

Strumenti di misura digitali

K3NP

Strumento ideale per misurare in modo agevole gli intervalli di tempo

- Segnali di ingresso fino a 50 kHz e precisione pari allo 0,08% per un controllo sofisticato.
- Ampia scelta di uscite: a contatto, a transistor, BCD, analogico o per comunicazione.
- Mantenimento del valore massimo/minimo, protezione del valore impostato dalla sovrascrittura e altro ancora.
- Banchi dotati di quattro valori di uscita comparativa e quattro per i fattori di scala.
- Disponibilità di apprendimento del valore impostato, del campo di uscita analogica e del fattore di scala utilizzando i valori effettivi misurati.
- Disponibilità di una funzione di fattore di scala che effettua la visualizzazione nelle unità dei parametri fisici effettivi (lunghezza, volume e così via).
- Visualizzazione dei valori in ore, minuti e secondi nei modi di funzionamento da 2 a 4.
- Alimentazione dei sensori incorporata (12 Vc.c., 80 mA).
- Dimensioni compatte DIN 1/8.
- Conformità alle norme EMC e EN61010-1 (IEC1010-1).
- Approvazione UL/CSA.



Modelli disponibili

■ Legenda

È possibile ordinare i modelli base e i moduli di uscita singolarmente o in set. Fare riferimento alla tabella *Combinazioni di moduli di uscita* a pagina 132.

Modelli base

K3NP - ☐ ☐ ☐ ☐
1 2 3 4

Moduli di uscita

K31 - ☐ ☐ ☐ ☐
5 6 7 8

Modelli base con moduli uscita

K3NP - ☐ ☐ ☐ ☐ - ☐ ☐ ☐ ☐
1 2 3 4 5 6 7 8

1, 2. Codici dei sensori di ingresso

NB: ingressi NPN/a impulso di tensione
PB: ingressi PNP

3. Tensione di alimentazione

1: 100 ... 240 Vc.a.
2: 12 ... 24 Vc.c.

4. Display

A: modello base
C: modello con visualizzazione del valore impostato

5, 6, 7, 8. Codici dei tipi di uscita

C1: 3 uscite comparative a contatto (H, PASS, L: unipolare in deviazione)
C2: 5 uscite comparative a contatto (HH, H, L, LL: unipolare NA; PASS: unipolare in deviazione)
C5: 5 uscite comparative a contatto (HH, H, L, LL: unipolare NC; PASS: unipolare in deviazione)
T1: 5 uscite comparative a transistor (NPN a collettore aperto)
T2: 5 uscite comparative a transistor (PNP a collettore aperto)
B2: uscita BCD (NPN a collettore aperto) (vedere nota)
B4: uscita BCD + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)

Nota: Questi tipi di uscita sono disponibili soltanto nei modelli base.

L1: uscita analogica (4 ... 20 mA) (vedere nota)
L2: uscita analogica (1 ... 5 Vc.c.) (vedere nota)
L3: uscita analogica (1 mV/10 cifre) (vedere nota)
L4: uscita analogica a 4 ... 20 mA + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)
L5: uscita analogica a 1 ... 5 V + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)
L6: uscita analogica a 1 mV/10 cifre + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)
L7: uscita analogica a 0 ... 5 Vc.c. (vedere nota)
L8: uscita analogica a 0 ... 10 Vc.c. (vedere nota)
L9: uscita analogica a 0 ... 5 Vc.c. + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)
L10: uscita analogica a 0 ... 10 Vc.c. + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)
FLK1: Porta di comunicazione RS-232C (vedere nota)
FLK2: Porta di comunicazione RS-485 (vedere nota)
FLK3: Porta di comunicazione RS-422 (vedere nota)
FLK4: RS-232C + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)
FLK5: RS-485 + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)
FLK6: RS-422 + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)

