



Manuale di installazione e manutenzione

Contatore multiplo CEU5




Leggere questo manuale prima dell'uso.
Istruzioni di sicurezza per contatore multiplo
Serie: CEU5 □□-□


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:

- 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 verificarne 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.
- 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.
- Non intervenire sulla macchina/impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.**
 - Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
 - 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.
 - Prima di riavviare la macchina/impianto prendere misure opportune per evitare che lo stelo esca improvvisamente.
- Contattare SMC e prendere le misure di sicurezza necessarie se i prodotti devono essere usati in una delle seguenti condizioni:**
 - Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego dei componenti all'aperto.
 - 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.
 - Applicazioni che possono provocare danni a persone, cose o animali e che richiedono analisi specifiche sulla sicurezza.

(Installazione)

PRECAUZIONE:

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

(Cablaggio)

ATTENZIONE:

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

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

- 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:

- 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.
 - Ambienti in cui la temperatura supera il campo compreso tra 0°C e 50°C.
 - Ambienti in cui l'umidità supera il campo compreso tra 35% e 85% RH.
 - Ambienti in cui appare la condensa dopo un'improvvisa variazione di temperatura.
 - Ambienti in cui l'atmosfera contiene gas corrosivi, infiammabili o solventi organici.
 - 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).
 - Ambienti in cui i prodotti sono esposti alla luce diretta del sole o a fonti di calore.
 - Ambienti in cui si genera un forte rumore elettromagnetico (con generazione di campo elettrico o magnetico intenso o picchi di tensione).
 - Ambienti in cui viene scaricata elettricità statica o condizioni per cui i prodotti risultano sottoposti a scariche elettrostatiche.
 - Ambienti in cui si genera una frequenza elevata.
 - Ambienti in cui si possono verificare danni causati da tuoni.
 - Ambienti in cui i prodotti sono soggetti a vibrazioni o urti diretti.
 - Condizioni per cui i prodotti vengono deformati dalla forza o dal peso esercitato.

(Operazione)

ATTENZIONE:

- 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.
- 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)

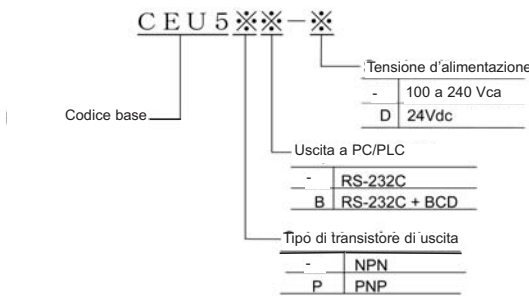
PRECAUZIONE:

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

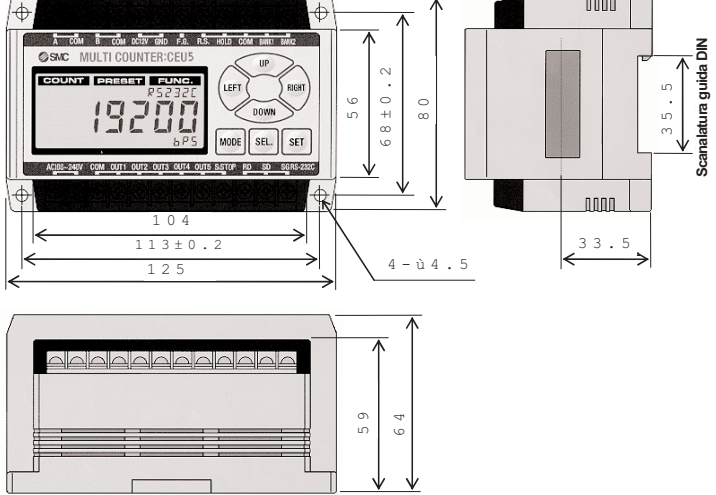
2. SOMMARIO PRODOTTO

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



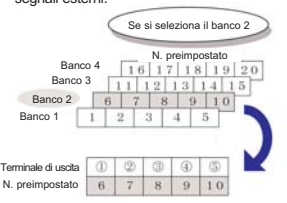
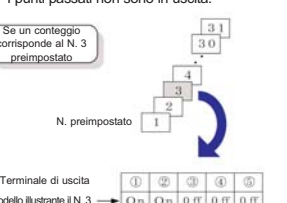
3. FUNZIONI E TERMINOLOGIA

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.

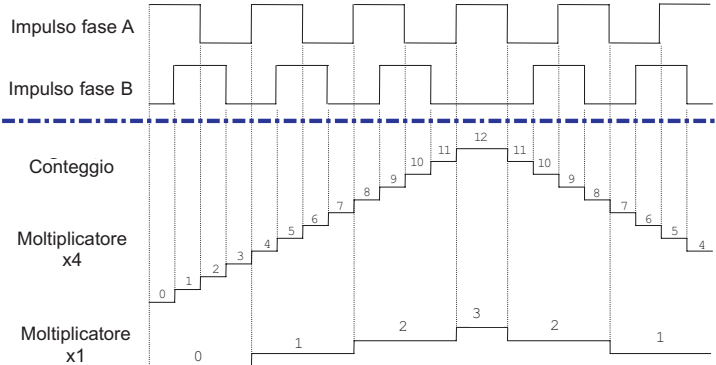
- Tipi di uscita preimpostata**
Esistono tre tipi di uscita preimpostata: comparata, ad 1 impulso e mantenuta. Vedere "7-3-6. Elenco tipi di uscita preimpostata"
- Metodo di uscita**
L'uscita preimpostata può essere di due tipi: uscita normale e uscita binaria. I numeri da 1 a 31 possono essere memorizzati in modo preimpostato. Invece i numeri da 21 a 31 possono essere usati solo per uscite binarie.

	Uscita normale	Uscita binaria
Caratteristiche	<ul style="list-style-type: none">Assegnare un terminale di uscita a un numero preimpostato.Dividere i numeri preimpostati da 1 a 20 in quattro blocchi, detti banchi da 1 a 4 rispettivamente.L'uscita preimpostata è attiva per un numero preimpostato di un banco selezionato.Il banco può essere commutato mediante segnali esterni.	<ul style="list-style-type: none">Inviare segnali al PLC/PC per indicare i numeri preimpostati corrispondenti ai conteggi, usando tutti e cinque i terminali di uscita.Per ottenere informazioni sull'uscita preimpostata, controllare i terminali di uscita da 1 a 5.L'uscita è attiva solo quando il cilindro si arresta.I punti passati non sono in uscita.
		
