



## Manuale di installazione e manutenzione

Contatore multiplo CEUS



Leggere questo manuale prima dell'uso.

Istruzioni di sicurezza per contatore multiplo

Serie: CEUS □□-□

### 1. NORME DI SICUREZZA

Per garantire un impiego corretto e sicuro, leggere interamente il manuale prima di procedere all'uso. Assicurarsi di aver capito come si svolgono le operazioni di installazione e di manutenzione e di aver letto tutte le principali norme di sicurezza.

Tenere questo manuale di installazione e manutenzione a portata di mano per eventuali consultazioni.

#### 1.1 Raccomandazioni generali

Le istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Queste istruzioni indicano il livello di rischio potenziale mediante le seguenti etichette:

**! PRECAUZIONE:** indica che l'errore dell'operatore può causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

**! ATTENZIONE:** l'errore di un operatore può causare lesioni o morte.

**! PERICOLO:** in condizioni estreme possono verificarsi lesioni serie o morte.

#### ! ATTENZIONE:

##### 1. La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne decide le caratteristiche.

Poiché i prodotti oggetto del presente manuale vengono usati in condizioni d'esercizio diverse, si raccomanda di verificare la compatibilità con l'impianto specifico mediante attenta analisi e/o verifiche tecniche. È compito della persona che stabilisce la compatibilità del sistema pneumatico assicurare le prestazioni e la sicurezza iniziali. I sistemi pneumatici dovrebbero essere costruiti dopo una revisione completa dei dettagli dei prodotti diversi dalle specifiche e delle possibilità di guasto controllando le ultime informazioni relative agli stessi.

##### 2. Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.

L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e specificamente istruito.

##### 3. Non intervenire sulla macchina/impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.

a. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.

b. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione di pressione di questo impianto e scaricare l'aria compressa residua presente nel sistema.

c. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere misure opportune per evitare che lo stelo esca improvvisamente.

##### 4. Contattare SMC e prendere le misure di sicurezza necessarie se i prodotti devono essere usati in una delle seguenti condizioni:

a. Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego dei componenti all'aperto.

b. Installazione su impianti che riguardano energia nucleare, ferrovia, navigazione aerea, veicoli, impianti medici, cibo e bevande, impianti ricreativi, dispositivi di arresto d'emergenza, presse o impianti di sicurezza.

c. Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.

#### (Installazione)

##### ! PRECAUZIONE:

###### 1. Spazio per manutenzione

Per l'installazione del prodotto, prevedere uno spazio per la manutenzione.

#### (Cablaggio)

##### ! ATTENZIONE:

###### 1. Preparazione per il cablaggio

Interrompere l'alimentazione prima di procedere al cablaggio (inserimento e rimozione dei connettori compresi). Montare un coperchio protettivo sul blocco terminale dopo aver effettuato il cablaggio.

###### 2. Controllare l'alimentazione

Prima di procedere al cablaggio, assicurarsi che l'alimentazione abbia una capacità sufficiente e che la tensione si trovi all'interno del campo specificato.

###### 3. Messa a terra

Blocco terminale di terra (F.G.). Non effettuare la messa a terra con dispositivi che generano un forte rumore elettromagnetico.

#### 4. Separazione dei cavi di segnale dal cavo d'alimentazione

Evitare il cablaggio comune o parallelo dei cavi di segnale e d'alimentazione, per evitare malfunzionamenti dovuti al rumore.

#### 5. Controllare il cablaggio

Un cablaggio scorretto può causare danni o malfunzionamenti dei prodotti. Assicurarsi che il cablaggio sia corretto prima di procedere all'azionamento.

#### 6. Disposizione e fissaggio dei cavi

Durante la disposizione dei cavi, evitare di piegarli troppo in corrispondenza del connettore o della connessione elettrica. Una disposizione scorretta può provocare lo scollegamento, che a sua volta può produrre malfunzionamenti. Fissare i cavi abbastanza vicini l'uno all'altro in modo da non esercitare una forza eccessiva sul connettore.

#### (Ambiente)

##### ! ATTENZIONE:

###### 1. Ambienti da evitare

Evitare di usare o conservare i prodotti nei seguenti ambienti (che potrebbero essere la causa di malfunzionamenti). Se si devono usare o conservare i prodotti in questi ambienti, adottare le misure necessarie.

a. Ambienti in cui la temperatura supera il campo compreso tra 0°C e 50°C.

b. Ambienti in cui l'umidità supera il campo compreso tra 35% e 85% RH.

c. Ambienti in cui appare la condensa dopo un'improvvisa variazione di temperatura.

d. Ambienti in cui l'atmosfera contiene gas corrosivi, infiammabili o solventi organici.

e. Ambienti in cui l'atmosfera contiene polveri conduttrici quali polvere e schegge di ferro, condensa d'olio, sale o solventi organici, oppure in cui possono essere presenti schegge da taglio, polvere e olio da taglio (acqua, liquidi).

f. Ambienti in cui i prodotti sono esposti alla luce diretta del sole o a fonti di calore.

g. Ambienti in cui si genera un forte rumore elettromagnetico (con generazione di campo elettrico o magnetico intenso o picchi di tensione).

h. Ambienti in cui viene scaricata elettricità statica o condizioni per cui i prodotti risultano sottoposti a scariche elettrostatiche.

i. Ambienti in cui si genera una frequenza elevata.

j. Ambienti in cui si possono verificare danni causati da tuoni.

k. Ambienti in cui i prodotti sono soggetti a vibrazioni o urti diretti.

l. Condizioni per cui i prodotti vengono deformati dalla forza o dal peso esercitato.

#### (Operazione)

##### ! ATTENZIONE:

###### 1. Coperchio protettivo del blocco terminale

Le operazioni chiave devono essere effettuate a condizione che il coperchio protettivo del blocco terminale sia montato. In caso di contatto accidentale con un blocco terminale, si può generare una scarica elettrica.

###### 2. Divieto di azionamento con mani umide

Non effettuare operazioni chiave con mani umide, in caso contrario si possono generare scariche elettriche e/o malfunzionamenti dei prodotti e degli altri dispositivi.

#### (Manutenzione e controllo)

##### ! PRECAUZIONE:

###### 1. Effettuare controlli regolari

Controllare regolarmente che i prodotti non vengano azionati se vi sono dei problemi irrisolti. I controlli devono essere effettuati da operatori istruiti ed esperti.

###### 2. Divieto di smontaggio e modifica

Per evitare incidenti quali guasti e scariche elettriche, non togliere il coperchio per realizzare lo smontaggio o le modifiche. Se si deve rimuovere il coperchio, procedere prima all'interruzione dell'alimentazione.

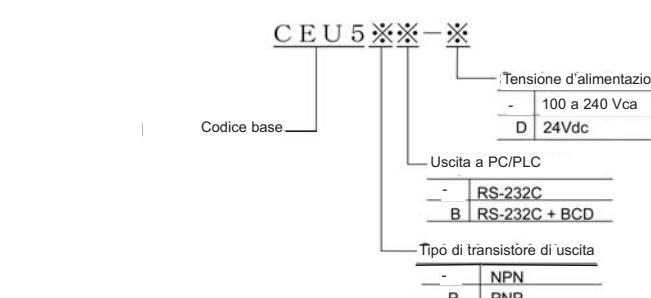
###### 3. Smaltimento

Richiedere l'intervento di personale specializzato per la manipolazione dei rifiuti industriali dei prodotti da smaltire.

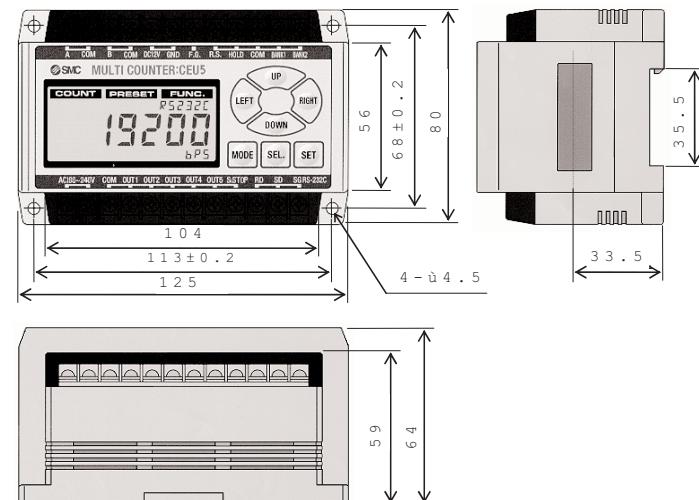
## 2. SOMMARIO PRODOTTO

Questo contatore calcola gli impulsi provenienti dal codificatore (impulso di quadratura A/B o impulso individuale UP/DOWN) e invia un segnale al PC/PLC se il conteggio corrisponde ai dati preimpostati. Il metodo specificato in RS-232C consente a questo contatore di inviare i conteggi al PC/PLC e di impostare il contatore mediante comunicazioni con il PLC/PC. Per il contatore con uscita BCD, i conteggi possono essere inviati al PC/PLC con codifica BCD.

## 2-1. Codici di ordinazione



## 2-2. Dimensioni esterne



## 3. FUNZIONI E TERMINOLOGIA

In questo manuale i termini sull'uscita sono definiti come segue.

### • Segnale d'uscita

I segnali di uscita vanno dal CEU5 al PLC/PC: uscita preimpostata, uscita arresto cilindro e uscita BCD.

