

Istruzioni per il montaggio

Italiano



C16i

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45
D-64293 Darmstadt
Tel. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
info@hbm.com
www.hbm.com

Mat.:
DVS: A02145_02_I00_00 HBM: public
10.2019

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Con riserva di modifica.
Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica e non
implicano alcuna garanzia di qualità o di durata dei prodotti
stessi.

1	Note sulla sicurezza	4
2	Simboli utilizzati	7
2.1	Simboli utilizzati nelle presenti istruzioni	7
2.2	Simboli riportati sullo strumento	8
3	Contenuto della fornitura	9
3.1	Accessori di montaggio (da ordinare separatamente)	9
4	Montaggio	10
4.1	Procedura di montaggio	12
4.2	Procedura per situazioni di montaggio particolari	15
5	Collegamento elettrico	18
5.1	Cablaggio del bus di più celle di carico	19
5.2	Alimentazione esterna	19
5.3	Serie di comandi C16i... ..	21
6	Opzioni	21
7	Dati tecnici	22
8	Dimensioni	26

1 Note sulla sicurezza

Se in caso di rottura sussiste il pericolo di danni alle persone e alle cose, l'utente è tenuto a adottare misure di sicurezza corrispondenti (ad. es. protezioni antiribaltamento, protezioni da sovraccarico, ecc.).

Le prescrizioni antinfortunistiche vigenti devono essere assolutamente rispettate. Considerare in particolare i carichi limite riportati nei Dati tecnici.

Impiego conforme

Le celle di carico dei tipi C16i.. sono concepite per applicazioni di tecnologia di pesatura. Tutti gli utilizzi che esulino dai suddetti campi applicativi sono da considerarsi non conformi.

Per garantire il funzionamento in sicurezza, le celle di carico devono essere usate esclusivamente come specificato in queste istruzioni di montaggio. Durante l'uso devono essere inoltre osservate le normative legali e sulla sicurezza previste per ogni specifica applicazione. Quanto sopra affermato vale anche per l'uso di accessori.

Si devono osservare soprattutto i valori dei carichi limite riportati nei Dati tecnici. I dati tecnici delle celle di carico valgono unicamente entro i limiti di carico specificati.

L'elettronica che elabora il segnale di misura deve essere configurata in modo da evitare qualsiasi tipo di danno in caso di assenza del segnale di misura.

Le celle di carico possono essere utilizzate come componenti di macchinari. Per ottenere un'elevata sensibilità, le celle di carico non possono essere dotate degli stessi elementi di sicurezza utilizzati nella produzione delle macchine.

Per lo scopo per cui sono progettate, le celle di carico non possono essere considerate elementi di sicurezza. L'impiego corretto e sicuro delle celle di carico presuppone un trasporto adeguato, un magazzinaggio, un'installazione e un montaggio corretti, nonché un comando e una manutenzione accurati.

Pericoli generali in caso di non-osservanza delle istruzioni di sicurezza

Le celle di carico sono conformi allo stato dell'arte e senza rischio di guasto. Tuttavia, l'impiego non conforme da parte di personale non addestrato comporta dei pericoli residui dalle celle di carico.

Chiunque venga incaricato dell'installazione, messa in funzione, manutenzione o riparazione di una cella di carico dovrà aver letto e compreso quanto riportato nelle presenti istruzioni di montaggio, in particolare le note sulla sicurezza.

Pericoli residui

L'insieme di prestazioni e contenuto della fornitura delle celle di carico copre soltanto un ambito parziale della tecnologia di pesatura. Il progettista, il costruttore e il gestore dell'impianto dovranno inoltre rispettivamente progettare, realizzare e assumersi la responsabilità dei sistemi tecnici di sicurezza della tecnologia di pesatura, in modo da ridurre al minimo i pericoli residui. Rispettare le relative prescrizioni esistenti in materia. I pericoli residui connessi alla tecnologia di pesatura devono essere esplicitamente specificati.

Condizioni ambientali

Ricordare che, nel rispettivo campo applicativo, tutti i materiali che emettono ioni (di cloro) aggrediscono anche acciai inossidabili e i relativi cordoni di saldatura. In questo caso il gestore deve prevedere misure di protezione corrispondenti.

Sono vietate conversioni e modificazioni arbitrarie

Non è consentito apportare alle celle di carico modifiche dal punto di vista costruttivo e della sicurezza senza il nostro esplicito consenso. Qualsiasi modifica annulla la nostra eventuale responsabilità per i danni che ne potrebbero derivare.

Personale qualificato

Queste celle di carico devono essere impiegate esclusivamente da personale qualificato e conformemente ai dati tecnici ed alle norme e prescrizioni di sicurezza. Devono inoltre essere osservate le normative legali e sulla sicurezza previste per ogni specifica applicazione. Quanto sopra affermato vale anche per l'uso di accessori.

Per personale qualificato s'intendono coloro che abbiano familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in funzione e l'impiego del prodotto e che abbiano conseguito la corrispondente qualifica per la loro attività.






