5 Hz Bu da 2,5 Hz Be; 5 Hz Bu da 20 Hz Be; 40 Hz Bu	Hz			0,1		
		Hz			1,0		
		Hz			10		
Max. tensione di modo comune ammessa	V	± 6 V					
Rejezione di modo comune	dB	> 50 (0 ... 4800 Hz)					
Max. tensione differenziale CC	V	± 1					
Deviazione della linearità	%	< 0,02 tipico 0,01 del f.s. ²⁾					
Residuo della portante (4800 Hz)	μV/V _{pp}	< 0,3 ³⁾					
Rumore	μV/V _{pp}	< 100 (0...1500 Hz) < 50 (0...100 Hz) < 5 (0...1,25 Hz)					
Deriva a lungo termine oltre 48 h (con/senza autocalibrazione)	μV/V	< 20 / 60					
Influenza variazione della temperatura ambiente, ogni 10K, sui segnali digitali S1 (lordo) ed S2 (netto): con autocalibrazione attivata	%	< 0,03 tipico 0,002 %					
sulla sensibilità	%	< 20					
sullo zero	μV/V						
con autocalibrazione non attivata	%	< 0,2					
sulla sensibilità	%	< 120					
sullo zero	μV/V						
Uscite analogiche Ua1 ed Ua2							
Residuo della portante (38,4 kHz)	mV _{pp}	< 5					
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	< 3					

*) Impostazione di fabbrica

1) Con barriere Zener **solo** U_B = 1 V

2) Per campo di misura > 60 mV/V (U_B = 2,5 V); altrimenti < 0,2 %

3) Misurato con U_B = 2,5 V e segnale d'ingresso 80 mV/V

Inserto amplificatore monocanale ML55B

Classe di precisione		0,03	
Frequenza portante	Hz	4801,2 ± 0,48 (sincronizzata) 4800,0 ± 0,32 (non sincronizzata)	
Tensione di alimentazione del ponte (± 5 %)	V	5*)	2,5 1
Trasduttori collegabili¹⁾ ER a mezzo e ponte intero	Ω	110 ... 5000 (U _B =5 V) 60 ... 5000 (U _B = 2,5 V) 30 ... 5000 (U _B = 1 V)	
Mezzi e ponti interi induttivi	mH	2,5 ... 30 (U _B = 2,5 V) 1 ... 30 (U _B = 1 V)	
ER a quarto di ponte		Insieme al pannello di collegamento AP14	
Deviazione assoluta della calibrazione	%	0,1	
Lunghezza del cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore	m	500 ²⁾	
Amplificatore a frequenza portante			
Campo di misura ER	mV/V	± 0,1000 ... 3,0600 (U _B = 5 V) ± 0,2000 ... 6,1200 (U _B = 2,5 V) ± 0,5000 ... 15,3000 (U _B = 1 V)	
Induttivi		± 1,5000 ... 45,9000 (U _B = 5 V) ± 3,0000 ... 91,8000 (U _B = 2,5 V) ± 7,500 ... 229,500 (U _B = 1 V)	
Campo di bilanciamento del ponte ER	mV/V	± 3,0600 (U _B = 5 V) ± 6,1200 (U _B = 2,5 V) ± 15,3000 (U _B = 1 V)	
Induttivi		± 45,900 (U _B = 5 V) ± 91,8000 (U _B = 2,5 V) ± 229,500 (U _B = 1 V)	
Banda passante Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth / Bessel			
		vedere i dati tecnici dell'ML50B	
Filtro passa-alto	Hz	0,1	
da 0,2 Hz Be; 5 Hz Bu	Hz	1,0	
da 2,5 Hz Be; 5 Hz Bu	Hz	10	
da 20 Hz Be; 40 Hz Bu			
Max. tensione di modo comune ammessa	V	± 6 V	
Rejezione di modo comune	dB	> 50 (0 ... 4800 Hz)	
Max. tensione differenziale CC	V	± 1	
Deviazione della linearità	%	< 0,02 tipico 0,01 ³⁾	
Rumore	μV/V _{pp}	ER	Induttivi
		< 2 (0...1500 Hz)	< 100 (0...1500 Hz)
		< 1 (0... 100 Hz)	< 50 (0...100 Hz)
		< 0,2 (0... 1,25 Hz)	< 5 (0...1,25 Hz)
Deriva a lungo termine oltre 48 h (con/senza autocalibrazione)	μV/V	< 0,2 / 4	< 20 / 60
Influenza variazione della temperatura ambiente, ogni 10K, sui segnali digitali S1 (lordo) ed S2 (netto):			
con autocalibrazione attivata			
sulla sensibilità	%	< 0,02	
sullo zero	μV/V	0,2	< 4
con autocalibrazione non attivata			
sulla sensibilità	%	< 0,2	
sullo zero	μV/V	4	60
Uscite analogiche Ua1 ed Ua2			
Residuo della portante	mV _{pp}	< 5	
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	< 3	

*) Impostazione di fabbrica

1) Con resistenza del ponte R_B > 500 Ω è necessario inserire resistori da R_B/2 nei fili sensori di ritorno.

2) Max. distanza fra il pannello di collegamento ed il modulo T-ID/TEDS: 100 m□

3) Per campo di misura > 1 mV/V con ER (U_B = 5 V) oppure > 30 mV/V con trasd. induttivi; altrimenti < 0,2 %

Inserto amplificatore monocanale ML55BS6

Classe di precisione		0,03					
Frequenza portante	Hz	9602,4 ± 0,96 (sincronizzata) 9600,0 ± 0,32 (non sincronizzata)					
Tensione di alimentazione del ponte (± 5 %)	V	5*)	2,5	1			
Trasduttori collegabili ER a mezzo e ponte intero	Ohm	110 ... 5000 (U _B =5 V) 60 ... 5000 (U _B =2,5 V)					
Mezzi e ponti interi induttivi	mH	30 ... 5000 (U _B = 1 V) 2,5 ... 20 (U _B = 2,5 V) 6 ... 19 (U _B = 1 V)					
Precisione assoluta della calibrazione	%	migliore dello 0,5					
Lunghezza del cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore	m	500 ¹⁾ max.					
Amplificatore a frequenza portante							
Campo di misura ER	mV/V	± 0,1000 ... 3,0600 (U _B = 5 V) ± 0,2000 ... 6,1200 (U _B = 2,5 V) ± 0,5000 ... 15,3000 (U _B = 1 V)					
Induttivi		± 1,5000 ... 45,9000 (U _B = 5 V) ± 3,0000 ... 91,8000 (U _B = 2,5 V) ± 7,500 ... 229,500 (U _B = 1 V)					
Campo di bilanciamento del ponte ER	mV/V	± 3,0600 (U _B = 5 V) ± 6,1200 (U _B = 2,5 V) ± 15,3000 (U _B = 1 V)					
Induttivi		± 45,900 (U _B = 5 V) ± 91,8000 (U _B = 2,5 V) ± 229,500 (U _B = 1 V)					
Banda passante Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)	Sovraoscill. %
		3000	3100	3600	0,33	0,13	16
		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
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)	Sovraoscill. %
		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 ^{*)}	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
Filtro passa-alto	da 0,2 Hz Be; 5 Hz Bu da 2,5 Hz Be; 5 Hz Bu da 20 Hz Be; 40 Hz Bu	Hz	0,1				
		Hz	1,0				
		Hz	10				
Max. tensione di modo comune ammessa	V	± 6 V					
Rejezione di modo comune	dB	> 77 (0 ... 9600 Hz)					
Max. tensione differenziale CC	V	± 1					
Deviazione della linearità	%	< 0,02 tipico 0,01 ²⁾					
Rumore	μV/V _{pp}	ER		Induttivi			
		< 2 (0...1500 Hz)		< 100 (0...1500 Hz)			
		< 1 (0... 100 Hz)		< 50 (0..100 Hz)			
		< 0,2 (0... 1,25 Hz)		< 5 (0...1,25 Hz)			
Deriva a lungo termine (oltre 48 h) (con/senza autocalibrazione)	μV/V	< 0,2 / 0,4		< 20 / 60			

*) Impostazione di fabbrica

1) Max. distanza fra il pannello di collegamento ed il modulo T-ID/TEDS: 100 m□

2) Per campo di misura > 1 mV/V con ER (U_B = 5 V) oppure > 30 mV/V con trasd. induttivi; altrimenti < 0,2 %

Inserto amplificatore monocanale ML60B (continuazione)

Banda passante		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)	Sovraoscill. %
Senza filtro		-	2500	3100	0,4	0,12	8
Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth		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
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)	Sovraoscill. %
		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 ^{*)}	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
Filtro passa-alto	da 0,2 Hz Be; 5 Hz Bu	Hz			0,1		
	da 2,5 Hz Be; 5 Hz Bu	Hz			1,0		
	da 20 Hz Be; 40 Hz Bu	Hz			10		
Precisione assoluta della calibrazione	%				0,005		
Deriva a lungo termine (oltre 90 giorni)	%				<0,005		
Influenza variazione della temperatura ambiente, ogni 10K, sui segnali digitali S1 (lordo) ed S2 (netto)	%				0,005		
Uscite analogiche Ua1 ed Ua2							
Residuo della portante (38,4 kHz)	mV _{pp}				< 5		
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV				< 3		

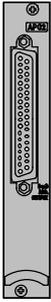
*) Impostazione di fabbrica

Pannelli di collegamento per amplificatori monocanale

AP01i



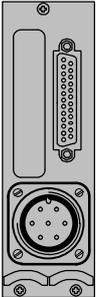
AP 02



AP01i - pannello di collegamento con spina D		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Connessione del trasduttore		Spina D a 15 poli, DA-15P ¹⁾
Connessione del segnale di uscita		Spina D a 25 poli, DB-25P ²⁾
Opzione		2x EM001; 2x RM001 con AP02
Peso, ca.	kg	0,3

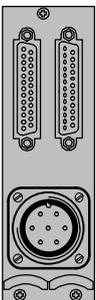
AP02 - pannello di collegamento per 2 moduli rele		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Connessione del segnale di uscita		Spina D a 37 poli, DC-37P ³⁾
Opzione		2x RM001
Peso, ca.	kg	0,3

AP03i



AP03i - pannello di collegamento con spina MS		
Larghezza	mm	40,6 (8 U)
Connessione del trasduttore		Spina volante MS a 7 poli, MS3106A 16S-1P ⁴⁾
Connessione del segnale di uscita		Spina D a 25 poli, DB-25P ²⁾
Opzione		2x EM001, 2x RM001 con AP02
Peso, ca.	kg	0,3