Uscita preimpostata	Questo è il segnale di uscita inviato al PLC/PC quando i conteggi corrispondono ai valori impostati. I limiti superiore e inferiore possono essere inviati nell'uscita preimpostata. Il tipo di uscita può essere selezionato tra tre modelli.
Uscita di arresto cilindro	Questo è il segnale di uscita inviato al PLC/PC quando gli impulsi provenienti dal codificatore non variano per un certo periodo di tempo. Questo segnale di uscita fornisce una miglior temporizzazione per la lettura di uscite preimpostate e per uscite inviate a PLC/PC.
Uscita BCD	Questo è il segnale di uscita di un valore indicato su CEU5 inviato al PLC/PC per 64ms.

### • Tipi di uscita preimpostata

Esistono tre tipi di uscita preimpostata: comparata, ad 1 impulso e mantenuta. Vedere "7-3-6. Elenco tipi di uscita preimpostata"

### • Metodo di uscita

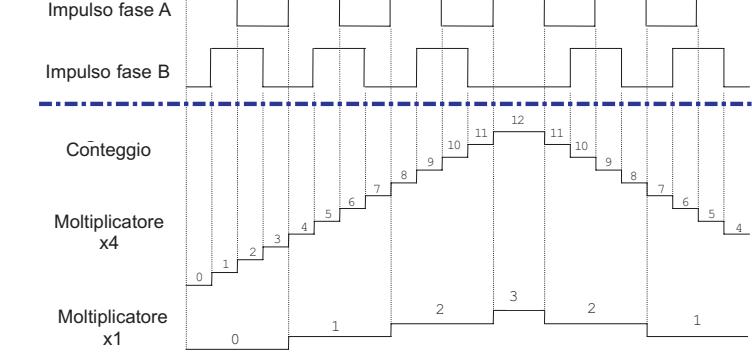
L'uscita preimpostata può essere di due tipi: uscita normale e uscita binaria. I numeri da 1 a 31 possono essere memorizzati in modo preimpostato. Invece i numeri da 21 a 31 possono essere usati solo per uscite binarie.

Caratteristiche	Uscita normale	Uscita binaria
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assegnare un terminale di uscita a un numero preimpostato.</li> <li>Dividere i numeri preimpostati da 1 a 20 in quattro blocchi, detti banchi da 1 a 4 rispettivamente.</li> <li>L'uscita preimpostata è attiva per un numero preimpostato di un banco selezionato.</li> <li>Il banco può essere commutato mediante segnali esterni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inviare segnali al PLC/PC per indicare i numeri preimpostati corrispondenti ai conteggi, usando tutti e cinque i terminali di uscita.</li> <li>Per ottenere informazioni sull'uscita preimpostata, controllare i terminali di uscita da 1 a 5.</li> <li>L'uscita è attiva solo quando il cilindro si arresta.</li> <li>I punti passati non sono in uscita.</li> </ul>
Memoria	20 preimpostati (con l'uso della funzione banco)	31 preimpostati
Applicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>È possibile classificare 20 tipi di lavoro come Good (Bueno) o No Good (No bueno) se si conoscono in anticipo.</li> <li>È possibile azionare un altro impianto nella temporizzazione dell'uscita preimpostata in CEUS.</li> <li>Questa uscita può essere usata per commutare l'uscita preimpostata per gruppo o processo di lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>31 tipi di lavoro classificabili senza commutazione esterna.</li> <li>I tipi di lavoro sconosciuti che vengono trasferiti possono essere classificati in un massimo di 31 tipi.</li> </ul>

#### CEU5 presenta le seguenti caratteristiche.

##### (1) Funzione di moltiplicazione

Tutti gli impulsi vengono moltiplicati quattro volte a livello hardware all'ingresso di quadratura A/B, mentre vengono moltiplicati due volte o per niente a livello software. Ciò permetterà una maggiore risoluzione della misurazione e un miglioramento della precisione dell'origine. La seguente figura illustra la relazione tra conteggi con moltiplicatore per quattro volte e senza moltiplicatore.



\* Moltiplicatore x1: Utilizzare segnali d'ingresso di quadratura per un conteggio bidirezionale.

\* Moltiplicatore x4: Utilizzare i segnali d'ingresso di quadratura per un conteggio bidirezionale sui bordi d'attacco e d'uscita di "A" e "B".

(2) Commutazione dell'ingresso di quadratura individuale UP/DOWN. Disporre sui codificatori con uscita di quadratura A/B e uscita di impulso individuale UP/DOWN.

(3) Funzione prescala. Funzione utente per impostare optionalmente il numero indicato per un conteggio.

(4) Impostazione delle tolleranze dei valori preimpostati. I limiti superiore e inferiore possono essere impostati individualmente sui valori preimpostati. Ogni valore impostato può essere positivo o negativo. Ad esempio, le tolleranze da +0.04 e +0.01 possono essere introdotte come nelle indicazioni di tolleranza sui disegni.

(5) Funzioni banco (4

	CEU5**-* (senza "B")	CEU5**-*
Segnale d'uscita	Uscita preimpostata, uscita di arresto cilindro	Uscita preimpostata, uscita arresto cilindro, uscita BCD
	CEU5**-* (senza "P")	CEU5P**-*
Tipo di transistore di uscita	Collettore aperto NPN (Max. 30Vcc, 50mA)	Collettore aperto PNP (Max. 30Vcc, 50mA)
	CEU5**	CEU5**-D
Tensione di potenza	100Vca a 240 Vca ( $\pm 10\%$ )	24Vcc ( $\pm 10\%$ )
Consumo energetico	20VA max.	10W max.

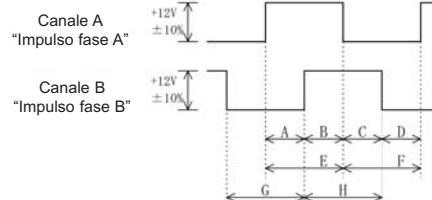
Nota 1 : I segnali degli impulsi possono essere contati dal CEU5 e devono rispondere ai "Requisiti delle forme d'onda di ingresso".

Nota 2: La velocità di conteggio di 100 kHz viene fornita quando si risponde ai "Requisiti delle forme d'onda di ingresso". Quando i segnali risultano indeboliti a causa della lunghezza dei cavi, è necessario prendere contromisure quali ridurre la velocità.

#### Requisiti delle forme d'onda di ingresso (non applicabili ai codificatori di tipo assoluto)

##### [Ingresso quadratura A/B]

Ingresso canale a due conteggi (A e B) in quadratura (relazione fase nominale 90°). Una forma d'onda di ingresso massima deve essere di 100 kHz, mentre le forme d'onda delle fasi A e B sono come indicato qui sotto.

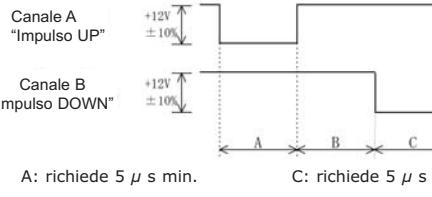


A: richiede 2.5  $\mu$ s min.  
B: richiede 2.5  $\mu$ s min.  
C: richiede 2.5  $\mu$ s min.  
D: richiede 2.5  $\mu$ s min.  
E: richiede 5  $\mu$ s min.  
F: richiede 5  $\mu$ s min.  
G: richiede 5  $\mu$ s min.  
H: richiede 5  $\mu$ s min.

##### [Ingresso impulso individuale UP/DOWN]

"Impulso UP" è un ingresso da aggiungere al conteggio, mentre "Impulso DOWN" è un ingresso da sottrarre al conteggio.

La forma d'onda di ingresso massima deve essere di 100 kHz, mentre le forme d'onda degli impulsi UP e DOWN sono come indicato qui sotto.



A: richiede 5  $\mu$ s min.  
B: richiede 5  $\mu$ s min.  
C: richiede 5  $\mu$ s min.

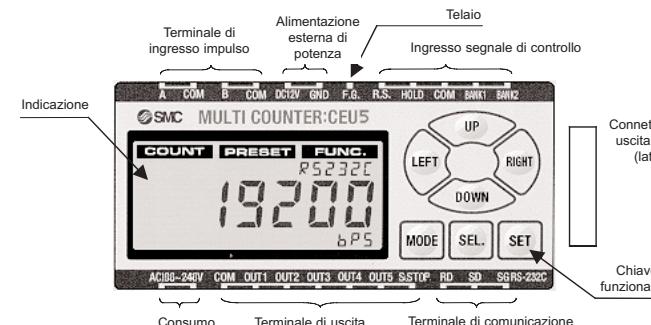
Se si usano codificatori di altre marche

Se si usano codificatori di altre marche, controllare che corrispondano al range delle specifiche di CEU5 prima di procedere all'uso (vedere "4 SPECIFICHE").

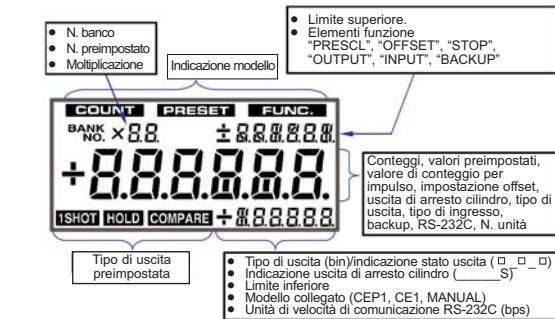
I test di prestazioni vengono effettuati sui cilindri con lettura a scala SMC Monosashi-kun e CEU5 con un esclusivo cavo di prolunga lungo 23 metri. La lunghezza del cavo dipende dalle specifiche del codificatore e del cavo indicate da ogni produttore e deve essere controllata prima dell'uso.