Prevenzione degli infortuni

Sebbene la cella di carico venga distrutta solo da un multiplo del carico nominale, si devono osservare le norme antinfortunistiche vigenti prescritte dalle associazioni di categoria.

2 Simboli utilizzati

2.1 Simboli utilizzati nelle presenti istruzioni

Gli avvisi importanti concernenti la sicurezza sono evidenziati in modo specifico. Osservare assolutamente questi avvisi al fine di evitare incidenti e danni materiali.

Simbolo	Significato
 AVVERTIMENTO	Questo simbolo rimanda a una <i>possibile</i> situazione di pericolo che – in caso di mancato rispetto delle disposizioni di sicurezza – <i>può causare la morte o lesioni gravissime</i> .
 ATTENZIONE	Questo simbolo rimanda a una <i>possibile</i> situazione di pericolo che – in caso di mancato rispetto delle disposizioni di sicurezza <i>può causare lesioni medie o lievi</i> .
Avviso	Questo simbolo rimanda a una situazione che – in caso di mancato rispetto delle disposizioni di sicurezza – <i>può causare danni materiali</i> .
 Importante	Questo simbolo rimanda a informazioni <i>importanti</i> sul prodotto o sul suo uso.
 Suggerimento	Questo simbolo rimanda a consigli sull'uso o a altre informazioni utili per l'utente.
 Informazione	Questo simbolo rimanda a informazioni sul prodotto o sul suo uso.
<i>Evidenziazione</i> <i>Vedere ...</i>	Il corsivo indica i punti salienti del testo e contrassegna riferimenti a capitoli, figure o documenti e file esterni.

2.2 Simboli riportati sullo strumento

Marchio CE



Con il marchio CE il costruttore garantisce che il proprio prodotto è conforme ai requisiti imposti dalle pertinenti Direttive CE (la Dichiarazione di Conformità si trova al sito HBM (www.hbm.com) alla voce HBMdoc).

3 Contenuto della fornitura

- Cella di carico a pendolo con cavo di collegamento, manicotto di tenuta e fascetta fermacavo
- Spina elastica come dispositivo antirotazione (parti di introduzione del carico con ordine separato)
- Busta con grasso lubrificante
- Istruzioni di montaggio

3.1 Accessori di montaggio (da ordinare separatamente)

Appoggi di compressione

Variante di montaggio 1:

- **C16/ZOU44A**
Appoggi di compressione (inossidabili) per montaggio sopra e sotto (1 kit = 2 pezzi), utilizzabili con C16.../≤60 t fino a un *carico massimo per cella di carico di 40 t*, incl. 3 dischi eccentrici

Variante di montaggio 2:

- **EPO3/50t**
Appoggio di compressione per montaggio sopra, incl. anello elastico
- **C16/EPU44A**
Appoggio di compressione per montaggio sotto, incl. 3 dischi eccentrici

4 Montaggio

Avvisi generali

- Manipolare la cella di carico con cautela.
- Per il montaggio del dispositivo di pesatura, utilizzare dispositivi di sollevamento idonei.
- Non sovraccaricare la cella di carico, neppure per breve tempo (ad esempio con carichi di appoggio non uniformemente distribuiti)
- Durante la regolazione, utilizzare eventualmente rinforzi della stessa altezza (dummy).

Il C16i... è una cella di carico a pendolo digitale che riporta automaticamente la costruzione di montaggio in una posizione iniziale stabile in presenza di uno spostamento laterale/inclinazione dell'introduzione del carico. Lo spostamento laterale o l'inclinazione massimi ammissibili (*vedi il capitolo 8 "Dimensioni"*) non possono essere superati, poiché altrimenti si potrebbero danneggiare la cella di carico o le introduzioni del carico. La soluzione più semplice e adottata più frequentemente consiste nell'utilizzare battute idonee in corrispondenza della costruzione di montaggio (piattaforma della bilancia) che dovranno essere regolate con precisione entro i valori indicati.

Come elementi di montaggio per il C16i... si devono utilizzare EPO3/50t e C16/EPU44A oppure C16/ZOU44A di HBM, perché assicurano la massima semplicità di montaggio. Inoltre, il dispositivo antirotazione saldato sulle celle di carico e la spina elastica a corredo sono perfettamente coordinati (*vedi il capitolo 8 „Dimensioni“*).

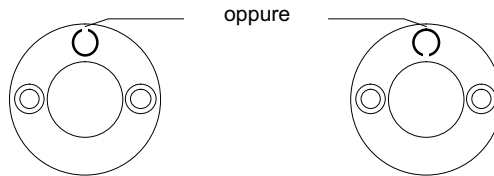
Interventi preliminari al montaggio

Se si utilizzano EPO3/50t, C16/EPU44A oppure C16/ZOU44A come introduzione e uscita del carico, si dovranno effettuare i seguenti interventi preliminari: Nell'imballaggio di ciascuna cella di carico è compresa una spina elastica che, insieme al dispositivo antirotazione saldato sulla cella di carico stessa, impedisce l'eventuale microrotazione del trasduttore e, quindi, il danneggiamento del cavo. Inserire questa spina elastica nel foro cieco dell'appoggio di compressione colpendola con un martello finché non sarà completamente in sede. Durante l'operazione, allineare la parte aperta della spina elastica radialmente.



