



7106-1A
MANUALE DELL'UNITÀ DI
VISUALIZZAZIONE



Introduzione

- ◆ Può essere collegato con il calibro lineare 7107-11 o 7107-12, può anche essere collegato con un indicatore digitale (è necessario il cavo dati 7309-C01M)
- ◆ Impostazione della tolleranza e valutazione (fuori tolleranza superiore, entro tolleranza, fuori tolleranza inferiore), invio della valutazione per il controllo di dispositivi esterni, controllo dall'esterno (azzeramento, blocco della lettura e raccolta dati)
- ◆ Software dell'unità di visualizzazione (inclusa): nel software è possibile impostare la tolleranza e visualizzare la valutazione (rosso quando fuori tolleranza, verde quando entro tolleranza), azzerare, raccogliere dati manualmente o automaticamente (il tempo è regolabile), esportare i dati in Excel, stampare il rapporto

Specifiche dell'unità di visualizzazione

Codice	7106-1A
Display	6 cifre
Numero di calibri lineari o indicatori digitali da collegare	1 pz
Tolleranza	impostazione della tolleranza e valutazione tramite allarme e spie luminose (fuori dalla tolleranza superiore, entro la tolleranza, fuori dalla tolleranza inferiore)
Controllo dell'uscita	trasmettere la valutazione della tolleranza (fuori dalla tolleranza superiore, entro la tolleranza, fuori dalla tolleranza inferiore) per controllare i dispositivi esterni
Controllo esterno	controllo delle unità di visualizzazione dall'esterno (azzeramento, blocco della lettura e raccolta dati)
Uscita dati	collegamento al software del computer e comunicazione seriale
Alimentazione	DC 9~24V

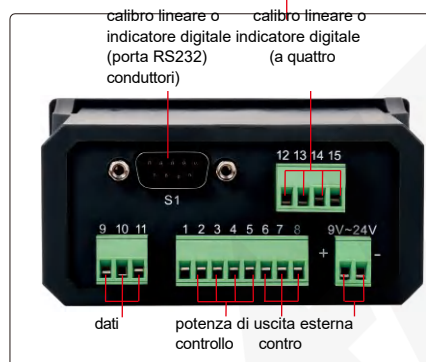
Caratteristiche funzionali

- ◆ Con, in grado di rilevare automaticamente i guasti e visualizzare gli allarmi.
- ◆ Premere il tasto per impostare l'indirizzo del dispositivo e i parametri di comunicazione seriale.
- ◆ Grazie all'interfaccia di comunicazione RS232, può essere collegato a computer, PLC, ecc. Viene adottato il protocollo di comunicazione MODBUS.
- ◆ Sono disponibili quattro modalità di interrogazione (valore in tempo reale, valore massimo, valore minimo e valore estremo)
- ◆ Quattro controlli di ingresso esterni realizzano le funzioni di conferma dei dati di misura, blocco, azzeramento e chiusura dell'uscita.
- ◆ I risultati del test di tolleranza delle tre uscite esterne possono azionare luci di allarme esterne, relè, ecc.
- ◆ È possibile impostare i dati di tolleranza e il valore preimpostato; il valore preimpostato visualizza direttamente la posizione di azzeramento come valore standard del pezzo.
- ◆ Sono disponibili tre modalità di uscita dei risultati di tolleranza (uscita in tempo reale, uscita bloccata e uscita di misurazione automatica).
- ◆ Funzione automatica di valutazione del pezzo in posizione. Dopo l'attivazione di questa funzione, il risultato della valutazione della tolleranza verrà emesso solo dopo che la sonda avrà toccato il pezzo e sarà rimasta stabile per un certo periodo di tempo.
- ◆ Funzione di allarme acustico: è possibile scegliere l'allarme acustico in caso di fuori tolleranza o l'allarme acustico in caso di qualificazione.
- ◆ La velocità di aggiornamento dei dati del micrometro è di 100 volte al secondo;
- ◆ L'impostazione dei parametri di comunicazione, l'acquisizione dei dati e l'esportazione dei file di tabella possono essere realizzate tramite il software di abbinamento.

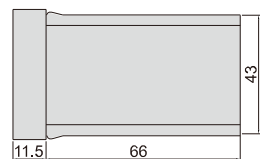
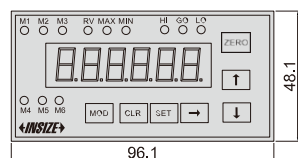
Pannello dell'apparecchiatura



INDIETRO

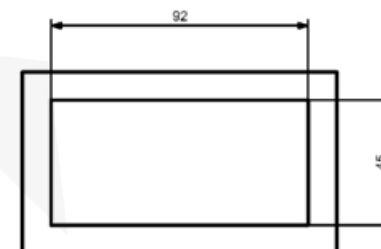


Unità: mm



Fissa ggio

Come mostrato nella figura, inserire la scatola del display nel foro dell'apparecchiatura. Le dimensioni del foro sono 92 x 45 mm.