AP07/1



AP07/1 - pannello per il collegamento di torsimetri T3..FNA e T10..		
Larghezza	mm	40,6 (8 U)
Alimentazione in modo Misura	V_{pp}	54
Alimentazione in modo Calibrazione	V_{pp}	81
Frequenza	kHz	15 ... 20
Connessione del trasduttore		Spina volante MS, 7 poli, MS3106A 16S-1P ⁴⁾
Connessione del segnale di uscita		Spina D a 25 poli, DB-25P ²⁾
Opzione		EM001; RM001
Peso, ca.	kg	0,5

AP08



AP08 - pannello per il collegamento di trasduttori piezoelettrici					
Larghezza		20,3 (4 U)			
Connessione del trasduttore		Boccola BNC, isolata			
Connessione del segnale di uscita e dei contatti di controllo		Spina D a 25 poli, DB-25P			
Condensatore di campo C_g	nF	0,1	1	10	100
Campo di misura	pC	30...100	50...1000	500...10000	5000...100000
Precisione					
campo di misura ≤ 100 pC	%	$\leq \pm 2,5$			
campo di misura ≥ 100 pC	%	$\leq \pm 1$			
Banda passante					
≤ 1000 pC/ $C_g = 100$ pF, 1 nF	kHz	100 (-1 dB)			
10000 pC/ $C_g = 10$ nF	kHz	15 (-1 dB)			
100000 pC/ $C_g = 100$ nF	kHz	1,5 (-1 dB)			
Deviazione della linearità	%	$\pm 0,25$ del f. s.			
Filtro passa-basso	-	Vedere gli stadi filtro dell'amplificatore ML01B o ML10B			
Opzione		1x EM001; 2x RM001 con AP02			

1) No. Cat. HBM 3-3312.0182
2) No. Cat. HBM 2-9278.0293

3) No. Cat. HBM 2-9278.0294
4) No. Cat. HBM 1MS3106 PEMV

Pannelli di collegamento per amplificatori monocanale (continuazione)

AP08



AP08 (continuazione)		
Costante di tempo ($t=C_g \cdot R_g$)		
Long	-	-
Medium ($R_g=100\text{ G}\Omega$)	s	10...10000
Short ($R_g=1\text{ G}\Omega$)	s	0,1...100
Max. lunghezza di cavo ammessa		
Condensatore di campo $C_g=100\text{ pF}$	m	100
Condensatore di campo $C_g \geq 1\text{ nF}$	m	200
Traslazione del punto zero (alla commutazione Zero / Misura)	pC	< ± 1
Deriva (a 20 °C)	pC/s	0,1
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K		
sulla sensibilità	%	0,2 del f.s.
sul punto zero	%	0,1 del f.s.
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20...+60
Filtro passa-basso	-	Vedere gli stadi filtro dell'amplificatore ML01B o ML10B
Peso, ca.	kg	0,3

AP09



AP11i



AP09 - pannello di collegamento per termocoppie		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Precisione		
a 25 °C	°C	$\pm 0,3$
a 20 ... 60 °C	°C	± 1
Connessione del trasduttore		Morsetti a vite (0,5...1,5 mm ²)
Giunto freddo di riferimento		Sensore termico a semiconduttori nella morsettiera
Campo di misura del giunto freddo	°C	-20...+60
Opzione		2xEM001; 2xRM001 con AP02
Peso, ca.	kg	0,3

AP11i - pannello di collegamento con presa Lemo®		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Connessione del trasduttore		Lemo® FGG.1B.306 a 6 poli ¹⁾
Connessione del segnale di uscita		Spina D a 25 poli, DB-25P ²⁾
Opzione		2x EM001; 2xRM001 con AP02
Peso, ca.	kg	0,3

AP13i



AP13i - pannello per schede I/O del PLC; tutti gli ingressi/uscite isolati galvanicamente da optoaccoppiatori		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Uscite (protette da cortocircuiti e da carichi induttivi)		
Numero		5
Sistemi di massa separati		2
Tensione nominale (alimentazione esterna)	V	24
Campo di tensione ammesso	V	6...48
Corrente di uscita	A	max. 0,5
Corrente di cortocircuito	A	0,8
Durata di cortocircuito ammessa		illimitata
Frequenza di commutazione per carico ohmico	Hz	max. 500
Ingresso / Uscita		Spina D a 15 / 25 poli
Opzione		1x EM001
Ingressi		
Numero		8
Sistemi di massa separati		4
Tensione di ingresso per		
livello Low	V	< 5
livello High	V	> 10
Corrente di ingresso a 24 V	mA	12
Corrente assorbita interna 5 V	mA	13
esterna 24 V	mA	7,5 (senza carico)
Max. potenza dissipata	W	10,5
Durata di cortocircuito ammessa		illimitata
Lunghezza dei conduttori ammessa	m	ca. 1000
Peso, ca.	kg	0,3

1) No. Cat. HBM 3-3312.0126

2) No. Cat. HBM 2-9278.0293

Pannelli di collegamento per amplificatori monocanale (continuazione)

AP14



AP14 - pannello per il collegamento di ER singoli			
Larghezza	mm	20,3 (4 U)	
Opzioni	-	1 Modulo stadio finale EM001, 2xRM001 con AP02	
Classe di precisione			
ponte intero	%	0,1	
mezzo ponte	%	0,5	
quarto di ponte	%	0,5	
Trasduttori collegabili		ER a mezzo e ponte intero, ER singoli, a scelta con tecnica a 3 o 4 fili	
Inseriti-amplificatori collegabili		ML10B, ML30B, ML55B	
Connessioni			
trasduttore		Spina D a 15 poli, DA-15P	
uscita analogica, contatti di controllo		Spina D a 25 poli, DB-25P	
Resistori interni di completamento	Ω	120, 350, 700	
Max. lunghezza di cavo ammessa fra trasduttore e pannello di collegamento	m	500	
Deviazione della linearità	%	0,05	
Banda passante	kHz	0..50	
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K		ponte intero	quarto e mezzo ponte
sul punto zero	%	0,05	0,5
sulla sensibilità	%	0,05	0,1
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20...+60	
Peso, ca.	kg	0,3	

AP17



AP17 - pannello per il collegamento di torsimetri a flangia T10F-SF1, T10F-SU2 e segnali di frequenza all'ML60B			
Larghezza	mm	20,3 (4 U)	
Connessione del trasduttore		Spina D a 15 poli, DA-15P ¹⁾	
Uscita analogica / Contatti di controllo		Spina D a 25 poli, DB-25P ²⁾	
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60	
Opzione		1x EM001, 2xRM001 con AP02	
Peso, ca.	kg	0,3	
Uscite			
Alimentazione del trasduttore	V=	+16 (max. 500 mA) ³⁾	
	V=	-16 (max. 500 mA) ³⁾	
	V=	+5 (max. 300 mA) ³⁾	
Rilascio del segnale di calibrazione	V=	ca. 5 (max. 100 mA)	
Ingressi			
Tensione nominale di ingresso			
simmetrica	V _{pp}	10	
asimmetrica	V _{pp}	5	
Campo di tensione, minimo / massimo			
simmetrica	V _{pp}	0,3/14	
asimmetrica	V _{0p}	3/20	
Campo della tensione di modo comune	V	-5 ... +4	
Max. frequenza di ingresso	kHz	1000 (con ML60 max. 200)	

¹⁾ No. Cat. HBM 3-3312.0182

²⁾ No. Cat. HBM 2-9278.0293

³⁾ Le correnti specificate sono quelle massime continuative ammesse dall'AP17. Il numero di pannelli di collegamento per custodia non è limitato, tuttavia per alimentare i trasduttori si possono inserire al massimo tre pannelli (per esempio 5 V / 16 V per torsimetro a flangia T10F-SF1). □

Pannelli di collegamento per amplificatori monocanale (continuazione)

AP18i



AP18i - pannello per il collegamento di trasduttori piezoelettrici alimentati in corrente		
Classe di precisione	%	1
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Alimentazione del trasduttore	mA	2,5...20 (impostabile); 4 (impostazione di fabbrica)
Impedenza dinamica della sorgente di corrente	k Ω	30 tipica
Campo della tensione di ingresso	V	12 \pm 9 (3...21 V)
Resistenza di carico	k Ω	>5
Sensibilità di ingresso	V	0,1; 1 V; 10 V (\pm 0,05 dB)
Banda passante		
Sensibilità d'ingresso 0,1 V	per -1dB per -3 dB	Hz Hz
Sensibilità d'ingresso 1 V	per -1 dB per -3 dB	Hz Hz
Sensibilità d'ingresso 10 V	per -1 dB per -3 dB	Hz Hz
		0,18...15000 0,10...25000 0,18...17000 0,10...31000 0,18...22000 0,10...43000
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K	%	0,04 del f.s.
Rumore riferito all'ingresso (2 Hz...22,4 kHz)		
Sensibilità d'ingresso 0,1 V	μ Vms	30
Sensibilità d'ingresso 1 V	μ Vms	30
Sensibilità d'ingresso 10 V	μ Vms	75
Fattore di distorsione	a 1 kHz a 8 kHz	dB dB
		-70 (tipico) -60 (tipico)
Opzione		Stadio finale di corrente
Peso, ca.	kg	0,3

Inserto amplificatore multicanale ML455

ML455 + Pannello di collegamento		AP455i / AP455iS6		
Classe di precisione		0,05		
Precisione	%	$\pm (0,05 \text{ del valore di misura} + 0,05 \text{ del f.s. del campo di misura})$		
Frequenza portante	Hz	4801,2 \pm 0,48		
Tensione di alimentazione del ponte U_B ($\pm 5\%$)	V	2,5		
Trasduttori collegabili *) con circuito a 6 (5) conduttori		ER a mezzo o ponte intero Induttivi a mezzo o ponte intero LVDT		
Max. lunghezza di cavo ammessa fra trasduttore e pannello di collegamento ¹⁾	m	100		
Campo di misura				
ER	mV/V	± 4		
Induttivi	mV/V	± 100		
LVDT	mV/V	± 1000		
Impedenza dei trasduttori				
ER a mezzo e ponte intero	Ω	120 ... 1000		
Induttivi a mezzo e ponte intero, LVDT	mH	4 ... 330		
Rumore a 25 °C				
Butterworth / Bessel		ER	Induttivi	LVDT
1000 Hz / 200 Hz	$\mu\text{V/V}$	< ± 3	< ± 30	< ± 140
80 Hz / 40 Hz	$\mu\text{V/V}$	< $\pm 0,5$	< ± 3	< ± 28
20 Hz / 5 Hz	$\mu\text{V/V}$	< $\pm 0,2$	< $\pm 1,5$	< ± 14
5 Hz / 1,25 Hz	$\mu\text{V/V}$	< $\pm 0,1$	< $\pm 0,5$	< ± 6
Deviazione della linearità	%	< 0,02		
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K				
sulla sensibilità	% del VM ²⁾	con Autocal	senza Autocal	
sul punto di zero	% del f.s. ³⁾	< $\pm 0,01$	< $\pm 0,03$	
		< $\pm 0,005$	< $\pm 0,01$	
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20...+60		
Connessione del trasduttore		4x Sub-D a 15 poli Lemo® FGG.1B.306 a 6 poli ⁴⁾		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)		