Memoria	20 preimpostati (con l'uso della funzione banco)	31 preimpostati
Applicazione	<ul style="list-style-type: none">È possibile classificare 20 tipi di lavoro come Good (Buono) o No Good (Non buono) se si conoscono in anticipo.È possibile azionare un altro impianto nella temporizzazione dell'uscita preimpostata in CEU5.Quest'uscita può essere usata per commutare l'uscita preimpostata per gruppo o processo di lavoro.	<ul style="list-style-type: none">31 tipi di lavoro classificabili senza commutazione esterna.I tipi di lavoro sconosciuti che vengono trasferiti possono essere classificati in un massimo di 31 tipi.

CEU5 presenta le seguenti caratteristiche.

- 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".

- Commutazione dell'ingresso di quadratura A/B e dell'ingresso dell'impulso individuale UP/DOWN
Disporre sui codificatori con uscita di quadratura A/B e uscita di impulso individuale UP/DOWN.
- Funzione prescala
Funzione utente per impostare opzionalmente il numero indicato per un conteggio.
- 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.
- Funzioni banco (4 canali)
L'uscita preimpostata può essere inviata da 5 punti simultaneamente. I valori preimpostati di 5 punti sono raggruppati in una struttura (banco) e vi sono quattro banchi da 1 a 4.
È possibile classificare un massimo di 20 tipi di lavoro, commutando questi banchi. Vedere "7-3-3 Corrispondenza banco e terminali del banco in commutazione"
- Uscita binaria (31 punti)
L'uscita preimpostata può essere inviata da 31 punti senza cambio di banco inviando segnali da cinque terminali di uscita con il metodo di uscita binario (se i segnali di uscita si sovrappongono, viene inviato il segnale di un numero preimpostato inferiore. L'uscita è solo di tipo comparato).
- Uscita di arresto cilindro
L'uscita di arresto cilindro è un segnale inviato dal terminale S. STOP quando i segnali di impulso dal codificatore 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.
- Funzione di mantenimento (per comunicazione RS-232C o uscita BCD)
Il display sul contatore viene mantenuto quando è in arrivo un segnale di mantenimento. Con una comunicazione RS-232C o un'uscita BCD, vengono inviati i dati indicati. Nonostante il processo di lettura del PLC venga ritardato, il conteggio nell'immettere il segnale di mantenimento può essere incluso (il display viene bloccato, ma il conteggio continua e l'uscita preimpostata viene inviata in base al conteggio, con o senza segnale di mantenimento).
- Backup dei conteggi (variabile tra mantenimento e non mantenimento)
Backup dei conteggi dopo le interruzioni di corrente. Questa funzione può essere selezionata su ON o su OFF.
- Funzione di comunicazione RS-232C
L'uscita del conteggio e l'impostazione delle varie funzioni possono essere effettuate mediante PLC (con funzioni RS-232C) o PC con trasmissione seriale delle specifiche RS-232C.
- Funzione di uscita BCD (solo con il modello CEU5*B-*)
Inviare i conteggi con codifica BCD. Questa funzione consente inoltre l'inclusione di conteggi mediante PLC o PC e la connessione a indicatori esterni di grandi dimensioni.

4. SPECIFICHE

Prodotto	Contatore multiplo
Montaggio	Montaggio in superficie (con guida DIN o viti impostate)
Funzione	Addizione e sottrazione
Modalità	Modo di funzionamento, modo di impostazione dati preimpostato, modo di impostazione della funzione
Ripristino	Terminale esterno
Indicazione	LCD (con luce posteriore)
Cifre	6 cifre
Backup memoria (medio)	Valori impostati (mantenuta costantemente), conteggi (commutazione mantenuta/non mantenuta) (E²ROM (indicazione allarme a circa 800.000 scritture dati))
Segnale d'ingresso	Ingresso conteggio, ingresso segnale di controllo (selezione ripristino, mantenimento, banco)
Ingresso conteggio	Ingresso senza tensione
Ingresso del segnale dell'impulso	Ingresso quadratura A/B, ingresso impulso individuale UP/DOWN (Nota 1)
Velocità di conteggio	100 kHz (Nota 2)
Ingresso segnale di controllo	"Per collegare il terminale COM a 12 Vcc o 24 Vcc" Condizione tra terminali di ingresso e GND. "Per collegare il terminale COM al terminale GND" Condizione tra terminali di ingresso e terminali a 12 Vcc o 24 Vcc.
Alimentazione per sensore	12Vcc ±10%, 60mA
Tipo di uscita preimpostata	Comparata, mantenuta, ad un impulso (fissa a 100 ms)
Metodo d'uscita	Uscita a 5 punti individuale, uscita a codice binario
Ritardo di uscita	max. 5ms (in uscita normale)/max. 60 ms (in uscita binaria)
Comunicazione	RS-232C
Tensione di prova	Tra corpo e cavo ca: 1500 Vca per 1 minuto Tra corpo e segnale di terra: 500 Vca per 1 minuto
Resistenza d'isolamento	Tra corpo e cavo ca: 500 Vca, 50Ω minimo.
Temperatura ambiente	0°C a +50°C (senza congelamento)
Umidità ambiente	35 a 85% RH (senza condensa)
Resistenza al rumore	Rumore ad onde quadrate da un simulatore di rumore (ampiezza dell'impulso: 1μs) Tra terminali di potenza ±2000V, linea di ingresso: ±600V
Resistenza alle vibrazioni	Durevole da 10 Hz a 55 Hz, con un'ampiezza di 0.75 mm nelle direzioni X, Y e Z per 2 ore ciascuno.
Resistenza agli urti	Durevole fino a 10 G nelle direzioni X, Y e Z per tre volte ciascuno.
Peso	Circa 350 g

- (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 : **Unit**

Significato : Imposta il numero identificativo del contatore, usato per comunicazioni RS-232.

