

ACQUISIZIONE DATI DA USB.

Sistema personale di acquisizione di dati (Daq) da USB. Moduli di acquisizione dati.

Serie OMB-DAQ



- ✔ Modulo di acquisizione dati multifunzionale collegato all'Universal Serial Bus (USB) del PC.
- ✔ La progettazione a consumo ultraridotto non richiede alcuna alimentazione esterna o batteria.
- ✔ Può essere collocato fino a 5 m (16,4') dal PC.
- ✔ Convertitore A/D a 22 bit ad alta risoluzione.
- ✔ Compensazione della giunzione fredda incorporata, per le misurazioni dirette sulla termocoppia.

Il modello compatto OMB-Daq-54/55/56 è ideale per le applicazioni portatili di acquisizione dati (computer portatile non incluso).



OMB-DAQ-56, mostrato più piccolo delle dimensioni reali.

KMQSS-125U-12.

JMQSS-125U-12.

TMQSS-125U-12.

Sonde a termocoppia vendute a parte.

- ✔ Misurazioni di frequenza/ impulso/ciclo di carico fino a 1 MHz*.
- ✔ Comode connessioni dei segnali rimovibili con morsetti a vite.
- ✔ Isolamento ottico 500V dal PC per misurazioni sicure ed esenti da disturbi.
- ✔ Ingressi programmabili da ± 31 mV a ± 20 V del fondo scala.
- ✔ Linee I/O digitali con uscita a collettore aperto per applicazioni di pilotaggio diretto*.
- ✔ Espandibile fino a 80 canali di I/O analogico e digitale*.
- ✔ È possibile collegare fino a 100 moduli ad un PC usando un hub USB, per una capacità totale di 8000 canali.
- ✔ Calibrazione digitale-non sono necessari potenziometri o regolazioni.
- ✔ Interfaccia Software simile ad un foglio elettronico per la

configurazione, l'acquisizione e la visualizzazione in tempo reale; visualizzazione successiva dei dati acquisiti.

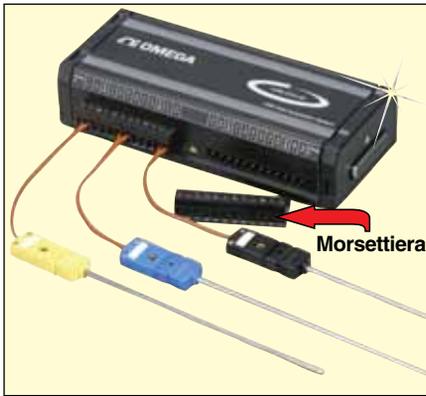
- ✔ Driver per Visual Basic, Delphi e C++ per Windows 95/98/2000/ME/XP/Vista, DASyLab e LabVIEW.

I Daq personali OMB-DAQ-54, OMB-DAQ-55 e OMB-DAQ-56 sono prodotti per l'acquisizione dei dati con funzionalità complete, che utilizzano la porta Universal Serial Bus (USB) integrata in quasi tutti i PC più recenti. Progettati per la massima precisione e risoluzione, i sistemi di acquisizione dati a 22 bit OMB-DAQ-54/55/56 misurano direttamente più canali di tensione, di termocoppia, d'impulsi, di frequenza e di I/O digitale. Un unico cavo di collegamento al PC fornisce all'OMB-DAQ-54/55/56 il funzionamento ad alta velocità e l'alimentazione. Non sono necessari né batterie, né alimentatori aggiuntivi, tranne quando utilizza hub alimentati dal bus.

I moduli OMB-DAQ-54/55/56 sono i primi prodotti di una nuova famiglia a basso costo, basati su USB, disponibili da OMEGA. A causa delle rigorose limitazioni di potenza di USB, i moduli incorporano una speciale circuiteria di gestione dell'alimentazione per garantire la conformità alle specifiche USB.

I moduli OMB-DAQ-54/55/56 evitano molte limitazioni dei dispositivi di acquisizione dati su PC-card (PCMCIA) e presentano diversi vantaggi anche rispetto a molte schede di acquisizione dati plug-in per PC. Il sistema di acquisizione dati OMB-DAQ-54 offre 10 canali in ingresso a terminale singolo o 5 canali in ingresso differenziali analogici (fino a ± 20 V a fondo scala) o canali di ingresso per termocoppia. Il modello OMB-DAQ-55 offre 10 canali in ingresso a terminale singolo o 5 canali in ingresso differenziali analogici (fino a ± 20 V a fondo scala) o canali di ingresso per termocoppia, 16 intervalli programmabili, isolamento ottico a 500V, 8 linee di I/O digitali e 2 canali frequenza/impulsi/ciclo di carico.