CEU5 è dotato di un'alimentazione per codificatore (12Vcc, 60 mA). Se un codificatore richiede un'alimentazione diversa da 12Vcc o un grande consumo di corrente, utilizzare un'alimentazione indipendente.

## 5. DESCRIZIONE DI OGNI PARTE

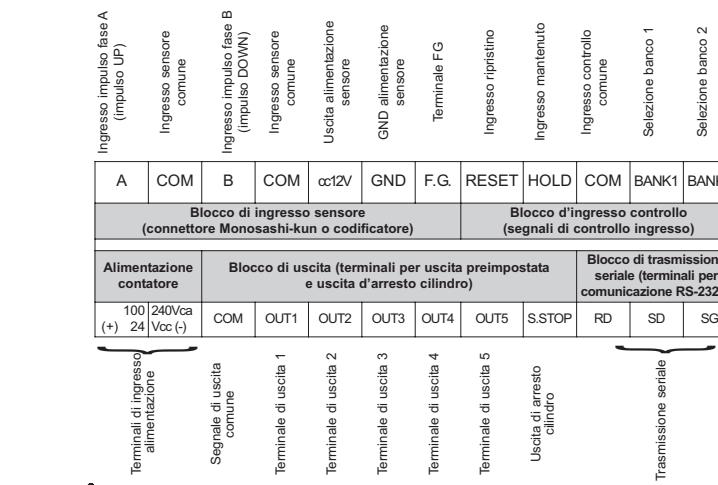


#### [Dettagli parti indicative]



## 6. CABLAGGIO

### 6-1. Disposizione blocco terminale

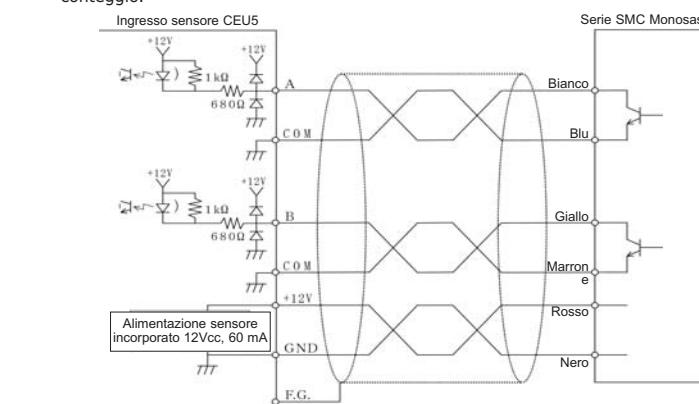


#### ⚠ PRECAUZIONE:

Il terminale COM di ogni blocco è isolato dai terminali COM degli altri blocchi (comunque, il terminale COM e il terminale GND del blocco di ingresso sensore sono collegati internamente).

### 6-2. Cablaggio dell'estremità di ingresso sensore

Sostituire la combinazione di cablaggio: bianco-A/blu-COM e giallo-B/marrone-COM con: bianco-B/blu-COM e giallo-A/marrone-COM a coppie, per invertire la direzione di conteggio.



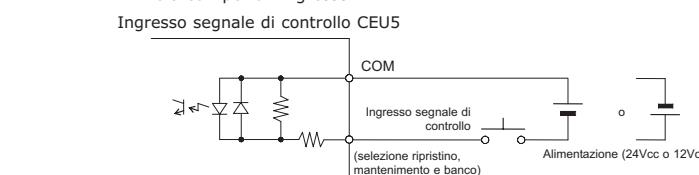
#### ⚠ PRECAUZIONE:

I colori dei cavi si intendono per la serie SMC Monosashi-kun. Per altri codificatori, controllare il cablaggio specificato nel manuale operativo del codificatore.

### 6-3. Cablaggio dell'ingresso segnale di controllo (selezione ripristino, mantenimento e banco)

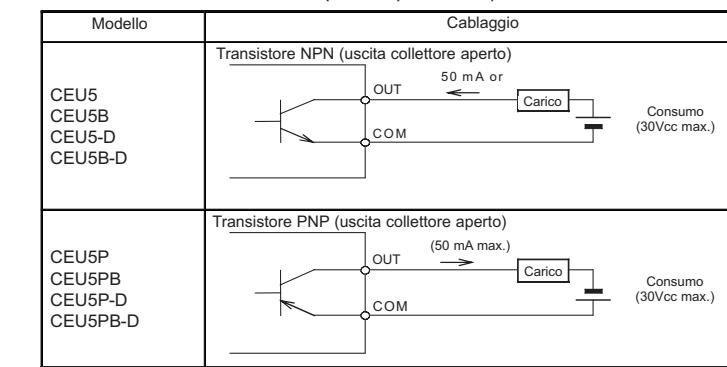
Ogni segnale di controllo deve essere immesso in un circuito usando un transistor che consente un flusso di corrente da 15 mA minimo, oppure un circuito di uscita di contatto. Il tempo di ingresso del segnale di ripristino deve essere di almeno 10 ms. La selezione e il mantenimento del banco sono attivi solo per l'ingresso del segnale.

COM è comune per ogni ingresso di segnale, così come NPN e PNP. Utilizzare un'alimentazione da 24Vcc o da 12Vcc e collegare a cc per un ingresso PNP e a cc+ per un ingresso NPN.



### 6-4. Cablaggio dell'uscita (uscita preimpostata e uscita di arresto cilindro)

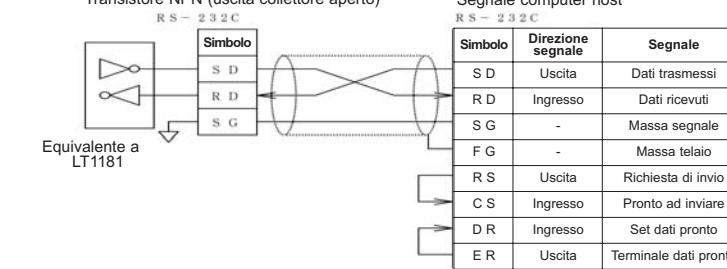
Qui di seguito si illustra il cablaggio di un'uscita preimpostata (da OUT 1 a 5) e di un'uscita di arresto cilindro (S. STOP) con due tipi di uscita: NPN e PNP.



### 6-5. Cablaggio di RS-232C

Specifiche elettriche: conforme a EIA RS-232C  
Nome segnale blocco terminale

Transistore NPN (uscita collettore aperto)



### 6-6. Contromisure rumore

Seguire le istruzioni riportate sotto per evitare malfunzionamenti dovuti al rumore.

- Usare un cavo di prolunga SMC CE1-R\*\* per il cablaggio di Monosashi-kun e CEU5.
- Usare un cavo schermato da 5 metri max. per il cablaggio dei segnali di ingresso controllo, dei segnali di uscita e delle trasmissioni seriali.
- Tenere i cavi dei segnali lontano dai cavi dell'alimentazione nel cablaggio.
- Se i cavi possono causare un rumore di radiazione, montare un nucleo in ferrite su un cavo del segnale.
- Utilizzare un'altra sorgente di alimentazione stabile per l'alimentazione elettrica di CEU5, separata dal motore e dall'elettrovalvola per il tipo ca.
- Montare un filtro antirumore per evitare possibili effetti di rumore dell'alimentazione.
- Installare i relè ad almeno 10 cm da CEU5.
- Tensione di alimentazione da 24Vcc di CU5\*\*D conforme alla direttiva EMC in combinazione con cilindro di lettura corsa (serie CE1) o cilindro di lettura corsa ad alta precisione (serie CEP1).

## 7. IMPOSTAZIONE E FUNZIONAMENTO CONTATORE

### 7-1. Modi ed elementi di impostazione

CEU5 non dispone di commutatore tipo DIP, quindi l'impostazione di ogni elemento viene effettuata tramite software. Esistono tre modi base (conteggio, preimpostato e funzione) e possono essere impostati otto elementi in modo funzione.

#### 7-1-1. Modi e funzioni

##### (1) Modo conteggio

Conta gli impulsi provenienti dall'esterno e visualizza un valore nel contatore. Allo stesso tempo invia un segnale al PLC/PC se il conteggio corrisponde con i dati preimpostati. Il processo di uscita viene effettuato solo in questo modo.

##### (2) Modo preimpostato

Imposta i dati preimpostati (valore preimpostato, limite superiore e limite inferiore per la base di invio dell'uscita).

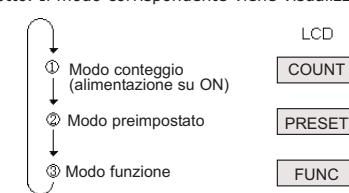
Si noti che i dati preimpostati vanno da 1 a 31, ma da 21 a 31 vengono usati solo per l'uscita binaria.

##### (3) Modo funzione

Impostare otto elementi: prescal, offset, uscita di arresto cilindro, tipo di uscita, tipo di ingresso, backup, RS-232C e numero unità.

### 7-1-2. Procedura di modifica del modo

Il modo può essere modificato in qualsiasi momento con il tasto [MODE]. Il modo iniziale (impostando l'alimentazione su ON) è il modo conteggio. I modi vengono cambiati ogni volta che viene premuto il tasto [MODE] nell'ordine indicato sotto. Il modo corrispondente viene visualizzato sul display LCD.