ATTENZIONE

Allineamento della spina elastica con il dispositivo antirotazione:



Allineare la parte aperta radialmente!

La profondità del foro indica la sede corretta della spina. Ciascuna cella di carico deve essere munita di un solo appoggio di compressione con questa spina. Montare l'appoggio di compressione inferiormente alla cella di carico, in modo da consentire alla spina elastica di innestarsi nell'apertura presente sul dispositivo antirotazione (*vedi il capitolo 8 „Dimensioni“*). Il foro dell'appoggio di compressione superiore resta libero.



Consiglio

Si prega di osservare anche gli avvisi specifici riportati alla fine del presente capitolo.

Le superfici di appoggio o fondamenta sotto l'appoggio di compressione inferiore (introduzione del carico) e sopra l'appoggio di compressione superiore devono essere possibilmente piane e orizzontali.

Praticare i fori necessari per il fissaggio prima di procedere al montaggio su ponte e fondamenta. Le dimensioni sono riportate nei disegni quotati al capitolo 8 a seconda che si utilizzino EPO3/50t, C16/EPU44A o C16/ZOU44A.

4.1 Procedura di montaggio

Di seguito è riportato il montaggio meccanico sull'esempio di una pesa a ponte. Si prega di attenersi alla sequenza di montaggio indicata:

- Sollevare il ponte, già centrato, da uno dei lati frontali utilizzando dispositivi di sollevamento idonei.
- Montaggio delle parti di introduzione del carico dotate di spina elastica come dispositivo antirotazione sotto e quelle senza spina elastica sopra; l'appoggio di compressione inferiore dovrà essere allineato in modo che la spina elastica sia rivolta verso la direzione in cui dovranno trovarsi l'uscita del cavo e la targa di identificazione, ma non deve ancora essere fissato definitivamente.



ATTENZIONE

Allineamento della spina elastica con il dispositivo antirotazione:

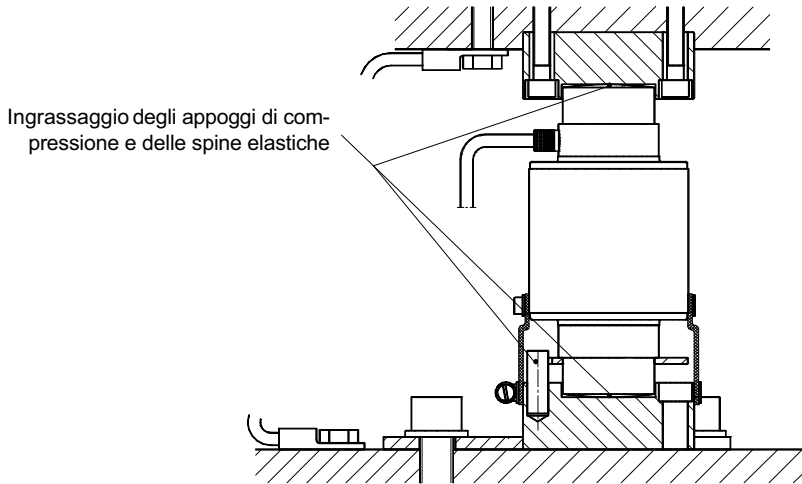


Allineare la parte aperta radialmente!

- Per prevenire usura, contaminazioni e corrosione, lubrificare abbondantemente le introduzioni del carico superiori e inferiori nel supporto di carico nonché la spina elastica e il dispositivo antirotazione sulla cella di carico con il grasso fornito in dotazione.



ATTENZIONE



- Fissaggio degli appoggio di compressione inferiori mediante i dischi dell'eccentrico se si utilizzano C16/EPU44A oppure C16/ZOU44A. Applicare la fascetta stringitubo, a corredo della cella di carico, all'appoggio di compressione inferiore per garantire la successiva tenuta del manicotto di tenuta.
- A questo punto, inserire le celle di carico nell'appoggio di compressione inferiore con movimenti circolari in modo che la spina elastica sull'appoggio di compressione si innesti nell'apertura del dispositivo antirotazione.

- Ora, abbassare con cautela il ponte inserendo le introduzioni superiori del carico nel supporto di carico degli appoggi di compressione superiori in modo che le celle di carico siano *sufficientemente prive di carico* e possano essere posizionate *in verticale*. Ciò è ottenibile spostando l'appoggio di compressione inferiore con i dischi dell'eccentrico allentati. Il montaggio a piombo può essere verificato agevolmente appoggiando una livella prismatica idonea sul tubo cilindrico della custodia. A questo punto, abbassare il ponte e procedere in modo analogo anche per l'altro lato frontale.