* L'unità OMB-DAQ-54 non è dotata di moduli o funzioni di frequenza, di I/O digitali o di espansione. frequency, digital I/O or expansion capability.



OMB-DAQ-56, con morsetti rimovibili per il cablaggio dei sensori.

Il modello OMB-DAQ-56 offre il doppio della capacità di I/O del modello OMB-DAQ-55 in un dispositivo di pari dimensioni.

Per semplificare la connessione di segnali e trasduttori, i moduli OMB-DAQ-54/55/56 sono caratterizzati da collegamenti in ingresso con morsetti a vite, comodi e rimovibili.

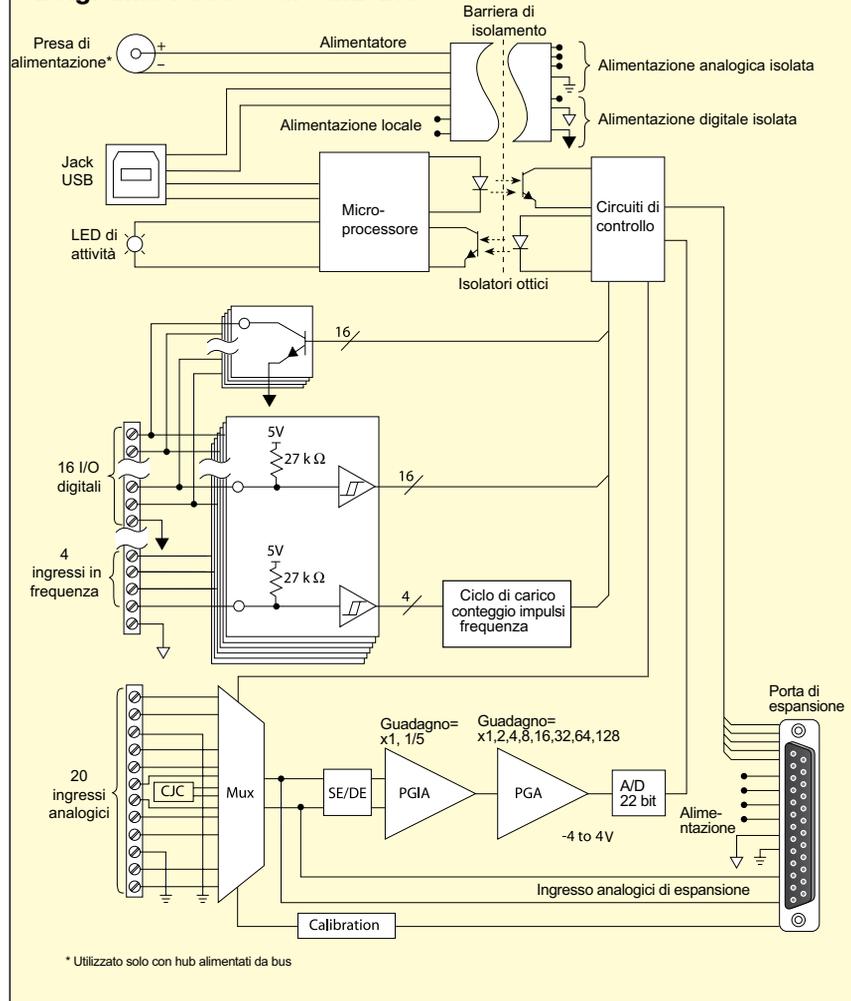
SOFTWARE.

I moduli OMB-DAQ-54/55/56 sono forniti con Personal DaqView, un'applicazione di registrazione dati basata su Windows 98/2000/XP/ Vista, che permette all'utente di configurare le applicazioni di acquisizione e salvare i dati acquisiti direttamente sul disco. Personal DaqView supporta l'uso di più moduli OMB-DAQ-54/55/56 ed include anche funzionalità avanzate come tabelle sovrapposte e gruppi di visualizzazione multipli. I moduli OMBDAQ- 54/55/56 vengono forniti anche con PostView, un'applicazione di post-acquisizione che permette all'utente di visualizzare i dati acquisiti precedentemente salvati su un file. Sono inclusi i driver per Visual Basic, Delphi e C++ per Windows 95/98/2000/ME/XP/Vista, DASyLab e LabVIEW. Inoltre, sono disponibili driver per pacchetti software basati su icone, come DASyLab e LabVIEW.

INFORMAZIONI SU USB — LA NUOVA CONNESSIONE PER PC.