#### Impostare al momento dell'acquisto

- Per collegare la serie CEP1  
L'impostazione iniziale al momento dell'invio è pronta per l'uso.
- Per collegare le serie CE1, CE2 o ML2  
Impostare il contatore in modo funzione e sostituire il modo di connessione con CE1 nell'impostazione prescelta. Vedere "7-1-3 Impostazione del modo funzione".
- Per collegare codificatori di altre marche  
Impostare il contatore in modo funzione e sostituire il modo di connessione con MANUAL nell'impostazione prescelta. Impostare quindi la funzione di moltiplicazione e il valore preimpostato. Vedere "7-1-3 Impostazione del modo funzione".

### 7-1-3. Impostazione del modo funzione

Sono impostati otto elementi nel modo funzione. Con il tasto UP/DOWN è possibile scorrere questi elementi mentre lampeggiano.

- Prescela  
Display : PRESEL  
Significato : Funzione opzionale per impostare l'unità per ogni conteggio  
Impostazione : Nel selezionare il modello, scegliere "CE1" per collegare le serie CE1, CE2 o ML2 e "CEP1" per collegare la serie CEP1 in modo da completare l'impostazione prescelta. Se si utilizzano codificatori di altre marche, selezionare MANUAL e immettere la moltiplicazione e l'unità per ogni conteggio con i tasti.
- Offset indicativo  
Display : OFFSET  
Significato : Funzione che serve ad impostare il valore iniziale visualizzato nel ripristinare i dati inseriti su un valore opzionale (con impostazione +/-).  
Impostazione : Inserire i valori con i tasti.
- Modo funzione  
Display : STOP  
Significato : L'uscita di arresto cilindro è un segnale inviato dal terminale S. STOP quando i segnali di impulso dal codificatore Monosashi-kun restano invariati per un periodo di tempo determinato. Questo segnale di uscita fornisce una miglior temporizzazione per la lettura delle uscite preimpostate e delle uscite inviate a PLC/PC.  
Impostazione: Inserire i valori con i tasti. L'unità corrisponde a 0.1 secondo.
- Tipo di uscita  
Display : OUTPUT  
Significato : Passare dall'uscita normale (usando la funzione banco) all'uscita binaria (attivando la classificazione di 31 punti).  
Impostazione: Selezionare l'uscita normale "NORMAL" o binaria "BINARY".
- Tipo di ingresso  
Display : INPUT  
Significato : Le direzioni del contatore possono passare dall'ingresso di quadra A/B all'ingresso dell'impulso individuale UP/DOWN e viceversa.  
Impostazione: Selezionare l'ingresso di quadra A/B "±2PHASE" o l'ingresso dell'impulso individuale "±UPDOWN".
- Supporto conteggi  
Display : BACKUP  
Significato : I conteggi vengono effettuati anche quando l'alimentazione del contatore è spenta.  
Impostazione: Selezionare supporto attivo "ON" o inattivo "OFF".

## (7) Velocità di comunicazione RS-232C

Display : **RS-232**

Significato : Imposta la velocità di comunicazione di RS-232C.  
Impostazione : Selezionare una velocità tra 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps o 19200 bps.

## (8) Numero unità

Display : **Un.1**

Significato : Imposta il numero identificativo del contatore, usato per comunicazioni RS-232.  
Impostazione : Inserire i valori con i tasti.

## (9) Filtro digitale

Display : **d-FILT**

Significato : Interruttore ON (Valido) e OFF (Invalido)  
Impostazione : Nel caso di ON, eliminare min. 10MHz del rumore di alta frequenza che interferisce con l'impulso di ingresso. La risposta del segnale dell'impulso d'ingresso viene ritardata di 0.9μs se il filtro è ON e di 0.5μs se è OFF.

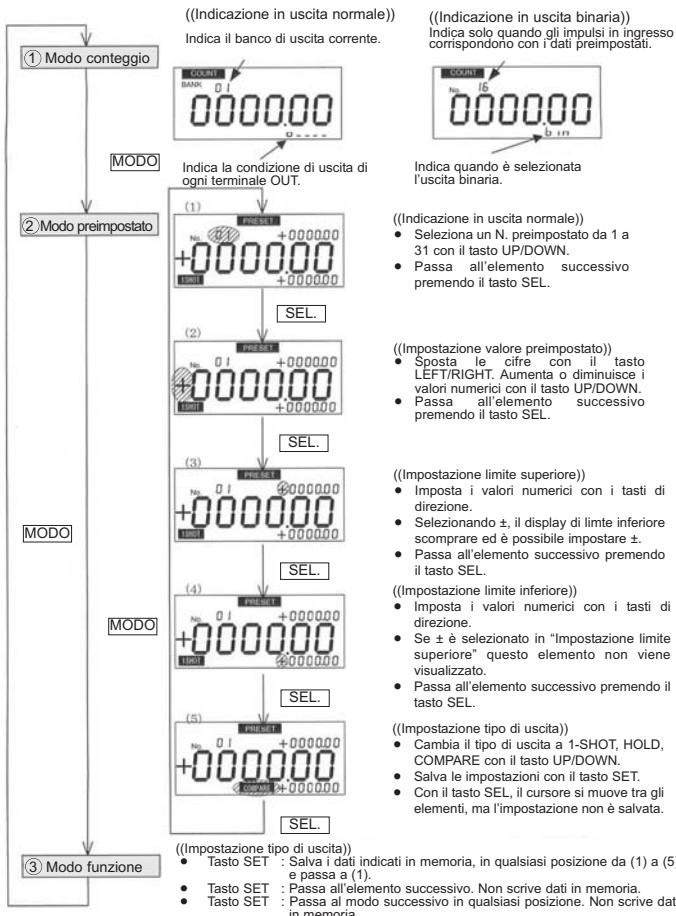
## 7-1-4. Campo di impostazione dati

Modalità	Elementi di impostazione	Campo di impostazione	Valore predefinito
Conteggio	Assente	Assente	Assente
Preimpostato stato	(1) N. preimpostato	da 1 a 31	1
	(2) Valore preimpostato	-999999 a + 999999	+000000
	(3) Limite superiore	-999999 a + 999999	+000000
	(4) Limite inferiore	-999999 a + 999999	-000000
	(5) Tipo di uscita preimpostata	1SHOT/HOLD/COMPARE	1SHOT
Funzione	(1) Prescala	* Modello di collegamento * Moltiplicazione * Valore di conteggio per impulso * Posizione del punto decimale	CEP1/CE1/MANUAL X1, X2, X4 0.0001 a 999999 *****.a*****
	(2) Valore di offset	-999999 a +999999 (Il punto decimale dipende dalla prescala)	+000000
	(3) Valore uscita di arresto cilindro	0.01 a 99.9 s (se "0.00" è (SET), sarà "0.1")	00.1
	(4) Tipo di uscita	NORMAL/ BINARY	NORMAL
	(5) Tipo di ingresso	2PHASE/ UPDOWN	2PHASE
	(6) Backup	OFF/ON	OFF
	(7) RS-232C	1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200	9600
	(8) N. unità	00 a 99	00
	(9) Filtro digitale	OFF, ON	OFF

## ⚠ PRECAUZIONE:

Se sono impostati i valori predefiniti, i dati saranno preimpostati su zero (0). Prestare la massima attenzione con l'uscita ad un impulso quando viene attivata la corrente.

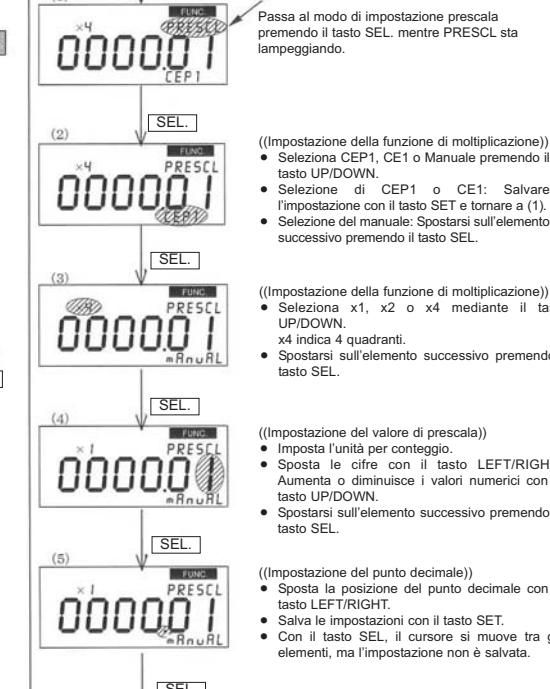
## 7-2. Impostazione



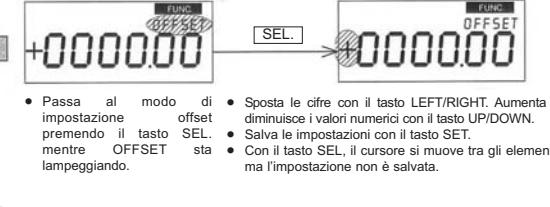
Qui di seguito vengono spiegate le varie impostazioni del modo funzione.

Passa all'elemento di impostazione successivo premendo il tasto UP/DOWN mentre l'elemento visualizzato lampeggia.