Può essere collegato a una sonda o a un misuratore con display digitale, oppure a un computer per realizzare una comunicazione seriale, oppure utilizzato con un software. Il collegamento al PLC è identico a quello al computer.

Software (incluso)



raccogliere dati

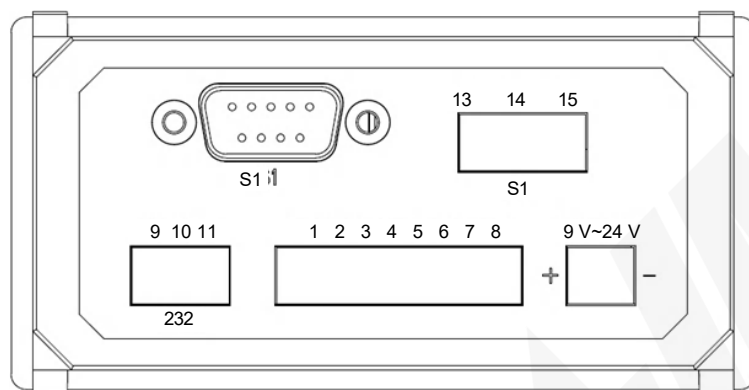
Collegato con il trasduttore lineare 7107-11 o 7107-12



Collegato con indicatore digitale
(è necessario il cavo dati 7309-C01M)



Descrizione delle



◆ Alimen tazione

Numero di porta	Nome	Istruzioni	Note
+	Polo positivo dell'alimentazione in ingresso	L'intervallo di alimentazione è 9 ~24 V	Potenza in ingresso < 1 W
-	Polo negativo GND dell'alimentazione in ingresso		

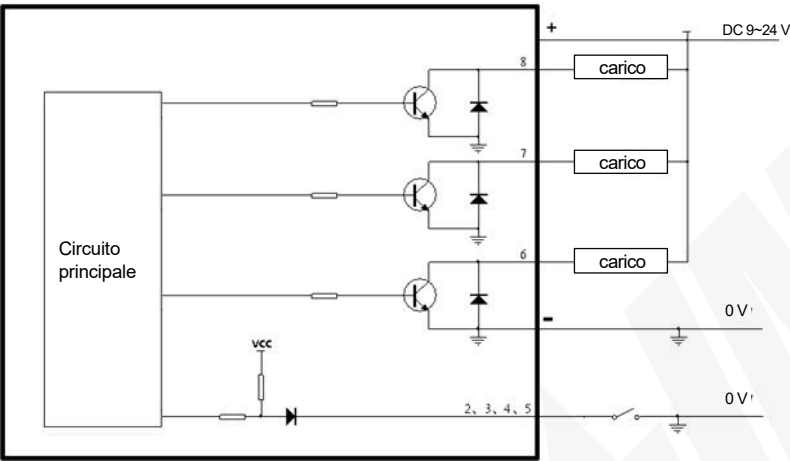
◆ In-Out

Numero di porta	Nome	Istruzioni	Note
1	Riserva		
2	Uscita disattivata	Disattiva l'uscita del risultato della tolleranza	Uscita esterna 6 ~8 pin
3	Azzeramento esterno	Cancella dati micrometro	
4	Azzeramento esterno	Blocca dati micrometro	
5	Conferma esterna	Carica attivamente i dati del micrometro	Il software riconosce e registra automaticamente i dati come standard.
6	HI (Uscita di sovradifferenza)	Uscita quando i dati del micrometro sono superiori alla tolleranza superiore.	Uscita 0 V
7	GO (Uscita qualificata)	Emissione di un segnale quando i dati del micrometro rientrano nell'intervallo di tolleranza	Uscita 0 V
8	LO (uscita fuori tolleranza)	Uscita quando i dati del micrometro sono inferiori alla tolleranza inferiore	Uscita 0 V

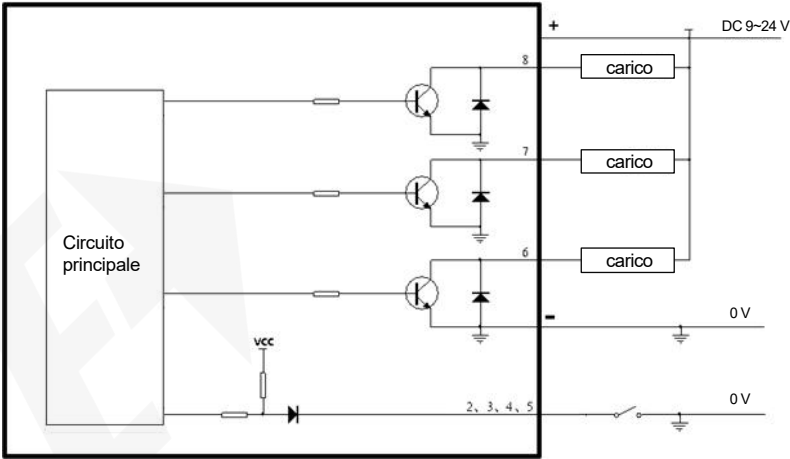
1) I dati possono essere cancellati mantenendo in cortocircuito la porta 3 e il G ND negativo dell'alimentatore per 20 ms;