■ Unità base

Tipo di ingresso	NPN/Impulso di tensione		PNP	
Tensione di alimentazione	100 ... 240 Vc.a.	12 ... 24 Vc.c.	100 ... 240 Vc.a.	12 ... 24 Vc.c.
Modelli base Questi modelli sono dotati di un visualizzatore per il valore attuale e di tasti di controllo sul pannello frontale. Possono essere utilizzati con qualsiasi modulo di uscita o funzionare unicamente come visualizzatori senza modulo di uscita. 	K3NP-NB1A	K3NP-NB2A	K3NP-PB1A	K3NP-PB2A
Modelli con visualizzazione del valore impostato Questi modelli sono dotati di un visualizzatore per il valore attuale, di un visualizzatore del valore impostato e di tasti di controllo sul pannello frontale. Possono essere collegati a relè, transistor o moduli di uscita combinati. 	K3NP-NB1C	K3NP-NB2C	K3NP-PB1C	K3NP-PB2C

■ Combinazioni disponibili dei moduli di uscita

Tipo di uscita	Configurazione delle uscite	Moduli di uscita	Unità base	
			Base	Visualizzatore a LED del valore impostato
Contatto (relè)	3 uscite: H, PASS, L (unipolare in deviazione)	K31-C1	Sì	Sì
	5 uscite: HH, H, L, LL (unipolare NA) e PASS (unipolare in deviazione)	K31-C2	Sì	Sì
	5 uscite: HH, H, L, LL (unipolare NC) e PASS (unipolare in deviazione)	K31-C5	Sì	Sì
Transistor	5 uscite (NPN a collettore aperto)	K31-T1	Sì	Sì
	5 uscite (PNP a collettore aperto)	K31-T2	Sì	Sì
BCD (vedere nota)	Uscita a 5 cifre (NPN a collettore aperto)	K31-B2	Sì	---
Analogica	4 ... 20 mA c.c.	K31-L1	Sì	---
	1 ... 5 Vc.c.	K31-L2	Sì	---
	1 mV/10 cifre	K31-L3	Sì	---
	0 ... 5 Vc.c.	K31-L7	Sì	---
	0 ... 10 Vc.c.	K31-L8	Sì	---
Interfaccia di comunicazione (vedere nota)	RS-232C	K31-FLK1	Sì	---
	RS-485	K31-FLK2	Sì	---
	RS-422	K31-FLK3	Sì	---
Combinazioni tra uscite e moduli di comunicazione	Uscita BCD + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-B4	Sì	Sì
	4 ... 20 mA + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-L4	Sì	Sì
	1 ... 5 V + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-L5	Sì	Sì
	1 ... 10 mV/10 cifre + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-L6	Sì	Sì
	0 ... 5 Vc.c. + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-L9	Sì	Sì
	0 ... 10 Vc.c. + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-L10	Sì	Sì
	RS-232C + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-FLK4	Sì	Sì
	RS-485 + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-FLK5	Sì	Sì
	RS-422 + 5 uscite a transistor (NPN a collettore aperto)	K31-FLK6	Sì	Sì

Nota: Per ulteriori dettagli fare riferimento al *Manuale operativo per le comunicazioni*.