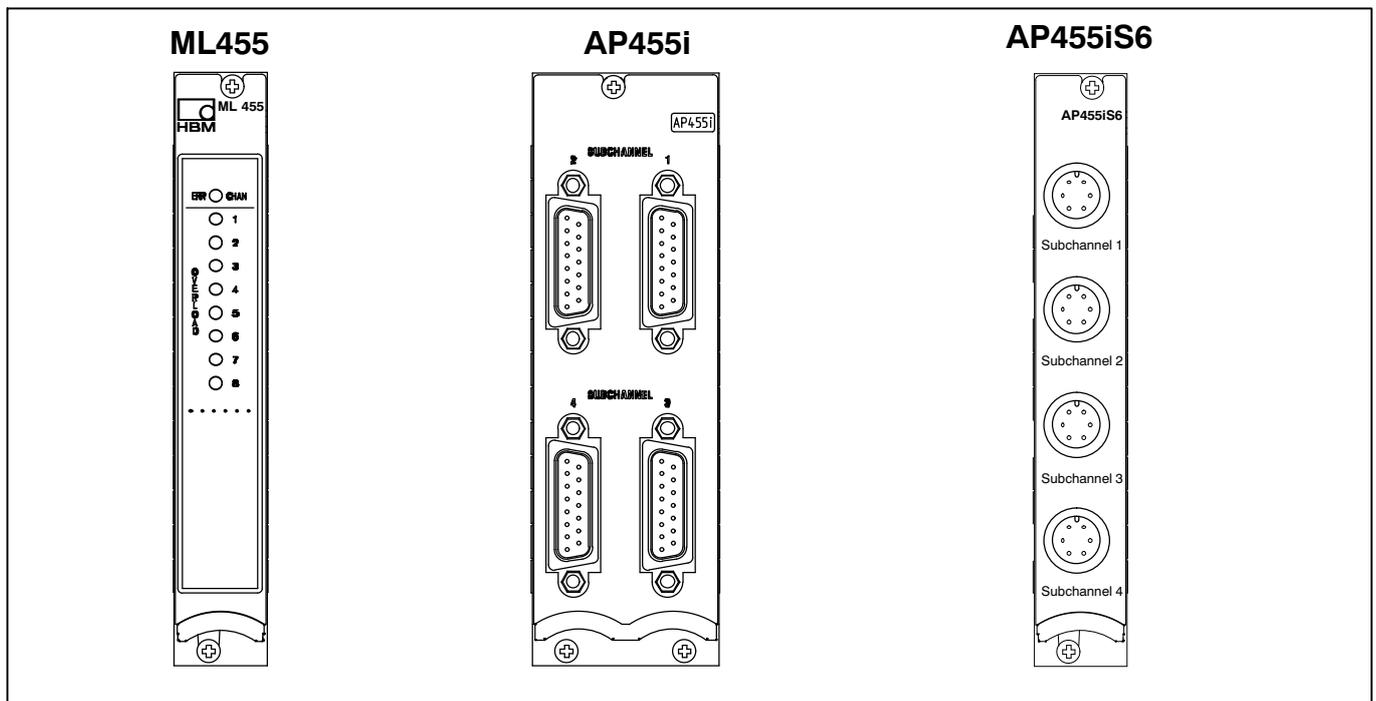
*) Il tipo di trasduttore si può selezionare indipendentemente per ognuno dei quattro sottocanali.

1) Usare cavi con fili schermati a coppie e schermo esterno (p.es. No.Cat. HBM 4-3301.0071).

2) del Valore di Misura (VM).

3) del fondo scala del campo di misura.

4) No. Cat. HBM 3-3312.0126



Inserito amplificatore multicanale ML460

ML460 + Pannello di collegamento		AP460i
Classe di precisione	%	0,01 ¹⁾
Trasduttori collegabili		
Torsiometri HBM ²⁾		T4WA-S3, T3...FN/FNA, T10F...-KF1, T10F...-SF1, T10F...-SU2
Segnali in frequenza con tensione rettangolare o sinusoidale, trasduttori incrementali	kHz	0,0001...500
Rilevatori induttivi di velocità rotazionale (bobine T-R), mediante filtratura dell'ingresso	kHz	0,5 ... 200
Campo di misura		
Misurazione della frequenza	kHz	0..2 0...20 0...200 0...500
Precisione, riferita al fondo scala del campo di misura	%	0,01
Conteggio degli impulsi	Impulsi	100...1 000 000
Max. cadenza degli impulsi da conteggiare	Imp./s	500 000
Precisione	KImp	0,001
Frequenza portante della PWM	Hz	1...10 000
Precisione	%/kHz	0,05
Durata dell'impulso	ms	0 ... 2500
Precisione	ms	0,001
Campo della frequenza di ingresso	Hz	0,25 ... 10 000
Caratteristiche del canale		
Numero dei sottocanali		4
Classe di precisione		0,01
Segnali per ciascun sottocanale F ₁ F ₂ Indice zero (Nullindex)		Frequenza, Impulso o segnale PWM Sfasamento di ± 90° da F1 (rilevazione senso di rotazione) Per riconoscere la posizione dello zero nel conteggio impulsi
Isolamento galvanico di tutti gli ingressi fra di loro e verso la massa dell'MGC	V	Typ. 500
Campo della frequenza di ingresso	kHz	0...500
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di magazzino	°C	-25 ... +70
Segnali di ingresso		
Ingressi diretti, segnale differenziale Campo della tensione d'ingresso	V _{pp}	0,4...30
Ingressi diretti, segnale bipolare Campo della tensione d'ingresso	V _{pp}	0,4...30
Ingressi diretti, segnale monopolare Campo della tensione d'ingresso	V	5...30
Larghezza minima dell'impulso	µs	3
Ingresso per rilevatori induttivi, filtrato (solo segnale F1)		
Minima tensione d'ingresso necessaria (picco-picco)		
500 Hz		50 mV
1 kHz		100 mV
10 kHz		750 mV
25 kHz		1 V
50 kHz		1,5 V
75 kHz		2 V
100 kHz		2,5 V
125 kHz		3 V
150 kHz		4 V
175 kHz		5 V
200 kHz		7 V
Massima tensione di ingresso	V	30
Resistenza di ingresso del segnale F ₁	kΩ	ca. 6

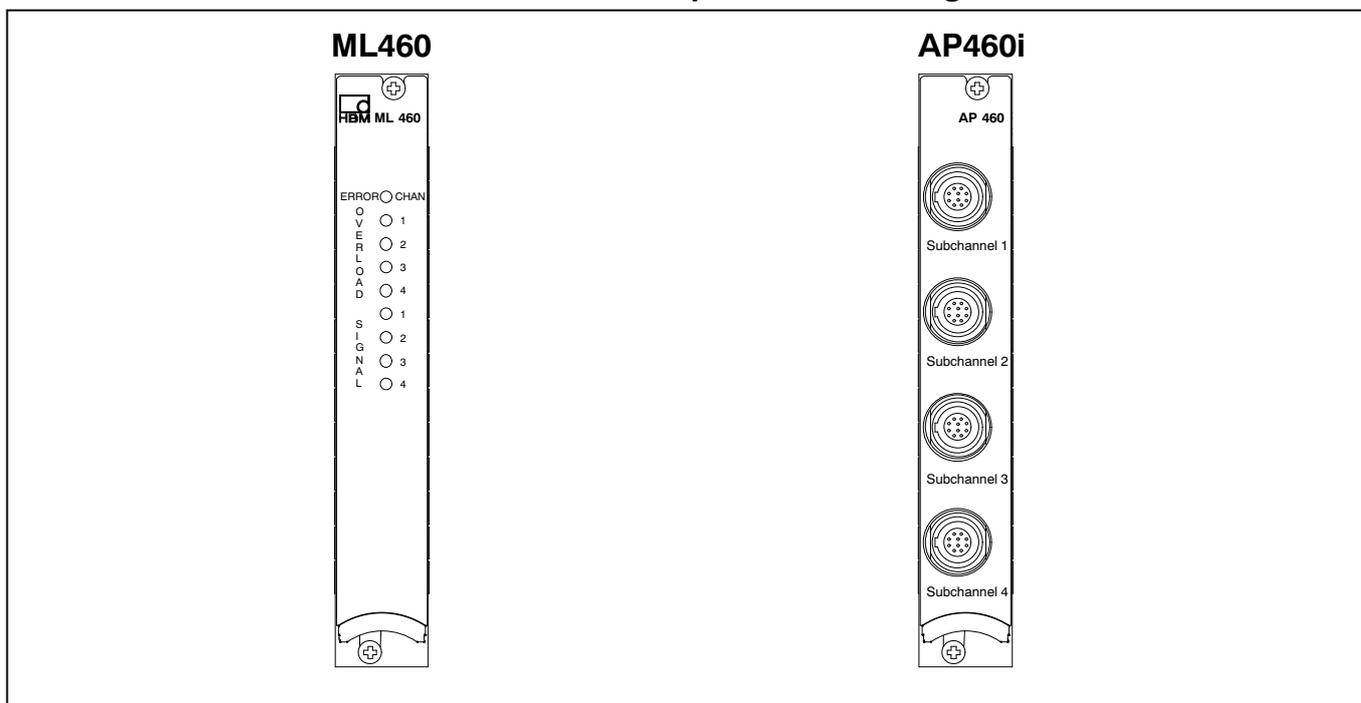
1) 0,05 con PWM

2) Questi torsiometri non vengono alimentati dal pannello di collegamento AP460i !

