



# Manuale Operativo

NOME DEL PRODOTTO

Vacuostato digitale per eiettore  
a risparmio energetico

MODELLO / Serie / Numero prodotto

*ZK2-ZSV#####-A*

**SMC Corporation**

# Indice

Istruzioni di sicurezza	2
Indicazione del modello e codici di ordinazione	9
Elenco dei componenti	10
Descrizione e terminologia	11
Cablaggio	15
Cablaggio	15
Esempio di circuito interno e cablaggio	16
Montaggio e installazione	17
Installazione	17
Facile impostazione	18
Modo misurazione	18
Impostazione delle funzioni	22
Modalità di selezione funzione	22
Impostazione predefinita	22
F0 Funzione di selezione dell'unità	24
F1 OUT1	25
F2 OUT2	27
F3 Tempo di risposta	29
F4 Preselezione automatica	30
F6 Regolazione precisa del valore visualizzato	32
F11 Risoluzione display	33
F80 Modo risparmio energetico	34
F81 Codice di sicurezza	35
F90 Setting of all functions	36
F96 Controllo del segnale di comando aspirazione	38
F97 Funzione di copia	39
F98 Controllo dell'uscita	41
F99 Ripristino dell'impostazione predefinite	44
Altre impostazioni	45
Manutenzione	48
Risoluzione dei problemi	49
Indicazione di errore	56
Specifiche	57
Specifiche	57

## Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme alle certificazioni internazionali (ISO/IEC) \*1) e agli altri regolamenti sulla sicurezza.

- \*1) ISO 4414: Pneumatica -- Regole generali relative ai sistemi.  
ISO 4413: Idraulica -- Regole generali relative ai sistemi.  
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari -- Apparecchiature elettriche delle macchine (parte 1: norme generali)  
ISO 10218-1992: Sicurezza dei robot industriali di manipolazione.  
ecc.



**Precauzione** : PRECAUZIONE indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.



**Attenzione** : ATTENZIONE indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.



**Pericolo** : PERICOLO indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.



### Attenzione

**1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

**2. I macchinari e gli impianti devono essere azionati esclusivamente dal personale qualificato.**

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

**3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

**4. Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.
3. Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.
4. Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

## **Precauzione**

**Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.**

Il prodotto qui descritto è previsto basicamente per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.

Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di industrie, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.

Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

## **Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/Requisiti di conformità**

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità" e "Requisiti di conformità".

Leggerli e accettarli prima dell'uso.

### **Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità**

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna del prodotto, a seconda di ciò che si verifica prima. \*2)  
Inoltre, il prodotto potrebbe disporre una determinata durata, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari.  
Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.

\*2) Le ventose sono escluse da questa garanzia di 1 anno.

Una ventosa è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna.

Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in elastomero non sono coperti dalla garanzia limitata.

### **Requisiti di conformità**

1. È assolutamente vietato usare i prodotti di SMC in impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

## Operatore

- ◆ Il presente manuale di funzionamento è stato redatto per coloro che dispongono di conoscenze di macchine dotate di dispositivi pneumatici e che sono esperti nel montaggio, nell'uso e nella manutenzione degli stessi. Solo queste persone sono autorizzate ad eseguire le operazioni di montaggio, azionamento e manutenzione.
- ◆ Si prega di leggere attentamente il presente manuale di funzionamento prima di procedere al montaggio, all'utilizzo o alla manutenzione del prodotto.

### ■ Istruzioni di sicurezza

#### **Attenzione**

- Non smontare, modificare (non sostituire nemmeno la scheda dei circuiti stampati) né riparare il prodotto.  
Rischio di lesione o danno.
- Non usare il prodotto eccetto per l'eiettore a risparmio energetico  
Rischio di incendio, guasto o danno al prodotto o al sistema.
- Non azionare il prodotto in condizioni diverse da quelle specificate.  
Non usare liquidi infiammabili o nocivi.  
Rischio di incendio, guasto o danno al prodotto.  
Controllare le specifiche tecniche prima dell'uso.
- Non azionare in presenza di atmosfera con gas infiammabili o esplosivi.  
Rischio di incendio o esplosione.  
Il prodotto non è antideflagrante.
- Non utilizzare questo prodotto in un luogo in cui l'elettricità statica rappresenta un problema.  
Può causare un danno o malfunzionamento del sistema.
- Utilizzo del prodotto in un circuito di sincronizzazione.
  - Garantire un doppio circuito di sincronizzazione, ad esempio un sistema meccanico.
  - Controllare il prodotto regolarmente per garantire un funzionamento adeguato.In caso contrario, potrebbe verificarsi un malfunzionamento, che potrebbe causare un incidente.
- Le seguenti istruzioni devono essere seguite nel corso della manutenzione.
  - Disattivare l'alimentazione elettrica
  - Interrompere l'alimentazione dell'aria, lasciare uscire la pressione residua e controllare il rilascio dell'aria prima di procedere con la manutenzione.In caso contrario esiste il rischio di lesioni.
- Controllare il sistema prima di considerarne l'applicabilità nel caso di aspirazione di un pezzo permeabile.  
La rapida diminuzione del livello di vuoto durante l'aspirazione del pezzo potrebbe causare il mancato riavvio puntuale dell'eiettore, provocando lesioni o danni al sistema causati dal difetto nell'aspirazione.

## **Precauzione**

- Non collegare i terminali e connettori quando la potenza è attivata.

Altrimenti, ne possono derivare rischi di incendio, guasto o danno al prodotto.

- Eseguire una prova di funzionamento.

In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni o danni al sistema derivanti dal difetto nell'aspirazione a seconda delle condizioni di aspirazione del pezzo o dell'impostazione del vacuostato.

Prima di usare il prodotto, eseguire gli opportuni controlli.

- Realizzare un controllo funzionale adeguato e le prove di perdita dopo aver portato a termine le operazioni di manutenzione.

Interrompere il funzionamento se l'apparecchiatura non funziona bene o in caso di perdite di fluido.

Qualora le perdite avvengano in parti diverse dalla connessione, il prodotto potrebbe essere rotto.

Sospendere le alimentazioni di corrente e pressione.

In caso di perdite, non alimentare con il fluido.

Non è possibile garantire la sicurezza in caso di eventuali malfunzionamenti.

### ■ **NOTA**

- Seguire le istruzioni indicate qui di seguito durante la progettazione, selezione e utilizzo del prodotto.

- È obbligatorio seguire le istruzioni relative alla progettazione e selezione (installazione, cablaggio, ambiente, regolazione, funzionamento, manutenzione, ecc.) descritte di seguito.

\*Specifiche del prodotto

- Usare la tensione specificata.

In caso contrario, possono verificarsi guasti o malfunzionamenti.

- Non superare il carico massimo ammissibile indicato.

In caso contrario, può causare danni o accorciare la vita utile del vacuostato.

- Progettare il prodotto in modo da prevenire la corrente inversa in condizioni di circuito aperto o quando si forza il funzionamento del prodotto per le operazioni di controllo.

La corrente inversa può causare malfunzionamenti o danneggiare il prodotto.

- I dati di inserimento nel vacuostato non vengono cancellati anche in caso di scollegamento dell'alimentazione.

(Tempo di scrittura: 1,000,000 volte)

- Per maggiori informazioni sulla qualità dell'aria compressa, consultare la norma ISO 8573-1, 1.1.2 - 1.6.2: 2001.

Rischio di provocare un guasto.

Se si utilizza aria compressa contenente condensa, installare un essiccatore o un raccogliore di condensa a monte del filtro ed eseguire regolarmente lo scarico della condensa.

Se non si esegue regolarmente lo scarico della condensa e questa entra nel lato secondario, potrebbe verificarsi il guasto dell'impianto pneumatico.

Se la rimozione della condensa risulta difficoltoso, si raccomanda di installare un filtro con scarico automatico.

- I fluidi applicabili sono aria, gas inerti e gas incombustibili.

Non usare fluidi contenenti sostanze chimiche, oli sintetici tra cui solventi organici, sali o gas corrosivi.

In caso contrario, il prodotto potrebbe danneggiarsi con conseguenti malfunzionamenti.

Prima dell'uso, controllare i dettagli delle specifiche.

- Rispettare la portata di misurazione e la pressione d'esercizio specificate.

In caso contrario, si potrebbe danneggiare il vacuostato o la misurazione potrebbe non essere corretta.

- Riservare lo spazio per la manutenzione.

Durante la progettazione del sistema, prevedere lo spazio sufficiente per la manutenzione.

## ● Utilizzo del prodotto

### \* Installazione

- Rispettare la coppia di serraggio indicata.
  - Se la coppia di serraggio è eccessiva, le viti di montaggio e le squadrette potrebbero rompersi.
  - Se la coppia di serraggio è insufficiente, il prodotto potrebbe muoversi e allentare le viti di montaggio. (Vedere pag. 17)
- Assicurarsi di collegare a terra il terminale F.G. in caso di utilizzo di un alimentatore a commutazione disponibile sul mercato.
- Non lasciar cadere, colpire o esercitare una pressione eccessiva (oltre  $100 \text{ m/s}^2$ ) sul vacuostato. In caso contrario, si potrebbero danneggiare le parti interne causando un malfunzionamento.
- Non tirare il cavo con forza o sollevare il prodotto dal cavo. (Forza di trazione 20 N max.). Tenere fermo il corpo durante la movimentazione onde evitare di danneggiare il vacuostato e causare guasti e malfunzionamenti.
- Eliminare ogni traccia di impurità nelle connessioni mediante soffiaggio d'aria prima di collegare la tubazione al prodotto.
  - Rischio di malfunzionamenti o danni.
- Non inserire cavi metallici o corpi estranei nell'attacco di misurazione della pressione. Si potrebbe danneggiare il sensore di pressione e causare un guasto o malfunzionamento.
- Non montare mai un vacuostato in punti che possono essere utilizzati come appoggio. Il prodotto potrebbe danneggiarsi se vi viene applicata una forza eccessiva (ad es. camminarci o salirci sopra).
- Nel caso in cui potessero entrare corpi estranei nel fluido, installare e collegare un filtro o un microfiltro disoleatore all'ingresso per evitare guasti o malfunzionamenti.

#### \*Cablaggio

- Non tirare i cavi.

In particolare, non sollevare mai un vacuostato dotato di raccordi e connessioni tenendolo per i cavi.

Rischio di danneggiare le parti interne con conseguenti malfunzionamenti o danni al connettore.

- Evitare di tirare o piegare ripetutamente i cavi oppure appoggiare carichi pesanti su di essi.

Tensioni o piegamenti ripetuti possono provocare la spellatura del rivestimento del cavo o la rottura del cavo stesso.

Se il cavo si muove, fissarlo vicino al corpo del prodotto.

Il raggio di curvatura raccomandato del cavo è 6 volte il diametro esterno della guaina oppure 33 volte il diametro esterno del materiale isolante, a seconda di quello che è più grande.

Sostituire il cavo danneggiato con uno nuovo.

- Effettuare il cablaggio corretto.

Un cablaggio scorretto può portare alla rottura del vacuostato.

- Non effettuare il cablaggio quando l'alimentazione elettrica è accesa.

In caso contrario, si potrebbero danneggiare le parti interne causando un malfunzionamento.

- Non posare fili e cavi assieme con i cavi di alimentazione o di alta tensione.

Il prodotto può funzionare in modo difettoso per l'interferenza dei disturbi e la tensione di picco proveniente dai cavi dell'alimentazione elettrica e ad alta tensione verso la linea di segnale. Posare i cavi (connessioni) del prodotto separatamente dai cavi di alimentazione elettrica o di alta tensione.

- Verificare che l'isolamento dei cavi sia corretto.

Uno scarso isolamento (interferenza proveniente da un altro circuito, scarso isolamento tra i terminali, ecc.) può portare ad una tensione o corrente eccessiva sul prodotto danneggiandolo.

- Progettare il sistema in modo da prevenire la corrente inversa quando si forza il funzionamento del prodotto per le operazioni di controllo.

A seconda del circuito usato, potrebbe non essere possibile mantenere l'isolamento in caso di funzionamento forzato, consentendo il flusso della corrente inversa, il che può causare malfunzionamenti e danneggiare il prodotto.

- Tenere i cavi i più corti possibile per evitare disturbi di tipo elettromagnetico e picchi di tensione.

Non usare cavi più lunghi di 10 m.

Collegare la linea DC (-) (blu) il più vicino possibile ad un'alimentazione elettrica.

#### \*Ambiente

- Non usare il prodotto in ambienti a diretto contatto con gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.

In caso contrario, possono verificarsi guasti o malfunzionamenti.

- Non usare in punti in cui il prodotto potrebbe essere soggetto a schizzi d'olio o di sostanze chimiche.

Se il prodotto viene utilizzato in presenza di oli o sostanze chimiche quali refrigeranti o solventi di pulizia, anche per brevi periodi di tempo, potrebbe danneggiarsi o iniziare a funzionare in modo difettoso (danni, malfunzionamenti o indurimento dei cavi).

- Non usare in zone dove avvengono picchi di tensione.

Se in prossimità del vacuostato è presente un apparecchio capace di generare grandi quantità di picchi (alzavalvole, fornaci ad induzione di alta frequenza, motori, ecc.), si potrebbe verificare il deterioramento o la rottura del circuito interno del vacuostato stesso. Evitare la generazione di picchi di tensione e le linee incrociate.

- Non applicare un carico che generi un picco di tensione.

In caso di azionamento diretto di un carico generante picchi, come ad esempio un relè o un'elettrovalvola, utilizzare un vacuostato con un elemento di assorbimento picchi.

- Questo prodotto possiede il marchio CE ma non è protetto contro i fulmini. Adottare misure di protezione da fulminazioni.

Questo prodotto presenta la marcatura CE e il valore impostato potrebbe essere modificato da disturbi eccessivi.

- Montare il prodotto in un punto in cui non sia esposto a vibrazioni né urti.

In caso contrario, possono verificarsi guasti o malfunzionamenti.



- **Evitare che corpi estranei quali resti di cavi entrino nel vacuostato.**  
Fare attenzione che i resti di cavi non entrino nel vacuostato evitando eventuali guasti o malfunzionamenti.
- **Non usare il prodotto in ambienti esposti a cicli di temperatura.**  
Cicli di calore diversi dalle normali variazioni di temperatura possono danneggiare le parti interne del prodotto.
- **Non esporre il prodotto alla luce solare diretta.**  
Nel caso si utilizzi in luoghi esposti direttamente alla luce del sole, riparare il prodotto dai raggi.  
In caso contrario, possono verificarsi guasti o malfunzionamenti.
- **Mantenersi entro l'intervallo di temperatura d'esercizio indicata.**  
Le temperature d'esercizio devono essere comprese tra 5 a 50 °C. Il funzionamento a basse temperature può causare danni o guasti a causa del congelamento della condensa nel fluido o nell'aria.  
Adottare adeguate misure contro il congelamento. Per l'eliminazione di condensa e acqua, si raccomanda l'uso di un essiccatore.  
Evitare improvvisi cambiamenti di temperatura anche entro il campo di temperatura indicato.
- **Non azionare il prodotto in prossimità di fonti di calore o in punti esposti a calore radiante.**  
In caso contrario, possono verificarsi malfunzionamenti.