Caratteristiche

■ Valori nominali

Tensione di alimentazione	100 ... 240 Vc.a. (50/60 Hz); 12 ... 24 Vc.c.		
Campo di tensione di funzionamento	85%... 110% della tensione di alimentazione		
Assorbimento (vedere nota)	15 VA max. (carico c.a. max. con tutte le spie illuminate) 10 W max. (carico c.c. max. con tutte le spie illuminate)		
Alimentazione dei sensori	80 mA a 12 Vc.c.±10%		
Isolamento	20 MΩ min. (a 500 Vc.c.) tra il terminale esterno e l'involucro. Isolamento disponibile tra gli ingressi, le uscite e l'alimentazione.		
Rigidità dielettrica	2.000 Vc.a. per 1 minuto tra terminali esterni e involucro. Isolamento disponibile tra gli ingressi, le uscite e l'alimentazione.		
Immunità ai disturbi	±1.500 V sui terminali di alimentazione nei modi normale o comune.±1 μs, 100 ns per disturbi ad onda quadra con 1 ns		
Resistenza alle vibrazioni	Malfunzionamento: 10 ... 55 Hz, 0,5 mm per 10 min. in ciascuna delle direzioni X, Y e Z. Distruzione: 10 ... 55 Hz, 0,75 mm per 2 ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z.		
Resistenza agli urti	Malfunzionamento: 98 m/s ² (10 G) per 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z Distruzione: 294 m/s ² (30 G) per 3 volte in ciascuna delle direzioni X, Y e Z		
Temperatura ambiente	Funzionamento: -10 °C ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -20 °C ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio)		
Umidità relativa	Funzionamento: 25% ... 85% (senza formazione di condensa)		
EMC (Compatibilità elettromagnetica)	(EMI)	EN61326+A1	per l'industria
	Emissioni involucro:	CISPR 11, Gruppo 1, Classe A:	CISRP16-1/-2
	Emissioni rete c.a.:	CISPR 11, Gruppo 1, Classe A:	CISRP16-1/-2
	(EMS)	EN61326+A1	Per l'industria
	Immunità ESD:	EN61000-4-2:	4 kV, scarica contatto (livello 2) 8 kV, scarica in aria (livello 3)
	Immunità alle interferenze RF:	EN61000-4-3:	10 V/m (modulazione di ampiezza, 80 MHz ... 1 GHz) (livello 3)
	Immunità ai disturbi transitori veloci:	EN61000-4-4:	2 kV (linea di alimentazione) (livello 3) 1 kV tra linea e linea (linee dei segnali di I/O)
	Immunità allo scoppio:		1 kV tra linea e linea
	Immunità ai picchi di tensione:	EN61000-4-5:	2 kV tra linea e terra (linea di alimentazione)
	Immunità ai disturbi condotti	EN61000-4-6:	3 V (0,15 ... 80 MHz) (livello 2)
	Immunità alle cadute / interruzioni di tensione	EN61000-4-11:	0,5 cicli, 0, 180°, 100% (tensione nominale)
Approvazioni	UL508, CSA22.2; Conforme a EN61326+A1, EN61010-1 (IEC61010-1) Conforme a VDE0106/P100 (protezione dai contatti accidentali) con calotta di protezione dei terminali installata.		
Peso	Circa 400 g		

Nota: Al momento dell'accensione, le unità K3NC con tensione di alimentazione in c.c. richiedono una corrente di alimentazione del controllo pari a circa 1 A c.c. Non dimenticare questo fatto quando si installano più unità K3NC. Quando le unità K3NC non stanno effettuando misurazioni (ad esempio in quanto sono appena state accese o sono in funzione per il tempo di compensazione all'avvio), il display visualizza l'indicazione "00000" e tutte le uscite sono disattivate.