2) Mantenendo in cortocircuito la porta 5 e il GND negativo dell'alimentazione per 20 ms è possibile verificare che i dati attuali carichino attivamente i dati del micrometro;

- 3) I dati visualizzati dal micrometro possono essere bloccati mantenendo in cortocircuito la porta 4 e il polo negativo GND dell'alimentatore per 20 ms;
- 4) Il cortocircuito tra la porta 2 e il polo negativo dell'alimentatore (GND) può disattivare l'uscita dei risultati del confronto di tolleranza;
- 5) Le porte di uscita esterne da 6 a 8 sono uscite a collettore aperto (porte OC) con controllo di protezione da sovracorrente. Quando la corrente di uscita esterna supera i 100 mA, l'hub si disconnette automaticamente dall'uscita e visualizza le informazioni di allarme di sovracorrente.
- 6) Lo schema circuitale della porta I/O del display è il seguente:



porte di ingresso e uscita al PLC (nota: la porta di ingresso del PLC deve essere di tipo a dispersione o misto), come mostrato nella figura seguente :



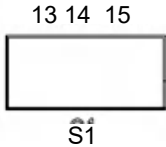
◆ Interfaccia di comunicazione

Numero di porta	Nome	Istruzione	Note
9	Alimentazione e in ingresso GND	GND	
10	RS232- trasmissione (TXD)	È possibile collegarsi alla porta seriale del computer - Pin 2 (ricezione dati RXD)	
11	RS232- ricezione (RXD)	È possibile collegarsi alla porta seriale del computer -Pin 3 (TX D)	

◆ Interfaccia sensore

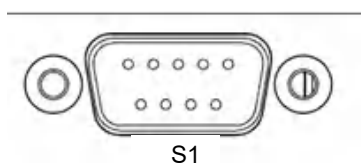
L'interfaccia del sensore S1 dispone di due porte, una delle quali non può essere utilizzata contemporaneamente.

- ① Micrometro a collegamento con cavo



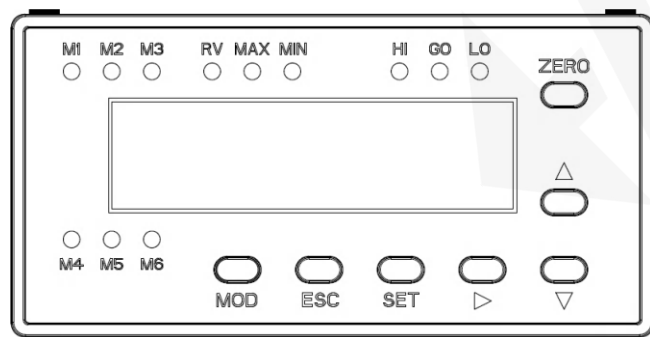
Numero porta	Nome	Istruzioni	Note
15	5V	Micrometro collegato via cavo (cavo giallo: alimentazione 5V)	
14	GND di alimentazione in ingresso	Micrometro collegato via cavo (filo rosso: massa GND)	
13	RS232-trasmissione (T)	Micrometro collegato via cavo (filo blu: ingresso dati RXD)	
12	RS232-ricezione®	Micrometro collegato via cavo (filo nero: TXD dati OUT)	

② Micrometro a innesto



S1

Descrizione del caso



◆ Descrizione dei tasti:

- Tasto **[MOD]** : imposta l'interruttore di tolleranza
- Tasto **[▶]** : sposta le impostazioni dei tasti/interruttori/stato di visualizzazione degli interruttori
- Tasto **[▲]** : aggiungi tasto/modifica tasto
- Tasto **[▼]** : riduci tasto/modifica tasto
- Tasto **[ZERO]** : tasto di azzeramento
- Tasto **[SET]** : conferma/imposta
- Tasto **[ESC]** : tasto Indietro/tasto Esci/sblocca uscita/verifica errore

◆ Descrizione dei LED

- [RV]** Indicazione dello stato del valore in tempo reale
- [MAX]** Indicazione dello stato del valore massimo
- [MIN]** Indicazione dello stato minimo
- [HI]** Fuori tolleranza
- [GO]** Il prodotto è conforme e rientra nella zona di tolleranza
- [LO]** Fuori tolleranza, non qualificato
- [M1]** Segnalazione con allarme acustico
- [M2]** Indicazione della spia della modalità automatica
- [M3]** Indicazione dello stato di impostazione
- [M4]** Indicatore di stato dell'uscita --- **[M4]** acceso: uscita esterna attiva, **[M4]** spento: uscita esterna disattivata
- [M5]** Indicatore di stato del blocco --- **[M5]** lampeggiante: i dati sono stati bloccati.
- [M6]** Istruzione di conferma esterna --- **[M6]** lampeggia.

Istruzioni per l'uso

◆ Accensione:

Dopo l'accensione dell'unità principale, questa inizia l'inizializzazione. Inizialmente viene visualizzato "--". L'intero processo dura circa 3 secondi. Successivamente viene visualizzato direttamente il valore del micrometro.