Universal Serial Bus (USB) è un nuovo standard per il collegamento dei PC a i dispositivi periferici come stampanti, monitor e modem. USB offre numerosi vantaggi rispetto ai collegamenti convenzionali seriali e paralleli, inclusa una maggiore larghezza di banda (fino a 12 Mbits/s) e la capacità di fornire l'alimentazione al dispositivo periferico.

Diagramma a blocchi OMB-DAQ-56



USB è ideale per le applicazioni di acquisizione dati. Poiché i collegamenti USB forniscono l'alimentazione, è richiesto un solo cavo per collegare il dispositivo di acquisizione dati al PC, che molto probabilmente ha almeno una porta USB. Inoltre, il trasferimento dati ad alta velocità di USB (dal dispositivo di acquisizione dati al PC) permette una visualizzazione in tempo reale dei dati acquisiti, eliminando di conseguenza la necessità di costosa memoria nel dispositivo di acquisizione.

Grazie al supporto di Intel, Microsoft e di centinaia di altre società dell'industria informatica, USB è rapidamente diventato uno standard universale.

ESPANSIONE DELLA DAQ PERSONALE

I modelli OMB-DAQ-55 e OMB-DAQ-56 possono essere facilmente espansi con uno dei due moduli di espansione disponibili, innestabili a scatto, che portano la capacità totale a 60 canali analogici o per termocoppia, 32 linee di I/O digitali

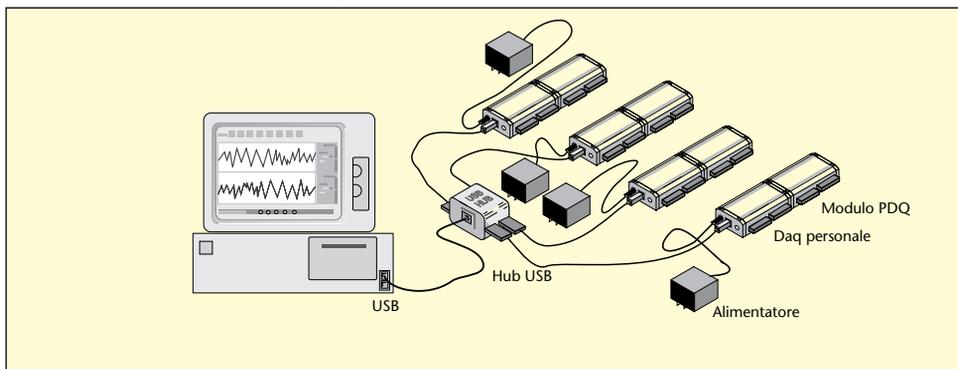
e 4 canali di ingresso in frequenza. Inoltre, gli hub USB possono essere utilizzati per creare sistemi a unità multiple, contenenti fino a 100 moduli OMB-DAQ-55/56 collegati ad un singolo PC. Utilizzando questa strategia, un sistema OMB-DAQ-55/56 a unità multiple può fornire fino a 8000 linee di I/O analogiche e digitali. Vedere la tabella nella pagina successiva per la capacità di canali disponibili. L'OMB-DAQ-54 non ha possibilità di espansione. Quando si utilizzano più moduli OMB-DAQ-55/56, è necessario il software avanzato Personal DaqView.



Cavo USB OMB-CA-179-1.

ACQUISIZIONE DATI DA USB.

Connessione ad un hub USB alimentato.



Quattro OMB-Daq (con moduli opzionali OMB-PDQ) sono connessi alle porte di un hub USB alimentato, che richiede una sorgente di alimentazione esterna.

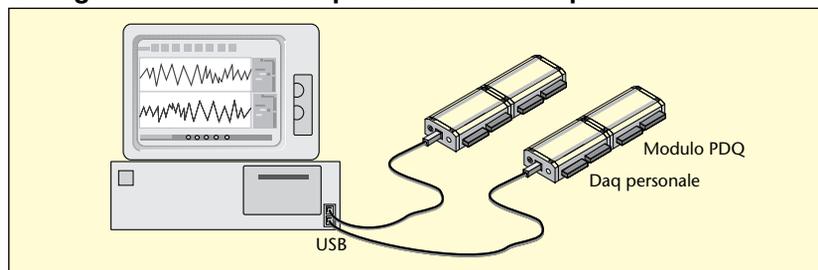
ESEMPI DI SISTEMA PER L'ACQUISIZIONE DI DATI.

In quanto prodotto USB, un sistema di acquisizione dati OMB-DAQ-54/55/56 può essere collocato fino a 5 m (16,4') dal PC, in posizione vicina al punto di misurazione, per una maggiore precisione e per ridurre il disturbo. Se si utilizzano gli hub USB come ripetitori tra i segmenti di cavo USB, l'OMB-DAQ-54/55/56 può essere posizionato fino a 30 m (98,4') dal PC.