ATTENZIONE

Allineare le celle di carico in verticale!

- Terminato il montaggio, controllare ancora una volta che, a ponte liberamente oscillante, tutte le celle di carico siano montate a piombo e, se necessario, correggere tenendo il ponte *sollevato*. Un montaggio esatto è la miglior premessa per ottenere risultati di misura precisi e una deviazione angolare minima!
- Una volta allineate definitivamente tutte le celle di carico in verticale, ruotare i dischi dell'eccentrico contro l'appoggio di compressione e fissare serrando le viti di fissaggio.
- Rivoltare verso il basso il manicotto di tenuta già montato sulla cella di carico e applicarlo sull'appoggio di compressione, quindi fissarlo direttamente all'appoggio di compressione con la fascetta stringitubo.

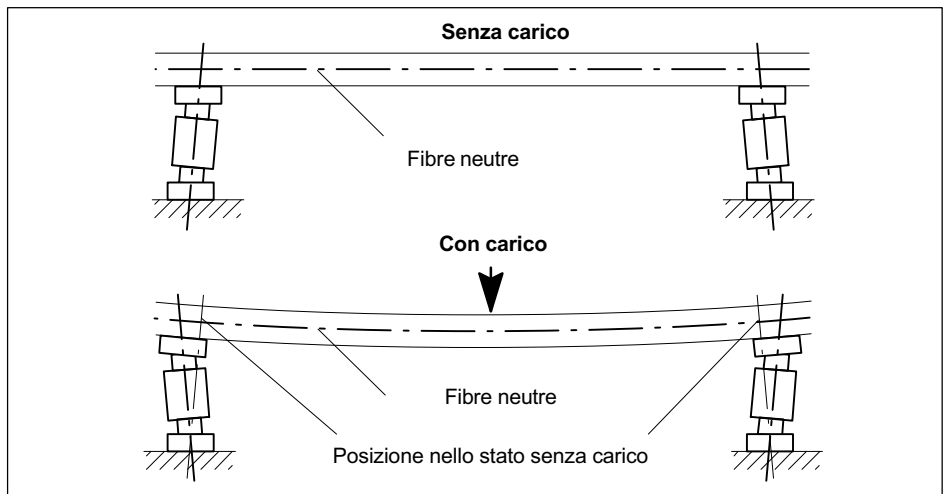


ATTENZIONE

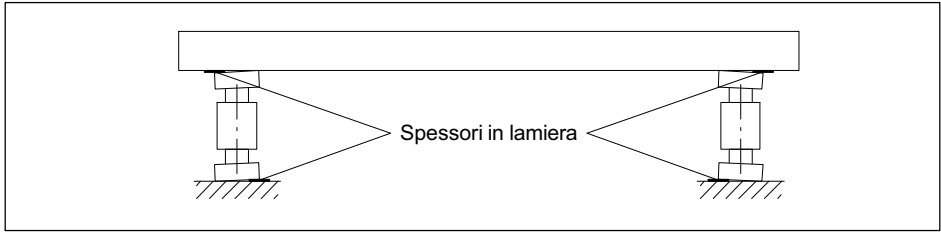
Nessuna garanzia in caso di appoggio di compressione non ingrassati e manicotto di tenuta non correttamente montato!

4.2 Procedura per situazioni di montaggio particolari

In presenza di distanze di appoggio delle celle di carico elevate o con ponti aventi un'ampia deflessione, si possono verificare deviazioni dei valori di misura in caso di movimenti di rotolamento della cella di carico causati da un carico. Questo movimento di rotolamento viene enfatizzato da una migrazione laterale dei punti d'introduzione del carico superiori delle celle di carico sotto carico quando la zona di contatto tra l'appoggio di compressione e la cella di carico si trova notevolmente al di sotto delle fibre neutre del ponte. Per ridurre al minimo le deviazioni che si verificano in questi casi, si possono montare le celle di carico con una lieve inclinazione verso l'interno fino a un massimo di 1°.



In alternativa si possono anche inserire su un lato lamierie sottili (ca. 0,5 mm di spessore) sotto gli appoggi di compressione nei punti indicati.



In termini di costruzione, questo effetto si può prevenire spostando i punti di appoggio sul ponte il più in alto possibile verso le fibre neutre.



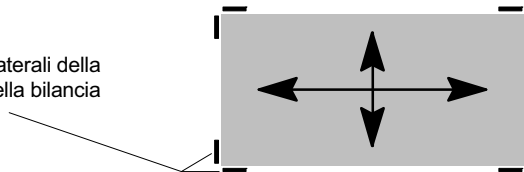
ATTENZIONE

Prima di procedere al primo caricamento (transito) del ponte con un veicolo, regolare assolutamente le battute in modo da non superare le posizioni inclinate e gli spostamenti laterali ammissibili per le celle di carico (vedi il capitolo 8 "Dimensioni")! In caso contrario si potrebbero danneggiare le celle di carico o le introduzioni del carico.