■ Caratteristiche tecniche

Segnale di ingresso	Contatto libero da tensione (30 Hz max., ampiezza dell'impulso ON/OFF: 15 ms min.) Impulso di tensione (50 kHz max., ampiezza dell'impulso ON/OFF: 9 µs min., tensione ON: 4,5 ... 30 V / tensione OFF: -30 ... 2 V) Collettore aperto (50 kHz max., ampiezza dell'impulso ON/OFF: 9 µs min.) Sensori collegabili Tensione residua in stato ON: 3 V max. Corrente residua in stato OFF: 1,5 mA max. Corrente di carico: è richiesta una capacità di interruzione pari o superiore a 20 mA È richiesta la capacità di effettuare in modo affidabile la commutazione di una corrente di carico massima di 5 mA.	
Precisione di misurazione (a 23±5°C)	±0,08% della lettura ±1 cifra	
Modi e campi di misurazione	Modo di funzionamento 1: velocità di passaggio Modo di funzionamento 2: ciclo Modo di funzionamento 3: differenza temporale Modo di funzionamento 4: tempo trascorso Modo di funzionamento 5: misurazione della lunghezza Modo di funzionamento 6: intervallo	10 ms ... 3.200 secondi 20 ms ... 3.200 secondi 10 ms ... 3.200 secondi 10 ms ... 3.200 secondi conteggio 0 ... 4G (contatore a 32 bit) conteggio 0 ... 4G (contatore a 32 bit)
Numero massimo di cifre visualizzate	5 (0 ... 99999)	
Display	LED a 7 segmenti	
Indicazione della polarità	Non disponibile	
Visualizzazione degli zeri	Gli zeri non significativi non vengono visualizzati.	
Funzione di fattore di scala	Programmazione tramite i tasti di immissione del pannello frontale. (0,0001 x 10 ⁻⁹ ... 9,9999 x 10 ⁹ , la virgola può essere impostata liberamente) Possibilità di impostazione mediante autoapprendimento dei valori dei fattori di scala.	
Funzioni di MEMORIZZAZIONE (HOLD)	Mantenimento del valore massimo (picco) e minimo (fondo)	
Segnali esterni	MEMORIZZAZIONE (memorizzazione del valore di processo) RIASSETTO (riassetto dei valori massimo/minimo) BANCO (selezione di uno fra 4 banchi di valori impostati) (selezione di 1 fra 4 banchi di valori dei fattori di scala)	
Altre funzioni	Campo dell'uscita analogica variabile (soltanto per i modelli con uscite analogiche) (vedere nota) Elaborazione remota/locale (disponibile soltanto per i modelli con uscite di comunicazione) Riassetto del valore massimo/minimo tramite i tasti del pannello frontale Selezione del modo di funzionamento delle uscite comparative Visualizzazione delle unità di tempo Inibizione tasti	
Configurazione delle uscite	Uscita a contatto (3 o 5 uscite) Uscita a transistor (NPN e PNP a collettore aperto), BCD (NPN a collettore aperto) BCD parallelo (NPN a collettore aperto) + uscita a transistor (NPN a collettore aperto) Uscita analogica (4 ... 20 mA, 1 ... 5 V) + uscita a transistor (NPN a collettore aperto) Porte di comunicazione (RS-232C, RS-485 e RS-422) Porte di comunicazione (RS-232C, RS-485 e RS-422) + uscita a transistor (NPN a collettore aperto)	
Ritardo delle uscite comparative (uscita a transistor)	20 ms max.	
Tempo di risposta delle uscite analogiche	40 ms max.	
Grado di protezione	Pannello frontale: NEMA4 per utilizzo al coperto (equivalente a IP66) Involucro posteriore: standard IEC IP20 Terminali: standard IEC IP00	
Protezione della memoria	Memoria non volatile (EEPROM) (con possibilità di riscrittura fino a 100.000 volte)	

Nota: Il campo delle uscite analogiche non può essere impostato in caso di collegamento a un modulo di uscita analogico da 1 mV/10 cifre.

■ Caratteristiche degli ingressi/uscite

Uscita a contatto

(con relè G6B)

Caratteristica	Carico resistivo ($\cos\phi = 1$)	Carico induttivo ($\cos\phi = 0,4$; $L/R = 7 \text{ ms}$)
Carico nominale	5 A a 250 Vc.a.; 5 A a 30 Vc.c.	1,5 A a 250 Vc.a., 1,5 A a 30 Vc.c.
Corrente nominale	5 A max. (sul terminale COM)	
Tensione massima di commutazione	380 Vc.a., 125 Vc.c.	
Corrente massima di passaggio	5 A max. (sul terminale COM)	
Capacità massima di commutazione	1.250 VA, 150 W	375 VA, 80 W
Carico minimo ammissibile (livello P, valore di riferimento)	10 mA a 5 Vc.c.	
Vita meccanica	Pari o superiore a 50 milioni di operazioni (con una frequenza di commutazione di 18.000 operazioni all'ora)	
Vita elettrica (ad una temperatura ambiente di 23 °C)	Pari o superiore a 100.000 operazioni (con una frequenza nominale di commutazione del carico pari a 1.800 operazioni all'ora)	

Uscita a transistor

Tensione nominale del carico	12 ... 24 Vc.c. $+10\%/_{-15\%}$
Corrente di carico massima	50 mA
Corrente residua	100 μ A max.