Velocità in confronto alla risoluzione.

Durata della misurazione	Velocità di campionamento max (calibrazione continua disabilitata)				Risoluzione (Bits RMS) ($\pm 4V$)
	Tensione		Termocoppia		
	1 canale/scansione	10 canali/scansione	1 canale/scansione	10 canali/scansione	
610 ms (reiezione 50/60 Hz)	1,6 Hz (625 ms)	0,16 Hz (6,25 secs)	1,5 Hz (667 ms)	0,16 Hz (6,25 secs)	22
12,5 ms (15 ms)	66 Hz (128 ms)	7,8 Hz (40 ms)	25 Hz (167 ms)	6 Hz	15

Collegamento diretto alle porte USB del computer.



Due OMB-Daq (con moduli opzionali OMB-PDQ) sono connessi per mezzo di un cavo a ciascuna delle porte USB del computer, il che non richiede alcuna sorgente di alimentazione esterna.



Un modello OMB-DAQ-56 ed un modello OMB-PDQ2 sono semplicemente inseriti l'uno nell'altro per aumentare la capacità di canali.

Capacità di canali di OMB-DAQ e del sistema di espansione.

Prodotto o sistema	Ingressi Volt/TC*	I/O digitale	Ingressi freq/impulsi
OMB-DAQ-54	5 DE, 10 SE	-	-
OMB-DAQ-55	5 DE, 10 SE	8	2
OMB-DAQ-56	10 DE, 20 SE	16	4
Modulo di espansione OMB-PDQ1	10 DE, 20 SE	16	-
Modulo di espansione OMB-PDQ2	20 DE, 40 SE	-	-
OMB-DAQ-55 + OMB-PDQ1	15 DE, 30 SE	24	2
OMB-DAQ-55 + OMB-PDQ2	25 DE, 50 SE	8	2
OMB-DAQ-56 + OMB-PDQ1	20 DE, 40 SE	32	4
OMB-DAQ-56 + OMB-PDQ2	30 DE, 60 SE	16	4

Specifiche generali.

Isolamento: 500V dal PC.

Requisiti di alimentazione: alimentato da USB o da sorgente esterna da 6 a 16 V CC se utilizzato con un hub alimentato dal bus.

Ambientali: da 0 a 50 °C (da 0 a 122 °F) 95% UR (senza condensa).

Dimensioni: 92 A x 182 L x 45 mm P (3,6 x 7,1 x 1,6").

SPECIFICHE ANALOGICHE.

Ogni canale è configurabile per ingresso a valore singolo o differenziale, volt o termocoppia.

OMB-DAQ-54 e OMB-DAQ-55: 10 canali a valore singolo, 5 differenziali; per volt o TC.

OMB-DAQ-56: 20 canali a valore singolo, 10 differenziali; per volt o TC.

Intervallo di tensione in ingresso:

Programmabile da software canale per canale.

Differenziale	A valore singolo
Da -20 a 20V	Da -10 a 20 V
Da -10 a 10V	Da -10 a 10V
Da -5 a 5V	Da -5 a 5V
Da -4 a 4V	Da -4 a 4V
Da -2,5 a 2,5V	Da -2,5 a 2,5V
Da -2 a 2V	Da -2 a 2V
Da -1,25 a 1,25V	Da -1,25 a 1,25V
Da -1 a 1V	Da -1 a 1V
Da -625 a 625 mV	Da -625 a 625 mV
Da -500 a 500 mV	Da -500 a 500 mV
Da -312 a 312 mV	Da -312 a 312 mV
Da -250 a 250 mV	Da -250 a 250 mV
Da -156 a 156 mV	Da -156 a 156 mV
Da -125 a 125 mV	Da -125 a 125 mV
Da -62 a 62 mV	Da -62 a 62 mV
Da -31 a 31 mV	Da -31 a 31 mV

Tipo di termocoppia e intervalli di temperatura:

- J = Da -100 a 700 °C.
- K = Da -200 a 1200 °C.
- T = Da -100 a 400 °C.
- E = Da -100 a 500 °C.
- R = Da -400 a 1400 °C.
- S = Da 400 a 1400 °C.
- B = Da 700 a 1400 °C.
- N = Da -100 a 700 °C.