◆ I dati mostrano che...

Il numero visualizzato corrisponde ai dati di spostamento della sonda, con unità di misura in millimetri e una risoluzione minima di 1 micron.

Sono disponibili quattro modalità di interrogazione. Premere il tasto **▶** per passare da una all'altra.

Dopo 3 secondi dalla selezione, lo stato verrà salvato automaticamente (salvataggio in caso di interruzione di corrente). L'impostazione predefinita di fabbrica è la modalità **RV**

Nome	Istruzioni
RV Luce	Visualizza il valore di spostamento in tempo reale
Luce MAX	Visualizza il valore massimo di spostamento
MIN Luce	Mostra il valore minimo di spostamento
MAX MIN Accensione simultanea	Visualizza il valore estremo dello spostamento

◆ Cancella dati:

Premere il tasto **ZERO** per azzerare i dati visualizzati. Quando il valore preimpostato non è 0 e la modalità di interrogazione non è impostata sui valori estremi di **MAX** e **MIN**, il valore preimpostato verrà visualizzato dopo la cancellazione.

Nome	Istruzioni	Note
	RV Valore in tempo reale	MAX valore massimo MIN valore minimo MAX MIN valore dell'intervallo
Premere brevemente il tasto ZERO	Azzerare i dati del micrometro	Azzerare solo la memoria del valore massimo e minimo del micrometro.
Premere a lungo il Tasto ZERO	Azzeramento dei dati del micrometro.	Azzerare solo la memoria del valore massimo e minimo del micrometro.
Azzeramento esterno	Metti in cortocircuito la porta 3 e il negativo dell'alimentatore G ND per azzerare i dati del micrometro	

◆ Visualizzazione dei guasti:

Il display è in grado di rilevare automaticamente il guasto. Quando si verifica il guasto, l'unità principale visualizza direttamente il codice di errore e contemporaneamente si accende M1,

oppure tenere premuto il tasto **ESC** per visualizzare il codice di errore; il codice di errore è "EXXX00" e la "E" indica un guasto.

Quando X = 1, indica questo guasto. Quando X = 0, indica che questo guasto è normale, contando da sinistra a destra. La prima X indica un guasto di sovracorrente in uscita, la seconda X indica un guasto di comunicazione con il computer superiore e la terza X indica un guasto di comunicazione del micrometro.

Visualizza numero di serie	1	2	3	4	5	6
Definizione	Esamina le informazioni di errore	sovraccarico guasto	errore di comunicazione con il computer principale	Errore di comunicazione del micrometro	Riserva	Riserva
Mostra contenuto	E	1or0	1or0	1or0	0	0
		1 indica questo errore. 0 indica che questa voce è normale.				

Nell'interfaccia di visualizzazione dei guasti, premere brevemente il tasto **【ESC】** per uscire e non segnalare più attivamente il guasto, ma il guasto da sovraccorrente segnerà sicuramente il guasto; Dopo

tutti i guasti tornano alla normalità, l'interfaccia di visualizzazione dei guasti si chiuderà automaticamente dopo 10 secondi e M1 si spegnerà.

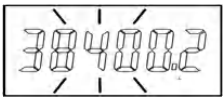
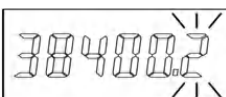
Impostazione dei

- ◆ Tenere premuto a lungo il tasto **【SET】** e **【M3】** si illumina per accedere all'interfaccia di impostazione dei parametri;
- ◆ Per prima cosa, visualizzare il numero di serie. Premere brevemente il tasto **【▲】** o **【▼】** per aumentare o diminuire il numero di serie.

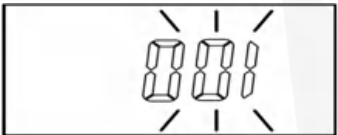
Numero di serie	Descrizione funzionale	Note	Impostazione predefinita di fabbrica
PA -01	Impostazione porta seriale	Impostare la velocità di trasmissione della porta seriale, il bit di controllo e il bit di stop	38400, n, 8, 1
PA -02	Indirizzo postale	Impostare l'indirizzo del dispositivo nel protocollo Modbus	1
PA -03	Modalità di uscita della tolleranza	Imposta la modalità di uscita delle porte esterne 6 ~8	Uscita continua
PA -04	Impostazione della tolleranza	Imposta l'intervallo di tolleranza per la valutazione della validità dei dati	Tolleranza inferiore tolleranza 1 .000 1,000 impostazione predefinita 0,000
PA -05	Formato dati e inversione di direzione	Imposta il formato e la direzione dei dati di spostamento del sensore	Intero con segno; direzione in avanti
PA -06	Modalità di allarme	Imposta l'interruttore e la modalità della sveglia	Chiudere l'allarme
PA -07	Ripristina impostazioni di fabbrica	Imposta i valori predefiniti di fabbrica delle impostazioni sopra indicate	

Nell'interfaccia di impostazione dei parametri, premere il tasto **【SET】** per confermare, quindi inserire l'impostazione della funzione corrispondente al numero di serie da modificare.