## ③-1 Prescala



## ③-2 Offset



## ③-3 Uscita di arresto



## ③-4 Tipo di uscita



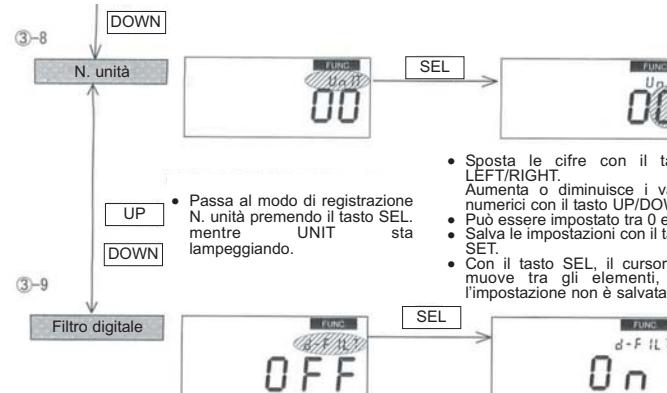
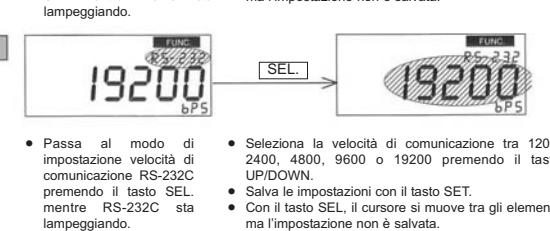
## ③-5 Tipo d'entrata



## ③-6 Supporto conteggi



## ③-7 RS-232C



## [Tasti e funzioni]

Tasti	Funzioni
MODO	Modifica i modi. Passa al modo successivo in qualsiasi condizione. Non scrive dati.
SEL.	Sposta il cursore sull'elemento successivo. Non scrive dati.
SET	Salva i dati indicati nell'impostazione di memoria.
RIGHT	Sposta il cursore sulla destra sull'impostazione dei valori numerici.
LEFT	Sposta il cursore sulla sinistra sull'impostazione dei valori numerici.
UP	Cambia l'impostazione. Aumenta i valori numerici all'impostazione.
DOWN	Cambia l'impostazione. Diminuisce i valori numerici all'impostazione.

- I "tasti di direzione" della procedura di funzionamento sono quattro: UP, DOWN, LEFT e RIGHT.

## 7-3. Funzionamento contatore

## 7-3-1. Gestione del campo dati

Il campo dati del contatore interno è compreso tra -7,999,999 e +7,999,999. Se un valore del contatore è fuori campo, si visualizza "FFFFF" e il conteggio si arresta (per valori superiori a + 8,000,000, viene visualizzato "FFFFF", mentre per valori inferiori a -8,000,000, appare "-FFFFF" con il punto decimale già impostato).

Le uscite nel modo contatore sono composte da sei cifre comprese tra -999,999 e +999,999. I valori superiori a sei cifre vengono ignorati mentre quelli inferiori vengono visualizzati.

## 7-3-2. Ingresso di ripristino e mantenimento

## [Ingresso ripristino]

Usando l'ingresso esterno per il ripristino, il risultato del conteggio può essere riportato al valore iniziale. "Offset indicativo" determina il valore iniziale. Se "Offset indicativo" ha come valore 0, il valore del conteggio verrà azzerato mediante l'ingresso di ripristino.

## [Funzione di mantenimento (per comunicazione RS-232C o uscita BCD)]

Il display sul contatore viene mantenuto per la durata del segnale di mantenimento. Con comunicazioni RS-232C o uscite BCD, i dati indicati vengono inviati. Nonostante il processo di lettura del PLC venga ritardato, quando il segnale di mantenimento viene innesso, il conteggio può essere incluso.

Mentre il display viene mantenuto, il conteggio continua. L'uscita preimpostata viene inviata in base al conteggio, con o senza segnale di mantenimento.

## 7-3-3. Corrispondenza di banchi e terminali di banchi in commutazione

In modo conteggio, il passaggio dal banco 1 a 4 e viceversa viene effettuato mediante i terminali di ingresso banco.

N. banco	Terminale banco 2	Terminale banco 1
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

## 7-3-4. Corrispondenza di numeri preimpostati e terminali di uscita

## [ Per uscita normale ]

I numeri preimpostati (da 1 a 20) vengono assegnati a terminali di uscita, da 1 a 5, come illustrato nella tabella qui sotto, in base al numero del banco.

N. banco	Terminali di uscita	1	2	3	4	5
1		1	2	3	4	5
2		6	7	8	9	10
3		11	12	13	14	15
4		16	17	18	19	20

## [ Per uscita binaria ]

La tabella qui sotto mostra la corrispondenza tra numeri preimpostati (da 1 a 31) e terminali di uscita (OUT da 1 a 5) in uscita binaria. Se le uscite vengono sovrapposte appare un numero preimpostato inferiore. L'uscita è solo di tipo comparato e fissa.

N. preimpostato	Terminali di uscita	1	2	3	4	5
1		⊕	✗	✗	✗	✗
2		✗	⊕	✗	✗	✗
3		⊕	⊕	✗	✗	✗
4		✗	✗	⊕	✗	✗
5		⊕	✗	⊕	✗	✗
6		✗	⊕	⊕	✗	✗
7		⊕	⊕	⊕	✗	✗
8		✗	✗	✗	⊕	✗
9		⊕	✗	✗	⊕	✗
10		✗	⊕	✗	⊕	✗
11		⊕	✗	✗	✗	✗
12		✗	✗	⊕	✗	✗
13		⊕	✗	⊕	✗	✗
14		✗	✗	⊕	✗	✗
15		⊕	⊕	⊕	✗	✗
16		✗	✗	✗	✗	⊕

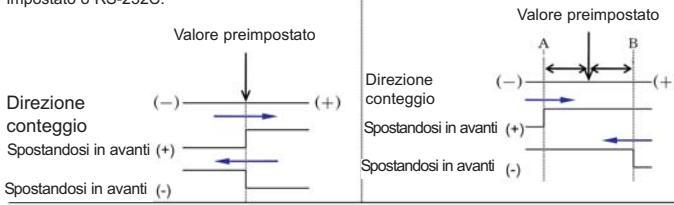
N. preimpostato	Terminali di uscita	1	2	3	4	5



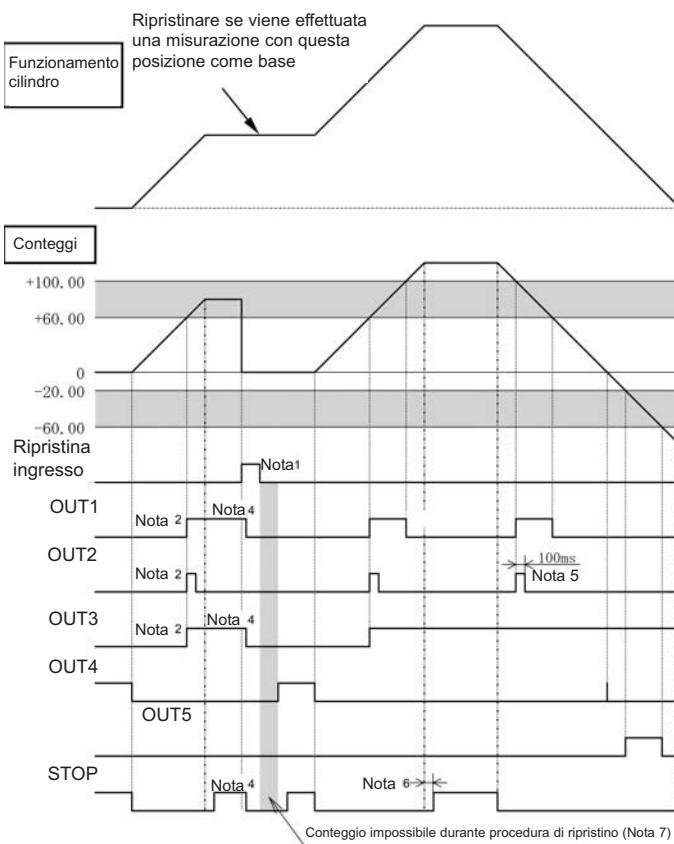
<tbl\_r cells

## [ HOLD ] : "HOLD" [MANTENIMENTO] indicato sul display LCD.

Senza tolleranza	Senza tolleranza
L'uscita è ON quando un conteggio ha incrociato il valore preimpostato e lo stato ON viene mantenuto fino al rilascio dell'uscita. Il rilascio dell'uscita viene effettuato con il comando di spegnimento, di ingresso del segnale di ripristino, di cambio del valore impostato o RS-232C.	L'uscita è ON quando un conteggio ha incrociato il valore preimpostato e lo stato ON viene mantenuto anche quando un conteggio è fuori campo. Il rilascio dell'uscita viene effettuato con il comando di spegnimento, di ingresso del segnale di ripristino, di cambio del valore impostato o RS-232C.



## 7-3-7. Grafico di temporizzazione uscita



Il grafico qui sopra è un esempio di quando le impostazioni dal N. 1 al 5 corrispondono alla tabella sottostante (con selezione uscita normale e banco 1).

	N. 1	N. 2	N. 3	N. 4	N. 5
Valore preimpostato	+ 0060.00	+ 0060.00	+ 0060.00	+ 0000.00	- 0060.00
Tolleranza (limite superiore)	+ 0040.00	+ 0040.00	+ 0040.00	+ 0000.00	+ 0040.00
Tolleranza (limite inferiore)	+ 0000.00	+ 0000.00	+ 0000.00	+ 0000.00	+ 0000.00
Tipo di uscita	COMPARE	1-SHOT	HOLD	COMPARE	COMPARE

Nota 1: Il ripristino deve essere effettuato mentre il cilindro è in arresto.

Nota 2: Il ritardo ON dell'uscita preimpostata è di 5 ms max.  
(in uscita normale e tutti i tipi di uscita).

Nota 3: Il ritardo OFF dell'uscita preimpostata OFF è di 5 ms max.  
(solo in uscita normale e uscita COMPARE).