#### \*Regolazione e funzionamento

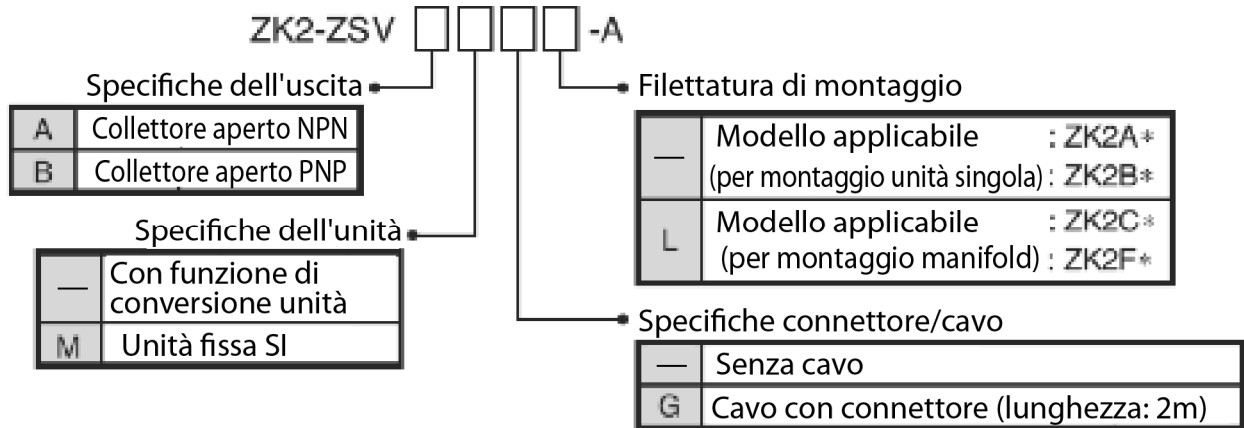
- **Attivare l'alimentazione elettrica dopo aver collegato un carico.**  
In caso contrario, può causare corrente eccessiva la rottura istantanea del vacuostato.
- **Non cortocircuitare il carico.**  
Sebbene sia visualizzato un errore in caso di cortocircuito del carico del vacuostato, l'eccessiva corrente generata causerà danni al vacuostato.
- **Non esercitare alcuna pressione sui pulsanti di impostazione con oggetti appuntiti.**  
Si potrebbero danneggiare i pulsanti di regolazione.
- **In caso di utilizzo del prodotto per rilevare piccole portate di pressione, farlo scaldare prima per 10-15 minuti.**  
Immediatamente dopo l'attivazione dell'alimentazione elettrica, sul display ci sarà una variazione di circa 1%.
- **Eseguire le impostazioni adatte alle condizioni di esercizio.**  
L'impostazione scorretta può causare difetti di funzionamento.  
Per i dettagli sulle impostazioni, consultare da pagina 21 a 45 di questo manuale.
- **Dopo l'attivazione dell'alimentazione elettrica, il vacuostato viene spento per 4 secondi.**  
Anche l'uscita di misurazione viene disattivata per 4 secondi dopo l'attivazione dell'alimentazione elettrica.

#### \*Manutenzione

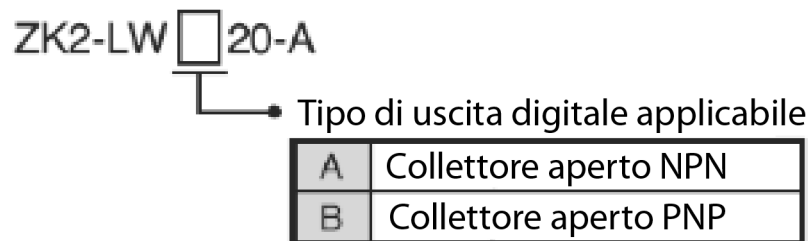
- **Disattivare l'alimentazione elettrica, interrompere l'alimentazione dell'aria, lasciare uscire la pressione residua e controllare il rilascio dell'aria prima di procedere con la manutenzione.**  
Esiste il rischio di malfunzionamento improvviso.
- **Eseguire regolarmente la manutenzione e le ispezioni.**  
Esiste il rischio di malfunzionamento improvviso.
- **Eseguire lo scarico della condensa regolarmente.**  
Se la condensa entra nel lato secondario, potrebbe verificarsi il guasto dell'impianto pneumatico.
- **Non usare solventi quali benzene, diluenti o simili per pulire il vacuostato.**  
Tali liquidi potrebbero danneggiare la superficie del corpo e cancellare le indicazioni presenti.  
Usare un panno morbido per rimuovere le macchie. Per le macchie più difficili, usare un panno imbevuto di detergente neutro diluito e ben strizzato, quindi passare di nuovo sulle macchie con un panno asciutto.

## Indicazione del modello e codici di ordinazione

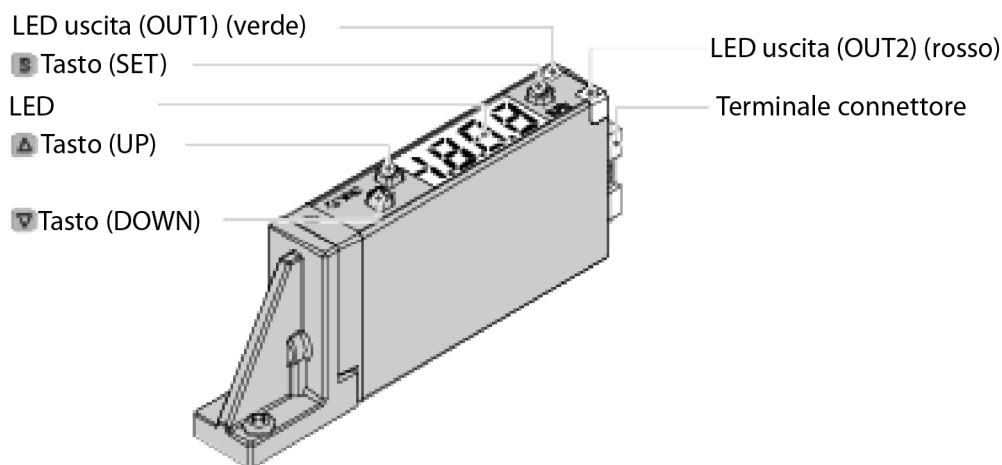
### Codici di ordinazione



### Assieme cavo integrato per elettrovalvola/vacuostato digitale



## Elenco dei componenti



LED uscita (OUT1) (verde): Il LED è acceso quando l'uscita digitale (OUT1) è attivata.

LED uscita (OUT2) (rosso): Il LED è acceso quando la valvola pilota di alimentazione è attivata.

LED: visualizza lo stato della pressione, la modalità di impostazione e il codice di errore.

**U** tasto (UP): consente di selezionare una modalità e aumenta il valore impostato ON/OFF.

Premere questo pulsante per passare al modo di visualizzazione del valore massimo.

**D** tasto (DOWN): consente di selezionare una modalità e diminuisce il valore impostato ON/OFF.

Premere questo pulsante per passare al modo di visualizzazione del valore minimo.

**S** tasto (SET): premere questo pulsante per cambiare modo e per impostare un valore.

## ■ Descrizione e terminologia

N.	Termini	Significato
7	LED a 7 segmenti	Tipo di display in cui ogni singolo carattere è formato fino a 7 diverse sezioni (chiamate segmenti) (Per il numero "8" sono usati tutti e 7 i segmenti)
A	Segnale di aspirazione	Indicare il segnale di comando che genera il vuoto. (È necessario inserirlo nel vacuostato)
	Preimpostazione automatica	Una funzione del vacuostato per configurare automaticamente la pressione. Basta solo tenere fermo l'apparecchio e rilasciare un pezzo mediante aspirazione a vuoto. Questa funzione è usata in applicazioni in cui è necessario confermare con un vacuostato l'aspirazione a vuoto di un pezzo.
B	Indicazione valore minimo (modalità)	Indica il livello di vuoto minimo raggiunto in quel momento.
C	Vibrazione	Un problema legato all'accensione e spegnimento ripetuti dell'uscita digitale attorno al valore impostato ad alta frequenza a causa dell'effetto delle pulsazioni.
	Funzione antivibrazioni	Una funzione che consente di ritardare il tempo di risposta dell'uscita digitale per evitare le vibrazioni.
	Funzione di copia	Una funzione che consente di copiare i valori impostato e le impostazioni (eccetto la regolazione precisa del valore visualizzato) da un dispositivo all'altro. (Eccetto tipo PNP)
D	Cifra (unità di impostazione min.)	Indica il livello di precisione della pressione indicato o impostato dal vacuostato digitale. In caso di 1 cifra = 1 kPa, la pressione è indicata con un aumento di 1 kPa, e.g., 1, 2, 3, ..., 99, 100.
E	Controllo automatico del risparmio energetico	Il livello di pressione durante l'aspirazione è monitorato e l'accensione e lo spegnimento dell'eiettore sono controllati in modo automatico.
	Indicazione di errore (codice)	Con la funzione di autodiagnostica visualizzata sul vacuostato, indica che si è verificato un guasto che potrebbe causare un malfunzionamento.
F	Modalità regolazione precisa	Consultare "Regolazione precisa del valore visualizzato".
	Regolazione precisa del valore visualizzato	È possibile regolare un valore di pressione indicato entro l'intervallo di $\pm 5\%$ R.D. ( $\pm 5\%$ della tensione nominale). Si utilizza se si conosce un valore di pressione effettivo o per correggere la differenza di un valore indicato sull'apparecchio di misurazione nelle vicinanze della stessa pressione del vacuostato.
	F.S. (intervallo totale/fondo scala)	Abbreviazione per intervallo totale e fondo scala. Indica il campo massimo di fluttuazione del valore nominale del vacuostato.
	Modalità di selezione funzione	Modalità in cui è possibile eseguire l'impostazione delle funzioni. È un menu separato dall'impostazione della pressione. Se è necessario modificare le impostazioni della funzione rispetto a quelle predefinite di fabbrica, è possibile selezionare ciascuna impostazione con "F". Le voci di impostazione sono; colore display, modalità di funzionamento, tipo di uscita, tempo di risposta, risoluzione display, regolazione precisa valore visualizzato, uso della preimpostazione automatica, uso della modalità risparmio energetico e uso di numero PIN. Consultare pagina 25 per l'elenco di modalità di uscita selezionabili.
H	Isteresi	Differenza tra i punti in cui il vacuostato è acceso e spento.
	Modo isteresi	Consultare "Elenco di modalità di uscita" a pagina 25

N.	Termini	Significato
I	Precisione di indicazione	Indica la deviazione tra il valore di pressione visualizzato e la pressione effettiva.
	Resistenza d'isolamento	Resistenza d'isolamento del prodotto. Resistenza tra il circuito elettrico e il corpo.
	Indicazione della risoluzione	Il livello di precisione della segmentazione del campo della pressione nominale. (Esempio: Se un prodotto per 0-1 MPa può indicare una pressione di 0.001 MPa, la risoluzione sarà di 1/1000).
	LED	LED che si accende quando l'uscita digitale è attivata.
	Unità di misura	L'unità di pressione usata sul display.
K	Funzione di blocco tasti	Funzione che evita la modifica improvvisa dell'impostazione del vacuostato (disattiva i tasti).
M	Modo di impostazione manuale	Impostazione manuale della pressione senza l'uso della preimpostazione automatica. Questo termine viene utilizzato per differenziare la preimpostazione della pressione manuale e automatica.
	Vacuostato master	Un vacuostato che copia le impostazioni di un altro vacuostato mediante la funzione di copia.
	Max. tensione applicata	Il valore massimo della tensione applicata sulla linea di uscita dell'uscita NPN.
	Max. (min.) impedenza di carico	Il carico massimo (minimo) (valore di resistenza e impedenza) che può essere collegato all'uscita (linea dell'uscita) dell'uscita di corrente analogica.
	Modo misurazione	La condizione in cui la pressione viene rilevata e indicata e il funzionamento del vacuostato è attivato.
	Unità di impostazione min.	Consultare "cifra".
N	Uscita normale	Uno dei tipi di uscita digitali. In modo isteresi, l'uscita digitale è attivata quando la pressione è pari o superiore al valore impostato dell'uscita digitale rilevato. Consultare "Elenco di modalità di uscita" a pagina 25)
	NPN (collettore aperto) (uscita)	Il vacuostato che utilizza il transistor NPN per l'uscita.
O	Configurazione uscita	Il principio di funzionamento dell'uscita digitale. Consultare "Elenco di modalità di uscita" a pagina 25 per lo stato di funzionamento.
	Modalità uscita	È possibile selezionare il modo isteresi.

N.	Termini	Significato
P	Indicazione valore massimo	Visualizza il livello di vuoto massimo raggiunto in quel momento.
	Valvola pilota per alimentazione pneumatica	L'elettrovalvola che attiva e disattiva l'eiettore. (Questo vacuostato emette il segnale per la valvola pilota di alimentazione)
	PNP (collettore aperto) (uscita)	Il vacuostato che utilizza il transistor PNP per l'uscita.
	Modo risparmio energetico	La condizione in cui il valore indicato è acceso e l'assorbimento di corrente è ridotto.
	Impostazione della pressione	L'impostazione della pressione per determinare il punto in cui il vacuostato si accende o si spegne.
	Pressione di prova	Il limite di pressione che, se superato, causerà un danno meccanico e/o elettrico al prodotto.
R	Campo della pressione nominale	Il campo di pressione in cui il vacuostato rispetta le specifiche indicate. È possibile impostare valori al di fuori di questo campo purché rimangano all'interno del campo della pressione di regolazione. In questo modo, però, non possono essere garantite le specifiche.
	Ripetibilità	La riproducibilità del valore visualizzato per la pressione e il punto di funzionamento uscita ON-OFF quando la pressione varia ad una temperatura di 25 °C.
	Tensione residua	La differenza tra la tensione ON ideale e la tensione effettiva quando l'uscita digitale è attivata. Dipende dalla corrente di carico presente e in teoria deve essere pari a "0".
	Risoluzione	Vedi "Indicazione della risoluzione".
	Tempo di risposta	Il tempo da quando la pressione applicata al vacuostato raggiunge il valore impostato a quando l'uscita ON-OFF inizia a funzionare. In genere, più breve è il tempo di risposta e migliori saranno le prestazioni.
	Uscita inversa	Uno dei tipi di uscita digitali. In modo isteresi, l'uscita digitale è attivata quando la pressione è pari o inferiore al valore impostato dell'uscita digitale rilevato. (Consultare "Elenco di modalità di uscita" a pagina 25)

N.	Termini	Significato
S	Impostazione della funzione	Consultare "Modalità di selezione funzione".
	Campo di impostazione della pressione.	Campo di pressione entro il quale è possibile impostare l'uscita digitale.
	Vacuostato slave	Quando si usa la funzione di copia, il vacuostato che riceve le impostazioni copiate dal vacuostato master.
	Uscita digitale	Tipo di uscita che ha solo 2 stati possibili: ON o OFF. Talvolta chiamata "uscita ON-OFF".
U	Funzione di selezione dell'unità	Funzione in grado di cambiare l'unità in cui è indicato il valore di pressione. Solo un prodotto dotato di questa funzione è in grado di modificare l'unità. Non è possibile acquistare un prodotto con funzione di commutazione unità se viene utilizzato in Giappone. In Giappone, la pressione è indicata solo con unità SI.
W	Tensione di isolamento	Una misurazione della resistenza del prodotto alla tensione applicata tra il circuito elettrico e il corpo. Il prodotto potrebbe danneggiarsi se viene applicata una tensione oltre questo valore. (La tensione di isolamento non è la tensione di alimentazione usata per alimentare il prodotto).
Z	Funzione di azzeramento	Ripristina il valore di pressione visualizzato a "0".