Uscita BCD

Nome dei segnali di I/O		Parametro	Valore nominale
Ingressi	RICHIESTA, MEMORIZZAZIONE, MASSIMO, MINIMO e RIASSETTO	Segnale di ingresso	Ingresso con contatti liberi da tensione
		Corrente di ingresso con ingresso libero da tensione	10 mA
		Livello dei segnali	Tensione ON: 1,5 V max. Tensione OFF: 3 V min.
Uscite	DATI, POLARITÀ, ECCEDENZA, DATI VALIDI e MODO RUN	Tensione nominale del carico	12 ... 24 Vc.c. $+10\%/_{-15\%}$
		Corrente di carico massima	10 mA
		Corrente residua	100 μ A max.

Nota: Metodo logico: logica negativa

Uscita analogica

Parametro	4 ... 20 mA	1 ... 5 V	1 mV/10 cifre (vedere nota)
Risoluzione	4.096		
Errore di uscita	$\pm 0,5\%$ FS		$\pm 1,5\%$ FS
Resistenza ammissibile del carico	600 Ω max.	500 Ω min.	1 k Ω min.

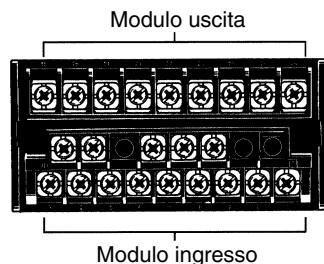
Nota: Per l'uscita da 1 mV/10 cifre, la tensione di uscita varia ogni 40 ... 50 incrementi del valore visualizzato.

■ Interfacce di comunicazione

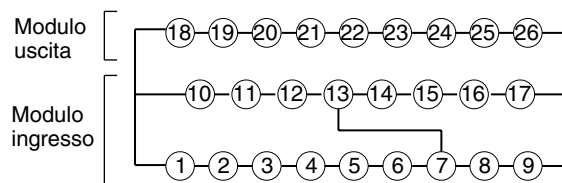
Parametro		RS-232C e RS-422	RS-485
Metodo di trasmissione		4 fili, half-duplex	2 fili, half-duplex
Metodo di sincronizzazione		Sincronizzazione avvio-arresto	
Velocità di trasmissione		1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400 bps	
Codice di trasmissione		ASCII (7 bit)	
Comunicazioni	Scrittura	Valore di confronto impostato, valore di fattore di scala, programmazione remota/locale, controllo di riassetto dei valori massimo/minimo e altre voci del modo di impostazione, escluse le condizioni di comunicazione.	
	Lettura	Valore di processo, valore di confronto impostato, valore massimo, valore minimo, dati del modello, codice di errore e altri ancora	

Collegamenti

■ Disposizione dei terminali

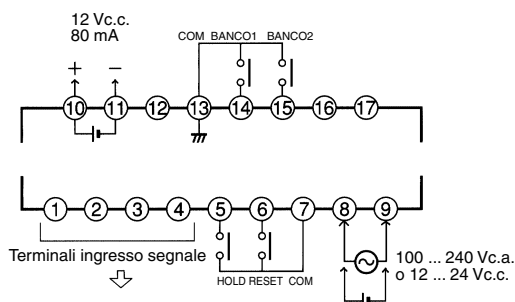


Numerazione dei terminali



Nota: I terminali da 7 a 13 sono collegati internamente.
I terminali 7 e 11 sono isolati reciprocamente.