Impostazione porta seriale

Nome del parametro	Velocità di trasmissione	Bit di stop
Posizion e display	Mostra le prime 5 cifre	Mostra l'ultima cifra
Parametro commutazione metodo PA-03	Premere brevemente il tasto ▶ per cambiare il contenuto dell'impostazione; è possibile modificare solo i parametri lampeggianti	
		
Metodo di modifica	Premere il tasto ▲ o il tasto ▼ per modificarlo. Infine, premere il tasto SET per salvare, oppure il tasto ESC per uscire senza salvare.	
Impostazione dei parametri	4800 9600 19200 38400 115200	"1" indica 1 bit di stop e nessun controllo "2" Indica 2 bit di stop e nessun controllo "E" indica 1 bit di stop e parità pari "O" indica un bit di stop e parità dispari

Indirizzo postale

Nome del parametro	Indirizzo postale
Posizione di visualizzazione	
Metodo di modifica	Premere il tasto breve ▲ o ▼ per aumentare o diminuire; infine, premere il tasto SET per salvare, oppure premere il tasto ESC per uscire senza salvare;
Impostazione dei parametri	1 ~254

Modalità di uscita della

Nome del parametro	Modalità di uscita della tolleranza	
Posizione del display	Visualizza la prima cifra	
		
Metodo di modifica	Premere il tasto ▲ o ▼ per modificarlo. Infine, premere il tasto SET per salvare, oppure premere il tasto ESC per uscire senza salvare;	
Parametri di impostazione	"0" indica un'uscita continua	Mantenere lo stato di uscita sempre attivo, non spegnerlo, e la spia [M4] è sempre accesa. L'illuminazione HI GO LO è coerente con il corrispondente. [Hi] accesso: dati > dati di impostazione della tolleranza superiore e l'uscita della porta 8 corrispondente viene abbassata al. [Go] accesso: i dati rientrano nell'intervallo di tolleranza impostato, e l'uscita corrispondente della porta 7 viene portata a GND. [Lo] Si accende: dati < dati di impostazione della tolleranza inferiore, e l'corrispondente uscita della porta 6 viene portata a GND
	"1" significa: controllo di blocco esterno	Uscita solo quando il segnale di blocco esterno è valido. Durante il blocco, le porte da 6 a 8 hanno un'uscita, [M4] si accende, ma durante lo sblocco le porte da 6 a 8 non hanno uscita e [M4] si spegne. Tra questi: Stato RV: l'ingresso di blocco (porta 4) è bloccato quando collegato a GND e sbloccato quando scollegato. In stato non-RV: dopo che l'ingresso di blocco (porta 4) è stato collegato a GND, la memoria verrà immediatamente cancellata, quindi i dati verranno raccolti continuamente fino a quando non verrà scollegato da GND, i dati bloccati verranno visualizzati e la tolleranza Verrà visualizzato il risultato. Allo stesso tempo, il tasto [M5] lampeggerà e l'uscita potrà essere sbloccata solo premendo brevemente il tasto [ESC] oppure si potrà procedere con la misurazione successiva

Nome del parametro	Modalità di uscita della tolleranza	
Impostazione dei parametri		I dati del micrometro verranno trasmessi solo dopo che si saranno stabilizzati entro il tempo specificato. La spia [M4] è accesa e le porte da 6 a 8; in caso contrario, non vi è alcun segnale in uscita e la spia [M4] si spegne. Verranno visualizzati automaticamente gli ultimi 5 parametri correlati
	"2" significa: rilevamento automatico	 A questo punto, è possibile premere brevemente il tasto ▶ per cambiare il contenuto dell'impostazione; è possibile modificare solo i parametri lampeggianti, ovvero tra cui: La seconda cifra indica il tempo di rilevamento automatico, con un intervallo di modifica compreso tra 1 e 9 e l'unità è 200 ms. La terza cifra indica la variazione stabile dei dati di prova, con un intervallo di modifica compreso tra 1 e 9 e un'unità di misura di 0,5 µm. La quarta e la quinta cifra indicano il tempo di output del timeout, compreso tra 01 e 99, in secondi. La sesta cifra indica il punto di partenza del rilevamento automatico; L indica il valore minimo come punto di partenza, mentre H indica il valore massimo come punto di partenza; Cancella il valore di memoria del punto di partenza. Ad esempio, "2.5.2.10.L" significa: Quando i dati della sonda superano il valore minimo (punto di partenza) di 0,05 mm, il tempo verrà automaticamente valutato ed emesso; se la variazione dei dati entro 1 secondo non supera 0,01 mm, verrà emesso il risultato della tolleranza; altrimenti, non verrà emesso; ma se il risultato della tolleranza viene emesso forzatamente dopo più di 10 secondi;

Istruzioni per l'uso

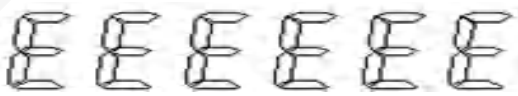
- ◆ Accedere alla modalità di impostazione:
In questo momento, sia la cifra più alta che la spia "LO" lampeggiano; la cifra lampeggiante indica che può essere modificata, mentre la spia "LO" lampeggiante indica che è impostata la tolleranza inferiore.