Impostazione : Inserire i valori con i tasti.
- (9) Filtro digitale

Display : **d-F ILT**

Significato : Interruttore ON (Valido) e OFF (Invalido)

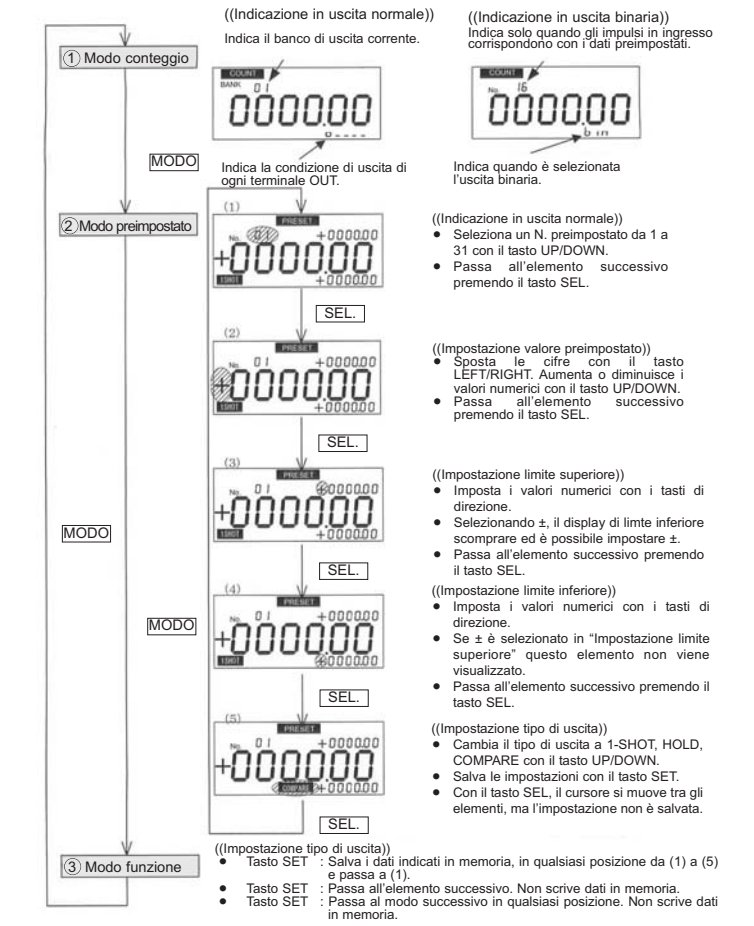
Impostazione : Nel caso di ON, eliminare min. 10MHz del rumore di alta frequenza che interferisce con l'impulso di ingresso. La risposta del segnale dell'impulso d'ingresso viene ritardata di 0.9µs se il filtro è ON e di 0.5µs se è OFF.

7-1-4. Campo di impostazione dati

Modalità	Elementi di impostazione	Campo di impostazione	Valore predefinito
Conteggio	Assente	Assente	Assente
Preimposto	(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	CEP1/CE1/MANUAL	CEP1
	* Moltiplicazione	X1, X2, X4	X4
	* Valore di conteggio per impulso	0.0001 a 999999	0.01
	* Posizione del punto decimale	*****. a *.*****	****. **
	(2) Valore di offset	-999999 a +999999 (Il punto decimale dipende dalla prescala)	+000000
	(3) Valore uscita di arresto cilindro	00.1 a 99.9 s (se "0.00" è [SET], sarà "00.1")	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

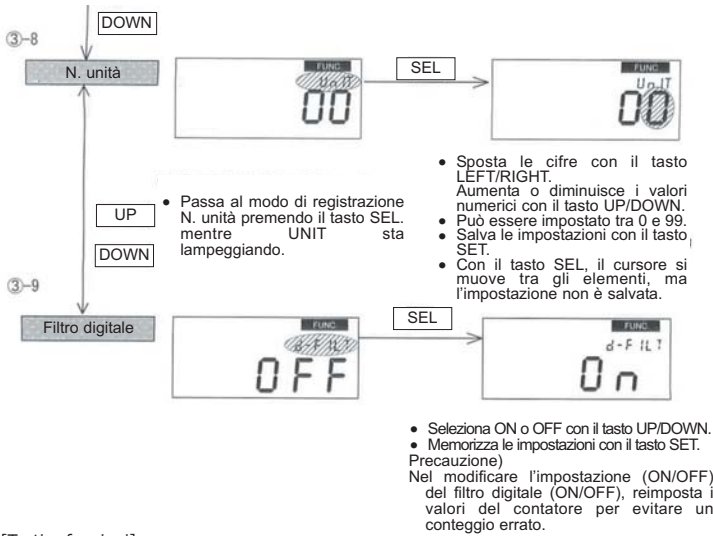
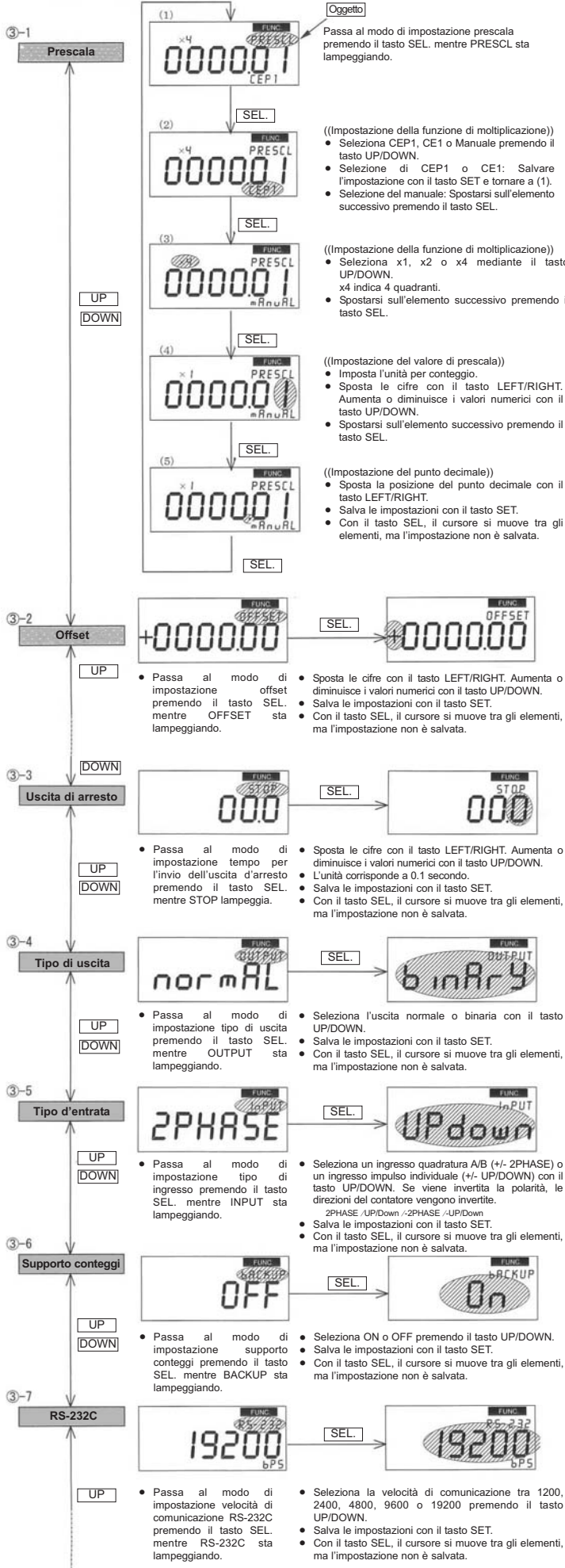
PRECAUZIONE:
Se sono impostati i valori predefiniti, i dati saranno preimpostati su zero (0). Prestare la massima attenzione con l'uscita ad un impulso quando viene attivata la corrente.