Inserto amplificatore multicanale ML460 (continuazione)

Alimentazione del trasduttore						
Max. corrente per ciascun inserto 5 V 8 V 16 V		16 inserti / strumento 10 mA 62,5 mA 62,5 mA	1 inserto / strumento 160 mA 600 mA 600 mA			
Banda passante		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)
Senza filtro		-	740	1750	1	<0,6
Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth		500	450	550	1,5	1
		250	250	290	2,5	2,1
		80	83	99	5	6,2
		40	41	49,5	7,5	13
		20	20	25,5	12	24
		10	9	12,4	25	50
		5	5	6,5	46	100
Filtro passa-basso con caratteristica Bessel		Val.nom.fc (Hz)	-1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Sfasam. (ms)	Tempo salita (ms)
		400	380	650	1,4	1
		200	235	380	1,5	1,75
		100*)	125	210	2,6	3
		40	43	70	5,2	7,5
		20	24	40	7,4	15
		10	11	18	15,7	31
		5	4	10	27	55
		2,5	2,6	4,8	53	125
		1,25	1,35	2,4	104	210
		0,5	0,7	1,2	195	450
		0,2	0,17	0,3	730	2000
		0,1	0,08	0,15	1480	3700
		0,05	0,04	0,075	3000	7500
Meccanica						
Formato scheda	mm	Europa 100 x 160				
Larghezza	mm	20,3 (4 U)				
Connessione		Lemo® 1B a 10 poli, EXG.1B.310.HLN				
Denominazione della spina idonea (costruttore: Lemo®)		Fixed plug (1ª lettera nella denomin. del tipo): F Key (3ª lettera nella denomin. del tipo): G Serie: 1B Tipo: 310 Esempio: FGG.1B.310.CLAD62 (obbligatorio scegliere così le lettere in grassetto)				

Frontali dell'inserto multicanale ML460 e del pannello di collegamento AP460i



Inserto amplificatore multicanale ML801B

ML801B + Pannello di collegamento		AP801 ¹⁾	AP809 ²⁾	AP409 ³⁾	AP835 ⁴⁾
Classe di precisione		0,05		0,2	0,05
Numero di canali (punti di misura)		8		4	8
Trasduttori collegabili		± 10 V simmetrico	Termo- coppie tipo K, J, T, E, N, B, R	Termocoppie tipo K, J, T, E, N, B, R Ingressi con isola- mento galvanico individuale	Pt100 connesse: a 4 fili
Larghezza	mm	20,3 (4 U)			
Max. cadenza di misura per canale	Hz	2400 (8 sottocanali), 4800 (4 sottocanali), 9600 (2 sottocanali) ⁵⁾			
Banda passante	kHz	0 ... 1			
Risoluzione effettiva	Bit	20			
Max. tensione di ingresso ammessa e tensione di modo comune	V	50	10	50	-
Deviazione assoluta della calibrazione con giunto di riferimento	% K	-	0,05 0,5		-
Filtro Filtro passa-basso Butterworth HD		Nominale (Hz)	f_g max -1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Cadenza interna ⁶⁾ (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
Filtro passa-basso Bessel HD		Nominale (Hz)	f_g max -1dB (Hz)	-3dB (Hz)	Cadenza interna ⁶⁾ (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

1) Spina di connessione lato utente: p.es. Phoenix Contact MC1,5/3ST3,5; Art.Nr. 1840379
(spina di connessione per AP801S6: Lemo® FGG0B.304 CLAD52)

2) Nessun riconoscimento dell'interruzione della linea.

3) Con un solo ML801B possono operare due AP409 o due AP402i.

4) Spina di connessione lato utente: Lemo® FFA.0S.304.CLA

5) Il numero dei sottocanali può essere variato con MGCplus-Setup-Assistant oppure con MGCplus Firmware Loader.

6) Internamente i segnali vengono convertiti a 38,4 kHz indipendentemente dai sottocanali impostati. La realizzazione del filtro digitale necessita della riduzione della cadenza di misura (mediante ripetuta mediatura della subcadenza). Questa cadenza ridotta viene denominata "cadenza di misura interna".

Inserto amplificatore multicanale ML801B (continuazione)

ML801B + Pannello di collegamento		AP801	AP809	AP409	AP835
Filtro Filtro passa-basso compatibile Butterworth		Nominale	f_g max -1dB	-3dB	Cadenza interna
		(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
Filtro passa-basso compatibile Bessel		Nominale	f_g max -1dB	-3dB	Cadenza interna
		(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
Ingresso per misurazioni di tensione					
Campo di ingresso	V mV	-10,5...+10,5	-80...+80	-80...+80	-
Traslazione del punto zero (azzeramento)	V mV	-10,5...+10,5	-80...+80	-80...+80	-
Resistenza interna della sorgente di tensione	k Ω		< 1,0		-
Resistenza di ingresso simmetrica / asimmetrica	k Ω	500/250	2000/1000	1000	
Rumore, riferito all'ingresso, per filtro a 1,25 Hz	μ V _{pp}	< 50	< 0,5	< 2	-
Deriva a lungo termine, oltre 48 h, con/senza autocalibrazione	mV	0,8/1,5	0,01/0,02	0,02/0,05	-
Deviazione della linearità	%	<0,03; tipico 0,01	<0,03; tipico 0,01	<0,06; tipico 0,03	-
Alimentazione trasduttore⁷⁾ (solo per AP801S6)					
Tensione di alimentazione trasduttore (selezionabile solo in comune per tutti i canali)	V	8/16	-	-	-
Max.corrente di uscita per trasduttori esterni	mA	50	-	-	-

⁷⁾ Dall'MGCplus può essere assorbito complessivamente max. 1 A per l'alimentazione dei trasduttori.

Inserto amplificatore multicanale ML801B (continuazione)

ML801B + Pannello di collegamento		AP801	AP809	AP409	AP835
Ingresso per termocoppie					
Errore di linearizzazione	°C	-	< 0,06	< 0,25 (K, J, T, E, N)	-
	°C	-	-	< 0,6 (B, R)	-
Campo di linearizzazione	NiCr-Ni (K)	°C	-158...+1414	-191...+1414	-
	Fe-CuNi (J)	°C	-167...+1192	-190...+1192	-
	Cu-CuNi (T)	°C	-210...+393	-237...+393	-
	NiCr-CuNi (E)	°C	-161...+1005	-205...+1005	-
	NiCrSi-NiSi (N)	°C	-186...+1300	-219...+1300	-
	Pt30Rh-Pt6Rh (B)	°C	+570...+1814	+160...+1814	-
	Pt13Rh-Pt (R)	°C	+178...+1769	-50...+1769	-
Campo di temperatura del giunto di riferimento	°C	-	-20...+60		-
Deriva a lungo termine, oltre 48 h, con/senza autocalibrazione	tipo K, J, T, E, N	K	0,2/0,4	0,5/1	-
	tipo B, R	K	1,0/2,0	2/3	-
Rumore con filtro a 1,25 Hz	tipo K, J, T, E, N	K	< 0,1	< 0,1	-
	tipo B, R	K	< 0,3	< 0,3	-
Ingresso per termoresistenze Pt 100					
Campo di misura	Ω	-	-	-	500
Errore di linearizzazione	°C	-	-	-	< 0,02
Campo di linearizzazione	°C	-	-	-	-200 ... +848
Rumore con filtro a 1,25 Hz	mΩ _{pp}	-	-	-	2
Corrente di misura	mA	-	-	-	0,5
Lunghezza di cavo ammessa fra trasduttore ed amplificatore	m	-	-	-	300 ⁸⁾
Deviazione della linearità	K	-	-	-	± 0,1
Deriva a lungo termine, oltre 48 h, con autocalibrazione	mΩ	-	-	-	< 30

⁸⁾ Max. distanza fra pannello di collegamento e modulo T-ID/TEDS: 100 m.

ML801B + Pannello di collegamento		AP401	
Classe di precisione	%	0,1	
Campo di misura	V	± 10	
Max. tensione di ingresso di modo comune (rispetto alla custodia / terra)	V	± 45	
Max. tensione di ingresso differenziale	V	± 70	
Impedenza di ingresso	MΩ	20	
Reiezione di modo comune (con 50 Hz, 20 V _{pp}) (con CC ± 10 V)	dB	tipico 75	
	dB	min. 100	
Banda passante	Hz	1000 (-1dB)	
Deviazione della linearità	%	± 0,03	
Influenza delle variazioni della temperatura ambiente, ogni 10 K, sul punto zero (riferita al fondo scala del campo di misura)	Autocal ON	%	max. ± 0,02
	Autocal OFF	%	max. ± 0,05
	sulla sensibilità Autocal ON	%	max. ± 0,02
	Autocal OFF	%	max. ± 0,05
Immunità ESD fra canale e custodia / terra	V=	± 400	
Immunità ESD fra canale e canale	V=	± 400	
Connessione del trasduttore		Presa a 4 poli, compatibile con Lemo®. serie S, grandezza 0, schema contatti 304 Spina idonea: p.es FFA 0S 304 CLAC52 (Lemo®)	
Larghezza	mm	20,3 (4 U)	
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20...+60	

Inserto amplificatore multicanale ML801B (continuazione)

ML801B + Pannello di collegamento ¹⁾		AP402i
Classe di precisione	%	0,1
Campo di misura	V mA	1, 10, 60 20
Isolamento del potenziale degli ingressi di misura	V=	tipico 500
Max. tensione d'ingresso di modo comune (rispetto alla custodia / terra)	V	100
Max. tensione di ingresso differenziale	V	70
Impedenza di ingresso Campo di misura 1 V, 10 V Campo di misura 60 V Campo di misura 20 mA	MΩ MΩ Ω	10 0,6 45
Rejezione di modo comune (con 50 Hz, 20 V _{pp}) (con CC 10 V)	dB dB	tipico 75 min. 100
Banda passante	Hz	1000 (-1 dB)
Deviazione della linearità	%	0,03
Rumore Caratteristica del filtro Campo di misura 1 V Campo di misura 10 V Campo di misura 60 V Campo di misura 20 mA su 45 Ohm	μV _{pp} μV _{pp} μV _{pp} μV _{pp}	5 Hz Bessel / 500 Hz Butterworth < 40 / < 300 < 400 / < 3000 < 2400 / < 18000 < 100 / < 500
Influenza delle variazioni della temperatura ambiente, ogni 10 K, sul punto zero (riferita al fondo scala del campo di misura) Autocal ON Autocal OFF sulla sensibilità Autocal ON Autocal OFF	% % % %	max. 0,02 max. 0,075 max. 0,05 (campo di misura 10 V: max. 0,02) max. 0,1
Connessione del trasduttore		Presca a 6 poli, compatibile Lemo®, Serie S, Grandezza 1 Spina idonea: p.es. FGG.1B.306.CLA.441.D42 ²⁾ FGG.1B.306.CLA.441.D62
Alimentazione del trasduttore ³⁾ Carico di corrente Isolamento del potenziale	V= mA -	Impostabile con cavallotti: aperto, +5, +8 oppure +16 (per tutti i sottocanali) max. 100 (per tutti i sottocanali insieme)
Identificazione del trasduttore Max. distanza del modulo TEDS dall'AP402i Isolamento del potenziale	m	Idoneo per TEDS (ma solo moduli TEDS esterni) 100 No
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di magazzino	°C	-25 ... +70
Larghezza	mm	20,3 (4 U)

¹⁾ Con l'AP801B possono operare due AP409.o due AP402i.

²⁾ No. Cat. HBM: 33312.0126

³⁾ Dall'MGCplus può essere assorbito complessivamente max. 1 A per l'alimentazione dei trasduttori.