Modulo di ingresso



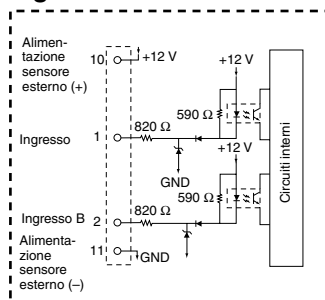
Nota: Prima di collegare l'alimentazione, verificare le specifiche relative al modello impiegato.

In caso di ingresso di segnali di controllo esterno a collettore aperto:

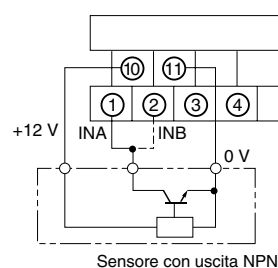
Ingressi a transistor:
ON: La tensione residua deve essere max. 3 V.
OFF: La corrente residua deve essere max. 1,5 mA.
La capacità di interruzione deve essere di almeno 20 mA.

Quando l'ingresso di segnale esterno è cortocircuitato, viene applicata una tensione di circa 5 V tra i terminali da 5 a 7 e il terminale COM, con il passaggio di una corrente di circa 18 mA (valore nominale).

Ingressi NPN

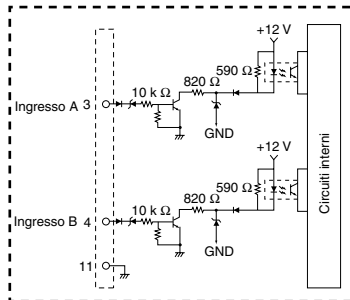


Uscita NPN a collettore aperto (Uscita analogica NPN a 2 fili)

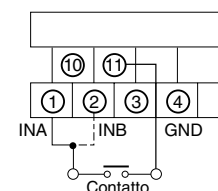


Nota: Collegare l'uscita + l'uscita + dell'ingresso analogico NPN a 2 fili al terminale 1, e l'uscita - al terminale 11.

Ingressi impulso in tensione

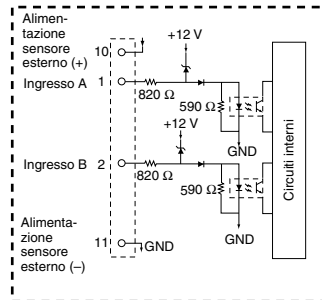


Uscita a contatto

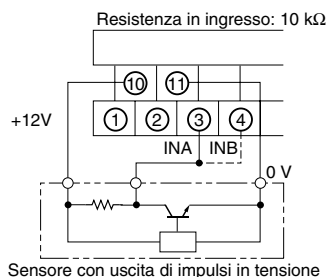


Nota: Quando il contatto è cortocircuitato, si ha il passaggio di una corrente di circa 13 mA, alla tensione di 12 V circa.

Ingressi PNP

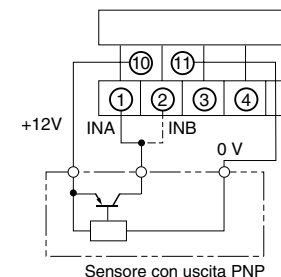


Uscita in tensione



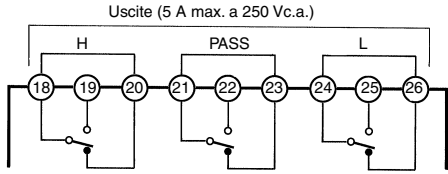
Nota: Con ingresso di impulso in tensione non proveniente da un sensore a 3 fili, collegare l'uscita + al terminale 3 e l'uscita - al terminale 11.