# Cablaggio

## ■ Cablaggio

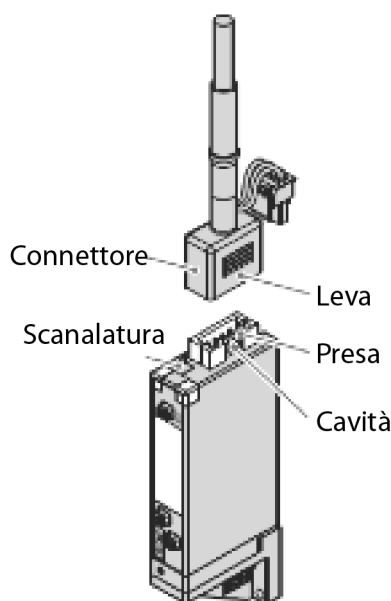
### ○ Collegamento

- Realizzare i collegamenti solo quando l'alimentazione è disattivata.
- Utilizzare un percorso separato per il cablaggio del vacuostato e il cablaggio elettrico o ad alta tensione. In caso contrario potrebbe risultrarne un cattivo funzionamento a causa di disturbi.
- Assicurarsi che il terminale FG sia collegato a terra quando si usa un'alimentazione elettrica con cambio modalità disponibile sul mercato. Se un'alimentazione elettrica a commutazione è collegata al prodotto, il disturbo di commutazione si sovrapporrà e non potranno più essere soddisfatte le specifiche del prodotto. Ciò si può evitare inserendo un filtro per il rumore, come un filtro per il rumore di linea e un elemento ferroso tra l'alimentazione a commutazione e il prodotto o utilizzando un'alimentazione di serie invece di un'alimentazione a commutazione.

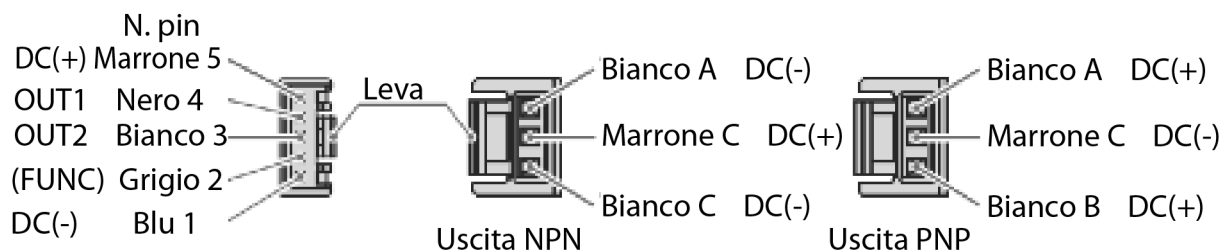
### ○ Uso del connettore per vacuostato

#### Collegamento/scollegamento

- Quando si monta il connettore, inserirlo direttamente nella presa sostenendo la leva e il corpo del connettore e spingere il connettore finché la leva si inserisce nella scanalatura e fa clic.
- Per rimuovere il connettore, abbassare la leva per rilasciare il gancio dalla scanalatura e tirare il connettore verso l'esterno.



#### N. pin del connettore (cavo di alimentazione e uscita per vacuostato digitale e valvola pilota)

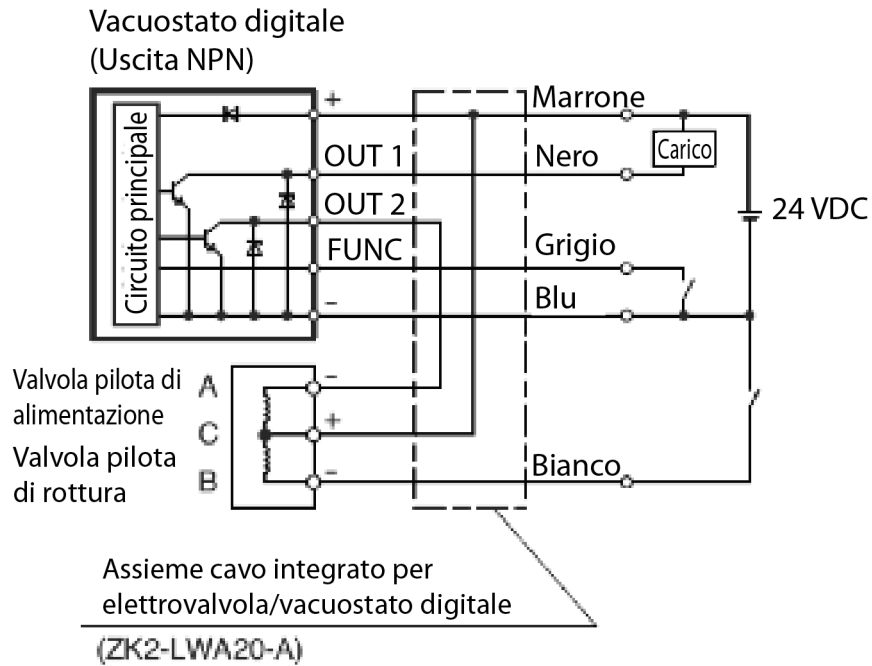




■ Esempio di circuito interno e cablaggio

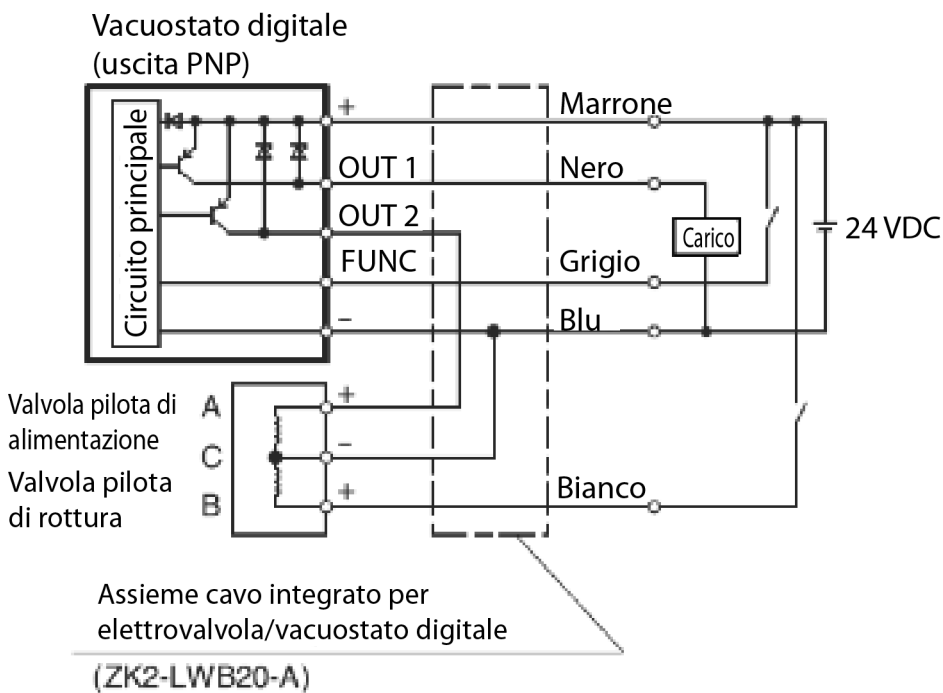
● **Uscita NPN**

Collettore aperto NPN 2 uscite, max. tensione applicata 26.4VDC, max. corrente di carico 80mA  
Tensione residua 2 V max.



● **Uscita PNP**

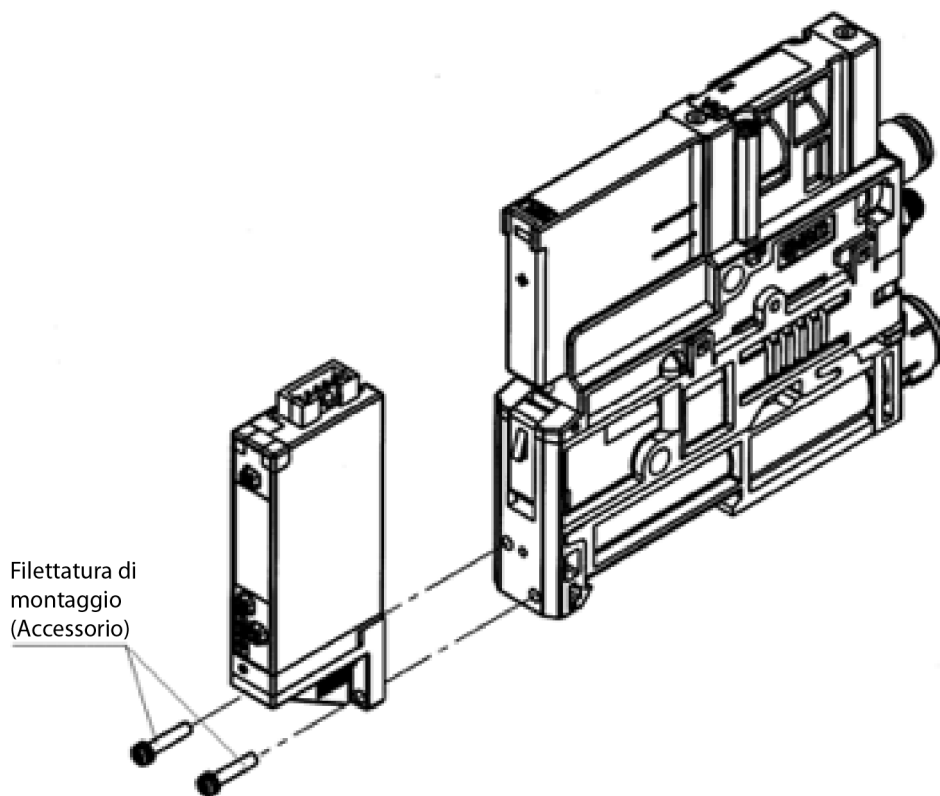
Collettore aperto PNP 2 uscite, max. corrente di carico 80mA, tensione residua 2 V max.



## Montaggio e installazione

### ■ Installazione

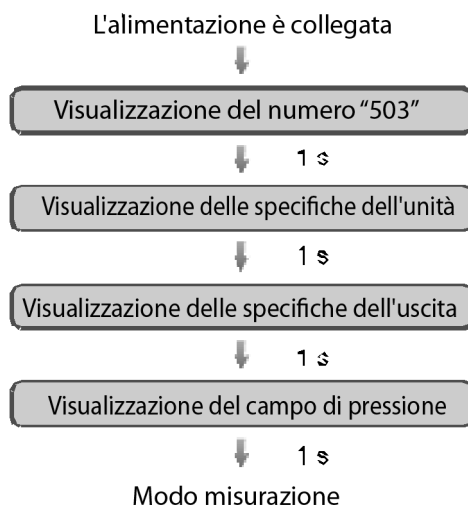
Montare l'o-ring nell'apposita scanalatura del vacuostato, e poi montare il vacuostato sul corpo dell'eiettore con le due viti di montaggio. (La coppia di serraggio richiesta è compresa tra 0.08 e 0.10 Nm)  
Se la coppia di serraggio è eccessiva, la sezione di montaggio potrebbe deformarsi o rompersi.



## Facile impostazione

### ■ Modo misurazione

Il modo misurazione è la condizione in cui si rileva e indica la pressione e in cui il pressostato è in funzione. Questo è il modo base. Selezionare gli altri modi per le modifiche dell'impostazione o per altre impostazioni delle funzioni.



Vedi sotto per il funzionamento del controllo del risparmio energetico e i valori di regolazione preimpostati sul vacuostato.

Se il funzionamento sotto è accettabile, mantenere questa impostazione.

Funzione che consente una facile impostazione dei punti ON e OFF dell'uscita digitale e il funzionamento della valvola pilota di alimentazione.

### Funzionamento di OUT1

Quando la pressione supera il valore impostato ( $P_{1}$ ), la vacuostato si attiverà.

Quando la pressione scende al di sotto del valore impostato ( $P_{1}$ ) per il valore di isteresi ( $H_{1}$ ), il vacuostato si spegnerà.

Le impostazioni predefinite sono  $P_{1}$ : -70.0 kPa e  $H_{1}$ :10.0 kPa.

### Funzionamento di OUT2

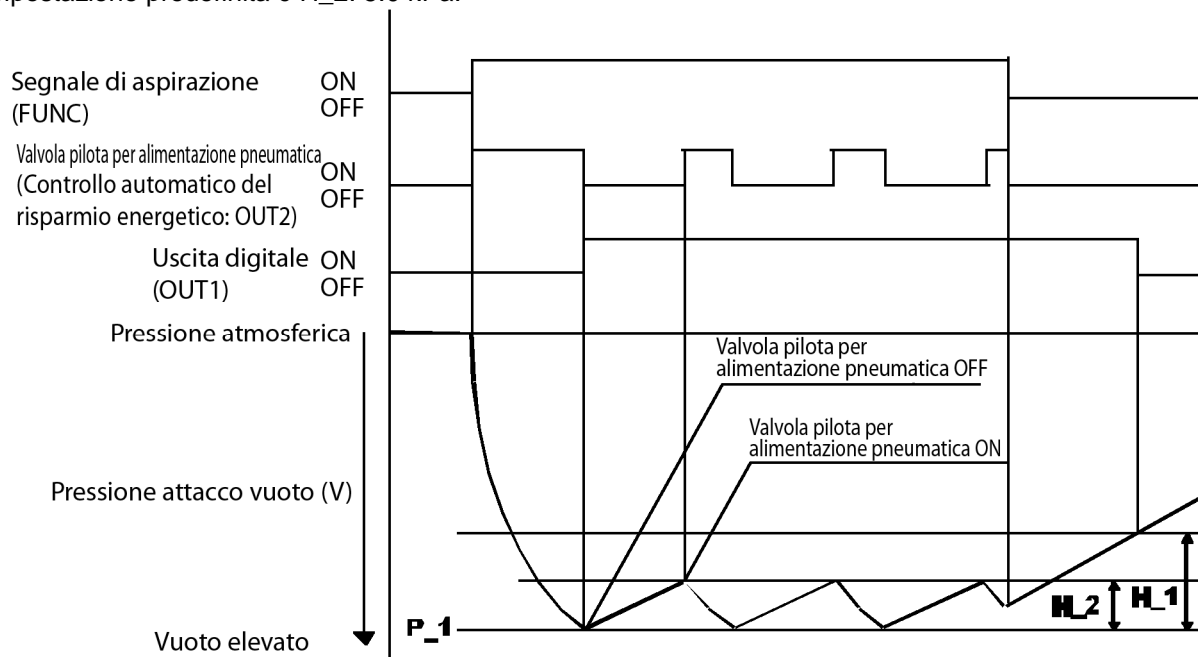
Valvola pilota di alimentazione: OUT2 è attivata dal segnale di aspirazione. L'aspirazione inizia mediante la generazione di vuoto.

Quando il livello di vuoto raggiunge il valore impostato ( $P_{1}$ ), la valvola pilota di alimentazione si spegne.

Una volta che la valvola pilota di alimentazione è spenta, il livello di vuoto diminuisce, quando il livello di vuoto scende al di sotto ( $P_{2}$ ) del valore impostato in ( $P_{2}$ ), la valvola pilota di alimentazione si accende di nuovo e aumenta il livello di vuoto.