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.



[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 "FFFFFF" e il conteggio si arresta (per valori superiori a + 8,000,000, viene visualizzato "FFFFFF", mentre per valori inferiori a -8,000,000, appare "-FFFFFF" con il punto decimanle 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 immesso, 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.

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

Terminali di uscita	1	2	3	4	5
N. preimpostato					
17	⊕	×	×	×	⊕
18	×	⊕	×	×	⊕
19	⊕	⊕	×	×	⊕
20	×	×	⊕	×	⊕
21	⊕	×	⊕	×	⊕
22	×	⊕	⊕	×	⊕
23	⊕	⊕	⊕	×	⊕
24	×	×	×	⊕	⊕
25	⊕	×	×	×	⊕
26	×	×	×	⊕	⊕
27	⊕	⊕	×	⊕	⊕
28	×	×	⊕	⊕	⊕
29	⊕	×	⊕	⊕	⊕
30	×	⊕	⊕	⊕	⊕
31	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

I dati preimpostati sono rappresentati da combinazioni di segnali di uscita da OUT 1 a 5. Se gli impulsi in ingresso non corrispondono a nessun numero preimpostato, tutte le uscite (OUT da 1 a 5) sono spente. Il segnale OK corrisponde all'uscita di arresto del cilindro. L'uscita binaria è attiva solo quando un cilindro è in arresto. La lettura delle uscite mediante PLC/PC deve essere effettuata solo quando l'uscita di arresto cilindro è su ON. I valori preimpostati possono essere salvati fino ad un massimo di 31 punti. Ad ogni modo, i N. da 21 a 31 sono attivi solo nell'uscita binaria e il tipo di uscita preimpostato è fissato nel modo "COMPARATA".

7-3-5. Uscita

- Il tipo di uscita può essere impostato con i dati preimpostati da 1 a 31 (comunque, i numeri dal 21 al 31 sono attivi solo come uscita binaria e il tipo di uscita preimpostato è solo "COMPARATA").
- In un'uscita normale, l'indicazione sul display LCD corrispondente a "OUT 1 to 5" passa da "_" a "□" nell'uscita preimpostata.
- Con un limite superiore o inferiore, se i dati preimpostati comprendenti il limite inferiore (punto A nella pagina successiva) o superiore (punto B nella pagina successiva) superano -999999 o + 999999, il punto A o B verrà automaticamente corretto entro il campo compreso tra -999999 e + 999999.
- Vedere "7-3-7. Grafico di temporizzazione dell'uscita" per il tempo di ritardo dell'uscita.

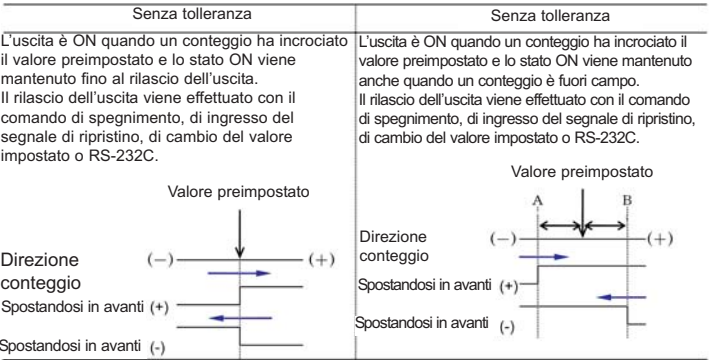
PRECAUZIONE:
Con i dati preimpostati su zero, prestare la massima attenzione con l'uscita preimpostata nell'attivare l'alimentazione.