Inserto amplificatore multicanale ML801B (continuazione)

ML801B + Pannello di collegamento		AP418i
Classe di precisione		1
Trasduttori collegabili *)		4 trasduttori piezo alimentati in corrente (p.es. Deltatron™)
Identificazione trasduttore		idoneo per T-ID e TEDS
Alimentazione del trasduttore	mA	4
Campo della tensione di ingresso	V	2 ... 20
Campo di misura	V	± 0,05; ± 0,5; ± 5
Banda passante	Hz	1000 (-1 dB)
Frequenza limite inferiore (-3 dB)	Hz	0,72
Deviazione della linearità	%	0,05
Rumore Caratteristica del filtro		5 Hz Bessel / 500 Hz Butterworth
Campo di misura ± 0,05 V	V _{pp}	< 25 μV / < 60 μ
Campo di misura ± 0,5 V	V _{pp}	< 25 μV / < 0,35 m
Campo di misura ± 5 V	V _{pp}	< 100 μV / < 3,5 m
Influenza delle variazioni della temperatura ambiente, ogni 10 K, sul punto zero (riferita al fondo scala del campo di misura)	%	Campo di misura ± 0,05 V Campo di misura ± 0,5 V e 5 V 0,1 0,03
Larghezza	mm	20,3 (4 TE)
Temperatura di esercizio	°C	-20...+60

*) Usando i cavi del trasduttore fuori da ambienti chiusi, oppure per cavi di lunghezza superiore a 30 m fra pannello di collegamento AP418i e trasduttore, essi devono essere protetti dalle alte tensioni mediante una schermatura aggiuntiva separata messa a terra. Ciò può essere effettuato posando il cavo in una tubazione metallica oppure usando cavi con doppio schermo, ove lo schermo esterno sia messo al potenziale di terra od a quello del conduttore di protezione nelle vicinanze del pannello di collegamento (p.es. all'entrata dell'armadio di distribuzione). In tal caso la HBM consiglia l'impiego di un cavo triassiale.

ML801B + Pannello di collegamento		AP810i			
Classe di precisione		0,1			
Trasduttori collegabili		8 x ER a quarto o mezzo ponte			
Tensione di alimentazione del ponte (CC)	V	10; 5; 2,5; 0,5			
Resistenza del trasduttore per U _B		10 V	5 V	2,5 V	0,5 V
R _{min} (ponte intero)	Ω	330	160	120	120
R _{max}	Ω	4000			
Campo di misura	mV/V	± 4 (U _B =10 V) ± 8 (U _B =5 V) ± 16 (U _B =2,5 V) ± 80 (U _B =0,5 V)			
Segnale di controllo (Shunt)	mV/V	ca. 1 (per ponte intero di ER da 350 Ohm) ca. 0,5 (per mezzo ponte di ER da 350 Ohm)			
Rumore a 350 Ohm Caratteristica del filtro		Bessel / Butterworth			
Frequenza del filtro	Hz	1,25/5	40/80	200/500	
U _B = 10 V	μm/m	< ± 0,025	< ± 0,15	< ± 1,8	
U _B = 5 V	μm/m	< ± 0,05	< ± 0,3	< ± 3,5	
U _B = 2,5 V	μm/m	< ± 0,1	< ± 0,6	< ± 7	
U _B = 0,5 V	μm/m	< ± 0,4	< ± 3	-	
Connessione del trasduttore		Presca D a 25 poli			
Lunghezza di cavo ammessa fra il trasduttore ed il pannello di collegamento	m	200 (max. distanza fra pannello di collegamento ed il modulo T-ID / TEDS: 100 m)			
Larghezza	mm	20,3 (4 U)			
Deviazione della linearità	%	0,05			
Banda passante	Hz	1000 (-1 dB)			
Influenza delle variazioni della temperatura ambiente, ogni 10 K, sul punto zero (riferita al fondo scala del campo di misura)	%	0,05			
sulla sensibilità	%	0,1			
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20...+60			

Inserto amplificatore multicanale ML801B (continuazione)

ML801B + Pannello di collegamento		AP814Bi		
Classe di precisione		0,1 ⁹⁾		
Trasduttori collegabili		8 x ER a quarto di ponte con circuito a 3 fili		
Resistori di completamento interni	Ω	120, 350, 700, 1000 ¹⁰⁾		
Tensione di alimentazione del ponte (CC)	V	5; 2,5; 1; 0,5		
Campo di misura	mV/V	± 8 (U _B =5 V) ± 16 (U _B =2,5 V) ± 40 (U _B =1 V) ± 80 (U _B =0,5 V)		
Segnale di controllo (Shunt)	mV/V	ca. 1 (a 350 Ohm)		
Rumore a 350 Ohm Caratteristica del filtro Frequenza del filtro	Hz	Bessel / Butterworth		
U _B = 5 V	μm/m	1,25/5	40/80	200/500
U _B = 2,5 V	μm/m	< ± 0,05	< ± 0,3	< ± 2,5
U _B = 1 V	μm/m	< ± 0,1	< ± 0,65	< ± 6,5
U _B = 0,5 V	μm/m	< ± 0,25	< ± 1,5	< ± 13
	μm/m	< ± 0,45	< ± 3,5	-
Connessione del trasduttore		Presca D a 25 poli		
Lunghezza di cavo ammessa fra il trasduttore ed il pannello di collegamento	m	200 ¹¹⁾ 12)		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)		
Deviazione della linearità	%	0,05		
Banda passante	Hz	500 (-1 dB)		
Influenza delle variazioni della temperatura ambiente, ogni 10 K, sul punto zero (riferita al fondo scala del campo di misura)	%	0,1		
sulla sensibilità	%	0,1		
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20...+60		

9) Nella classe di precisione non è compresa l'influenza dell'errore provocato dalla dissimmetria delle resistenze del cavo.

10) Opzione

11) Usare cavo di collegamento con sezione dei conduttori $\geq 0,25 \text{ mm}^2$!

12) Max. distanza fra pannello di collegamento ed il modulo T-ID / TEDS: 100 m. □

Inserto amplificatore multicanale ML801B (continuazione)

ML801B + Pannello di collegamento		AP815i
Classe di precisione	%	0,1 ^{1) 2) 3)}
Trasduttori collegabili		8 x ER a ponte intero con circuito a 6 fili, oppure 8 x ER a mezzo ponte con circuito a 6 fili, oppure 8 x ER a mezzo ponte con circuito a 5 fili, oppure 8 x ER a quarto di ponte con circuito a 4 fili, oppure 2 x ER a rosetta
Resistori di completamento interni	Ω	120, 350, 700, (1000 opzionale)
Resistenza totale del trasduttore per mezzi e ponti interi	Ω	240 ... 4000 (2 x 120 ... 2000 per mezzi ponti; 4 x 240 ... 4000 per ponti interi)
Tensione di alimentazione del ponte (CC)	V	5; 2,5; 1; 0,5
Campo di misura	mV/V	± 8 ($U_B = 5$ V) ± 16 ($U_B = 2,5$ V) ± 40 ($U_B = 1$ V) ± 80 ($U_B = 0,5$ V)
Segnale di controllo (Shunt)	mV/V	1,0078 $\pm 0,1$ % (a 350 Ohm)
Rumore a 350 Ohm		Bessel / Butterworth
Caratteristica del filtro		
Frequenza di taglio del filtro con	Hz	1,25 / 5 40 / 80 200 / 500
$U_B = 5$ V	$\mu V/V_{pp}$	< $\pm 0,1$ < $\pm 0,6$ < ± 4
$U_B = 2,5$ V	$\mu V/V_{pp}$	< $\pm 0,2$ < $\pm 1,2$ < ± 8
$U_B = 1$ V	$\mu V/V_{pp}$	< $\pm 0,5$ < ± 3 < ± 20
$U_B = 0,5$ V	$\mu V/V_{pp}$	< ± 1 < ± 6 < ± 40
Connessione dei trasduttori		2 x prese D a 25 poli (4 canali ciascuna))
Max. lunghezza di cavo ammessa fra trasduttore e pannello di collegamento	m	200 ⁴⁾
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Deviazione della linearità	%	0,05
Banda passante	Hz	1000 (-1 dB)
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K		
sul punto zero (riferita al fondo scala del campo di misura)	%	0,1 ²⁾
sulla sensibilità	%	0,1
Campo della temperatura di esercizio	$^{\circ}C$	-20 ... +60

¹⁾ 0,2 nel caso di irraggiamento, secondo EN 61000-4-3:1996 + A1:1998

²⁾ 0,2 con alimentazione 5 V

³⁾ Se il bilanciamento a zero non è possibile, sono valide le seguenti classi di precisione: 0,2 per $R_{\text{trasduttore}} > 2$ k Ω e 0,3 per $R_{\text{trasduttore}} > 3$ k Ω .

⁴⁾ Max. distanza fra pannello di collegamento e modulo T-ID/TEDS: 100 m

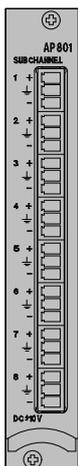
ML801B + Pannello di collegamento		AP836i
Classe di precisione		0,1
Trasduttori collegabili		8 x trasduttori con circuito a 5 fili, 8 x tensioni, trasduttori attivi non messi a terra, con alimentazione 5V / 10V ed uscite di tensione; canali selezionabili individualmente
Tensione di alimentazione del ponte (CC)	V	5
Resistenza del trasduttore		
R_{\min}	Ω	190
R_{\max}	Ω	5000
Campo di misura		
Trasduttori potenziometrici	mV/V	± 500
Trasduttori attivi ¹⁾	V	± 10
Rumore		Bessel / Butterworth
Caratteristica del filtro		
Frequenza di taglio del filtro	Hz	1,25 / 5 40 / 80 200 / 500
	mV/V	< $\pm 0,01$ < $\pm 0,05$ < $\pm 0,5$
Connessione dei trasduttori		Preso D a 25 poli
Max. lunghezza di cavo ammessa fra trasduttore e pannello di collegamento	m	200 (max. distanza fra pannello di collegamento ed il modulo T-ID/TEDS)
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Deviazione della linearità	%	0,05
Banda passante	Hz	500 (-1 dB)
Influenza della temperatura ambiente per variazioni di 10 K		
sul punto zero (riferita al fondo scala del campo di misura)	%	0,05
sulla sensibilità	%	0,1
Campo della temperatura di esercizio	$^{\circ}C$	-20 ... +60

¹⁾ Alimentazione impostabile a 2,5 V, 5 V e 10 V tramite l'unità di indicazione e controllo oppure mediante il software.