Successivamente, la valvola pilota di alimentazione si accende e si spegne ripetutamente.

L'impostazione predefinita è  $H_{2}$ : 5.0 kPa.



## <Come modificare il valore impostato>

「Uscita normale」

- (1) Premere il pulsante **S** una volta in modo misurazione. (Vedere pag. 18)

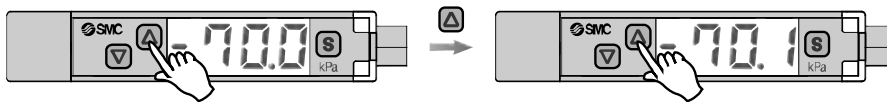


- (2) Viene visualizzato "P\_1" e il valore impostato in modo alternato.

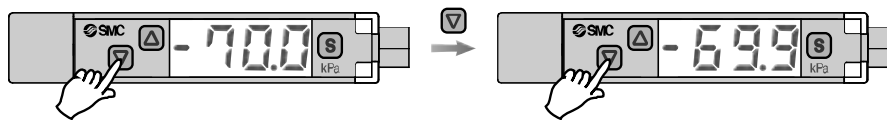


- (3) Premere il pulsante **▲** o **▼** per modificare il valore impostato.  
Il pulsante **▲** serve per aumentare il livello di vuoto e il tasto **▼** serve per diminuirlo.

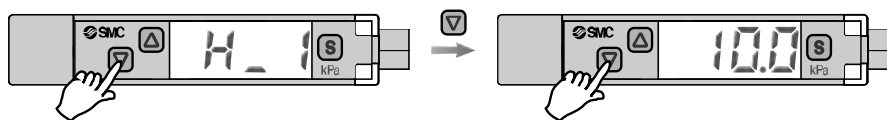
- Premere il pulsante **▲** una volta per aumentare di una cifra e mantenerlo premuto per continuare ad aumentare il valore impostato..



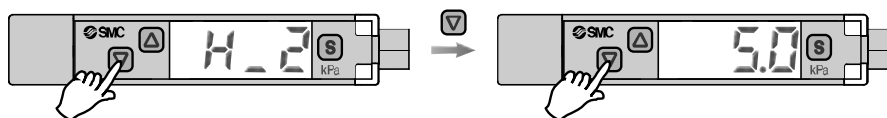
- Premere il pulsante **▼** una volta per diminuire di una cifra e mantenerlo premuto per continuare a diminuire il valore impostato..



- (4) Premere il pulsante **S** per completare l'impostazione di "P\_1". Il display mostra [H\_1] e il valore impostato in modo alternato. Il pulsante **▲** serve per aumentare e il pulsante **▼** serve per diminuire il valore impostato.



- (5) Premere il pulsante **S** per completare l'impostazione di "H\_1". Il display mostra [H\_2] e il valore impostato in modo alternato.  
Il pulsante **▲** serve per aumentare e il pulsante **▼** serve per diminuire il valore impostato.



- (6) Premere il pulsante **S** per completare l'impostazione.

Quando è modificata l'uscita inversa, sono visualizzati i seguenti parametri, ed è possibile modificare ciascun valore impostato, usando il metodo indicato sopra.

Per maggiori informazioni su come cambiare l'uscita inversa, consultare l'impostazione di ciascuna funzione.

「Uscita inversa」

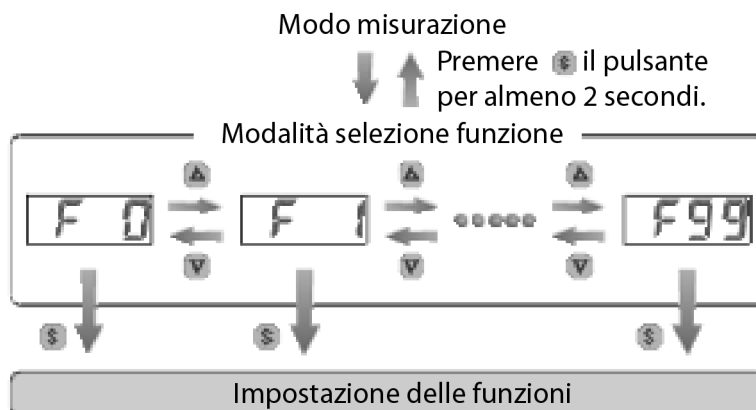


## Impostazione delle funzioni

### ■ Modalità di selezione funzione

In modo misurazione, premere il pulsante **S** per almeno 2 secondi per visualizzare [F 0]. Selezionare per visualizzare l'impostazione delle funzioni da modificare, [F□□].

Premere il pulsante **S** per almeno 2 secondi in modalità selezione funzione per ritornare al modo misurazione.



### ■ Impostazione predefinita

Le impostazioni predefinite sono mostrate sotto

- [F 0] Funzione di selezione dell'unità ➔ Vedi pagina 24

Elemento	Impostazione predefinita
Unità SI fissa Funzione di conversione unità	kPa

- [F 1] Impostazione di OUT1 ➔ Vedi pagina 25

Elemento	Descrizione	Impostazione predefinita
Modalità uscita	Selezionare il modo isteresi.	Modo isteresi
Uscita inversa	Seleziona quale tipo di uscita digitale è usato, normale o inversa.	Uscita normale
Impostazione della pressione	Imposta il punto di accensione e spegnimento dell'uscita digitale.	-70 kPa
Isteresi	Impostare l'isteresi per evitare le vibrazioni.	10 kPa

- [F 2] Impostazione di OUT2 ➔ Vedi pagina 27

Stessa impostazione di [F 1] OUT1.

Elemento	Descrizione	Impostazione predefinita
Uscita inversa	Seleziona quale tipo di uscita digitale è usato, normale o inversa.	Uscita normale
Valvola pilota di alimentazione al segnale ON	Imposta il punto ON del segnale della valvola pilota di alimentazione	5 kPa
Valvola pilota di alimentazione al segnale OFF	Imposta il punto OFF del segnale della valvola pilota di alimentazione	0 kPa
Imposta il campo in cui è vietato l'ingresso della valvola pilota di alimentazione	Imposta il campo in cui non è consentito che il punto ON del segnale della valvola pilota di alimentazione sia l'ingresso.	1 kPa



Elemento	Pagina	Impostazione predefinita
[F 3] Tempo di risposta	Vedi pagina 29	2.5 ms
[F 4] Preselezione automatica	Vedi pagina 30	Manuale
[F 6] Regolazione precisa del valore visualizzato	Vedi pagina 32	0%
[F11] Risoluzione display	Vedi pagina 33	1000-split
[F80] Modo risparmio energetico	Vedi pagina 34	OFF
[F81] Codice di sicurezza	Vedi pagina 35	OFF
[F90] Impostazione di tutte le funzioni	Vedi pagina 36	OFF
[F96] Controllo dello stato di comando aspirazione	Vedi pagina 38	OFF
[F97] Funzione di copia	Vedi pagina 39	OFF
[F98] Controllo dell'uscita	Vedi pagina 41	Normale
[F99] Ripristino dell'impostazione predefinite	Vedi pagina 44	OFF





## ■[F 0] Funzione di selezione dell'unità



L'impostazione è possibile solo quando si utilizza un prodotto con la funzione di selezione dell'unità.  
(è ancora possibile selezionare kPa/MPa se il prodotto non presenta la funzione di selezione dell'unità).

### <Uso>

Premere il pulsante  o  nella modalità di selezione funzione per visualizzare [F 0].

Premere il pulsante .  Andare avanti per selezionare l'unità di visualizzazione.

**Selezione dell'unità del display**

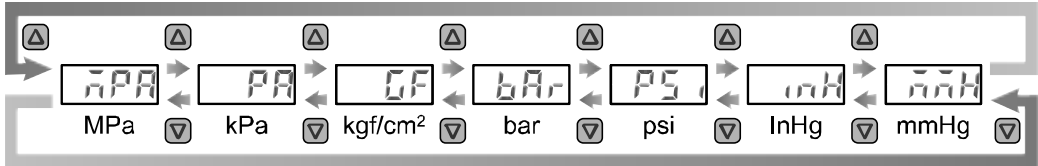
Premere il pulsante  o  per selezionare l'unità del display.

Visualizza in modo alternato

Unità di misura

↔

Valore impostato



Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

Impostazione di [F 0] Funzione di selezione dell'unità completata

### •Unità display e unità di impostazione minima.

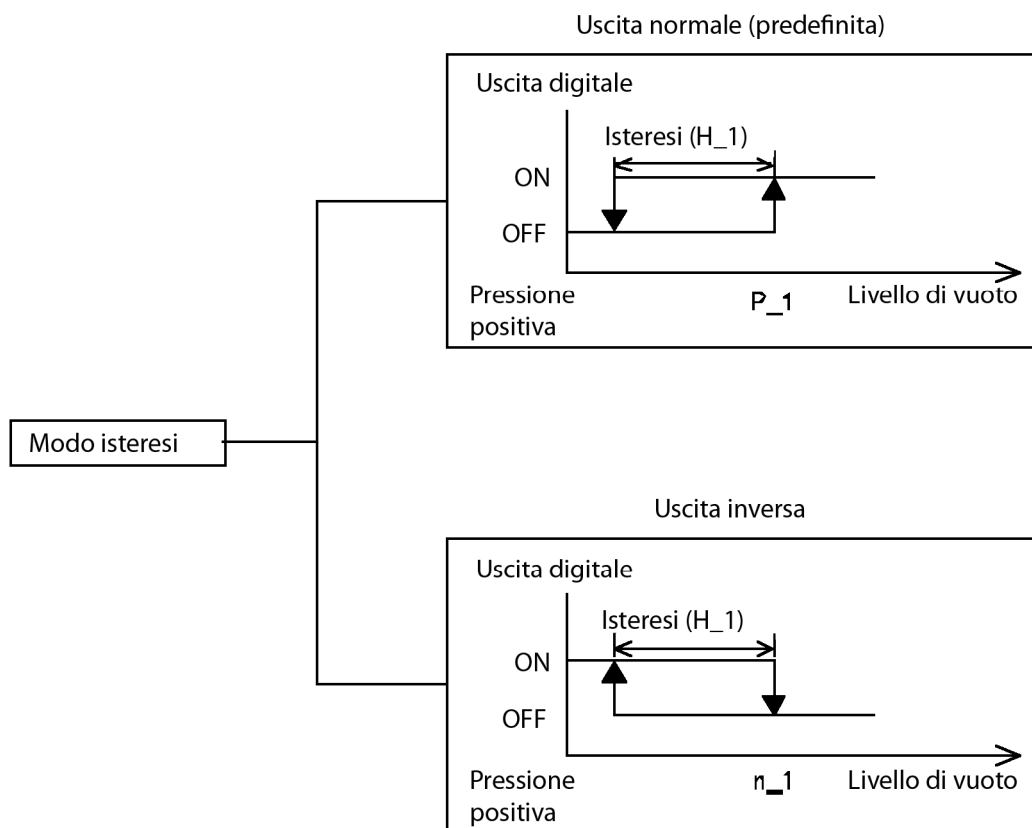
Unità						
MPa	kPa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	psi	InHg	mmHg
0.001	0.1	0.001	0.001	0.02	0.1	1

## ■[F 1] Impostazione di OUT1

È possibile impostare la modalità di uscita di OUT1.

È possibile impostare l'uscita inversa, il valore di pressione e l'isteresi.

- Elenco di modalità di uscita



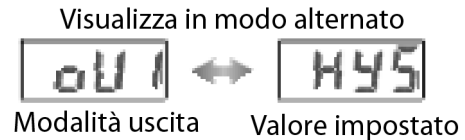
### <Uso>

Premere il pulsante ▲ o ▼ nella modalità di selezione per visualizzare [F 1].

Premere il pulsante S. ↓ Passare al controllo della modalità di uscita.

#### Controllo della modalità di uscita

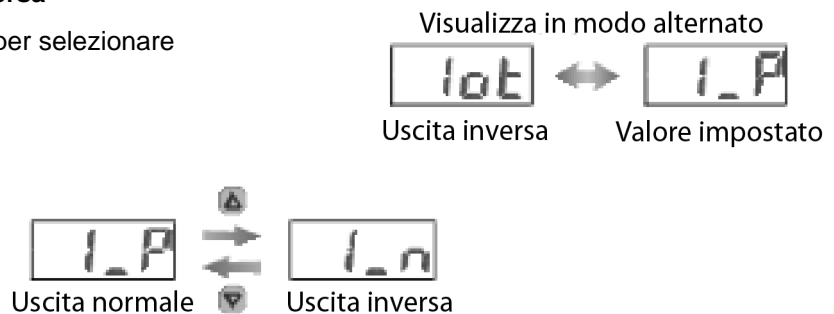
Controllare che il valore impostato sia quello mostrato sul display a destra, poi passare all'impostazione



Premere il pulsante S per impostare. ↓ Passare all'impostazione dell'uscita inversa.

#### Impostazione dell'uscita inversa

Premere il pulsante ▲ o ▼ per selezionare l'uscita inversa.



Premere il pulsante S per impostare. ↓ Passare all'impostazione della pressione.

#### Impostazione della pressione

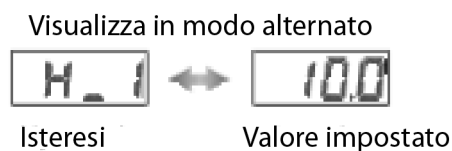
Premere il pulsante ▲ o ▼ per regolare l'impostazione della



Premere il pulsante S per impostare. ↓ Passare all'impostazione dell'isteresi.

#### Impostazione dell'isteresi

Premere il pulsante ▲ o ▼ per selezionare l'isteresi.



Premere il pulsante S per impostare. ↓ Ritornare al modo selezione funzione.

[F 1] Impostazione di OUT1 completa.

## ■[F 2] Impostazione di OUT2

Impostare OUT2.

Impostare l'uscita inversa, i punti ON e OFF della valvola pilota di alimentazione e il campo in cui non è consentito un ingresso.

### Funzionamento di OUT2

Valvola pilota di alimentazione: OUT2 è attivata dal segnale di aspirazione. L'aspirazione inizia mediante la generazione di vuoto.

Quando il livello di vuoto raggiunge il valore impostato ( $P_1$   $H_3$ : punto OFF del segnale della valvola pilota di alimentazione), la valvola pilota di alimentazione è spenta.

Successivamente, quando il livello di vuoto diminuisce e raggiunge il punto ON dell'aspirazione ( $P_1 + H_2$ : Punto ON del segnale della valvola pilota di alimentazione), il pilota di alimentazione si accende di nuovo per mantenere il vuoto.