ATTENZIONE

Regolazione delle battute laterali della piattaforma della bilancia



Avviso

Le celle di carico C16i... sono dotate di un incapsulamento metallico saldato a laser e realizzate con materiali inossidabili. In questo modo si ottiene il grado di protezione IP68 a norma EN 60529 (IEC 529) alle condizioni di prova indicate (vedi il capitolo 7 "Dati tecnici").

Fondamentalmente, le celle di carico possono essere pulite con un getto di vapore. Tuttavia, in questo caso occorre osservare le condizioni indicate in EN 60 529 per il grado di protezione IP69K, come pressione e temperatura massime eccetera.

Se si utilizzano gli elementi di montaggio HBM EPO3/50t, C16/EPU44A o C16/ZOU44A è possibile impiegare il dispositivo antirotazione integrato come descritto al capitolo 4 “Montaggio”. Per elementi di montaggio realizzati in proprio, HBM fornisce i disegni per la posizione e il montaggio del dispositivo antirotazione. Per non danneggiare le celle di carico, tuttavia, occorre assolutamente attenersi alle tolleranze indicate per la posizione della spina elastica.



Importante

La garanzia HBM sul prodotto è valida esclusivamente per l'esecuzione secondo le prescrizioni HBM.

Il kit di appoggi di compressione accessori C16/ZOU44A può essere utilizzato, come alternativa economica, per le celle di carico con carichi nominali ≤ 60 t.



Importante

In questo caso, però, il carico massimo per ciascuna cella di carico non deve superare le 40 t.

5 Collegamento elettrico

Posare il cavo di collegamento della cella di carico in modo tale che l'eventuale condensa o umidità presente sul cavo possa sgocciolare. Non deve raggiungere la cella di carico. Inoltre provvedere che l'umidità non penetri nell'estremità del cavo aperta.

Il cavo, inoltre, deve essere posato in modo da evitare che il mantello del cavo possa danneggiarsi, ad esempio per punti di sfregamento causati dal moto proprio delle celle di carico.

I campi magnetici ed elettrici inducono sovente l'accoppiamento di tensioni di interferenza nel circuito di misura.

Il cavo dotato di una treccia metallica di rivestimento esterna opzionale per il C16i con l'opzione 20R è previsto per l'utilizzo in caso di sollecitazioni meccaniche elevate (ad esempio per la presenza di roditori). Se si utilizza questo cavo, la treccia metallica esterna dovrà essere collegata almeno in un punto con la linea di equalizzazione del potenziale per evitare ritardi di potenziale. Questa treccia metallica esterna non funge da schermatura della cella di carico. La schermatura è fornita dalla treccia interna del cavo della cella di carico.

Pertanto:

- Utilizzare esclusivamente cavi di misura schermati a bassa capacità (i cavi HBM soddisfano queste condizioni).
- Non posare i cavi di misura paralleli a cavi di corrente, soprattutto a linee di alta tensione e di controllo. Se ciò non fosse possibile, proteggere i cavi di misura inserendoli, ad esempio, in tubi con armatura in acciaio.
- Evitare i campi di dispersione di trasformatori, motori e contattori.

5.1 Cablaggio del bus di più celle di carico

Il cablaggio del bus di più celle di carico avviene collegando le estremità dei fili dello stesso colore del cavo di collegamento. Per questa operazione, HBM consiglia di utilizzare una scatola a morsetteria senza resistenze di polarizzazione (ad esempio VKK2-6).

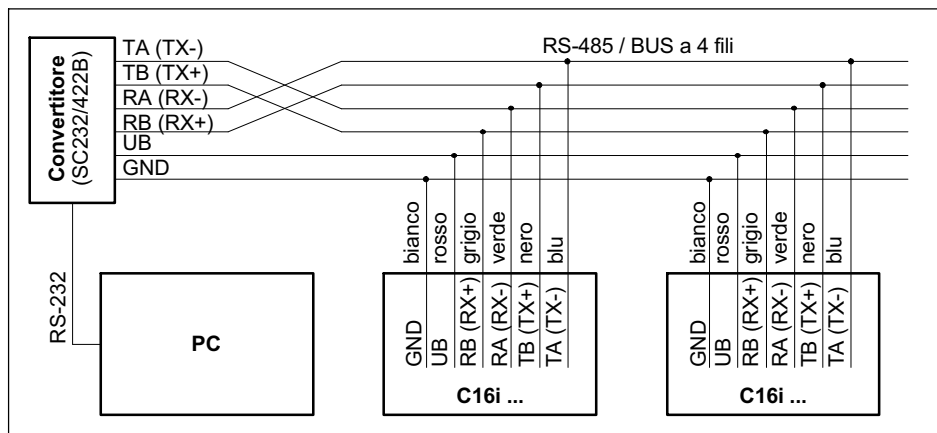


Fig. 5.1 Schema di cablaggio

5.2 Alimentazione esterna

La cella di carico è dotata di un'uscita digitale con interfaccia RS-485 (a 4 fili). Per l'alimentazione è necessaria una tensione di alimentazione DC esterna.