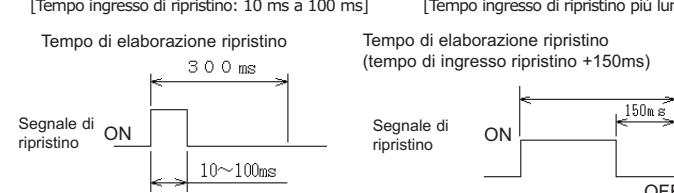
Nota 4: Il ritardo OFF dell'ingresso di ripristino è di circa 30 ms.

Nota 5: L'uscita 1-SHOT è fissata a 100 ms.

Nota 6: Il tempo di attesa per l'uscita di arresto cilindro ON può essere impostato nell'unità a 0.1 secondo nell'elemento STOP in modo funzione.

Nota 7: Il processo di ripristino dura circa 300 ms dall'ingresso di ripristino. Il conteggio dopo il ripristino deve avvenire dopo 350 ms minimo dal momento dell'ingresso di ripristino. L'ingresso del segnale di ripristino dal PLC/PC deve essere compreso tra 10 ms e 100 ms.  
Per tempi di ingresso superiori, l'elaborazione dura circa 150 ms dall'avvio del segnale di ripristino ed aumenta il tempo di elaborazione di ripristino totale. Ovvero, il tempo di elaborazione di ripristino più breve è di 300 ms e sarà più lungo per tempi di ingresso del segnale di ripristino più lunghi.

[Tempo ingresso di ripristino: 10 ms a 100 ms] [Tempo ingresso di ripristino più lungo]



## Nota 8: Ripristino nella comunicazione RS-232C

Quando si riceve un comando di ripristino, viene inviata una risposta da CEUS. CEUS è pronto per il conteggio in due secondi dopo l'invio della risposta. L'operazione di inizio conteggio dopo il ripristino deve essere effettuata minimo due secondi dopo aver ricevuto la risposta.

Nota 9: Attivare (ON) ripristino (all'accendere l'alimentazione)  
Affinché l'alimentazione cc si stabilizzi dopo l'accensione deve trascorrere circa 1 secondo. Quindi controllare che l'elaborazione sia priva di errori e che CEUS sia pronta a contare entro 2.5 secondi circa dall'accensione. L'operazione di avvio del conteggio deve avvenire entro tre secondi minimo dall'accensione.

Nota 10: Ritardo dell'uscita binaria  
L'uscita binaria è ritardata di 30 ms max. La lettura dell'uscita binaria deve avvenire solo quando l'uscita di arresto del cilindro è su ON.

## Su "Uscita di arresto cilindro"

In alcuni casi l'uscita di arresto cilindro viene utilizzata quando il cilindro si arresta temporaneamente in seguito a un urto e funziona a velocità estremamente bassa. In questi casi, stabilire tempi di uscita più lunghi.

## PRECAUZIONE:

Nell'utilizzare l'uscita di arresto cilindro per le parti collegate alla sicurezza, impiegare un'altra uscita sensore.

## 7-4. Memoria (E'ROM)

(1) I seguenti dati vengono salvati in E'ROM.

- Dati preimpostati
- Dati limiti superiore e inferiore
- Tipo di uscita
- Impostazione prescala
- Impostazione di offset
- Impostazione uscita di arresto cilindro
- Impostazione tipo di uscita
- Impostazione tipo d'entrata
- Impostazione backup
- Impostazione RS-232C
- Impostazione N. unità
- Conteggi correnti: Solo quando l'impostazione di backup è attiva, il valore corrente del contatore è diverso dai dati scritti in E'ROM, l'alimentazione è OFF, il valore corrente viene scritto in E'ROM.

Salvato in E'ROM quando le impostazioni vengono modificate.

- (2) Quando sono stati effettuati circa 800.000 salvataggi in E'ROM, il messaggio "E2FUL" (durata di E'ROM) viene indicato in LCD. Rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation. L'indicazione scompare premendo un tasto qualsiasi, quindi riprende il funzionamento normale.
- (3) Il controllo di backup viene effettuato all'accensione e, in caso di errore, sullo schermo appare il messaggio "E2Er".

## 8. FUNZIONI DI COMUNICAZIONE RS-232C

## 8-1. Specifiche di comunicazione

Standard	RS-232C
Tipo di linea	Semiduplex
Tipo di trasmissione	Asincrono
Velocità di trasmissione	Selezionare tra 1200, 2400, 4800, 9600 o 19200bps
Codice lettera	ASCII
Parità	Parità
Bit di inizio	1 bit
Lunghezza dati	7 bit
Bit di arresto	1 bit
Controllo di blocco	Verifica per sommatoria

## 8-2. Formato di comunicazione

(1) Elenco comandi

Comando	Significato	Modo conteggio	Modo di impostazione
① VR	Lettura dei conteggi	○	×
② DR	Lettura dei dati preimpostati	◎	○
③ DW	Scrittura dei dati preimpostati	◎	○
④ PR	Lettura dell'impostazione prescala	×	○
⑤ PW	Scrittura dell'impostazione prescala	×	○
⑥ FR	Lettura dell'impostazione di offset indicativo	×	○
⑦ FW	Scrittura dell'impostazione di offset indicativo	×	○
⑧ SR	Lettura dell'impostazione dell'uscita di arresto cilindro	×	○
⑨ SW	Scrittura dell'impostazione dell'uscita di arresto cilindro	×	○
⑩ OR	Lettura dell'impostazione del tipo di uscita	×	○
⑪ OW	Scrittura dell'impostazione del tipo di uscita	×	○
⑫ IR	Lettura dell'impostazione del tipo di ingresso	×	○
⑬ IW	Scrittura dell'impostazione del tipo di ingresso	×	○
⑭ BR	Lettura dell'impostazione del supporto conteggio	×	○
⑮ BW	Scrittura dell'impostazione del supporto conteggio	×	○
⑯ RS	Ingresso di ripristino	○	×
⑰ HR	Rilascio uscita di mantenimento	○	×
⑱ TS	Test trasmissione	○	○
⑲ EE	Errore comando (risposta)	—	—

Con ◎, il comando viene accettato solo quando viene emesso il segnale di arresto del cilindro.

## PRECAUZIONE:

La sequenza non presenta problemi di sicurezza per la modifica di uscite preimpostate quando viene accettata un'impostazione.

(2) Procedura e formato di comunicazione

L'inizio della sequenza è sull'estremità computer host. La sequenza inizia sempre con l'estremità computer host e il contatore risponde. L'estremità computer host ha il diritto di trasmissione iniziale e il contatore da sempre una risposta al computer host quando un comando viene trasmesso dal computer host al contatore. Ad ogni modo, il contatore non risponde quando il numero dell'unità del contatore specificato è diverso o quando si verifica un errore di parità o di verifica per sommatoria.

Blocco di comando

# N. unità | Codice comando | Dati comando | Verifica per sommatoria | CR

Blocco di risposta

# N. unità | Codice comando | Dati risposta | Stato | Verifica per sommatoria | CR

Se entrano dati fuori campo all'impostazione mediante comunicazione, questa non viene effettuata e viene reinviato un blocco di risposta (comando EE) con un codice di errore.

I valori impostati nel modo impostazione mediante comunicazione vengono salvati in E'ROM.

Dato che E'ROM ha una durata di 1.000.000 salvataggi, evitare di salvare inavvertitamente valori impostati.

I valori impostati nel modo contatore non vengono salvati in E'ROM.

(3) Procedura di verifica per sommatoria

Campo di funzionamento : da # all'ultima lettera dei dati di comando

Procedura di funzionamento : Aggiungere tutti i codici ASCII nel campo di funzionamento e prendere 1 byte inferiore.  
Aggiungere 30H a 1 byte.

Esempio: # 0 0 V R

23H 30H 30H 56H 52H

23H + 30H + 30H + 56H + 52H = 12BH

Prendere 2B e aggiungere 30H a ogni parte di 1 byte. I risultati delle verifiche per sommatoria sono 32H e 3BH.

Quindi il blocco di comando sarà:

# 0 0 V R 2 ; [CR]

23H 30H 30H 56H 52H 32H 3BH 0DH

Nota: Codice ASCII e dati della verifica per sommatoria

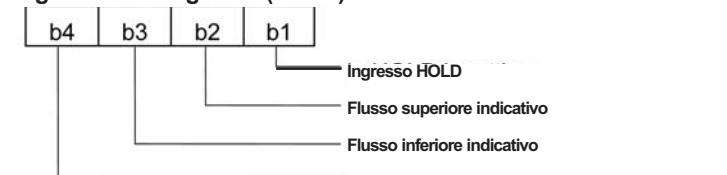
I dati della verifica per sommatoria non sono i dati della lettera del codice ASCII, ma la corrispondenza apparirà come nella tabella sottostante.

Dati lettera	0...9	A	B	C	D	E	F
ASCII	30H ... 39H	41H	42H	43H	44H	45H	46H
Verifica per sommatoria	30H ... 39H	3AH	3BH	3CH	3DH	3EH	3FH

(4) Dettagli di stato

Lo stato è dato da 1 byte di dati. I 4 bit inferiori vengono usati mentre i 4 bit superiori non vengono usati (riservati).