- ◆ Impostare il tipo di dati:
premere il tasto **MOD** e le spie "LO", "HI" e "GO" lampeggeranno a turno in modo circolare; "LO" indica l'impostazione della tolleranza inferiore; la spia "HI" indica la tolleranza superiore; la spia "GO" indica l'impostazione del valore preimpostato, ovvero l'impostazione del valore visualizzato dopo l'azzeramento.

Il valore preimpostato serve ad aumentare il valore impostato a partire dal punto zero, che verrà visualizzato ogni volta che si azzerano le letture. L'utilizzo del valore preimpostato consiste nell'impostare da parte dell'utente il valore preimpostato in base alle dimensioni effettive del pezzo campione. Quando l'utente esegue la calibrazione con il pezzo campione, premendo il tasto di azzeramento verrà visualizzato il valore standard preimpostato. In questo modo, durante la misurazione di altri pezzi, verrà visualizzata la dimensione effettiva del pezzo misurato anziché il valore di deviazione.

Dopo aver impostato la tolleranza, le tolleranze superiore e inferiore possono essere confrontate automaticamente e la tolleranza inferiore deve essere inferiore a quella superiore. Se l'impostazione è errata, verrà segnalato un errore, come mostrato nella figura seguente

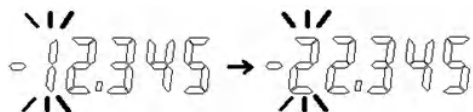


Dopo la visualizzazione del messaggio di errore, si tornerà automaticamente allo stato di impostazione della tolleranza superiore

- ◆ Modifica dei dati di impostazione:
Nei tre stati di impostazione sopra indicati, se il bit più alto lampeggia, premere il tasto **▲** o il tasto **▼** per passare da "0 ~9" a "—", il che indica che è possibile impostare numeri negativi. Premere a lungo il tasto **ZERO** per azzerare il valore di impostazione



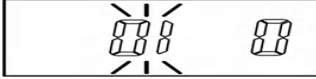
Premere il tasto **▶** : la posizione lampeggiante si sposta di una posizione verso destra, in modo da poter scorrere in modo continuo. Premere il tasto **▲** per aumentare di uno il valore della posizione lampeggiante, oppure premere il tasto **▼** per diminuire il valore della posizione lampeggiante di una



◆ Uscita dalle impostazioni:

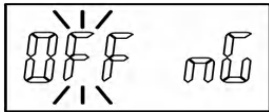
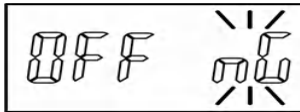
Dopo l'impostazione, premere il tasto **SET**, l'indicatore "M 3" si spegnerà, uscendo dallo stato di impostazione della tolleranza e salvando i dati impostati. Se non si desidera salvare i dati attualmente impostati, premere brevemente il tasto **ESC** per uscire dallo stato di impostazione della tolleranza

Formato dati e cambio di direzione

Nome del parametro	Formato	Direzione
Posizion e di visualizzazione	Visualizza la terza e la quarta cifra	Mostra l'ultima cifra
Metodo di selezione dei parametri	Premere brevemente il tasto ▶ per cambiare l'impostazione; è possibile modificare solo i parametri lampeggianti  	
Metodo di modifica	Premere il tasto ▲ o ▼ per modificarlo. Infine, premere il tasto SET per salvare, oppure premere il tasto ESC per uscire senza salvare;	

Nome del parametro	Formato		Direzione	
Impostazione dei parametri	"01"	I dati sono costituiti da quattro byte; tale micrometro è un intero a 32 bit senza segno, quando il primo byte è 01, indica un numero negativo; 00 indica un numero positivo; 01 00 00 01 indica -0,001 mm	"0"	Indica la direzione positiva. I dati aumentano quando l'asta di misura viene spinta
	"FF"	I quattro byte di dati di del micrometro sono a 32 bit interi con segno; Come indica ff ff ff ff -0,001 mm	"1"	Indica l'inversione. I dati diminuiscono quando la misura l'asta viene spinta

Modalità allarme

Nome del parametro	Interruttore di allarme		Condizione di allarme	
Posizion e sul display	Mostra le prime 3 cifre		Mostra le ultime 3 cifre	
Metodo di selezione dei parametri	Premere brevemente il tasto ▶▶ per cambiare il contenuto dell'impostazione; è possibile modificare solo i parametri lampeggianti			
				
Metodo di modifica	Premere il tasto ▲ o ▼ per modificarlo. Infine, premere il tasto [SET] per salvare, oppure premere il tasto [ESC] per uscire senza salvare;			
Impostazione dei parametri	"oF"	Disattiva l'allarme acustico	"nG"	Indica un allarme di dati fuori tolleranza
	"on"	Attiva l'allarme acustico	"Go"	Indica che i dati sono validi.