Scelta dell'alimentatore per C16i...

Procedura di scelta di un alimentatore (a spina) idoneo all'alimentazione del convertitore di interfaccia e del C16i... collegato:

1. Definizione della lunghezza di cavo necessaria tra l'alimentatore e la scatola a morsetteria in base alla situazione di montaggio in loco.
2. Rilevare il consumo di corrente in base al numero di celle di carico utilizzate dalla tabella sottostante.
3. Selezionare la sezione trasversale del cavo nella riga corrispondente in modo da potere utilizzare la lunghezza di cavo necessaria. Con una ten-

sione nominale di 15 VDC sono sempre utilizzabili cavi più lunghi o sezioni di filo inferiori che con 12 VDC.

- Rilevare la tensione e la corrente minima per l'alimentatore (a spina) necessario. L'alimentatore dovrebbe essere a controllo elettronico.

Esempio

6 celle di carico necessitano di circa 370 mA (che corrispondono alla corrente minima necessaria dell'alimentatore), la lunghezza di cavo necessaria sarebbe 100 m.

Ciò si può realizzare con 15 VDC e una sezione trasversale del cavo di $0,14\text{mm}^2$. Con 12 VDC occorre scegliere almeno $0,25\text{mm}^2$.

Tabella delle alimentazioni

(Se si utilizza il convertitore d'interfaccia HBM SC232/422B con un consumo proprio di circa 70 mA):

Numero di celle di carico	Somma del consumo di corrente ¹⁾	Lunghezza massima del cavo tra il convertitore e la scatola a morsettiere					
		Tensione nominale 12 VDC			Tensione nominale 15 VDC		
		Sezione dei conduttori			Sezione dei conduttori		
		0,14 mm ²	0,25 mm ²	0,5 mm ²	0,14 mm ²	0,25 mm ²	0,5 mm ²
1	120 mA	352 m	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m
2	170 mA	176 m	314 m	500 m	296 m	500 m	500 m
3	220 mA	117 m	210 m	419 m	197 m	352 m	500 m
4	270 mA	88 m	157 m	314 m	148 m	264 m	500 m
6	370 mA	59 m	105 m	210 m	100 m	176 m	352 m
8	470 mA	44 m	79 m	157 m	74 m	132 m	264 m
10	570 mA	35 m	63 m	126 m	59 m	106 m	211 m
12	670 mA	29 m	52 m	105 m	49 m	88 m	176 m
16	870 mA	22 m	39 m	79 m	37 m	66 m	132 m

¹⁾ compreso il convertitore d'interfaccia HBM SC232/422B

Avviso

L'alimentatore a spina a corredo del convertitore d'interfaccia HBM SC232/422B fornisce 15 VDC / 530 mA e, quindi, è idoneo ad un'alimentazione di max 8x C16i.

5.3 Serie di comandi C16i...

All'occorrenza, richiedere la documentazione separata sull'elettronica AD104C! La documentazione è disponibile in lingua tedesca o in lingua inglese.

6 Opzioni

- Lunghezza del cavo 20 m ($E_{\max} = 20 \text{ t} + 30 \text{ t}$)
- Lunghezza del cavo 40 m ($E_{\max} = 20 \text{ t} \dots 60 \text{ t}$)
- Cavo da 20 m con treccia metallica ($E_{\max} = 20 \text{ t} \dots 60 \text{ t}$)

7 Dati tecnici

Tipo		C16i D1			
Carico nominale (E_{max})		20 t	30 t	40 t	60 t
Classe di precisione secondo OIML R60 Numero degli intervalli di verifica (n_{LC})		D1 (0,0330 %) 1000			
Valore minimo della divisione della cella di carico (v_{min})	% di E_{max}	0,0200			
Valore minimo della divisione della bilancia (e_{min}) secondo EN 45 501	kg	-	-	-	-
Sensibilità nominale (C_n)	digit	1 000 000			
Tolleranza della sensibilità	%	±0,0300			
Coefficiente termico della sensibilità (CT_S) ¹⁾	% di C_n	±0,0250 ¹⁾			
Coefficiente di temperatura dello zero (CT_0)	/ 10 K	±0,0285			
Banda relativa di reversibilità (d_{hy}) ¹⁾		±0,0330 ¹⁾			
Deviazione della linearità (d_{lin}) ¹⁾	% di C_n	±0,0300 ¹⁾			
Scorrimento sotto carico (d_{cr}) su 30 min.		±0,0330			
Tensione di alimentazione di riferimento (U_{ref})	V	12			
Campo nominale della tensione di alimentazione (B_U)	(DC)	8,5 ... 15 ²⁾			
Assorbimento di corrente	mA	50 ²⁾			
Risoluzione	Bit	20 (ad 1 Hz)			
Cadenza di misura	/ sec	200 100 50 25 12 6 3 2 1			
Filtro modo 0	Hz	8 ... 0,05 (passa-basso)			
Filtro modo 1		8 ... 3 (passa-basso)			
Interfaccia asincrona		RS-485 / a 4 fili (lunghezza cavo fino a 500 m)			
Bitrate	Baud	1200 ... 115200			
Partecipanti al Bus (nodi)		max 32			