7-3-6. Elenco tipi di uscita preimpostata

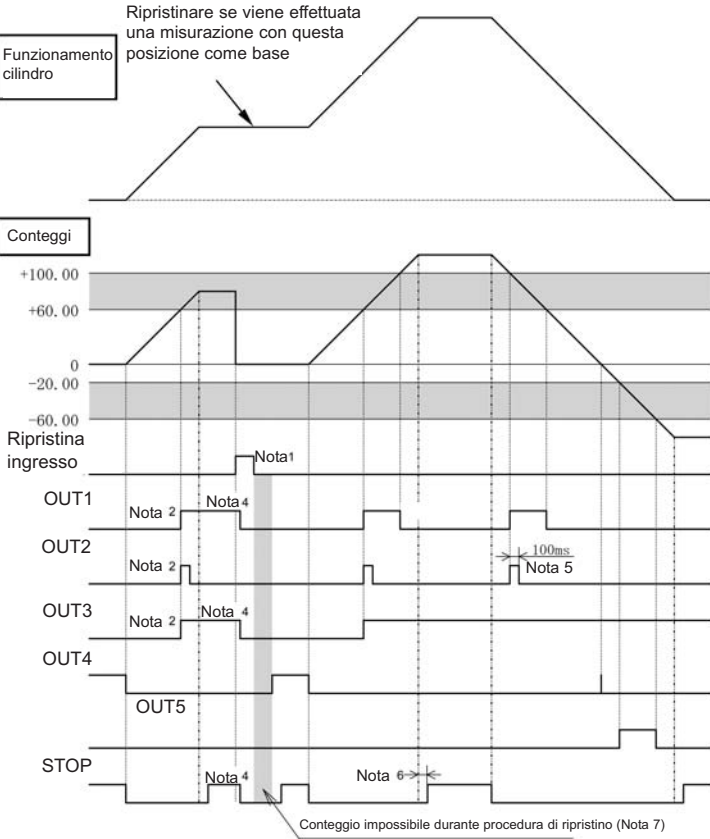
[COMPARE] : "COMPARE" [COMPARATA] indicato sul display LCD.	
Senza tolleranza	Con tolleranza
Quando un conteggio corrisponde al valore preimpostato, l'uscita è ON. Quando non corrisponde, l'uscita è OFF.	Quando un conteggio rientra nel campo del valore preimpostato + tolleranza, l'uscita è ON. Quando un conteggio non rientra nel campo di impostazione, l'uscita è OFF.

[1-SHOT] : "1SHOT" [1 IMPULSO] indicato sul display LCD.	
Senza tolleranza	Con tolleranza
L'uscita è ON per 100ms se un conteggio ha attraversato il valore attuale.	L'uscita è ON per 100ms se un conteggio ha attraversato il valore attuale + tolleranza.

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



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.

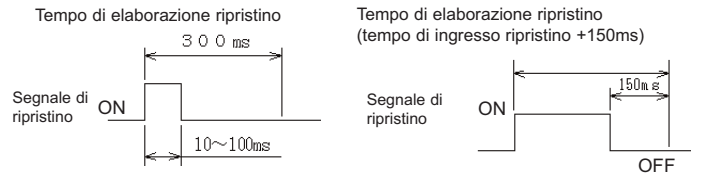
Nota 5: L'uscita 1-SHOT è fissata a 100 ms.

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 CEU5. CEU5 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 CEU5 sia pronto 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 (E²ROM)

(1) I seguenti dati vengono salvati in E²ROM.

- 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
- Salvato in E²ROM quando le impostazioni vengono modificate.

(2) Quando sono stati effettuati circa 800.000 salvataggi in E²ROM, il messaggio "E2FUL" (durata di E²ROM) 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 "E2Err".

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	Letture dei conteggi	○	×
②	DR	Letture dei dati preimposti	◎	○
③	DW	Scrittura dei dati preimposti	◎	○
④	PR	Letture dell'impostazione prescala	×	○
⑤	PW	Scrittura dell'impostazione prescala	×	○
⑥	FR	Letture dell'impostazione di offset indicativo	×	○
⑦	FW	Scrittura dell'impostazione di offset indicativo	×	○
⑧	SR	Letture dell'impostazione dell'uscita di arresto cilindro	×	○
⑨	SW	Scrittura dell'impostazione dell'uscita di arresto cilindro	×	○
⑩	OR	Letture dell'impostazione del tipo di uscita	×	○
⑪	OW	Scrittura dell'impostazione del tipo di uscita	×	○
⑫	IR	Letture dell'impostazione del tipo di ingresso	×	○
⑬	IW	Scrittura dell'impostazione del tipo di ingresso	×	○
⑭	BR	Letture 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 E²ROM.

Dato che E²ROM ha una durata di 1.000.000 salvataggi, evitare di salvare inavvertitamente valori impostati.

I valori impostati nel modo contatore non vengono salvati in E²ROM.

(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

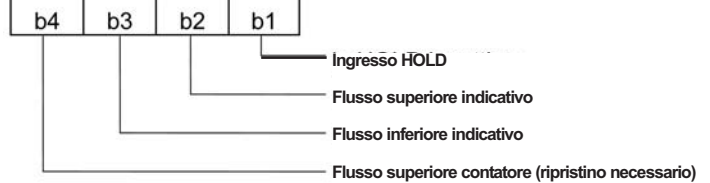
I dati della verifica per sommatoria non sono i dati della lettera del codice ASCII, ma la corrispondenza apparirà come nella tabella sottostante.

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

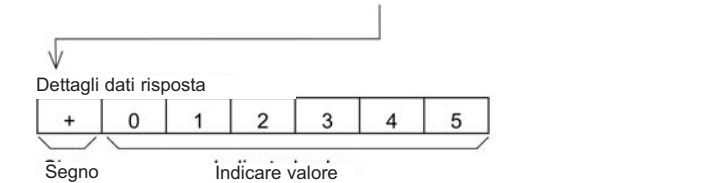
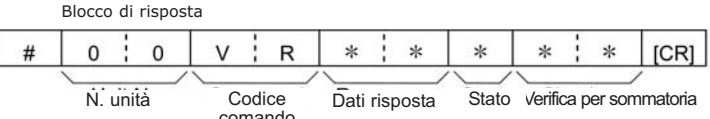
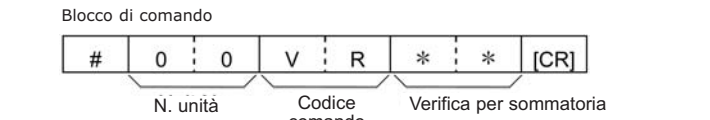
Lo stato è dato da 1 byte di dati. I 4 bit inferiori vengono usati mentre i 4 bit superiori non vengono usati (riservati).