Pannelli di collegamento per amplificatori multicanale

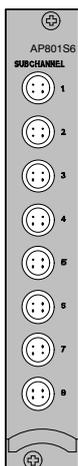
AP801

per 8 sorgenti di tensione continua



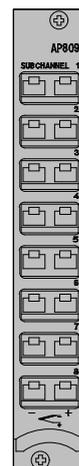
AP801S6

per 8 sorgenti di tensione continua
con tensione di alimentazione 8 V / 16 V



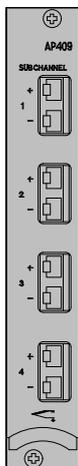
AP809

per 8 termocoppie



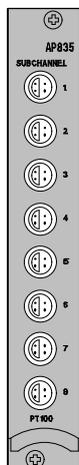
AP409

per 4 termocoppie



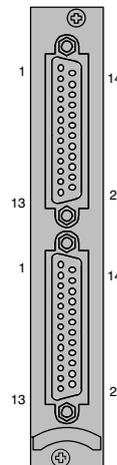
AP835

per 8 termoresistenze Pt100



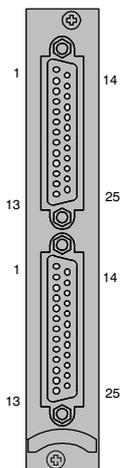
AP836i

per 8 trasduttori potenziometrici



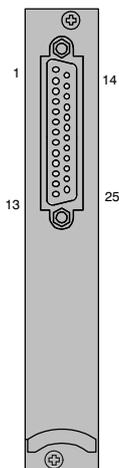
AP810i

per 8 ER a mezzo o ponte intero



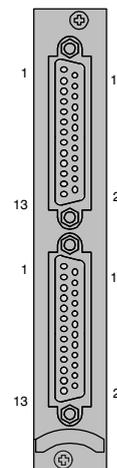
AP814Bi

per 8 ER a quarto di ponte con circuito a 3 fili



AP815i

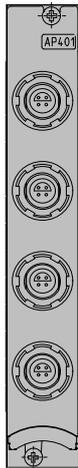
per 8 ER a quarto, mezzo o ponte intero



Pannelli di collegamento per amplificatori multicanale (continuazione)

AP401

per 4 sorgenti di tensione continua
(isolate galvanicamente)



AP402i

per 4 sorgenti di tensione o
corrente continua (isolate galva-
nicamente), idoneo per TEDS,
alimentazione 5 V; 8 V; 16 V)



AP418i

per 4 trasduttori piezo alimentati in
corrente (idoneo per T-ID e TEDS)



Inserto programmabile ML70B ¹⁾

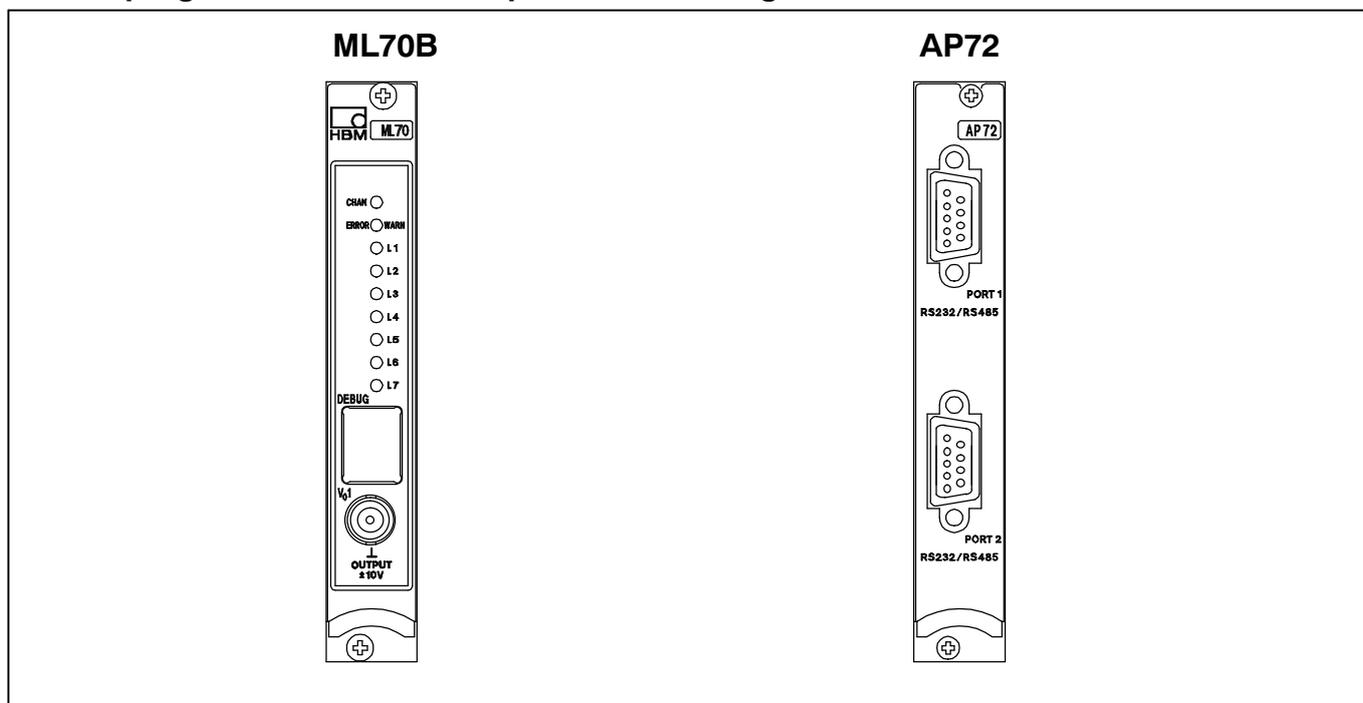
Uscite analogiche		
Max. numero di uscite analogiche		2 (10 con AP78)
Cadenza di aggiornamento delle uscite analogiche	Hz	2400
Tensione nominale	V	± 10 V asimmetrica
Resistenza di carico ammessa	kΩ	> 5
Resistenza interna	Ω	< 5
Residuo della portante (76,6 kHz)	mVpp	< 12
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	< 3
Influenza delle variazioni della temperatura ambiente, ogni 10 K, sulla sensibilità sul punto zero	% mV	< 0,08 tipico 0,04 < 3 tipico 2
Programmazione		
Linguaggio di programmazione		IEC61131-3
Memoria dei dati di programmazione (volatile)	kByte	224
Memoria dei dati di programmazione (non volatile)	kByte	16
Memoria del codice di programmazione (volatile) (2 x disponibili per Online-Change)	kByte	2 x 160
Memoria del codice di programmazione (non volatile)	kByte	160
Memoria per Project-Sources (non volatile)	kByte	192
Frequenza di chiamata del programma IEC	Hz	2400, sincronizzata con la gestione valori di misura dell'MGCplus
Numero dei sottocanali		1...128 (impostabile dall'utente)
Potenza di calcolo utilizzabile		75 000 operazioni Float / s oppure 300 000 operazioni Integer / s
Meccanica		
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di magazzino	°C	-25 ... +70
Tensioni di esercizio	V	+14,6 ... +17,0 (< 90 mA) -14,6 ... -17,0 (< 100 mA) -7 ... -9 (< 10 mA)
Formato della scheda	mm	Europa 100 x 160
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Spina di connessione		DIN 41612 indiretta
Pannelli di collegamento supportati		
Numero dei pannelli di collegamento gestibili		0,1 oppure 2
Tipo dei pannelli di collegamento supportati		AP71 (2 x interfaccia CAN) AP72 (2 x interfaccia seriali) AP75 (8 x IN digitali, 8 x OUT digitali, livello 24V) AP78 (8 x uscite analogiche)

¹⁾ Solo per sistemi con CP22, CP32 e CP42 oppure per sistemi senza processore di comunicazione.

Pannello di collegamento AP72

Interfaccia		
Baudrate	kBaud	9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2
Isolamento galvanico	V	tipico 500
Connessione		Presca Sub-D a 9 poli
Meccanica		
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di magazzino	°C	-25 ... +70
Tensioni di esercizio	V	+5 ... (< 100 mA)
Formato della scheda	mm	102 x 112
Larghezza	mm	20,3 (4 U)

Inserto programmabile ML70B e pannello di collegamento AP72



Inserto di comunicazione ML71B / ML71BS6 con pannello di collegamento AP71 (CAN-Bus) ¹⁾

Interfaccia CAN									
Numero delle interfaccia CAN		2							
Protocollo		CAN 2.0B							
Baudrate	Baud	10 k	20 k	50 k	125 k	250 k	500 k	1 M	
Lunghezza della linea	m	1000	1000	1000	500	250	100	25	
Accoppiamento Hardware del Bus, ciascuna interfaccia CAN commutabile individualmente		Standard High SPEED ISO 11898-24V Fault Tolerant Low Speed							
Connessione		2 x Sub-D a 9 poli, con isolamento individuale del potenziale dall'alimentazione e dalla massa di misura							
Acquisizione dei valori di misura									
Numero dei segnali da acquisire o da trasmettere		max. 128 per ogni inserto ¹⁾							
Max. numero di segnali (segnali da 16 Bit, con 4 segnali per ciascun messaggio)		Segnali al secondo							
		25	50	100	400	1200			
		128	72	36	8 ²⁾	1 ... 8 ³⁾			
Banca Dati con informazioni di parametrizzazione mediante i segnali CAN		2 (una Banca Dati per ciascuna interfaccia CAN)							
Dimensione della Banca Dati	Byte	2 x 100k							
Memoria della Banca Dati		Memoria Flash non volatile, nell'ML71B							
Meccanica									
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60							
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60							
Campo della temperatura di magazzino	°C	-25 ... +70							
Tensioni di esercizio	V	+14,6 ... +17,0 (<90 mA) -14,6 ... -17,0 (<100 mA) -7 ... -9 (<10 mA)							
Formato della scheda	mm	Europa 100 x 160							
Larghezza	mm	20,3 (4 U)							
Spina di connessione		DIN 41612 indiretta							

¹⁾ Solo per sistemi con CP22, CP32 e CP42 oppure per sistemi senza processore di comunicazione.

Inserto di comunicazione ML71B / ML71BS6 con pannello di collegam. AP71 (CAN-Bus) (cont.)