Precisione della termocoppia:

In modalità molto lenta, risoluzione 22 bit, include l'errore di compensazione di giunzione fredda:

- J = $\pm 1,1$ °C.
- K = $\pm 1,2$ °C.
- T = $\pm 1,1$ °C.
- E = $\pm 1,0$ °C.
- R = $\pm 2,5$ °C.
- S = $\pm 2,6$ °C.
- B = $\pm 3,3$ °C.
- N = $\pm 1,5$ °C.

Compensazione di giunzione fredda.

Precisione: $\pm 0,5$ °C.

Protezione da sovratensione: $\pm 45V$ relativa a valore analogico basso.

Reiezione di modo comune CA:

>120 dB a 60 Hz (OMB-DAQ-55/56).

Crosstalk da canale a canale:

<-120 dB (da CC a 100 Hz).

Precisione:

OMB-DAQ-55/56: 0,015% della lettura +0,002% dell'intervallo (disturbo escluso).

OMB-DAQ-54: 0,015% della lettura +0,004% dell'intervallo (disturbo escluso).

Ingresso in resistenza: >10 M Ω (SE), >20 M Ω (DE).

Corrente di polarizzazione: <1 nA (da 0 a 35 °C).

Misurazioni in frequenza

(solo OMB-DAQ55/56):

OMB-DAQ-55: 2 canali frequenza/impulsi in ingresso.

OMB-DAQ-56: 4 canali frequenza/impulsi in ingresso.

Modalità operative: conteggio impulsi (totale), ciclo di carico e frequenza.

Risposta in frequenza:

da CC a 1 MHz.

Intervallo in ingresso: ± 15 V minimo assoluto, $<1,3$ V (bassa), $>3,8$ V (alta).

Resistore di pull-up: 27 K Ω a 5 V per rilevazione interruttore o relè.

Debouncing: nessuno, 0,8, 3,2 o 13 ms (selezionabile da software).

Totalizzazione: fino a 2³² conteggi/scansione.

Frequenza e ciclo di lavoro.

Risoluzione: 7 cifre; la risoluzione

effettiva dipende dalla velocità di scansione. A 10 scansioni/s, la risoluzione è di 5 cifre (10 ppm); a 1 scansione/s, 6 cifre (1 ppm).

I/O digitale (solo OMB-DAQ55/56).

Ogni linea di I/O è individualmente programmabile come ingresso o uscita ed include un driver a collettore aperto con un resistore pull-up da 27 K Ω a 5 V per l'uscita e buffer di ingresso con attivatore Schmitt:

OMB-DAQ-55: 8 linee di I/O digitali.

OMB-DAQ-56: 16 linee di I/O digitali.

Ingresso.

Intervallo di tensione: $\pm 15V$ soglie: $<1,3V$ (bassa), $>3,8V$ (alta).

Uscita.

Tensione massima di commutazione: da 0 a 15 V CC (20V per <1 minuto).

Corrente massima di commutazione:

150 mA/uscita continua, 500 mA/uscita di picco (<100 μ s), 150 mA totale continua (per banco di 8 uscite).

Resistenza in uscita: mMax 10 Ω .

Per ordinare, visitare il sito it.omega.com/omb-daq55 per prezzi e dettagli

Codice prodotto	Descrizione
OMB-DAQ-54	Sistema di acquisizione dati a 10 canali, 22 bit
OMB-DAQ-55	Sistema di acquisizione dati a 10 canali, 22 bit con misurazione della frequenza e I/O digitale
OMB-DAQ-56	Sistema di acquisizione dati a 20 canali, 22 bit con misurazione della frequenza e I/O digitale
OMB-PDQ1	Modulo di espansione I/O a 20 canali analogici e digitali per OMB-DAQ-55 e OMB-DAQ-56
OMB-PDQ2	Modulo di espansione I/O a 40 canali analogici per OMB-DAQ-55 e OMB-DAQ-56
OMB-CA-179-1	Cavo USB, 1 m (3,2')
OMB-CA-179-3	Cavo USB, 3 m (9,8')
OMB-CA-179-5	Cavo USB, 5 m (16,4')
OMB-CN-153-12	Morsettiera (riserva)

Ogni unità viene fornita con il software Personal DaqVIEW; driver per Visual Basic, C++ e Delphi per Windows, morsettiera ed il manuale utente completo su CD.

Esempio di ordine: OMB-DAQ-55 sistema di acquisizione dati e OCW-1 OMEGACARESM garanzia estesa di 1 anno, aggiunge 1 anno alla garanzia standard per OMB-DAQ-55 con modulo di espansione OMB-PDQ1 e OCW-1 OMEGACARESM garanzia estesa di 1 anno, aggiunge 1 anno alla garanzia standard e USB OMB-CA-179-1 cavo USB.