## Significato di ogni bit (ON: 1)



(5) Dettagli formato di comunicazione

① Lettura conteggi VR

Blocco di comando

# 0 0 V R \* \* [CR]

N. unità

Codice comando

Verifica per sommatoria

Blocco di risposta

# 0 0 V R \* \* \* \* [CR]

N. unità

Codice comando

## ④ Lettura dell'impostazione prescala

Blocco di comando  
# 0 0 P R \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

Blocco di risposta  
# 0 0 P R \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di risposta Stato Verifica per sommatoria

## Dettagli dati risposta

1 0 0 0 0 0 1 1

Moltiplicazione Valore prescala Punto decimale in posizione

## ⑤ Scrittura dell'impostazione prescala

Blocco di comando  
# 0 0 P W \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati comando Verifica per sommatoria

Blocco di risposta  
# 0 0 P W \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

Nota: Per quanto riguarda la posizione del punto decimale, l'estremità destra corrisponde a 0 e aumenta di 1, 2, 3, 4, 5 verso sinistra.

## ⑥ Lettura dell'impostazione di offset indicativo

Blocco di comando  
# 0 0 F R \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

Blocco di risposta  
# 0 0 F R \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di risposta Stato Verifica per sommatoria

## Dettagli dati risposta

+ 0 1 2 3 4 5

Segno Offset indicativo

## ⑦ Scrittura dell'impostazione di offset indicativo

Blocco di comando  
# 0 0 F W \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di comando Verifica per sommatoria

Blocco di risposta  
# 0 0 F W \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

## Dettagli dati risposta

+ 0 1 2 3 4 5

Segno Offset indicativo

Blocco di risposta  
# 0 0 F W \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

## ⑧ Lettura dell'impostazione dell'uscita di arresto cilindro

Blocco di comando

# 0 0 S R \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

Blocco di risposta  
# 0 0 S R \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di risposta Stato Verifica per sommatoria

## Dettagli dati risposta

0 0 1

Tempo di impostazione dell'uscita di arresto Unità: 0.1 (s)

## ⑨ Scrittura dell'uscita di arresto cilindro

Blocco di comando

# 0 0 S W \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati comando Verifica per sommatoria

## Dettagli dati comando

0 0 1

Tempo di impostazione dell'uscita di arresto Unità: 0.1 (s)

Blocco di risposta

# 0 0 S W \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

Nota: Il tempo di impostazione per l'uscita di arresto cilindro è di 1 (0.1 secondo) minimo.

Per zero (0), si verifica un errore.

## ⑩ Lettura dell'impostazione del tipo di uscita

Blocco di comando

# 0 0 O R \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

Blocco di risposta  
# 0 0 O R \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di risposta Stato Verifica per sommatoria

## Dettagli dati risposta

0

0: Uscita normale

1: Uscita binaria

## ⑪ Scrittura dell'impostazione del tipo di uscita

Blocco di comando

# 0 0 O W \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di comando Verifica per sommatoria

## Dettagli dati comando

0

0: Uscita normale

1: Uscita binaria

## Blocco di risposta

# 0 0 O W \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

## ⑫ Lettura dell'impostazione del tipo di ingresso

Blocco di comando

# 0 0 I R \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

## Blocco di risposta

# 0 0 I R \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di risposta Stato Verifica per sommatoria

## Dettagli dati risposta

0

0: Ingresso differenza tra fasi A e B

1: Ingresso individuale di UP/DOWN

## ⑬ Scrittura dell'impostazione del tipo di ingresso

Blocco di comando

# 0 0 I W \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati comando Verifica per sommatoria

## Dettagli dati comando

0

0: Ingresso differenza tra fasi A e B

1: Ingresso individuale di UP/DOWN

## ⑭ Blocco di risposta

# 0 0 I W \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

## Lettura dell'impostazione del backup conteggio

Blocco di comando

# 0 0 B R \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

## Blocco di risposta

# 0 0 B R \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di risposta Stato Verifica per sommatoria

## Dettagli dati risposta

0

0: Supporto OFF

1: Supporto ON

## ⑮ Scrittura dell'impostazione del backup conteggio

Blocco di comando

# 0 0 B W \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Dati di comando Verifica per sommatoria

## Dettagli dati comando

0

0: Backup OFF

1: Backup ON

## Blocco di risposta

# 0 0 B W \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

## ⑯ Selezione entrata

Blocco di comando

# 0 0 R S \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

## Blocco di risposta

# 0 0 R S \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

## ⑰ Rilascio uscita HOLD

Blocco di comando

# 0 0 H R \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Verifica per sommatoria

## Blocco di risposta

# 0 0 H R \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Stato Verifica per sommatoria

## ⑱ Test di trasmissione

Blocco di comando

# 0 0 T S \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Testo Verifica per sommatoria

## Blocco di risposta

# 0 0 T S \* \* \* \* [CR]

N. unità Codice comando Testo Stato errore Verifica per sommatoria

## Dettagli dello stato dell'errore

Codice	Significato
0	Problemi di Mo
1	Durata di E <sup>2</sup> ROM (non è possibile scrivere): Rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation.
2	Errore di parità di E <sup>2</sup> ROM Ripristino memoria. Reinserire tutti i dati da quando questi sono stati cancellati dopo il ripristino.

Nota: Il testo è di 10 byte max. Lo stato di errore indica l'insorgenza di un problema sull'estremità contatore.

I problemi possono essere verificati al momento dell'accensione. Lo stato dell'errore è costituito da dati di testo da 1 byte.

## ⑲ Errore comando

Blocco di risposta

# 0 0 E E \* \* \* [CR]

N. unità Codice errore Codice comando Verifica per sommatoria

Quando si verifica un errore nel blocco di comando inviato, il blocco di risposta viene reinviato all'estremità computer host. Il codice dell'errore è costituito da dati di testo da 2 byte.

Codice errore	Significato
0 1	Non effettuato a causa della modalità conteggio
0 2	Non effettuato a causa della modalità impostazione
0 3	Il valore impostato è diverso dal formato di comando
0 4	Nessun comando corrispondente
0 5	Non eseguito a causa dell'uscita di arresto cilindro OFF
0 6	(non utilizzata)
0 7	(non utilizzata)
0 8	(non utilizzata)

## 9. USCITA BCD

Il modello CEU5\*B-\* dispone solo della funzione di uscita BCD.

(1) Connettore di uscita BCD : Connettore D-sub mezzo passo DX10M-36S (fabbricato da Hirose Denki)

(2) Connettore applicabile : DX30AM-36P (tappo: fabbricato da Hirose Denki) DX30M-36-CV (coperchio: fabbricato da Hirose Denki) o qualsiasi cavo commerciale con connettore, se compatibile.

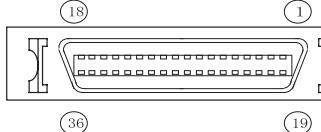
Nota: Se i connettori (tappo e coperchio) e i cavi (ordinati a parte) con il numero di modello indicato sopra vengono cablati, è necessario un utensile per fissaggio.

Inoltre, dato che i connettori e i cavi applicabili sono disponibili come ASS'Y (assieme), contattare direttamente MISUMI Corporation.

SHPT-H-36-L(lunghezza): Un'estremità del cavo è allentata.

SHPT-HH-36-L(lunghezza): I connettori BCD (maschio) sono montati su entrambe le estremità del cavo.

(3) Distribuzione pin e segnali di uscita in dettaglio



**Distribuzione pin connettore estremità contatore (Dx 10M-36S)**

Numero pin	Segnale	Significato	Numero pin	Segnale	Significato
1	D0	Cifra di $10^2$ Bit0	19	D12	Cifra di $10^1$ Bit0
2	D1	Cifra di $10^2$ Bit1	20	D13	Cifra di $10^1$ Bit1
3	D2	Cifra di $10^2$ Bit2	21	D14	Cifra di $10^1$ Bit2
4	D3	Cifra di $10^2$ Bit3	22	D15	Cifra di $10^1$ Bit3
5	D4	Cifra di $10^1$ Bit0	23	D16	Cifra di $10^2$ Bit0
6	D5	Cifra di $10^1$ Bit1	24	D17	Cifra di $10^2$ Bit1
7	D6	Cifra di $10^1$ Bit2	25	D18	Cifra di $10^2$ Bit2
8	D7	Cifra di $10^1$ Bit3	26	D19	Cifra di $10^2$ Bit3
9	D8	Cifra di $10^0$ Bit0	27	D20	Cifra di $10^3$ Bit0
10	D9	Cifra di $10^0$ Bit1	28	D21	Cifra di $10^3$ Bit1
11	D10	Cifra di $10^0$ Bit2	29	D22	Cifra di $10^3$ Bit2
12	D11	Cifra di $10^0$ Bit3	30	D23	Cifra di $10^3$ Bit3
13	(+/-)	Segno	31	N.C.	Segno
14	DATA VALID	Lettura segnale OK	32	N.C.	Lettura segnale OK
15	N.C.	Non utilizzata	33	N.C.	Non utilizzata
16	COM	Segnale di terra	34	COM	Segnale di terra
17	N.C.	Non utilizzata	35	N.C.	Non utilizzata
18	COM	Segnale di terra	36	COM	Segnale di terra

L'uscita di cui sopra viene visualizzata con le cifre  $10^2$  a  $10^3$  quando il contatore viene collegato alla serie SMC CEP1 (l'impostazione del punto decimal è \*\*\*. \*\*).

Se collegata alla serie CE1 (il punto di impostazione è \*\*\*\*\*.\*), l'uscita viene visualizzata con le cifre  $10^1$  a  $10^4$  e il primo posto del punto decimal viene visualizzato in numero di pin, 1 a 4 (segna D0 a D3).