Uscita analogica		
A scelta, l'uscita analogica può essere associata ad uno dei max. 128 segnali d'ingresso per volta		
Tensione nominale	V	± 10 V asimmetrica
Resistenza di carico ammessa	kΩ	> 5
Deviazione della linearità	%	<0,05
Resistenza interna	Ω	< 5
Influenza della variazione della temperatura ambiente, ogni 10 K, sul punto zero	mV	3 tipico 2
Influenza della variazione della temperatura ambiente, ogni 10 K, sulla sensibilità	%	< 0,08 tipico 0,04

1) Max. 256 canali per ogni CP42

2) Per esercizio con più di 8 sottocanali

3) Per esercizio ad 8 canali

Inserto di comunicazione ML74B 1)

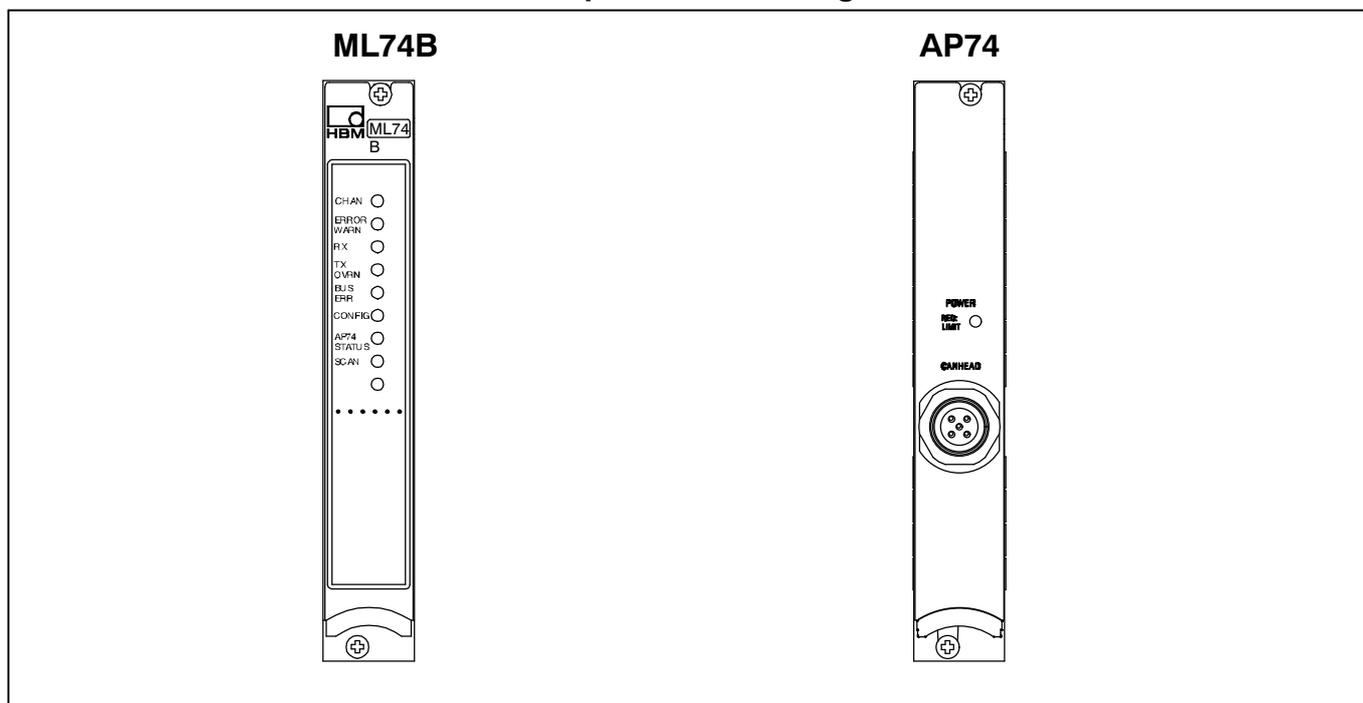
Interfaccia CAN				
Pannello di collegamento		AP74		
Protocollo		CAN 2.0B		
Baudrate	kBaud	250		
Lunghezza della linea	m	250		
Accoppiamento hardware al Bus, ogni interfaccia CAN commutabile individualmente		ISO 11898		
Max. lunghezza del Bus (senza derivazioni) ²⁾		120 Ohm; 2,5 V P=1,8W/CANHEAD	350 Ohm; 2,5 V P=1,15W/CANHEAD	700 Ohm; 2,5 V 1000 Ohm; 2,5 V P=1,0W/CANHEAD
Numero di CANHEAD				
12		90	140	165
11		100	155	180
10		110	170	200
9		120	190	220
8		135	215	250
7		155	250	
6	m	180		
5		220		
4		250		
3				
2				
1				
Acquisizione dei valori di misura				
Max. numero di moduli CANHEAD		12		
Numero dei sottocanali		10 ... 120 ³⁾		
Alimentazione CANHEAD				
Corrente di disinserzione	A	2		
Disinserzione della corrente di terra	A	0,1		
Meccanica				
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60		
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60		
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-25 ... +70		
Formato della scheda	mm	Europa 100 x 160		
Larghezza	mm	20,3 (4 U)		

1) Solo per sistemi con CP22 e CP42 oppure per sistemi senza processore di comunicazione.

2) Usare cavo Thin Media Cable (0,38 mm²) per temperatura ambiente di 45 °C.

3) Massimo 256 canali per ogni CP42.

Inserto di comunicazione ML74B con pannello di collegamento AP74



Inserto di comunicazione ML77B con pannello di collegamento AP77 (Profibus-DP) ¹⁾

Protocollo		Profibus-DP Slave secondo DIN 19245-3
Baudrate	Baud	9,6 k ... 12 M
Profibus-Identnumber (numero di identificazione Profibus)		04A9 (esadecimale) □
Isolamento del potenziale	V	tipico 500
Connessione		Sub-D a 9 poli
Trasferimento dei valori di misura		
Formati supportati		4 Byte Integer 2 Byte Integer 4 Byte Float (IEEE) 4 Byte Float (Siemens) 4 Byte (valori grezzi) 2 Byte (valori grezzi)
Cadenza di trasferimento sul Profibus		
Float; 24 segnali	Hz	2400
Float; 48 segnali	Hz	1200
Integer 32 Bit; 32 segnali	Hz	2400
Integer 16 Bit; 48 segnali	Hz	2400
Integer 16 Bit; 88 segnali	Hz	1200
Integer 16 Bit; 120 segnali	Hz	800
Cadenza di aggiornamento per 15 canali ed 1 segnale / canale	1/s	1200
Meccanica		
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-25 ... +70
Tensioni di esercizio	V	+14,6 ... +17,0 (< 120 mA) -14,6 ... -17,0 (< 120 mA) -7 ... -9 (< 10 mA)
Formato della scheda	mm	Europa 100 x 160
Larghezza	mm	20,3 (4 U)
Spina di connessione		DIN 41612 indiretta
Peso	kg	ca. 0,3

¹⁾ Solo nei sistemi con CP22 e CP42 oppure nei sistemi senza processore di comunicazione.

Inserto I/O multicanale ML78B 1)

ML78B + Pannello di collegamento		AP78	AP75
Uscite analogiche			
Max. numero di uscite analogiche		10 (2 uscite filtrabili, di cui una accessibile anche dal pannello frontale dell'ML78B)	2 (ambidue le uscite filtrabili, di cui una accessibile anche dal pannello frontale dell'ML78B)
Isolamento galvanico	V	tipico 200 ²⁾	-
Cadenza di aggiornamento delle uscite analogiche	Hz	2400	
Risoluzione della conversione D/A	bit	16	
Sistemi di massa		2 ³⁾	1, isolato dai sistemi della massa digitale
Tensione nominale	V	± 10 asimmetrica	
Resistenza di carico ammessa	kΩ	≥ 5	
Resistenza interna	Ω	< 5	
Residuo della portante (76,6 kHz)	mV _{pp}	< 12	
Deriva a lungo termine (oltre 48 h)	mV	< 3	
Influenza della variazione della temperatura ambiente, ogni 10 K	% mV	< 0,08; tipico 0,04 < 3; tipico 2	
Ingressi digitali			
Max. numero di ingressi digitali			8 (16) ⁴⁾
Campo della tensione di ingresso	V	0 ... 30 (nominale 0 V...24 V)	
Isolamento galvanico	V	tipico 500	
Potenziale Low	V	< 5	
Potenziale High	V	>10	
Sistemi di massa		1, isolato dalle uscite digitali	
Funzioni di controllo per i gruppi di canali dell'MGCplus		Autocalibrazione Si/No; azzeramento; tara; clear/hold del valore di picco; sincronizzazione del generatore interno di curve	
Uscite digitali			
Max. numero di uscite digitali			8 (16) ⁴⁾
Campo della tensione di uscita	V	0 ... 30 (nominale 0 V...24 V)	
Corrente di uscita	A	0,5	
Corrente di cortocircuito	A	1,5	
Isolamento galvanico	V	tipico 500	
Tempo di reazione (non per modo "remote")	ms	< 4	
Sistemi di massa		1, isolato dagli ingressi digitali	
Alimentazione	V	18 ... 30 (nom. 24); esterno	
Possibili associazioni delle funzioni alle uscite		<ul style="list-style-type: none"> - Associazione degli allarmi fino a 120 canali dell'MGCplus - Segnale di quietanza per l'ingresso - Impostazione con comando software esterno - Messaggio di oltrecampo per gruppi di canali di misura 	
Generatore di curve			
Max. numero di forme della curva		10	
Cadenza aggiornamento (impost. per ogni canale)	Hz	1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 600; 1200; 2400	
Max. numero di punti della curva		≤ 128000, salvabili permanentemente nella memoria Flash	
Meccanica			
Campo nominale di temperatura	°C	-20 ... +60	
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60	
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-20 ... +60	
Tensioni di esercizio	V	+14,6 ... +17,0 (< 100 mA) / -17,0 ... -14,6 (< 90 mA) / -9,0 ... -7,0 (< 10 mA)	
Formato della scheda / Larghezza	mm	Europa 160 x 100 / 20,3 (4 U)	
Connessione		Sub-D a 25 poli	Morsettiere a vite, innestabili
Configurazioni ammesse dei pannelli di collegamento		1 x AP78 / 1 x AP75 / 1 x AP78 und 1 x AP75 / 2 x AP75 ⁵⁾	

1) Solo nei sistemi con CP22, CP32 e CP42 oppure nei sistemi senza processore di comunicazione.