Significato di ogni bit (ON: 1)

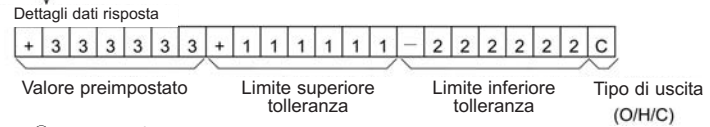
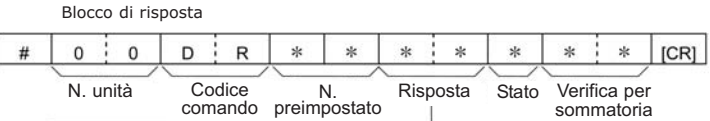
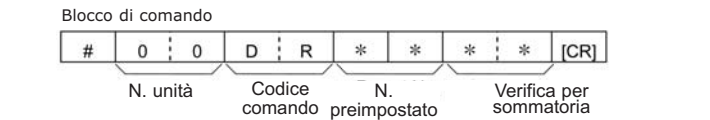


(5) Dettagli formato di comunicazione

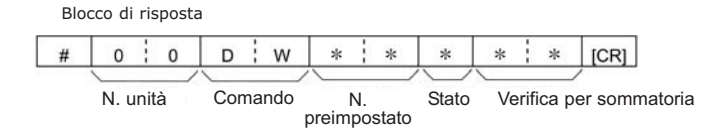
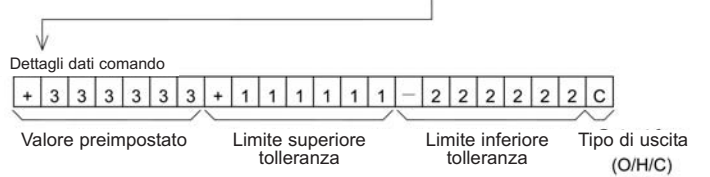
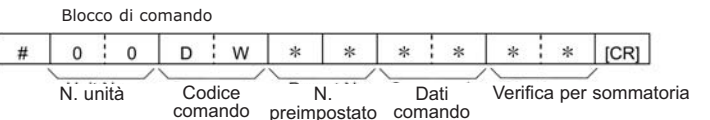
① Lettura conteggi VR