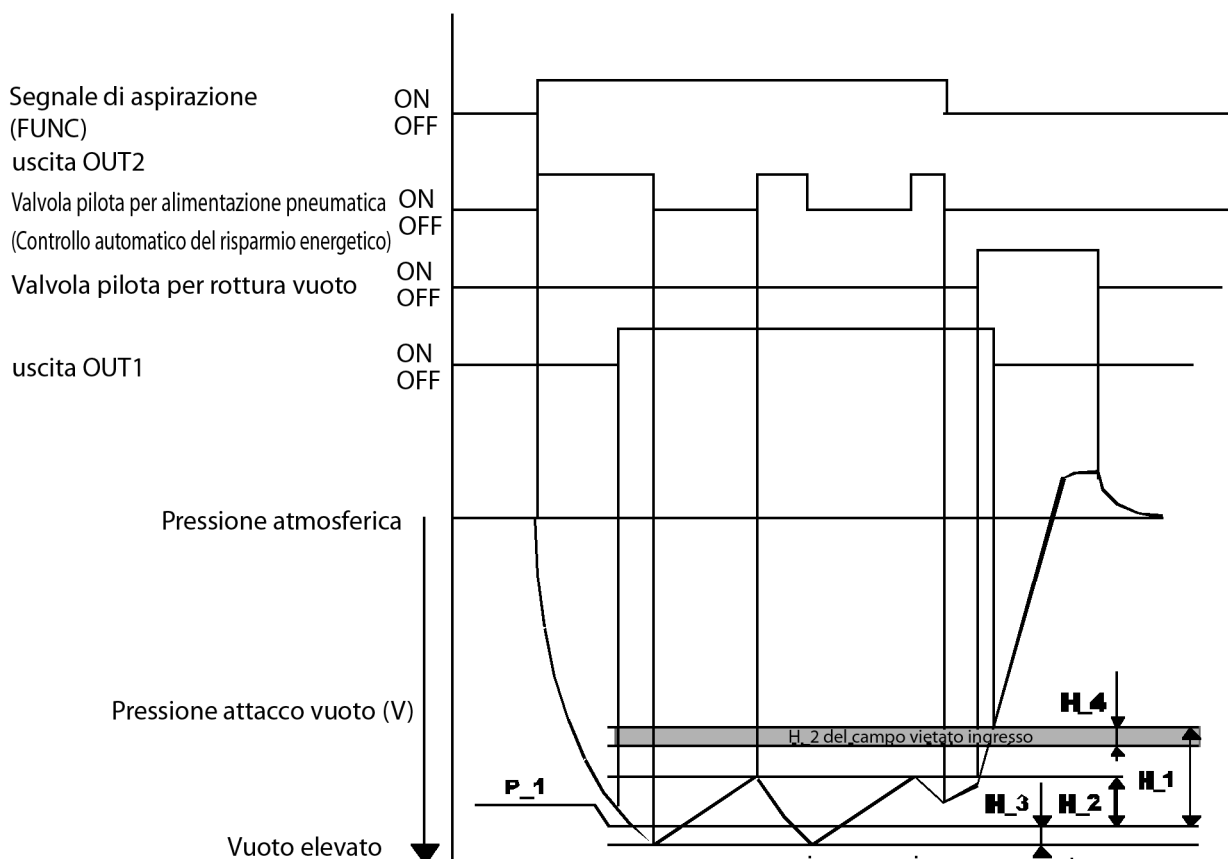
Dopo l'interruzione della valvola pilota di alimentazione, il livello di vuoto diminuisce.

Quando il livello di vuoto raggiunge il punto ON dell'aspirazione ( $P_1 + H_2$ : punto ON del segnale della valvola pilota di alimentazione), l'elettrovalvola di alimentazione si accenderà di nuovo e aumenterà il livello di vuoto.



In seguito, la valvola pilota di alimentazione ripete questo ciclo ON e OFF.

L'area in cui è vietata l'impostazione di  $H_2$  può essere impostata dal campo in cui  $H_4$ : è vietato inserire il segnale della valvola pilota di alimentazione

Le impostazioni predefinite sono  $P_1$  : -70.0 kPa,  $H_1$ :10.0 kPa,  $H_2$ :5.0 kPa,  $H_3$ :0.0 kPa,  $H_4$ :1.0 kPa





### <Uso>



Premere il pulsante  o  nella modalità di selezione funzione per visualizzare [F 2].

Premere il pulsante  per impostare.  Passare all'impostazione dell'uscita inversa.

#### Controllo dell'uscita inversa

Controllare che il valore impostato sia quello mostrato sul display a destra, poi passare all'impostazione successiva.

Se il display non è corretto, premere il pulsante  o  per cambiare il display.

Visualizza in modo alternato  
 ↔   
Uscita inversa      Valore impostato

Premere il pulsante  per impostare.  Passare all'impostazione della pressione.



Premere il pulsante  o  per cambiare i punti

#### Impostazione del punto ON della valvola pilota di alimentazione

Visualizza in modo alternato  
 ↔   
Valore impostato



Premere il pulsante  per impostare.  Passare al parametro successivo.

#### Impostazione del punto OFF della valvola pilota di alimentazione

Visualizza in modo alternato  
 ↔   
Valore impostato




Premere il pulsante  per impostare.  Passare al parametro successivo.

#### Imposta il campo in cui è vietato l'ingresso del punto ON della valvola pilota di alimentazione

Visualizza in modo alternato  
 ↔   
Valore impostato

Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

[F 2] Impostazione di OUT2 completa.



- \*1: Il parametro selezionato diventa effettivo dopo aver premuto il pulsante .
- \*2: Dopo aver reso valida l'impostazione mediante il pulsante , è possibile passare al modo misurazione premendo il pulsante  per almeno 2 secondi.
- \*3: Il punto OFF (H\_2) della valvola pilota di alimentazione viene automaticamente corretto impostando il campo vietato di ingresso (H\_4) del punto ON della valvola pilota di alimentazione.



## ■[F 3] Tempo di risposta

Selezionare il tempo di risposta dell'uscita digitale.



Le vibrazioni in uscita possono essere evitate impostando il tempo di risposta.

### <Uso>



Premere il pulsante  o  nella modalità di selezione per visualizzare [F 3].

Premere il pulsante .  Passare all'impostazione del tempo di risposta.

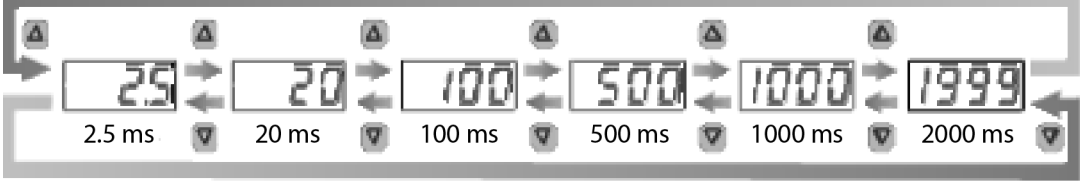
### Impostazione del tempo di risposta

Premere il pulsante  o  per selezionare il tempo di risposta.

Visualizza in modo alternato

 ↔ 

Tempo di risposta    Valore impostato



2.5 ms    20 ms    100 ms    500 ms    1000 ms    2000 ms



Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

Impostazione di [F 3] Tempo di risposta completata.



## ■[F 4] Funzione preselezione automatica

Questa funzione serve per calcolare e impostare automaticamente i valori di pressione basati sul funzionamento in corso.

### <Uso>


Premere il pulsante  o  nella modalità di selezione funzione per visualizzare [F 4].

Premere il pulsante  .  Passare all'impostazione della preselezione automatica.

**Impostazione della preselezione automatica**  
Premere il pulsante  o  per selezionare la preselezione automatica.

Visualizza in modo alternato


PrS



off

Preselezione automatica    Valore impostato

off





on

Manuale                      Automatico

Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

Impostazione di [F 4] Preselezione automatica completata.

Premere il pulsante  in modo misurazione per impostare la pressione. (Vedere pag. 31)  
Poi premere il pulsante  di nuovo per modificare la pressione quando il display lampeggia.

\*: Il punto ON/OFF della valvola pilota di alimentazione e il punto di impostazione del campo vietato di ingresso della valvola pilota di alimentazione potrebbe venire corretto con la funzione di preselezione automatica.

•Preselezione automatica

Quando si seleziona la preselezione automatica nella modalità di selezione funzione, il valore impostato può essere calcolato e memorizzato dalla pressione misurata. Con la ripetizione dell'aspirazione e il rilascio di un pezzo diverse volte si ottimizza automaticamente il valore impostato.

1, Selezione della preselezione automatica OUT1

Premere il pulsante **S** in modo misurazione per visualizzare "AP1".



La preselezione automatica è pronta

2, Preparazione dell'apparecchio per OUT1

Preparare l'apparecchio per il quale si deve impostare la pressione di OUT1.

3, Impostazione della preselezione automatica per OUT1

Premere il pulsante **S**, nel display sarà visualizzato "A1L" e la misurazione della pressione inizia.

Azionare l'apparecchio e cambiare la pressione.

Quando si rileva un cambiamento di pressione, verrà visualizzato automaticamente [A1H], continuare a utilizzare l'apparecchio nello stesso modo per diversi cicli.



La preselezione automatica è impostata

4, Completamento dell'impostazione

Premere il pulsante **S** per impostare [P\_1] e [H\_1] (in modalità uscita inversa [n\_1] e [H\_1] sono impostati) e completare la modalità preselezione automatica. Il vacuostato tornerà automaticamente al modo misurazione.

([n\_1] e [H\_1] sono impostati in modalità uscita inversa).

Di seguito sono riportate le impostazioni realizzate in modalità preselezione automatica.

$$P_1 = A - (A - B) / 4$$

$$H_1 = |(A - B) / 2|$$

A = Valore di pressione massimo

B = Valore di pressione minimo



Per azzerare le impostazioni di preselezione automatica, premere i pulsanti **▲** e **▼** contemporaneamente per almeno 1 secondo.



## ■[F 6] Regolazione precisa del valore visualizzato

Questa funzione è usata per eseguire manualmente la regolazione precisa della pressione visualizzata. È regolabile entro il campo  $\pm 5\%$  R.D.

### <Uso>

Premere il pulsante  o  nella modalità di selezione funzione per visualizzare [F 6].


Premere il pulsante .  Passare all'impostazione della regolazione precisa del valore visualizzato.

### Impostazione della regolazione precisa del valore visualizzato

È visualizzato il valore di pressione attuale.



Premere il pulsante  o  per regolare il valore visualizzato.


Visualizza in modo alternato



Regolazione precisa    Valore di pressione del valore visualizzato

Premere il pulsante  per impostare. 

Per inizializzare il valore impostato, quando viene visualizzato [FSC], premere i pulsanti  e  contemporaneamente per più di 1



La preselezione automatica è impostata



Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

Impostazione della [F 6] Regolazione precisa del valore visualizzato completa.

## ■[F11] Risoluzione display



Questa funzione è usata per modificare la risoluzione del display della pressione.  
Può essere usata per evitare lo sfarfallio delle cifre sul display.

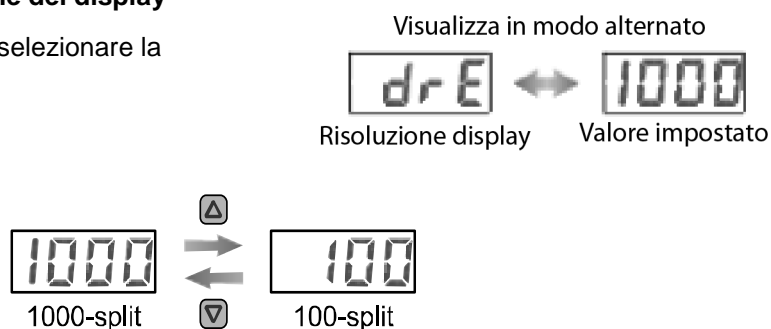
### <Uso>

Premere il pulsante  o  nella modalità selezione funzione per visualizzare [F11].

Premere il pulsante .  Passare all'impostazione della risoluzione del display.

### Impostazione della risoluzione del display

Premere il pulsante  o  per selezionare la risoluzione del display.



Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

Impostazione di [F 11] Risoluzione display completata.

\*: Potrebbe non essere possibile modificare la risoluzione a seconda dell'unità di pressione selezionata.

Le unità che consentono la selezione della risoluzione sono MPa, kPa, kgf/cm<sup>2</sup>, psi e inHg.

(Le unità kgf/cm<sup>2</sup>, bar, psi e inHg possono essere impostate solo quando si utilizza un prodotto con funzione di conversione unità).

➡ [F 0] Funzione di selezione dell'unità a pagina 24.



## ■ [F80] Modo risparmio energetico

È possibile selezionare il modo risparmio energetico.

Se viene selezionato e non viene premuto nessun tasto per 30 secondi, il vacuostato passerà al modo risparmio energetico.



L'impostazione predefinita è nel modo normale (modo risparmio energetico è disattivato).



### <Uso>


Premere il pulsante  o  nella modalità di selezione funzione per visualizzare [F80].




Premere il pulsante  .  Passare all'impostazione del modo risparmio energetico.

### Impostazione della modalità di risparmio energetico

Premere il pulsante  o  per selezionare la modalità risparmio energetico.

Visualizza in modo alternato  
 ↔   
Modo risparmio energetico Valore impostato



Inutilizzato  Modalità di risparmio energetico 1  Modalità di risparmio energetico 2 

Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

Impostazione di [F80] Modo risparmio energetico completata.

La modalità risparmio energetico 1 rimane attiva finché non viene disattivata.

Nella modalità risparmio energetico 1, la luminosità del display è ridotta.

Nella modalità risparmio energetico 2, quando si premono i pulsanti il display è in modo normale, ma se non viene premuto nessun tasto per 30 secondi, passerà alla modalità risparmio energetico. (Risparmio energetico attivato solo in modo misurazione).

In modalità risparmio energetico 2, un punto decimale lampeggia e si muove sul display.  
(In modalità risparmio energetico 2, un punto decimale lampeggia e si muove sul display).



Con sensore ON





Con sensore OFF



## ■[F81] Codice di sicurezza

È possibile selezionare un codice di sicurezza, che deve essere inserito per sbloccare i tasti quando questi sono bloccati.

Nell'impostazione predefinita, non è richiesto l'inserimento di un codice di sicurezza.


### <Uso>

Premere il pulsante  o  in modalità selezione funzione per visualizzare [F81].

Premere il pulsante  .  Passare all'impostazione del codice di sicurezza.

#### Impostazione del codice di sicurezza

Premere il pulsante  o  per selezionare il codice di sicurezza.

Visualizza in modo alternato  
 ↔   
Codice di sicurezza    Valore impostato

     
Inutilizzato                      Utilizzato

Premere il pulsante  per impostare.  Ritornare al modo selezione funzione.

Impostazione del [F81] Codice di sicurezza completa.

Se si usa il codice di sicurezza, è necessario inserire il codice di sicurezza anche per sbloccare i tasti.

Il codice di sicurezza può essere impostato su un valore diverso da un operatore.



L'impostazione predefinita di fabbrica è "000".



Andare a pagina 47 o consultare i dettagli di funzionamento quando si utilizza il codice di sicurezza.