Tipo		C16i D1			
Carico nominale (E_{max})		20 t	30 t	40 t	60 t
Campo nominale della temperatura ambiente (B_T)	°C	-10 ... +40			
Campo della temperatura di esercizio (B_{tu})		-20 ... +70			
Campo della temperatura di magazzino (B_{ti})		-50 ... +85			
Carico limite (E_L)	% di E_{max}	150			
Carico di rottura (E_d)		> 350			
Carico dinamico relativo ammesso (F_{sre}) (ampiezza di vibrazione secondo DIN 50100)		70			
Carico nominale (E_{max})		20 t	30 t	40 t	60 t
Deflessione a E_{max} (s_{nom}), ca.	mm	0,65	0,75	0,85	1,22
Peso (G) con cavo, circa	kg	2,2	2,4	3,0	3,8
Grado di protezione secondo EN60529 (IEC529)		IP68 (condizioni di prova 1 m colonna d'acqua/100 h) IP69K (acqua ad alta pressione, pulitura con getto di vapore)			
Materiale: corpo di misura + custodia introduzione del cavo guarnizione di tenuta mantello del cavo		acciaio inossidabile ³⁾ acciaio inossidabile ³⁾ Viton® elastomero termoplastico			

- 1) I valori della linearità (d_{lin}), dell'isteresi relativa (d_{hy}) e del coefficiente termico della sensibilità (CT_S) sono valori impostati. La somma di questi valori rientra nel limite degli errori cumulativi per $p_{LC} = 0,8$ secondo OIML R60.
- 2) Attenersi alla tabella delle alimentazioni nelle istruzioni di montaggio!
- 3) Secondo EN 10088-1

Dati tecnici (continua)

Tipo		C16i C3			
Carico nominale (E_{max})		20 t	30 t	40 t	60 t
Classe di precisione secondo OIML R60 Numero degli intervalli di verifica (nLC)		C3 (0,0180 %) 3000			
Valore minimo della divisione della cella di carico (v_{min})	% di E_{max}	0,0100			0,0083
Valore minimo della divisione della bilancia (e_{min}) secondo EN 45 501 [... LC = max numero di celle di carico]	kg	5 [6 WZ] 10 [10 WZ]	10 [10 WZ]	10 [6 WZ] 20 [10 WZ]	10 [4 WZ] 20 [10 WZ]
Sensibilità nominale (C_n)	digit	1 000 000			
Tolleranza della sensibilità	%	$\pm 0,0300$			
Coefficiente termico della sensibilità (CT_S) ¹⁾	% di C_n / 10 K	$\pm 0,0080$ ¹⁾			
Coefficiente di temperatura dello zero (CT_0)		$\pm 0,0140$		$\pm 0,0116$	
Banda relativa di reversibilità (d_{hy}) ¹⁾		$\pm 0,0170$ ¹⁾			
Deviazione della linearità (d_{lin}) ¹⁾	% di C_n	$\pm 0,0180$ ¹⁾			
Scorrimento sotto carico (d_{cr}) su 30 min.		$\pm 0,0167$			
Tensione di alimentazione di riferimento (U_{ref})	V (DC)	12			
Campo nominale della tensione di alimentazione (B_U)		8,5 ... 15 ²⁾			
Assorbimento di corrente	mA	50 ²⁾			
Risoluzione	Bit	20 (ad 1 Hz)			
Cadenza di misura	/ sec	200 100 50 25 12 6 3 2 1			
Filtro modo 0		8 ... 0,05 (passa-basso)			
Filtro modo 1	Hz	8 ... 3 (passa-basso)			
Interfaccia asincrona		RS-485 / a 4 fili (cavo lungo fino a 500 m)			
Bitrate	Baud	1200 ... 115200			
Partecipanti al Bus (nodi)		max 32			

Campo nominale della temperatura ambiente (B_T)	°C	-10 ... +40			
Campo della temperatura di esercizio (B_{tu})		-20 ... +70			
Campo della temperatura di magazzino (B_{tl})		-50 ... +85			
Carico limite (E_L)	% di E_{max}	150			
Carico di rottura (E_d)		> 350			
Carico dinamico relativo ammesso (F_{srel}) (ampiezza di vibrazione secondo DIN 50100)		70			
Carico nominale (E_{max})		20 t	30 t	40 t	60 t
Deflessione a E_{max} (s_{nom}), ca.	mm	0,65	0,75	0,85	1,22
Peso (G) con cavo, circa	kg	2,2	2,4	3,0	3,8
Grado di protezione secondo EN60529 (IEC529)		IP68 (condizioni di prova 1 m colonna d'acqua/100 h) IP69K (acqua ad alta pressione, pulitura con getto di vapore)			
Materiale: corpo di misura + custodia introduzione del cavo guarnizione di tenuta mantello del cavo		acciaio inossidabile*) acciaio inossidabile*) Viton® elastomero termoplastico			