② Lettura dati preimpostati

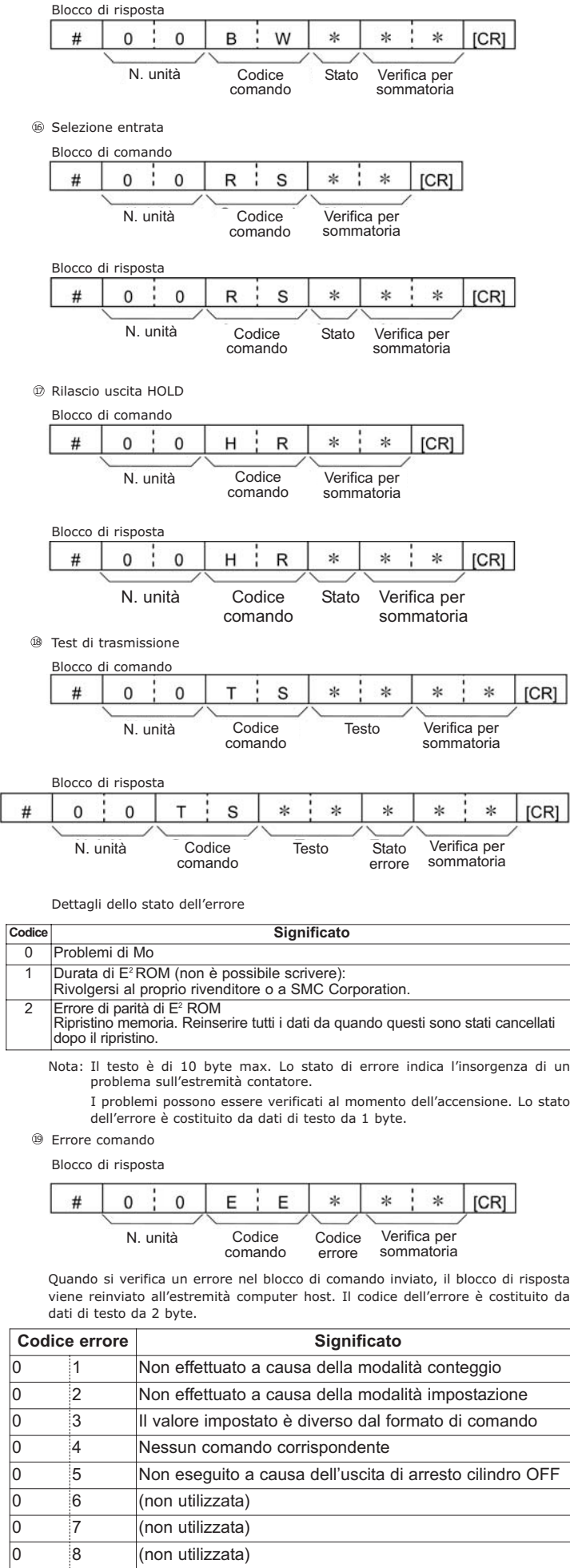
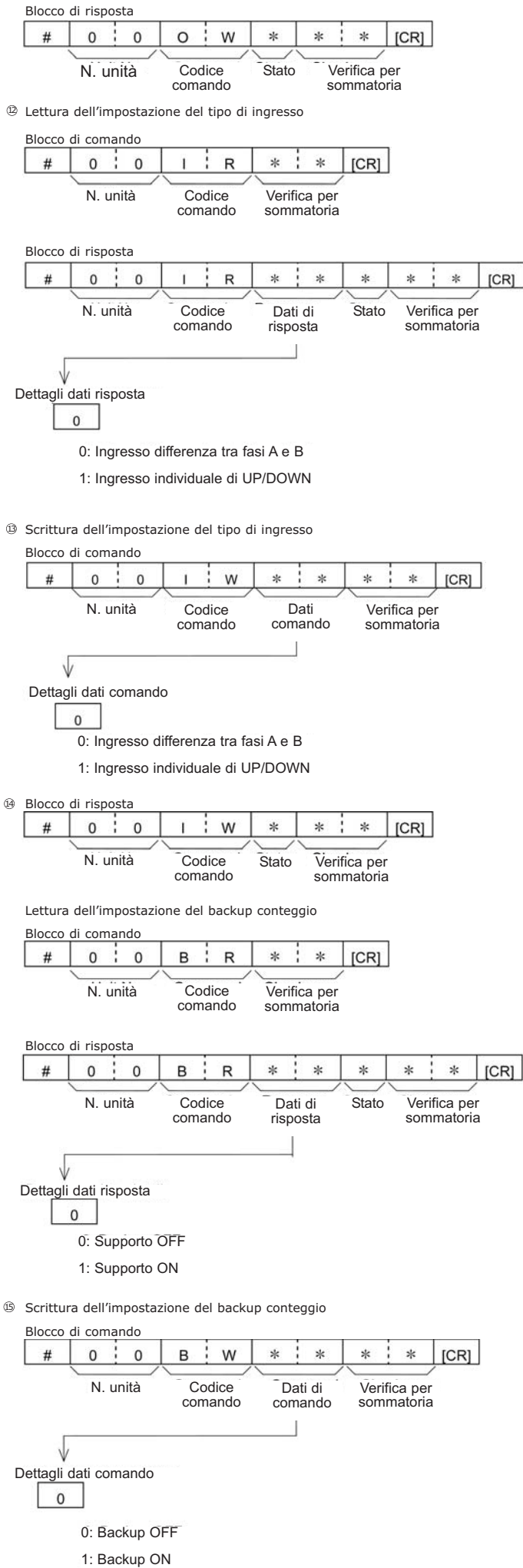
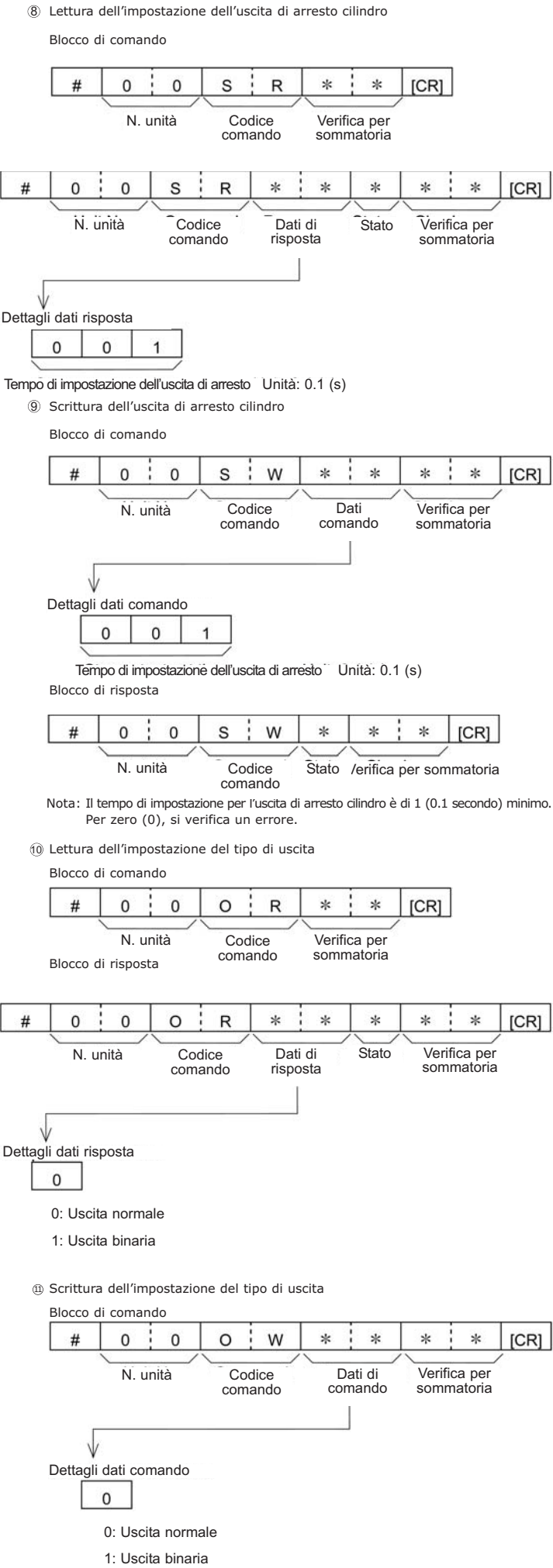
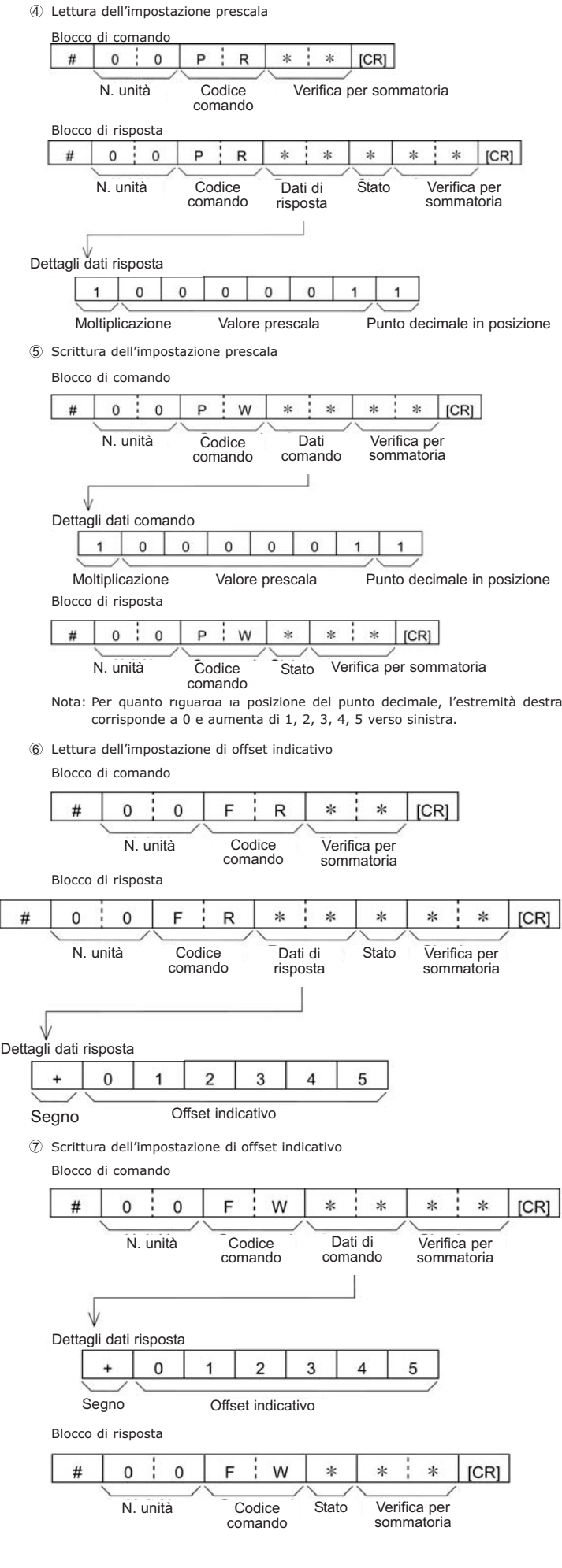


③ Scrittura dati preimpostati



Nota: Per il valore zero (0), il segno può essere +, - o spazio.