Ripristina impostazioni di

Se inizialmente viene visualizzato "no", significa che l'operazione è stata annullata. In questo caso, se si preme

brevemente il tasto **【SET】** o **【ESC】**, potrai premere solo brevemente il tasto **【▲】** o **【▼】** e verrà visualizzato "SI", che significa OK. A questo punto, premi brevemente il tasto **【SET】**

per un breve istante per ripristinare le impostazioni di fabbrica e uscire

Protocollo

- ◆ Adottare la modalità MODBUS RTU, CRC16/Modbus x16 +x15 +x2 +1.
- ◆ CRC_L rappresenta gli 8 bit inferiori del codice di controllo, mentre CRC_H rappresenta gli 8 bit superiori del codice di controllo.
- ◆ Indirizzo numero di stazione predefinito: 01; l'esempio seguente utilizza 01 come indirizzo di comunicazione;

Richiesta dei dati di spostamento

Illustrazione	Comando di lettura: 03 Indirizzo dati di lettura: 00 (PLC Siemens: 400001) Lunghezza dati di lettura: 02								
Numero di serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Formato di invio	Indirizzo	03	00	00	00	02	CRC_L	CRC_H	
Formato risposta	Indirizzo	03	04	Dat1	Dat2	Dat3	Dat4	CRC_L	CRC_H
	Dat1 ~Dat4 sono i dati di spostamento del sensore								
Esempio di invio	01 03 00 00 00 02 c4 0b								
Esempio 1 di risposta	01 03 04 01 00 00 0a 7b cb								
	01 00 00 0a significa -0,01 mm e il formato dei dati è "01 "								
Esempio 2 di risposta	01 03 04 FF FF FF FF FBA7								
	FF FF FF FF significa -0,001 mm e il formato dei dati è "FF"								

Cancella

Illustrare	Comando di scrittura: 06 Indirizzo di scrittura: 0800H (esadecimale) 2048 (decimale) Dati di scrittura: AB56H (esadecimale)							
Numero di serie	1	2	3	4	5	6	7	8
Formato di invio	Indirizzo	06	08	00	AB	56	CRC_L	CRC_H
Formato risposta	Indirizzo	06	08	00	AB	56	CRC_L	CRC_H
Esempio di invio	01 06 08 00 AB 56 74 A4							
Esempio di risposta	01 06 08 00 AB 56 74 A4							

Lettura dei parametri interni

Illustrazione	Stazione: FF Comando di lettura: 03 Indirizzo dati di lettura: 3030H (esadecimale) 12336 (decimale) Lunghezza dati di lettura: 02								
Numero di serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Formato di invio	FF	03	30	30	00	02	DE	EA	
	FF	03	04	Posizione di stop	cifra di controllo Velocità di trasmissione	Quantità testine di misura	Indirizzo	CRC_L	CRC_H
Formato di risposta	4° byte bit di stop: 1 indica 2 bit di stop, mentre 0 indica 2 bit di stop. Velocità di trasmissione del 5° byte bit di controllo: I 4 bit superiori sono bit di controllo (02 indica parità pari, 01 indica parità dispari, 00 indica nessuna parità), i 4 bit inferiori sono di mantenimento dell'onda (04 significa 115200, 03 significa 38400, 02 significa 19200, 01 significa 9600, 00 significa 4800)								
Esempio di invio	FF 03 30 30 00 02 DE DA								
Esempio di risposta	FF 03 04 00 03 01 01 D5 AC								
	La velocità di trasmissione è 38400; bit di stop 1; il numero di sonde è 1; l'indirizzo è 1;								

Conferma esterna

Condizione di trigger	La porta 5 e il negativo dell'alimentatore G ND vengono mantenuti in cortocircuito per 20 ms; il display conferma che i dati attuali vengono caricati attivamente con i dati del micrometro.								
Numero di serie	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Formato di invio	Indirizzo	83	04	Dat1	Dat2	Dat3	Dat4	CRC_L	CRC_H
	Dat1 ~Dat4 sono i dati di spostamento del sensore								
Esempio di invio	01 83 04 00 00 00 00 E5 F3								

Comando chiave

Condizione di attivazione	Comando di scrittura: 06 Indirizzo di scrittura: 7010 H (esadecimale) 28688 (decimale) Dati di scrittura: AB56H (esadecimale)							
Numero di serie	2	3	4	5	6	7	8	
Formato di invio	06	70	10	AB	56	CRC_L	CRC_H	
Formato di risposta	06	08	00	AB	56	CRC_L	CRC_H	
Formato di invio	01 06 70 10 AB 56 6D C1							
Esempio di risposta	01 06 70 10 AB 56 6D C1							
Note	Prima di modificare i parametri della casella di visualizzazione, è necessario prima impartire il comando chiave, dopodiché è possibile impartire il seguente comando di modifica per salvare la casella di visualizzazione in caso di interruzione di corrente							

Indirizzo di modifica

Illustrazione	Comando di scrittura: 06 Indirizzo di scrittura: 3031H (esadecimale) 12337 (decimale) Dati di scrittura: nuovo indirizzo (1 ~254)							
Numero di serie	1	2	3	4	5	6	7	8
Formato di invio	Indirizzo	06	30	31	00	Nuovo indirizzo	CRC_L	CRC_H
Formato risposta	Indirizzo	06	30	31	00	Nuovo indirizzo	CRC_L	CRC_H
Esempio di invio	01 06 30 31 00 02 56 C4							
Esempio di risposta	01 06 30 31 00 02 56 C4 L'indirizzo viene modificato da 01 a 02 e la nuova impostazione avrà effetto immediatamente dopo aver risposto al comando.							