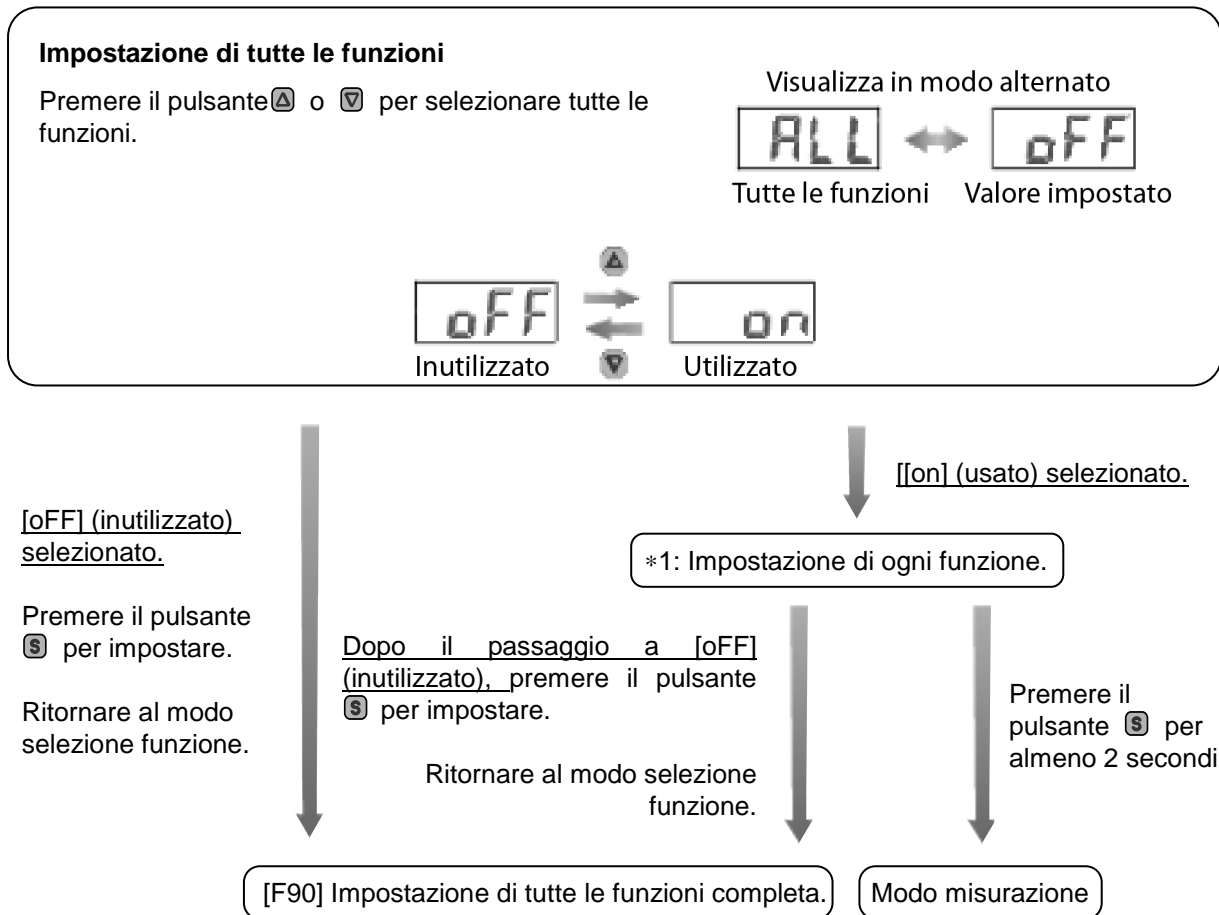
## ■[F90] Impostazione di tutte le funzioni

È possibile impostare tutte le funzioni, una dopo l'altra.


### <Uso>



Premere il pulsante  o  in modalità selezione funzione per visualizzare [F90].

Premere il pulsante  .  Passare all'impostazione di tutte le funzioni.



### \*1: Impostazione delle funzioni

Ogni volta che viene premuto il pulsante , la funzione segue l'ordine indicato in "Ordine della funzione di impostazione" a pagina 37

Impostata usando i pulsanti  o  .

Per maggiori dettagli su come impostare ogni funzione, consultare la sezione dedicata alle impostazioni delle funzioni di questo manuale.



•Ordine della funzione di impostazione

Ordine	Funzione
1	Selezione dell'unità di visualizzazione
2	Impostazione della modalità di uscita (OUT1)
3	Impostazione dell'uscita inversa (OUT1)
4	Impostazione della pressione (OUT1)
5	Impostazione dell'isteresi (OUT1)
6	Impostazione della modalità di uscita (OUT2)
7	Punto ON del segnale valvola pilota di alimentazione
8	Punto OFF segnale valvola pilota di alimentazione
9	Impostazione dell'isteresi (OUT2) Imposta il campo in cui è vietato l'ingresso della valvola pilota di alimentazione
10	Impostazione del tempo di risposta
11	Impostazione della risoluzione del display
12	Impostazione della preselezione automatica
13	Impostazione dell'inizializzazione della regolazione precisa del valore visualizzato
14	Impostazione della modalità di risparmio energetico
15	Impostazione del codice di sicurezza

\*: Ritornare al modo misurazione da ogni voce di impostazione premendo il pulsante S per almeno 2 secondi.

## ■[F96] Controllo del segnale di comando aspirazione


### <Uso>

Premere il pulsante  o  nella modalità funzione di selezione per visualizzare [F96].

Premere il pulsante  .  Passare al controllo dell'ingresso del segnale di aspirazione.



#### Controllo dell'ingresso dello stato del segnale di comando aspirazione

Quando non viene immesso il segnale di aspirazione, viene visualizzato "oFF".

Visualizza in modo alternato  


Quando viene immesso il segnale di aspirazione, viene visualizzato "on".

Visualizza in modo alternato  


Premere il pulsante  .  Ritornare al modo selezione funzione.

[F96] Controllo del segnale di comando aspirazione completo.

## ■[F97] Funzione di copia (eccetto tipo PNP)

È possibile copiare i valori impostati della pressione e di tutte le funzioni (eccetto per il valore corretto della regolazione precisa del display).

È disponibile la funzione di copia quando le specifiche dell'uscita e dell'unità sono le stesse.

I valori di impostazione possono essere copiati fino a 10 vacuostati contemporaneamente.

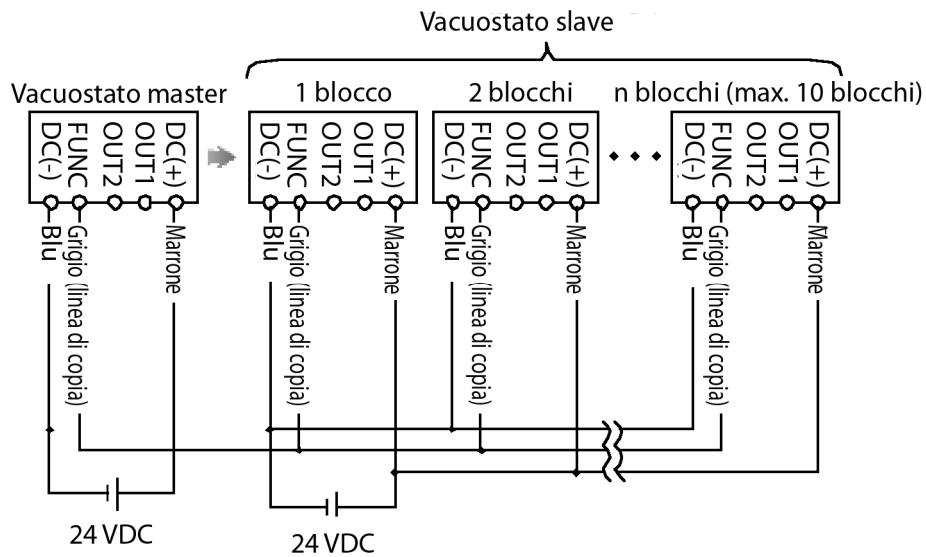
### <Collegamento>

L'alimentazione elettrica deve essere interrotta prima di collegare i vacuostati.

Collegare i terminali "FUNC" dei vacuostati master e slave assieme.

Il vacuostato master è il dispositivo dal quale vengono copiate le impostazioni.

Il vacuostato slave è il dispositivo sul quale vengono copiate le impostazioni.



### <Uso>

Accendere solo l'alimentazione elettrica del vacuostato master.

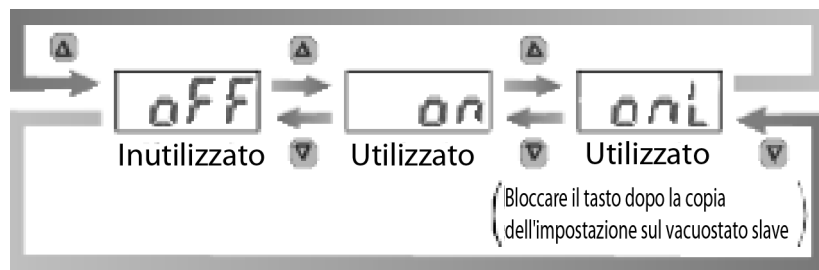
Premere il pulsante  $\Delta$  o  $\nabla$  per il vacuostato master in modalità di selezione funzione per visualizzare [F97]

Premere il pulsante  $\text{S}$ .  $\blacktriangledown$  Passare alla selezione della funzione di copia.

#### Selezione della funzione di copia

Premere il pulsante  $\Delta$  o  $\nabla$  per selezionare la funzione di copia.

Visualizza in modo alternato  
  
 Funzione di copia    Valore impostato



Premere il pulsante  $\text{S}$  per impostare.  $\blacktriangledown$



La copia è pronta (rosso)

Lo stato di lettura della copia viene mantenuto anche se si interrompere l'alimentazione elettrica.

L'alimentazione elettrica dello slave è attivata.

\*: La copia inizia premendo il pulsante **[S]** sul vacuostato master **entro 3 secondi** dopo aver attivato l'alimentazione elettrica sul vacuostato slave. ↓

	Vacuostato master	Vacuostato slave
Invio/ Ricezione	Lampeggiante (Rosso)	Lampeggiante (Rosso)
Copia completata	Visualizza in modo alternato (Rosso)	Visualizza in modo alternato (Rosso)

Premere il pulsante **[S]**.

Possibili copie successive.  
Lo stato di lettura della copia viene mantenuto anche se si interrompe l'alimentazione elettrica

La copia è pronta (rosso)

Per completare la funzione di copia, premere i pulsanti **[▲]** e **[▼]** contemporaneamente per almeno 1 secondo.

Premere i pulsanti **[▲]** e **[▼]** contemporaneamente per almeno 1 secondo.

Premere il pulsante **[S]**.



Impostazione di [F97] Funzione di copia completa.


\*: Se la copia nel vacuostato slave non è completata, viene rilevato un errore di invio/ricezione della funzione di copia. Premere i pulsanti **[▲]** e **[▼]** contemporaneamente per almeno 1 secondo per ritornare al modo misurazione. Quindi controllare il cablaggio dei vacuostati e ripristinare la funzione di copia.

## ■[F98] Controllo dell'uscita

È possibile controllare l'uscita dal vacuostato.  
L'uscita può essere posizionata manualmente su ON/OFF.

### <Uso>




Premere il pulsante  o  in modalità di selezione della funzione per visualizzare [F98].


Premere il pulsante  .  Passare al controllo dell'uscita.

### Controllo dell'uscita


Premere il pulsante  o  per selezionare il controllo dell'uscita.

Visualizza in modo alternato  
 ↔  
Controllo dell'uscita    Valore impostato



 ↔  
Uscita normale        Uscita forzata  



Se si seleziona [n] (uscita normale),  
premere il pulsante  per impostare.


Ritornare al modo selezione funzione.

Se si seleziona [F] (uscita forzata), premere il pulsante  per impostare.


### Controllo dell'uscita OUT1

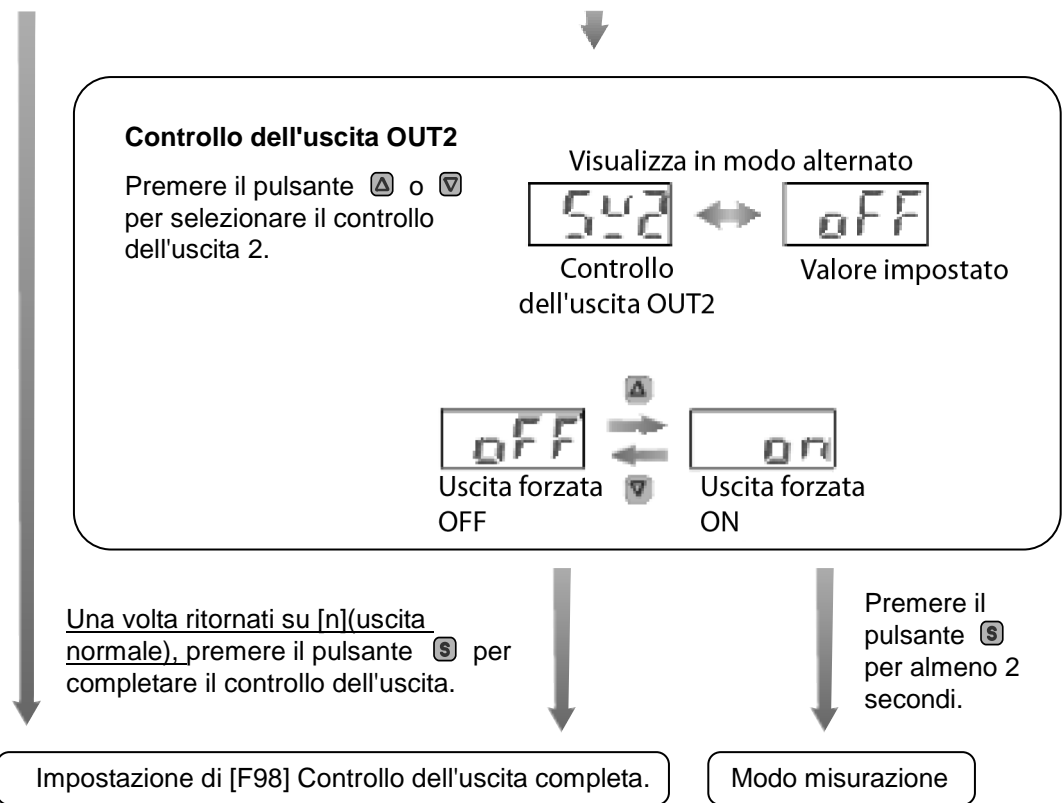
Premere il pulsante  o  per selezionare il controllo dell'uscita OUT1.

Visualizza in modo alternato  
 ↔  
Controllo dell'uscita OUT1    Valore impostato

Visualizza in modo alternato  
 ↔  
Controllo dell'uscita OUT1    Valore impostato



Premere il pulsante  per impostare.



\*: Ritornare al modo misurazione da qualsiasi punto premendo il pulsante S per almeno 2 secondi.

## ■[F99] Ripristino dell'impostazione predefinite

Se non si conosce l'impostazione del vacuostato, è possibile ripristinare le impostazione predefinite.

### <Uso>

Premere il pulsante ▲ o ▼ nella modalità di selezione per visualizzare [F 99].

Premere il pulsante S . ↓ Passare al ripristino dell'impostazione predefinite.

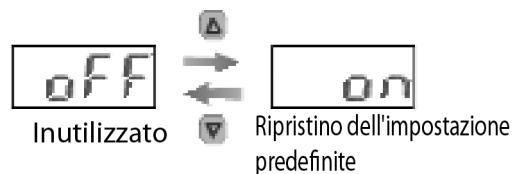
#### Ripristino dell'impostazione predefinite

Impostare il display [ON] premendo il pulsante ▲ o ▼ , poi premere i pulsanti S e ▼ contemporaneamente per almeno 5 secondi.

Visualizza in modo alternato



Ripristino dell'impostazione predefinite    Valore impostato



Tutte le impostazioni vengono ripristinate ai valori predefiniti. Ritornare al modo selezione funzione.

[oFF] (inutilizzato) selezionato.

Premere il pulsante S per confermare la selezione.

Ritornare al modo di selezione funzione.