Tipo di uscita
O: Uscita 1SHOT
H : Uscita HOLD
C: Uscita COMPARE



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.

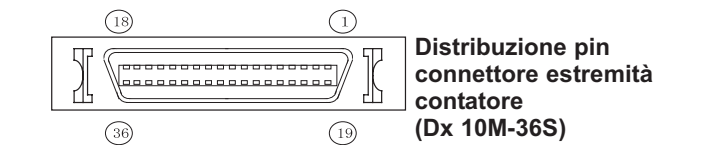
Nota: Se i connettori (tappo e coperchio) e i cavi (ordinati a parte) con il numero di modello indicato sopra vengono cablati, è necessario un utensile per fissaggio.

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



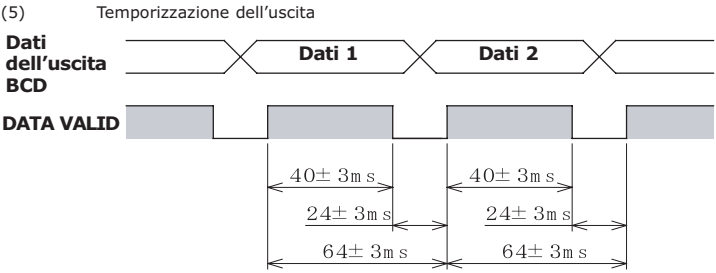
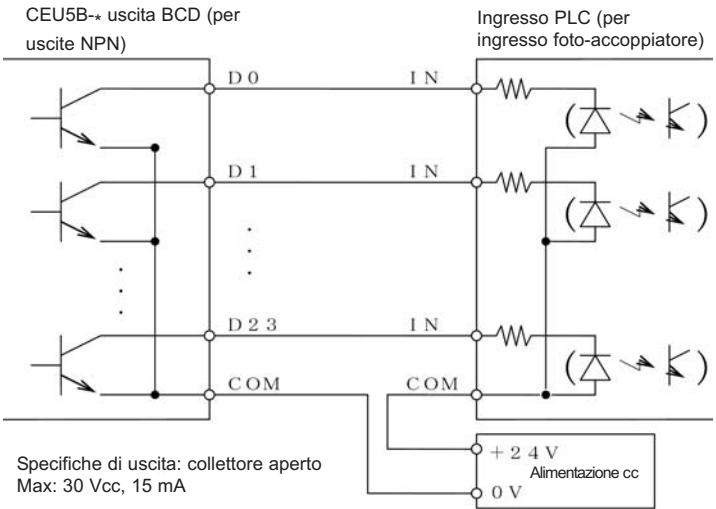
Numero pin	Segnale	Significato	Numero pin	Segnale	Significato
1	D0	Cifra di 10 ⁻² Bit0	19	D12	Cifra di 10 ¹ Bit0
2	D1	Cifra di 10 ⁻² Bit1	20	D13	Cifra di 10 ¹ Bit1
3	D2	Cifra di 10 ⁻² Bit2	21	D14	Cifra di 10 ¹ Bit2
4	D3	Cifra di 10 ⁻² Bit3	22	D15	Cifra di 10 ¹ Bit3
5	D4	Cifra di 10 ⁻¹ Bit0	23	D16	Cifra 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 10³ quando il contatore viene collegato alla serie SMC CEP1 (l'impostazione del punto decimale è ***, **). Se collegata alla serie CE1 (il punto di impostazione è *****,*), l'uscita viene visualizzata con le cifre 10⁻¹ a 10⁴ e il primo posto del punto decimale viene visualizzato in numero di pin, 1 a 4 (segnale D0 a D3).

L'invio dell'uscita BCD è uguale al valore illustrato in LCD. Ovvero, l'uscita comprende le condizioni prescala e offset ("FFFFFF" 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 transistor 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 segno +/- 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. [RESET] [HOLD] [BANK]	È corretto il cablaggio dell'ingresso del segnale di controllo?	Vedere "Cablaggio" e correggerlo.	6-3
La comunicazi one RS-232C non può essere eseguita.	Viene immesso ogni ingresso del segnale nella durata temporale corretta?	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
	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
	Si è verificato un errore durante la lettura di un programma dal ROM.	<ul style="list-style-type: none">• Interrompere l'alimentazione e poi riattivarla.• Se non è possibile tornare al funzionamento normale, rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation.
	Si è verificato un errore durante il test di un'operazione RAM.	<ul style="list-style-type: none">• Interrompere l'alimentazione e poi riattivarla.• Se non è possibile tornare al funzionamento normale, rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation.
	Problema di verifica per sommatoria durante la memorizzazione su E ² ROM di valori impostati.	<ul style="list-style-type: none">• Premere un tasto qualsiasi per azzerare la memoria e tornare allo stato normale.• 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.
	Un allarme indica la scadenza del E ² ROM. Si attiva quando si sono effettuati circa 800.000 salvataggi in E ² ROM.	<ul style="list-style-type: none">• Premere un tasto qualsiasi per tornare al funzionamento normale.• La prossima volta che si attiverà l'alimentazione apparirà la stessa indicazione.• Dal momento che è necessaria una sostituzione, rivolgersi al proprio rivenditore o a SMC Corporation.

11. CONTATTI IN EUROPA

11.1 SMC Corporation

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

11.2 Siti web

SMC Corporation	www.smcworld.com
SMC Europe	www.smceu.com