- 1) I valori della deviazione della linearità (d_{lin}), dell'isteresi relativa (d_{hy}) e del coefficiente termico della sensibilità (CT_S) sono valori impostati. La somma di questi valori rientra nel limite degli errori cumulativi per $p_{LC} = 0,8$ secondo OIML R60.
- 2) Attenersi alla tabella delle alimentazioni nelle istruzioni di montaggio!
- 3) Secondo EN 10088-1

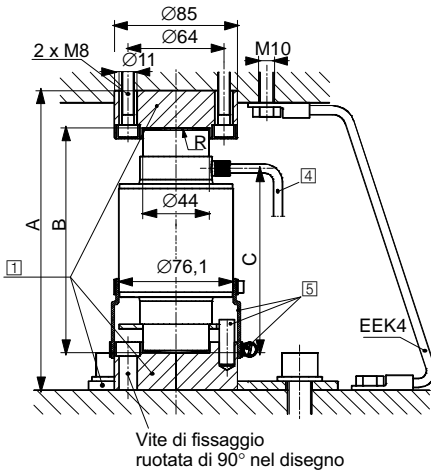
8 Dimensioni

Dimensioni (in mm) ed elementi di montaggio

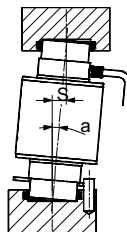
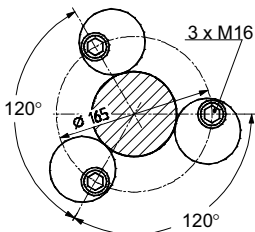
Variante di montaggio 1:

C16... + C16/ZOU44A

(carico max per ciascuna cella di carico = 40 t)

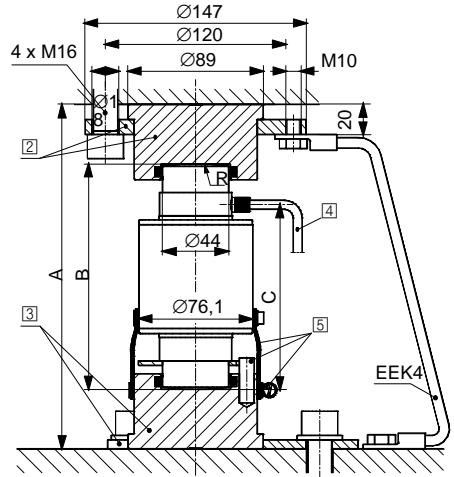


Vista dall'alto



Variante di montaggio 2:

C16... + EPO3/50 t + C16/EPU44A



- 1 C16/ZOU44A
- 2 EPO3/50 t
- 3 C16/EPU44A
- 4 Lunghezza cavo (standard):
20 t + 30 t = 12 m;
40 t + 60 t = 20 m
- 5 Spina di serraggio $\varnothing 10 \times 30$ (sicurezza antitorzione), cappuccio ermetico e fascetta stringitubo inclusi nel contenuto della fornitura della cella di carico

Variante di montaggio 1	E_{max} C16...	Appoggi di compressione sopra + sotto (1 kit = 2 pz.)		A	B	C	R Sfera	$a_{max}^{2)}$	$S_{max}^{3)}$	$F_R^{4)}$ (% del carico applicato)		
										per S_{max}	per $S = 1\text{ mm}$	
	20 t	C16/ZOU44A ¹⁾			200	150	123	130	5°	13	6,4	0,49
	30 t				200	150	123	160	5°	13	9,9	0,76
	40 t				200	150	123	180	5°	13	12,2	0,94
60 t				260	210	157	220	3°	11	5,7	0,52	

Variante di montaggio 2	E_{max} C16...	Appoggi di compressione		A	B	C	R Sfera	$a_{max}^{2)}$	$S_{max}^{3)}$	$F_R^{4)}$ (% del carico applicato)		
		sopra	sotto							per S_{max}	per $S = 1\text{ mm}$	
	20 t	EPO3/ 50 t	C16/ EPU44A		229	150	123	130	5°	13	6,4	0,49
	30 t				229	150	123	160	5°	13	9,9	0,76
	40 t				229	150	123	180	5°	13	12,2	0,94
60 t				289	210	157	220	3°	11	5,7	0,52	

- 1) Carico max: 40 t
- 2) Posizione inclinata max ammissibile
- 3) Spostamento laterale max ammissibile dell'introduzione del carico
- 4) Forza di richiamo

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence



www.hbm.com