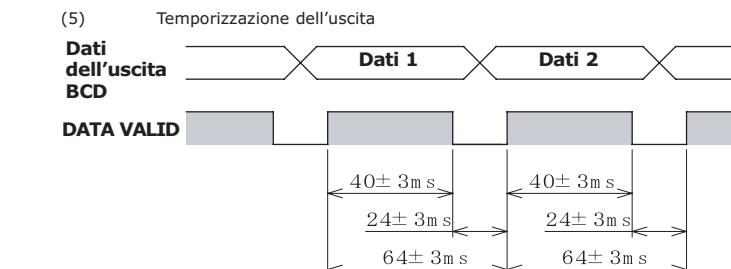
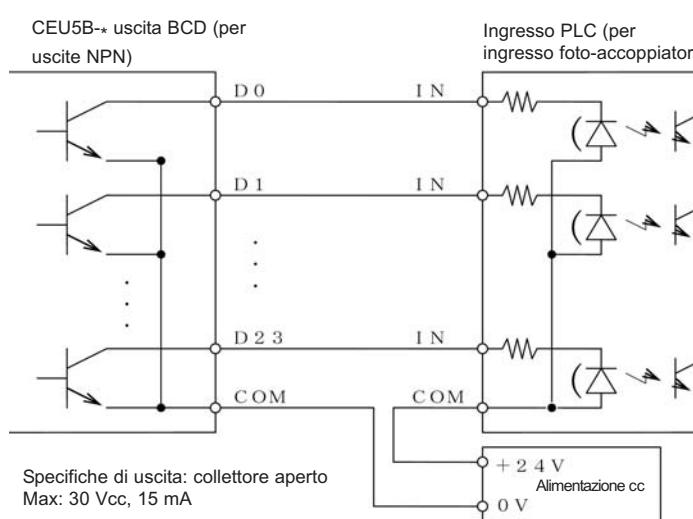
L'invio dell'uscita BCD è uguale al valore illustrato in LCD. Ovvero, l'uscita comprende le condizioni prescala e offset ("FFFFF" è l'uscita per il flusso in eccesso del contatore IC).

I simboli di polarità (+/-) del Pin numero 13 vengono assegnati come indicato sotto.

Livello basso (0): +/- Livello alto (1): -

(4) Esempio di cablaggio dell'uscita BCD

Qui di seguito viene illustrato un esempio di cablaggio per l'uscita NPN. Per l'uscita PNP, vedere il cablaggio illustrato in "6-4. Cablaggio dell'uscita".



Quando il segnale di attivazione lettura è Alto (quando il transistore di uscita è OFF), i dati sono validi.

L'uscita BCD viene trasmessa continuamente nella temporizzazione, come illustrato sopra.

## 10. QUANDO IL CONTATORE NON FUNZIONA CORRETTAMENTE

### 10-1. Risoluzione dei problemi

Guasto	Causa	Contromisura	Riferimento capitolo
Non conta	È corretto il cablaggio dell'ingresso del codificatore?	Vedere "Cablaggio" e correggerlo.	6
	Il segnale di uscita del codificatore corrisponde al tipo di ingresso contatore?	Modificare le impostazioni dell'ingresso di quadratura A/B e l'ingresso impulso individuale in base ai segnali di uscita del codificatore.	4 & 7-2
	Il contatore è impostato su modo conteggio?	Premere il tasto [MODE] per passare al modo conteggio.	7-1
	L'ingresso HOLD è OFF?	Spegnere (OFF) l'ingresso HOLD. L'indicazione non cambia mentre l'ingresso HOLD è acceso (ON).	3-(8)
	L'alimentazione, la tensione e la corrente del codificatore rispettano il campo delle specifiche elettriche?	Utilizzare un'alimentazione adatta alle specifiche del codificatore.	4
Conteggio errato	È corretta l'impostazione prescala?	Impostare la prescala in base al tipo di codificatore e all'oggetto misurato.	7-1 & 7-2-3
	La frequenza dei segnali di uscita del codificatore supera la velocità di conteggio?	Ridurre la velocità e la frequenza dei segnali di uscita del codificatore	4
	È presente nelle vicinanze una fonte di rumore?	Mantenere i cavi del segnale e i cavi di alimentazione (ad esempio del motore) lontano gli uni dagli altri al momento del cablaggio	6-6
L'uscita preimpostata non viene inviata	È corretto il cablaggio dell'uscita preimpostata?	Vedere "Cablaggio" e correggerlo.	6-4
	Sono corretti i valori dell'impostazione preimpostata?	Impostare i valori di impostazione corretti, la tolleranza e il tipo di uscita.	7-3-6
	È corretta l'impostazione del tipo di uscita?	Controllare il tipo di uscita e selezionare un tipo adatto tra i modelli di uscita normale e binaria	3& 7-2-3
	Il segnale +/- dei valori preimpostati è corretto?	Il conteggio può essere meno a seconda della direzione di elaborazione del codificatore. In tal caso, impostare i valori preimpostati con il segno meno.	7-2-2

Guasto	Causa	Contromisura	Riferimento capitolo
L'uscita di arresto cilindro non viene inviata	È corretto il cablaggio dell'uscita del codificatore?	Vedere "Cablaggio" e correggerlo.	6-4
	È corretto il tempo di impostazione dell'uscita?	Impostare il tempo corretto tenendo conto della temporizzazione sull'estremità di lettura.	7-2-3
	Il contatore è impostato su modo conteggio?	Ridurre le vibrazioni o usare un codificatore con una risoluzione inferiore.	4
L'ingresso del segnale di controllo non si attiva.	È corretto il cablaggio dell'ingresso del segnale di controllo?	Vedere "Cablaggio" e correggerlo.	6-3
	Viene immesso ogni ingresso del segnale nella durata temporale minima 10 ms per ingresso impulso. Mantenere i segnali per altri ingressi.	Il ripristo dell'ingresso richiede minimo 10 ms per ingresso impulso. Mantenere i segnali per altri ingressi.	6-3
	Il contatore è impostato su modo conteggio?	Premere il tasto [MODE] per passare al modo conteggio.	7-1-2
La comunicazione RS-232C non può essere eseguita.	È corretto il cablaggio dell'ingresso/uscita RS-232C?	Vedere "Cablaggio" e il cablaggio corretto. Alcuni dispositivi non funzionano con solo tre cavi di segnale.	6-4
	È corretta la velocità di comunicazione?	Impostare i valori di impostazione corretti, la tolleranza e il tipo di uscita.	7-2-3
	I dati trasmessi corrispondono?	Controllare il tipo di uscita e selezionare un tipo adatto tra i modelli di uscita normale e binaria	8-1
	I numeri dell'unità specificati corrispondono tra l'estremità di invio e l'estremità di ricezione?	Far corrispondere i numeri dell'unità del contatore e i dati trasmessi.	7-2-3
Il comando e il modo corrispondono?	Alcuni comandi sono attivi solo in modo conteggio e altri solo in modo impostazione. Passare al modo corretto per il comando.		8-2

### 10-2. Indicazione di errore contatore

CEU5 effettua una verifica dei problemi all'accensione. Se si verifica un errore, adottare le misure indicate sotto.

Indicazione di errore	Significato	Misure
<b>RmErr</b>	Si è verificato un errore durante la lettura di un programma dal ROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrompere l'alimentazione e poi riattivarla.</li> <li>Se non è possibile tornare al funzionamento normale, rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation.</li> </ul>
<b>RMerr</b>	Si è verificato un errore durante il test di un'operazione RAM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrompere l'alimentazione e poi riattivarla.</li> <li>Se non è possibile tornare al funzionamento normale, rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation.</li> </ul>
<b>E2Err</b>	Problema di verifica per sommatoria durante la memorizzazione su E <sup>2</sup> ROM di valori impostati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere un tasto qualsiasi per azzerare la memoria e tornare allo stato normale.</li> <li>Dal momento che sono stati cancellati i valori impostati negli elementi in cui era stato rilevato un errore, controllare di nuovo le impostazioni e i valori impostati.</li> </ul>
<b>E2FUL</b>	Un allarme indica la scadenza del E <sup>2</sup> ROM. Si attiva quando si sono effettuati circa 800.000 salvataggi in E <sup>2</sup> ROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere un tasto qualsiasi per tornare al funzionamento normale.</li> <li>La prossima volta che si attiverà l'alimentazione apparirà la stessa indicazione.</li> <li>Dal momento che è necessaria una sostituzione, rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation.</li> </ul>

## 11. CONTATTI IN EUROPA

### 11.1 SMC Corporation

Paese	Telefono	Paese	Telefono
Austria	(43) 2262-62 280	Italia	(39) 02-92711
	(32) 3-355 1464	Paesi Bassi	(31) 20-531 8888
Belgio		Norvegia	(47) 67 12 90 20
Repubblica Ceca	(420) 5-414 24611	Polonia	(48) 22-548 50 85
Danimarca	(45) 70 25 29 00	Portogallo	(351) 22 610 89 22
Finlandia	(358) 9-859 580	Spagna	(34) 945-18 4100
Francia	(33) 1-64 76 1000	Svezia	(46) 8 603 12 00
Germania	(49) 6103 4020	Svizzera	(41) 52-396 3131
Grecia	(30) 1- 342 6076	Turchia	(90) 212 221 1512
Ungheria	(36) 23 511 390		
Irlanda	(353) 1-403 9000	Regno Unito	(44) 1908-56 3888

### 11.2 Siti web

SMC Corporation [www.smeworld.com](http://www.smeworld.com)  
SMC Europe [www.smceu.com](http://www.smceu.com)