Impostazione di [F99] Ripristino dell'impostazione predefinite completa

## Altre impostazioni

### ○ Visualizzazione valore massimo/minimo mantenuto

Il livello di vuoto massimo (minimo) è rilevato e aggiornato sin dall'attivazione dell'alimentazione elettrica fino a questo momento.

Per il valore massimo, quando si preme il pulsante ▲ per almeno 1 secondo, il livello di vuoto massimo viene mantenuto e "Hi" inizia a lampeggiare.

Per rimuovere il valore di pressione massima, premere il pulsante ▲ per almeno 1 secondo.

Per il valore minimo, quando si preme il pulsante ▼ per almeno 1 secondo, il livello di vuoto minimo viene mantenuto e "Lo" inizia a lampeggiare.

Per rimuovere il valore di pressione minima, premere il pulsante ▼ per almeno 1 secondo.

Se si premono i pulsanti ▲ e ▼ contemporaneamente per almeno 1 secondo mentre si mantiene il livello di vuoto, i valori massimo (minimo) vengono azzerati.

### ○ Azzeramento

Il valore visualizzato può essere regolato su zero quando la pressione da misurare si trova tra  $\pm 3.5\%$ F.S. del punto di azzeramento impostato al momento della spedizione dalla fabbrica.

Eseguire l'operazione di azzeramento quando non è applicata pressione.

Il campo di azzeramento varia di  $\pm 1\%$ F.S. per la variazione tra i singoli prodotti.

Quando si premono i pulsanti ▲ e ▼ per almeno 1 secondo contemporaneamente, il display viene azzerato.

Si ritorna automaticamente al modo misurazione.

### ○ Funzione di blocco tasti

La funzione di blocco tasti viene usata per evitare errori causati da modifiche inavvertite ai valori impostati. Se si preme un pulsante con il blocco tasti attivato, sul display viene visualizzato "LoC" per 1 secondo circa.

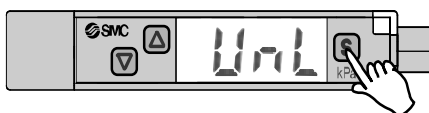
(Quando si preme il pulsante S, dopo l'indicazione "LoC", verrà visualizzata la pressione di regolazione).

### <Uso – senza inserimento del codice di sicurezza>

- (1) Premere e mantenere premuto il pulsante S per almeno 5 secondi in modo misurazione.

Appare l'impostazione attuale "LoC" o "UnL".

(Per sbloccare i tasti, ripetere l'operazione sopra indicata)



- (2) Premere il pulsante ▲ o ▼ per bloccare e sbloccare i tasti.

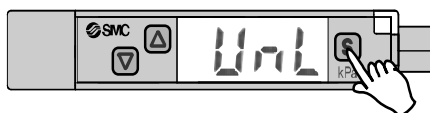


- (3) Premere il pulsante S per inserire l'impostazione.

### <Uso - con codice di sicurezza->

#### •Blocco

- 1, Premere e mantenere premuto il pulsante **S** per almeno 5 secondi in modo misurazione.  
Viene visualizzato [UnL].



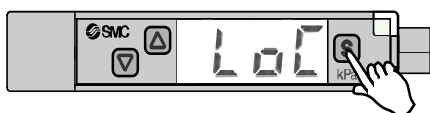
- 2, Premere il pulsante **▲** o **▼** per selezionare il blocco tasti [LoC].



- 3, Premere il pulsante **S** per inserire l'impostazione.

#### •Sblocco

- 1, Premere e mantenere premuto il pulsante **S** per almeno 5 secondi in modo misurazione.  
Viene visualizzato [LoC].



- 2, Premere il pulsante **▲** or **▼** per selezionare il blocco tasti [UnL].



- 3, Quando si preme il pulsante **S** verrà richiesto il codice di sicurezza.  
Per l'inserimento del codice di sicurezza, vedere "Inserimento del codice di sicurezza" a pagina 47.



- 4, Se il codice di sicurezza inserito è corretto, il display passa a [UnL], e premendo uno dei pulsanti **▲**, **S** o **▼** si rilascia il blocco tasti e si ritorna in modo misurazione.  
Se il codice di sicurezza immesso è errato, compare [FAL] e si torna al modo inserimento del codice di sicurezza.  
Se si inserisce un codice di sicurezza errato per 3 volte, appare [LoC] e si torna al modo misurazione.

•Modifica del codice di sicurezza

Al momento della spedizione del dispositivo, il codice di sicurezza è impostato su [000], ma può essere modificato se necessario.

<Uso>

- 1, Al termine dell'impostazione del blocco tasti, eseguire tutte e tre le operazioni della procedura di impostazione dello sblocco. (pagina 46, "3").
- 2, Dopo l'inserimento del codice di sicurezza e l'indicazione passa a [UnL], premere e tenere premuti i pulsanti **S** e **V** contemporaneamente per almeno 5 secondi.  
Viene visualizzato [000] e si deve inserire il nuovo codice di sicurezza.  
Per l'inserimento del codice di sicurezza, vedere "Inserimento e modifica del codice di sicurezza".  
Verrà visualizzato il nuovo codice di sicurezza.
- 3, Controllare che il nuovo codice di sicurezza sia corretto e premere il pulsante **S** per almeno 1 secondo.  
Tornare al modo misurazione.  
A questo punto, se si preme il pulsante **A** o **V**, il codice di sicurezza non è cambiato e si deve inserire quello nuovo.



•Inserimento del codice di sicurezza

La prima cifra a sinistra inizia a lampeggiare.

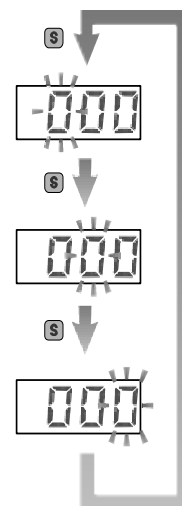
Premere il pulsante **A** o **V** per cambiare il valore.

Premere il pulsante **S** per far lampeggiare la cifra successiva a destra.

(Se si preme il pulsante **S** quando l'ultima cifra lampeggia, la prima cifra a sinistra inizia a lampeggiare di nuovo).

Al termine dell'impostazione, premere e tenere premuto il pulsante **S** per almeno 1 secondo.

(Se non viene eseguita nessuna operazione per 30 secondi durante l'inserimento o la modifica del codice di sicurezza, l'apparecchio ritorna in modo misurazione).





## Manutenzione

### **Come resettare il prodotto a seguito di un'interruzione di corrente o ad una diseccitazione forzata**

Sono mantenute le stesse impostazioni del prodotto presenti prima dell'interruzione o diseccitazione.

Anche lo stato dell'uscita viene mantenuto lo stesso presente prima dell'interruzione o diseccitazione ma potrebbe cambiare a seconda dell'ambiente operativo. Consigliamo, quindi, di verificare la sicurezza di tutta l'installazione prima di utilizzare il prodotto.

In caso di controllo approfondito dell'installazione, attendere finché non si è riscaldata. (10-15 minuti circa)

## Risoluzione dei problemi

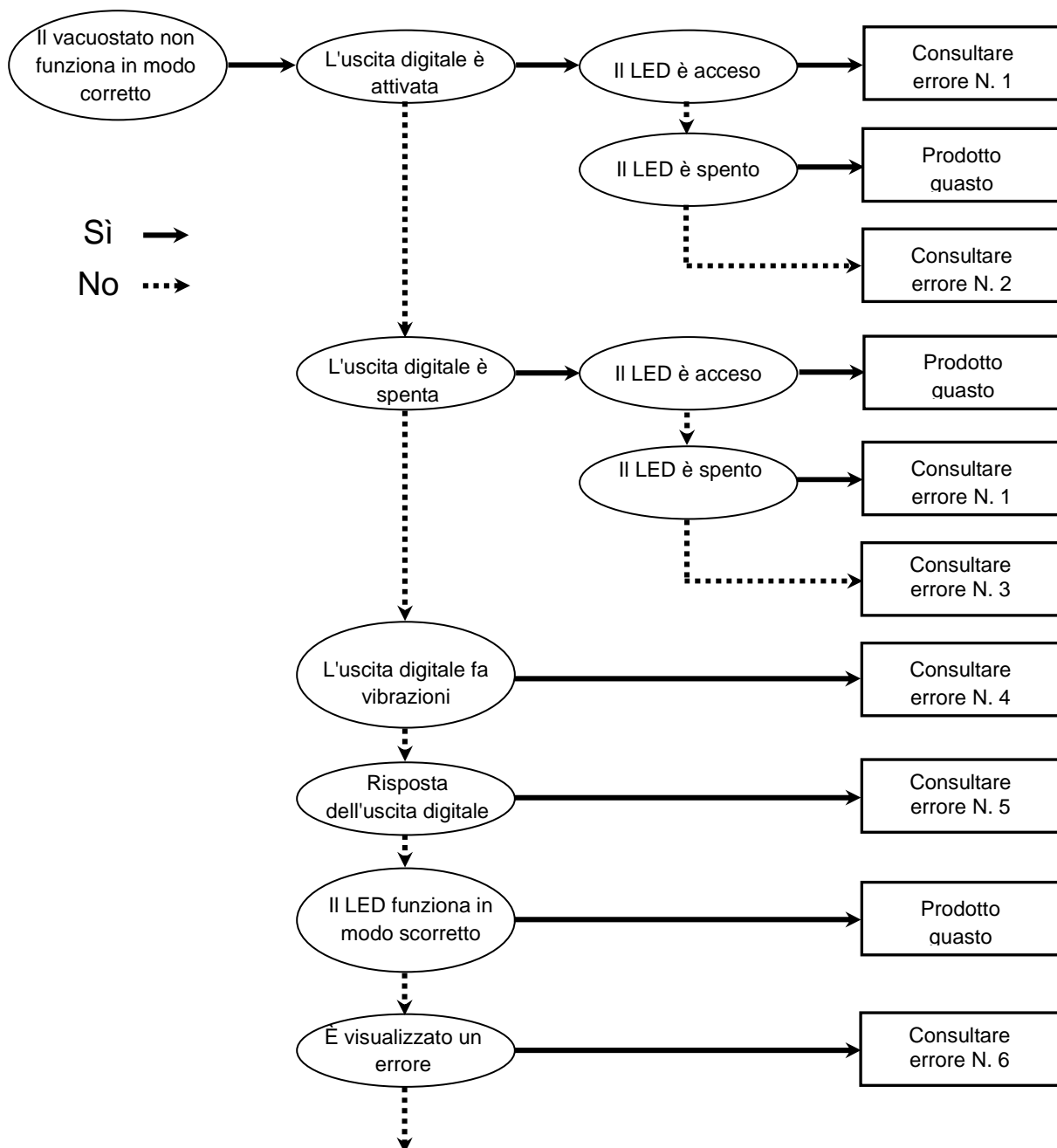
### •Risoluzione dei problemi

Vacuostato digitale: **ZK2-ZSE\*\*\*\*-A**

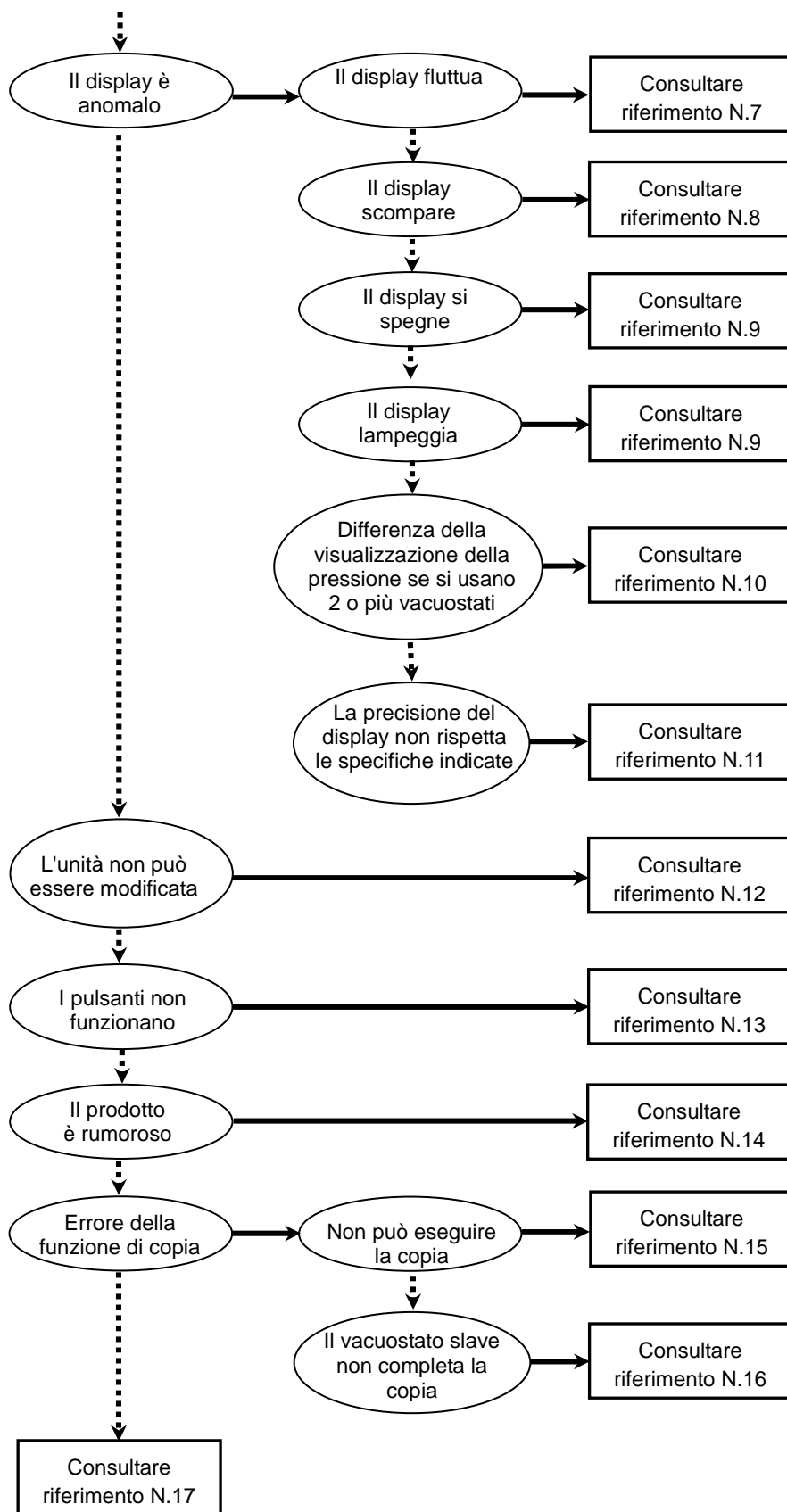
In caso di guasto del vacuostato, selezionare la causa del guasto dalla tabella sottostante.

Se non si individua una causa legata al guasto ed è possibile ripristinare il normale funzionamento tramite la sostituzione con un nuovo vacuostato, ciò indica che il vacuostato stesso era difettoso.

Il danno al vacuostato potrebbe essere stato causato dall'ambiente operativo (costruzione rete, ecc.). Per le relative contromisure, consultare SMC.