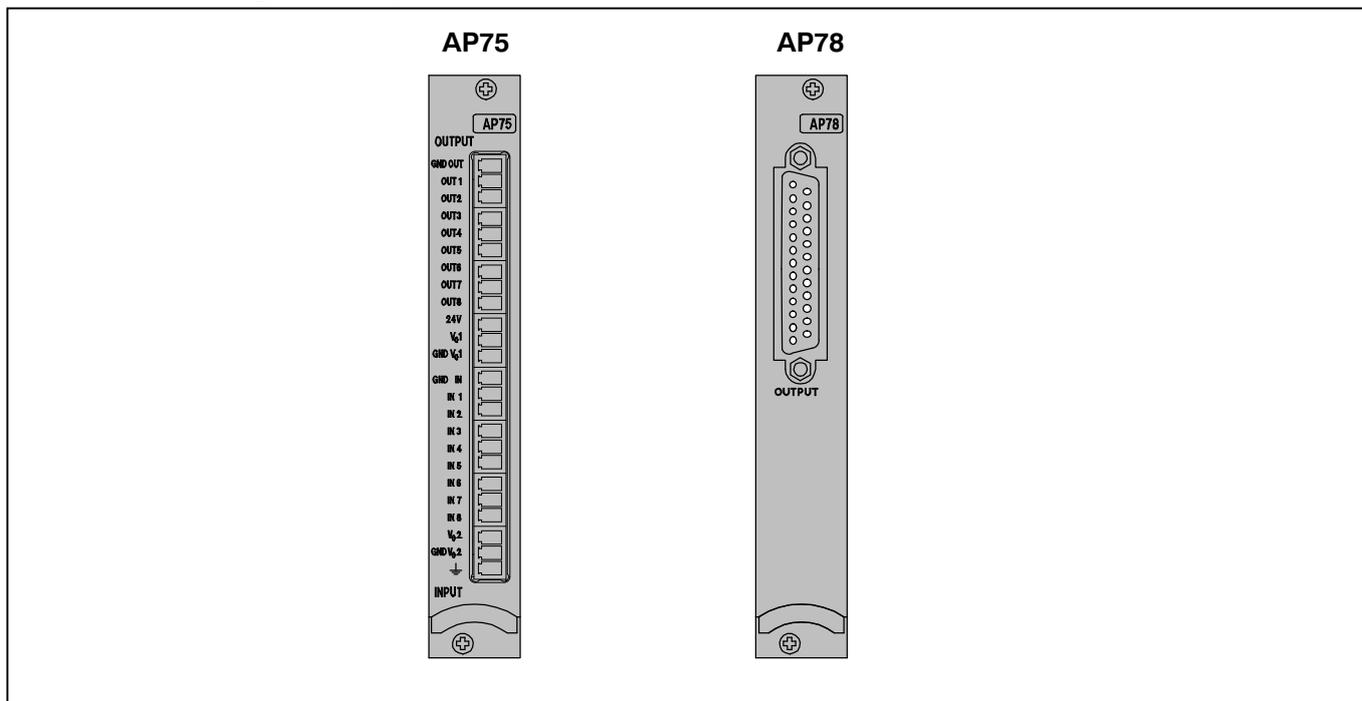
2) Le uscite digitali filtrabili non sono isolate galvanicamente !

3) 1 sistema di massa per 2 uscite analogiche filtrabili digitalmente ed 1 sistema di massa per le restanti 8 uscite analogiche.

4) Usando 2 pannelli di collegamento AP75: 16 ingressi digitali e 16 uscite digitali.

5) Su ambedue i pannelli di collegamento sono disponibili le uscite analogiche V_{O1} e V_{O2}.

Pannelli di collegamento per inserto I/O multicanale ML78B

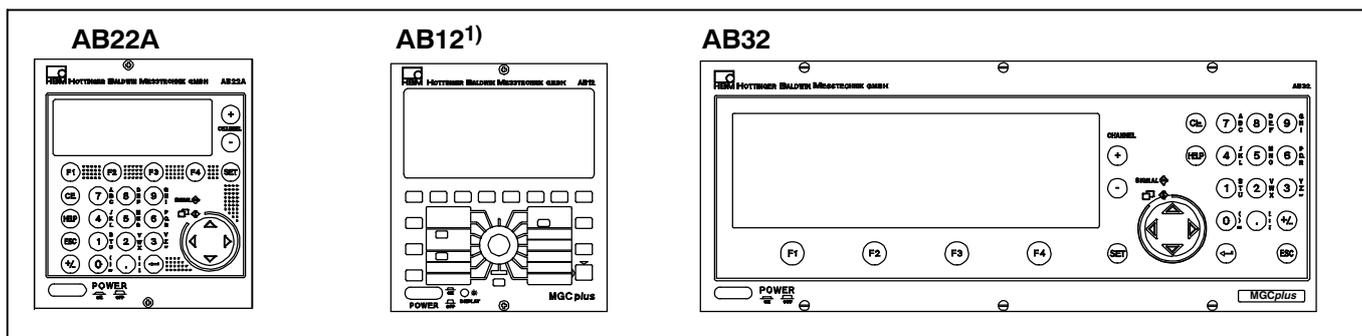


Unità di indicazione e controllo AB22A / AB32

Larghezza	111,8 mm (22 U)
Visore AB22A	LCD retroilluminato, risoluzione 192 x 64 Pixel
AB32	Visore a fluorescenza sotto vuoto (VFD), risoluzione 192 x 64 Pixel
Tastiera	Blocco decimale alfanumerico, 4 tasti funzione, tasti cursore e 5 tasti di dialogo. Tastiera a pellicola che ricopre i tasti effettivi.
Parola d'ordine	Certi livelli di funzioni possono essere protetti da una parola d'ordine.
Dialogo	Lingue dei menu: tedesco / inglese / francese / spagnolo.
Formati di indicazione	1, 3, 6 valori di misura; grafico ty; grafico xy; status allarmi; status dell'acquisizione
Peso	ca. 0,5 kg

Unità remota di indicazione e controllo ABX22A

Visore retroilluminato		No
Larghezza del frontale	mm	111,8 (22 U)
Corrente assorbita (8 V)	mA	20
Lunghezza del cavo (a 6 fili)	m	1,5
Tipo di spina		Spina di accoppiamento Binder (DIN 45326), Serie 723 a 8poli, Nr. 09-0171-15-08



1) Solo per inserti monocolore ML01B / 10B / 30B / 35B / 38B / 50B / 55B / 60B.

Processore di comunicazione CP22

Larghezza	mm	40,6 (8 U)		
Interfaccia RS-232-C USB ³⁾ (Master/Slave) Ethernet		Isolamento del potenziale No No Sì	Connessione Presa Sub-D a 9 poli Presa USB RJ45	Baudrate 38,4 kBaud 12 MBaud (fast-mode) 10/100 MBaud
Cadenza di trasferimento dei dati Ethernet (64 canali / valore di misura a 4 Byte / cadenza di misura 2400 Hz) USB (24 canali / valore di misura a 4 Byte / cadenza di misura 2400 Hz)	Val.misura/s Val.misura/s		153 600 57 600	
Campo nominale di temperatura	°C		-20 ... +65	
Campo della temperatura di esercizio	°C		-20 ... +65	
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C		-25 ... +70	
Peso	kg		ca. 0,6	
Contatti I/O				
Isolamento del potenziale	V=		500	
Connessione 1 x In, 1 x Out, 24 V, GND			Morsetti a vite (lunghezza linea inferiore a 30 m)	
Campo della tensione di ingresso Low	V		0 ... 5	
Campo della tensione di ingresso High	V		10 ... 24	
Corrente di ingresso, tipica, livello High=24 V	mA		12	
Corrente di ingresso, tipica, livello High=10 V	mA		3	
Livello di uscita attivo High a 0 A			Livello di alimentazione meno 0,7 V	
Livello di uscita attivo High a 0,5 A			Livello di alimentazione meno 3 V	
Alimentazione (esterna)	V		24 (11 V ... 30 V)	
Max. corrente di uscita	A		0,5	
Corrente di cortocircuito, tipica	A		0,8	
Durata del cortocircuito			illimitata	

³⁾ Lunghezza del cavo ≤ 5 m; non è permesso prolungare il cavo.

Processore di comunicazione CP42

Larghezza	mm	60,9 (12 U)		
Interfaccia RS-232-C USB ⁴⁾ (Master/Slave) Ethernet		Isolamento del potenziale typ. 500V Nein typ. 500V	Connessione Presa Sub-D a 9 poli Presa USB RJ45	Baudrate 115,2 kBaud 12 MBaud (fast-mode) 100 MBaud
Cadenza di trasferimento dei dati Ethernet (128 canali/cadenza di misura 2400 Hz) SB (32 canali / cadenza di misura 2400 Hz) Disco rigido (PC Card) ca. 109 canali / cadenza di misura 2400 Hz 128 canali / cadenza di misura 2400 Hz	Val.misura/s Val.misura/s Val.misura/s Val.misura/s		307 200 (formato a 4 Byte) 76 800 (formato a 4 Byte) 262 144 (formato a 4 Byte) 307 200 (formato a 2 Byte)	
Campo nominale di temperatura	°C		-10 ... +55	
Campo della temperatura di esercizio	°C		-10 ... +55	
Campo della temperatura di esercizio	°C		-25 ... +70	
Peso	kg		ca. 0,6	
Estensione (opzionale)			Disco rigido PC Card fino a 5 GByte, tipo II, ATA-Standard	
Contatti I/O				
Isolamento del potenziale	V=		500	
Connessione 1 x In, 1 x Out, 24 V, GND			Morsetti a vite (lunghezza conduttori inferiore a 30 m)	
Campo della tensione di ingresso Low	V		0 ... 5	
Campo della tensione di ingresso High	V		10 ... 24	
Corrente di ingresso, tipica, livello High=24 V	mA		12	
Corrente di ingresso, tipica, livello High=10 V	mA		3	
Livello di uscita attivo High a 0 A			Livello di alimentazione meno 0,7 V	
Livello di uscita attivo High a 0,5 A			Livello di alimentazione meno 3 V	
Alimentazione (esterna)	V		24 (11 V ... 30 V)	
Max. corrente di uscita	A		0,5	
Corrente di cortocircuito, tipica	A		0,8	
Durata del cortocircuito			illimitata	

⁴⁾ Lunghezza del cavo ≤ 5 m; non è permesso prolungare il cavo.

Modulo rele RM001

Tensione di ingresso	V	0 / 5
Resistenza	k Ω	12
Tempo di risposta	ms	massimo 5
Tempo di rilascio	ms	massimo 25
Caratteristiche di commutazione del rele	max. tensione max. corrente max. potenza	V A VA 42 1 30
Tensione di esercizio	V	+8; -8
Corrente assorbita	mA	34
Durata della vita del modulo rele	meccanica elettrica (al carico nominale)	commutazioni commutazioni 50 x 10 ⁶ 100 x 10 ³
Peso, ca.	kg	0,1

Modulo stadio finale EM001 ⁴⁾

Ingresso			
Tensione di ingresso	V	-10 ... +10	
Resistenza di ingresso	k Ω	12,5	
Uscita			
Tensione impressa	V		-10 ... +10
Corrente impressa	mA	$\pm 20 / 4 \dots 20$	
Resistenza di carico	Ω	massimo 500	minimo 500
Banda passante	kHz	10	
Tensione di esercizio	V	+16; -16	
Corrente assorbita	mA	35	
Peso, ca.	kg	0,1	

⁴⁾ Il modulo Stadio finale EM001 si può usare solo con pannelli di collegamento non muniti di riconoscimento del trasduttore (TEDS).

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.

I1722-6.0 it

HBM Italia srl

Via Pordenone, 8 - I 20132 Milano - MI
Tel.: +39 0245471616; Fax: +39 0245471672
E-Mail: info@it.hbm.com ; support@it.hbm.com
Internet: www.hbm.com ; www.hbm-italia.it



measurement with confidence