Modifica della velocità di trasmissione e del bit di stop

Illustrare	Comando di scrittura: 06 Indirizzo di scrittura: 3030H (esadecimale) 12336 (decimale) Dati di scrittura: AB56H (esadecimale)							
Numero di serie	1	2	3	4	5	6	7	8
Formato di invio	Indirizzo	06	30	30	Bit di stop	Cifra di controllo Velocità di trasmissione	CRC_L	CRC_H
Formato di risposta	Indirizzo	06	30	30	Bit di stop	Cifra di controllo Velocità di trasmissione	CRC_L	CRC_H
	5° byte bit di stop (1 indica 2 bit di stop, 0 indica 1 bit di stop) Velocità di trasmissione del 6° byte bit di controllo: I 4 bit superiori sono bit di parità (02 indica parità pari, 01 indica parità dispari e 00 indica nessuna parità). I 4 bit inferiori sono di mantenimento dell'onda (04 significa 115200, 03 significa 38400, 02 significa 19200, 01 significa 9600, 00 significa 4800).							
Esempio di invio	01 06 30 30 01 02 06 94							
Esempio di risposta	01 06 30 30 01 02 06 94 Modificare il bit di stop a 2 bit, la velocità di trasmissione a 19200, nessun controllo. Le nuove impostazioni avranno effetto immediatamente dopo la risposta							

Modifica modalità di ricercaA

Illustrare	Comando di scrittura: 06 Indirizzo di scrittura: 3036H (esadecimale) 12342 (decimale) Dati di scrittura: modalità query							
Numero di serie	1	2	3	4	5	6	7	8
Formato di invio	Indirizzo	06	30	36	00	Modalità di interrogazione	CRC_L	CRC_H
Formato risposta	Indirizzo	06	30	36	00	Modalità di interrogazione	CRC_L	CRC_H
	Modalità di interrogazione = 0, che indica la modalità valore in tempo reale. Modalità di interrogazione = 1, che indica la modalità massimo. Modalità di interrogazione = 2, che indica la modalità minima. Modalità di interrogazione = 3, che indica la modalità intervallo estremo (differenza tra i valori massimo e minimo).							
Esempio di invio	01 06 30 36 00 01 A7 04							
Esempio di risposte	01 06 30 36 00 01 A7 04 La modalità di interrogazione è impostata sulla modalità massima							

Appendice I Esempi di algoritmo CRC unsigned

```
short CRC(unsigned char frame[], int n)
```

```
//L'array frame è l'oggetto del controllo CRC e n è il numero di byte da
controllare
```

```
{
int i, j;
unsigned short crc, flag; crc =
0xffff;
for(i = 0; i < n; i++)
{
crc^=frame[i]; for(j
=0 ;j <8;j ++)
{
flag = crc & 0x0001; crc >>=
1;
if(flag)
{
crc&=0x7fff;
crc^=0xa001 ;
}
}
}
return(crc);
}
```

Nota: la trasmissione del codice di controllo CRC MODBUS prevede il bit di peso minore all'inizio e il bit di peso maggiore alla fine

Appendice II Risoluzione dei problemi

Analisi	Controllare	Soluzione
Impossibile connettersi al computer	Verificare se il display del box è normale	Controllare l'alimentazione
	Computer Manager controlla la porta COM per verificare se il computer riconosce il cavo dati USB-232?	Impossibile identificare, sostituire il cavo dati USB-232
	Il numero della porta COM è superiore a 16?	Cambiare la porta USB o impostare un numero di porta < 16
	Il software GEZTEST richiede di eseguire la scansione del numero della porta COM corrente?	Il software non è compatibile con il cavo dati USB-232, pertanto si consiglia di utilizzare il cavo dati USB-232 prodotto dalla nostra azienda
	Display difettoso	Sostituire la scatola del display
Premere il micrometro senza modificare i dati	Il micrometro è danneggiato? L'allarme visualizza E00100?	Sostituire il micrometro.
	Sostituire o meno il micrometro normale	Sostituire la scatola del display
I dati dopo la cancellazione non sono 0	Verificare che il valore predefinito non sia impostato su 0	Il valore predefinito è 0
Funzionamento anomalo		Ripristina le impostazioni di fabbrica
Dati imprecisi		Sostituire il micrometro
Nessuna emissione	La spia M4 è accesa?	Controllare la modalità di impostazione della tolleranza
	La spia M1 è accesa?	Interrompere l'uscita in caso di guasti
Visualizza E10000	Corrente esterna eccessiva	Controllare il carico dell'uscita esterna