Sì →  
No ...→



•Riferimento incrociato per la risoluzione dei problemi

Errore N.	Problema	Possibile causa	Metodo di ricerca	Contromisura
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'uscita rimane accesa. Il LED rimane acceso.</li> <li>•L'uscita rimane spenta. Il LED rimane spento.</li> </ul>	Impostazione della pressione scorretta	(1) Controllare il valore di pressione di regolazione. (2) Controllare le impostazioni dell'isteresi e del tipo di uscita. (Uscita normale/uscita inversa)	(1) Resettare le impostazioni di pressione. (2) Resettare le impostazioni di funzione.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
2	L'uscita rimane accesa. Il LED funziona in modo corretto.	Cablaggio scorretto	Controllare il cablaggio dell'uscita. Controllare se il carico è collegato direttamente a DC(+) o DC(-).	Correggere il cablaggio.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
3	L'uscita rimane spenta. Il LED funziona in modo corretto.	Cablaggio scorretto	Controllare il cablaggio dell'uscita. Controllare se il carico è collegato direttamente a DC(+) o DC(-).	Correggere il cablaggio.
		Selezione del modello non adatta	Controllare se si usa il tipo PNP anche se si avrebbe dovuto selezionare NPN, o viceversa.	Revisionare il modello selezionato (tipo di uscita).
		Cavo rotto	Controllare l'eventuale presenza di piegamenti sul cavo. (Raggio di piegatura e tensione applicata).	Correggere il cablaggio. (regolare la tensione e aumentare il raggio di curvatura).
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
4	L'uscita digitale genera vibrazioni.	Cablaggio scorretto	Controllare il cablaggio. Controllare che il filo marrone e blu siano collegati a DC(+) e DC(-) rispettivamente, e che il cablaggio di uscita sia lento (contatto difettoso).	Correggere il cablaggio.
		Impostazione scorretta	(1) Controllare le impostazioni di pressione. (2) Controllare che il campo dell'isteresi non sia troppo limitato. (3) Controllare le impostazioni del tempo di risposta. Controllare che il tempo di risposta non sia troppo breve.	(1) Resettare le impostazioni di pressione. (2) Aumentare l'isteresi. (3) Modificare le impostazioni del tempo di risposta.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
5	Risposta dell'uscita digitale lenta.	Impostazione della pressione scorretta	Controllare le impostazioni di pressione. Controllare che il valore di pressione rilevata e della pressione di regolazione siano le stesse o siano prossime.	Regolare il valore di pressione di regolazione. Assicurarsi che il valore di pressione di regolazione non sia troppo vicino al valore di pressione rilevata.

Errore N.	Problema	Possibile causa	Metodo di ricerca	Contromisura
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appare un errore di sovracorrente (Er1, 2).</li> <li>• Appare un errore di sistema (Er0, 4, 6, 7, 8 o 9).</li> <li>• Appare "HHH".</li> <li>• Appare "LLL".</li> <li>• Appare un errore di pressione residua (Er3).</li> </ul>	Sovracorrente all'uscita (Er1 e 2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Controllare che la corrente in uscita sia pari o superiore a 80 mA.</li> <li>(2) Controllare che il carico specificato sia collegato.</li> <li>(3) Controllare che sia collegato un relè con un circuito di protezione.</li> <li>(4) Controllare se il cablaggio si trova nello stesso percorso (o raggruppato assieme) ad una linea di alta tensione o di potenza.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1), (2) Collegare il carico adeguato.</li> <li>(3) Usare un relè con circuito di protezione oppure prendere le dovute misure per prevenire i disturbi.</li> <li>(4) Separare il cablaggio dalla linea di alta tensione e/o di potenza.</li> </ol>
		Elaborazione dati interni scorretta del prodotto (Er0, 4, 6, 7, 8 o 9)	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Controllare eventuali interferenze (come ad es. elettricità statica).</li> <li>(2) Controllare che la tensione di alimentazione si trovi nel campo 24 VDC <math>\pm</math>10%.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Eliminare i disturbi e la loro fonte (o prendere adeguate misure per evitare interferenze), e resettare il prodotto (o spegnere e poi riaccendere la corrente).</li> <li>(2) Fornire alimentazione elettrica nel campo 24 VDC <math>\pm</math>10%.</li> </ol>
		La pressione applicata è oltre il limite superiore (HHH).	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Controllare che la pressione non si trovi al di sopra del limite superiore del campo della pressione di regolazione.</li> <li>(2) Controllare che non siano entrati corpi estranei nella connessione.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Reimpostare la pressione applicata ad un valore compreso entro i limiti impostati.</li> <li>(2) Adottare adeguate misure per evitare la penetrazione di corpi estranei nella connessione.</li> </ol>
		La pressione applicata è sotto il limite inferiore (LLL).	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Controllare che la pressione non si trovi al di sotto del limite inferiore del campo della pressione di regolazione.</li> <li>(2) Controllare che non siano entrati corpi estranei nella connessione.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Riportare la pressione entro il campo di pressione di impostazione.</li> <li>(2) Adottare adeguate misure per evitare la penetrazione di corpi estranei nella connessione.</li> </ol>
		La pressione non è pressione atmosferica durante l'operazione di azzeramento (Er3).	Controllare che non sia stata applicata una pressione superiore a $\pm$ 3.5%F.S. durante l'operazione di azzeramento.	Riportare la pressione applicata alla pressione atmosferica ed eseguire di nuovo l'operazione di azzeramento.
		Guasto del prodotto		

Errore N.	Problema	Possibile causa	Metodo di ricerca	Contromisura
7	I valori visualizzati fluttuano.	Alimentazione elettrica scorretta	Controllare che la tensione di alimentazione si trovi nel campo 24 VDC $\pm 10\%$ .	Fornire una tensione di alimentazione di 24 VDC $\pm 10\%$ .
		Cablaggio scorretto	Controllare il cablaggio dell'alimentazione elettrica Controllare che il filo marrone e blu siano collegati a DC(+) e DC(-) rispettivamente, e che il cablaggio sia sicuro.	Correggere il cablaggio e/o la resistenza di carico.
		La pressione della linea di fabbrica non è stabile.	Controllare se la pressione della linea di fabbrica cambia.	Se la fluttuazione non è accettabile, il numero di cifre (sensibilità display) può essere ridotto cambiando la risoluzione.
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il display si spegne.</li> <li>• Parte del display non appare.</li> </ul>	Alimentazione elettrica scorretta	Controllare che la tensione di alimentazione si trovi nel campo 24 VDC $\pm 10\%$ .	Fornire una tensione di alimentazione di 24 VDC $\pm 10\%$ .
		Cablaggio scorretto	Controllare il cablaggio dell'alimentazione elettrica. Controllare che il filo marrone e blu siano collegati a DC(+) e DC(-) rispettivamente, e che il cablaggio sia sicuro.	Correggere il cablaggio.
		Modo risparmio energetico	Controllare se è selezionato il modo risparmio energetico.	Resettare l'impostazione della funzione.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
9	Il display lampeggia.	È selezionato il modo di visualizzazione valore massimo/minimo.	Controllare che sia selezionato il modo di visualizzazione valore massimo o minimo.	Disattivare il modo di visualizzazione valore massimo/minimo.
		Guasto del cablaggio	(1) Controllare il cablaggio dell'alimentazione elettrica. (2) Controllare l'eventuale presenza di piegamenti su determinate parti del cavo.	(1) Correggere il cablaggio. (2) Correggere il cablaggio (raggio di curvatura e tensione).
10	Differenza della visualizzazione della pressione se si usano 2 o più vacuostati	Dispersione entro il campo di precisione visualizzato	Controllare che la dispersione si trovi entro il campo di precisione visualizzato.	Usare il modo di regolazione precisa per regolare il display se la dispersione si trova entro il campo di precisione.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.

Errore N.	Problema	Possibile causa	Metodo di ricerca	Contromisura
11	La precisione di visualizzazione del display non rispetta le specifiche indicate.	Corpi estranei	Controllare che non siano entranti corpi estranei nell'attacco di pressione.	Installare un filtro di 5 µm per evitare l'ingresso di corpi estranei nell'attacco di pressione. Pulire regolarmente il filtro per evitare depositi di condensa.
		Perdite di aria o liquido	Controllare se l'aria o il liquido fuoriescono dalla connessione.	Eeguire di nuovo la connessione. Se si supera la coppia di serraggio, le viti di montaggio, le squadrette e il vacuostato potrebbero danneggiarsi.
		Tempo di riscaldamento insufficiente	Controllare se il prodotto soddisfa il livello di precisione indicato 10 minuti dopo l'accensione.	A seguito della messa in tensione, il display e l'uscita possono variare Per il rilevamento preciso della pressione, consentire al prodotto di riscaldarsi per 10-15 minuti.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
12	L'unità non può essere cambiata.	Selezione del modello scorretta (selezione del modello "senza funzione di selezione dell'unità")	Controllare che sia presente una "-M" alla fine del codice stampato sul prodotto.	"-M" nel codice indica che l'unità di misurazione non può essere modificata. (selezionabile kPa o MPa). *: La funzione di selezione dell'unità non è disponibile in Giappone a causa delle nuove leggi sulla misurazione. *: È fisso sull'unità SI "kPa", "MPa".
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
13	I pulsanti non funzionano.	La modalità blocco tasti è attivata.	Controllare se la funzione blocco tasti è accesa.	Disattivare la funzione blocco tasti.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
14	Il prodotto è rumoroso.	Perdite di aria o liquido	Controllare se l'aria o il liquido fuoriescono dalla connessione.	Eeguire di nuovo la connessione. Se si supera la coppia di serraggio, le viti di montaggio, le squadrette e il vacuostato potrebbero danneggiarsi.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.

Errore N.	Problema	Possibile causa	Metodo di ricerca	Contromisura
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Errore della funzione di copia</li> <li>•Non può eseguire la copia</li> </ul>	Cablaggio scorretto	(1) Controllare il collegamento dei cavi nel terminale "FUNC". (2) Controllare il cablaggio dell'alimentazione elettrica.	Correggere il cablaggio.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
16	Il vacuostato slave non completa la copia.	Cablaggio scorretto	(1) Controllare il collegamento dei cavi nel terminale FUNC. Controllare il cablaggio dell'alimentazione elettrica. (2) Controllare la lunghezza dei cavi.	(1) Correggere il cablaggio (2) La distanza di trasmissione massima della funzione di copia è 4 m. Accorciare il cavo a 4 m o meno.
		Selezionato modello inadeguato.	I numeri dei modelli del vacuostato master e slave non coincidono tra loro.	Controllare i modelli Questa funzione è disponibile se le specifiche del campo della pressione, dell'uscita e dell'unità sono le stesse.
		Questa funzione è disponibile se le specifiche del campo della pressione, dell'uscita e dell'unità sono le stesse.	Controllare il numero di vacuostati slave collegati.	È possibile copiare le impostazioni su un massimo di 10 vacuostati slave alla volta. Ridurre il numero di vacuostati slave a 10 o meno.
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.
17	Il funzionamento non è stabile (vibrazione).	Effetto della fluttuazione della pressione della linea perché l'isteresi è troppo limitata o il tempo di risposta è troppo breve	(1) Controllare i valori della pressione di regolazione (isteresi) (2) Controllare il tempo di risposta.	(1) Aumentare l'isteresi. (2) Modificare le impostazioni del tempo di risposta.
		Cablaggio scorretto / cavo rotto	(1) Controllare il cablaggio dell'alimentazione elettrica. (2) Controllare l'eventuale presenza di piegamenti sul cavo. (Raggio di piegatura o tensione applicata sul cavo)	(1) Correggere il cablaggio e/o la resistenza di carico (2) Correggere il cablaggio. (Ridurre la tensione o aumentare il raggio di curvatura).
		Guasto del prodotto		Sostituire il prodotto.



## ■ Indicazione di errore

Questa funzione visualizza l'ubicazione e il contenuto dell'errore quando si verifica un problema o un errore.

Nome dell'errore	Visualizzazione di errori	Tipo di errore	Metodo di risoluzione dei problemi
Errore di sovracorrente	Er 1 Er 2	La corrente di carico dell'uscita digitale è superiore a 80 mA.	Interrompere l'alimentazione e rimuovere la causa della sovracorrente. Ristabilire l'alimentazione elettrica.
Errore di azzeramento	Er 3	Durante l'operazione di azzeramento, viene applicata una pressione superiore a $\pm 3.5\%$ F.S. Dopo 1 secondo, torna in modo misurazione. L'intervallo di azzeramento può variare di $\pm 1\%$ F.S. in base al prodotto.	Effettuare di nuovo l'azzeramento dopo aver ristabilito la pressione applicata alla condizione di pressione atmosferica.
Errore di pressurizzazione	HHH	La pressione ha superato il limite superiore del campo di pressione impostato.	Reimpostare la pressione applicata ad un valore compreso entro i limiti impostati.
	LLL	La pressione ha superato il limite inferiore del campo di pressione impostato.	
Errore di sistema	Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 9	Visualizzato in caso di un errore di dati interno.	Spegnere l'alimentazione, quindi riaccenderla. Se la reimpostazione non riesce, sarà necessaria un'analisi da parte di SMC Corporation.

Se l'errore non può essere resettato dopo aver preso le misure sopra indicate, allora contattare SMC.

# Specifica

## ■ Specifiche

Campo della pressione nominale		100.0 a 100.0 kPa
Campo di pressione di impostazione		105.0 a -105.0 kPa
Pressione di prova		500 kPa
Unità di visualizzazione minima		0.1 kPa
Fluido applicabile		Aria, gas inerti e non infiammabili
Tensione di alimentazione		24 VDC $\pm 10\%$ , oscillazione max. $10\%_{pk-pk}$ (con protezione polarità )
Assorbimento		40 mA max.
Uscita digitale	Collettore aperto NPN o PNP OUT1: uso generico, OUT2: Controllo valvola	
	Max. corrente di carico	80 mA
	Max. tensione applicata	DC26.4 V
	Tensione residua	Max. 2 V (corrente di carico 80 mA)
	Tempo di risposta	2.5 ms max. (tempi di risposta disponibile per funzione antivibrazione: : 20, 100, 500, 1000 or 2000 ms)
Protezione da cortocircuiti		Fornito
Ripetibilità		$\pm 0.2\%F.S. \pm 1$ digit
Isteresi	Modo isteresi	Regolabile (impostabile da 0) <sup>*1</sup>
Display		3 1/2 cifre, LED a 7 segmenti, display monocolor (rosso)
Indicatore precisione		$\pm 1\%F.S.$ , $\pm 1$ cifra (temperatura ambiente $25 \pm 3$ °C)
LED		Si accende su ON OUT1: Verde OUT2: Rosso
Ambiente	Grado di protezione	IP40
	Campo temperatura ambiente	da 5 a 50 °C
	Tensione di isolamento	1000 VAC per un minuto tra componenti sotto tensione e resistenza di isolamento corpo
	Resistenza d'isolamento	50 M $\Omega$ min. a 500 VDC Tra blocco terminale e corpo
Caratteristiche di temperatura		$\pm 2\%F.S.$ (riferimento 25 °C)
Cavo		5 fili $\phi$ 3.5, 2 m Sezione cavo: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26) Diametro esterno isolamento: 1.0 mm
Standard		Marcatura CE, RoHS

\*1: Se la tensione applicata fluttua attorno al valore impostato, impostare l'isteresi su un valore superiore all'ampiezza della fluttuazione onde evitare la formazione di crepitio.

Cronologia degli aggiornamenti

## SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN

Tel: +81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362

URL <http://www.smcworld.com>

---

Nota: Le caratteristiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso o obblighi da parte del produttore.  
© 2011 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.



NO.ZK2-OM00501