Uscita PNP a collettore aperto

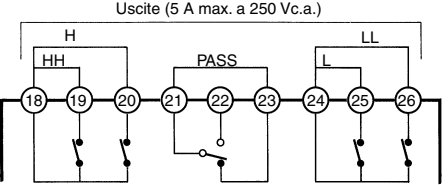


Modulo di uscita

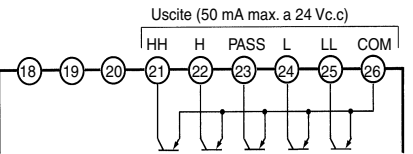
K31-C1: A contatto (3 uscite)



K31-C5: A contatto (5 uscite)



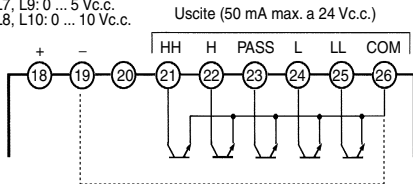
K31-T2: A transistor (PNP a collettore aperto)



K31-L1, L2, L3, -L4, -L5, -L6, -L7, -L8, -L9, -L10: Analogica

(I terminali da 21 a 26 sono presenti solo sui modelli K31-L4, -L5, -L6, -L9, -L10)

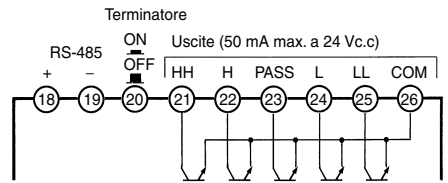
L1, L4: 4 ... 20 mA
L2, L5: 1 ... 5 V
L3, L6: 1 mV/10 cifre
L7, L9: 0 ... 5 Vc.c.
L8, L10: 0 ... 10 Vc.c.



Nota: Nei modelli K31-L4/-L5/-L6/-L9/-L10 i terminali 19 e 26 sono collegati internamente.

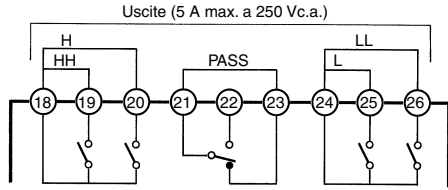
K31-FLK2, -FLK5: RS-485

(I terminali da 21 a 26 sono presenti solo sul modello K31-FLK5)

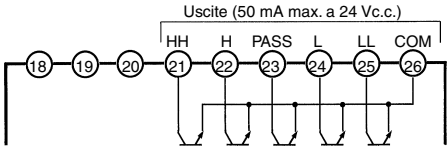


- Connettori D-sub 37P per interfaccia BCD (in dotazione)
Spina: XM2A-3701
Cappuccio: XM2S-3711
- Connettori D-sub 25P per interfaccia RS-232C (K31-FLK1) (ordinabili in dotazione)
Spina: XM2A-2501
Cappuccio: XM2S-2511
- Connettori D-sub 9P per interfaccia RS-422 (K31-FLK3 e K31-FLK6) (disponibili a richiesta)
Spina: XM2A-0901
Cappuccio: XM2S-0911
- Connettori D-sub 9P per interfaccia RS-232C (K31-FLK4) (disponibili a richiesta)
Spina: XM2D-0901
Cappuccio: XM2D-0911

K31-C2: A contatto (5 uscite)

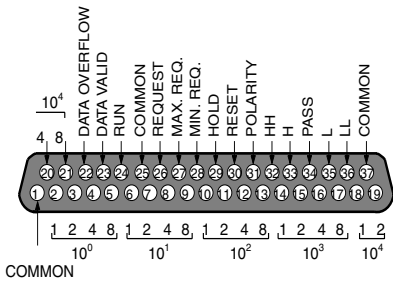


K31-T1: A transistor (NPN a collettore aperto)

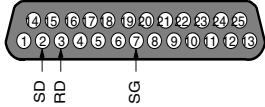


K31-B2, -B4: BCD (NPN a collettore aperto)

(I terminali da 32 a 36 sono presenti solo sul modello K31-B4.)

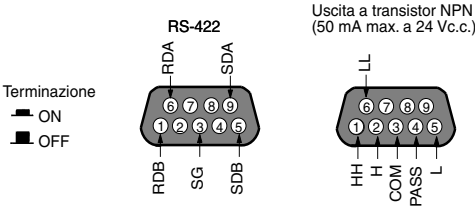


K31-FLK1: RS-232C

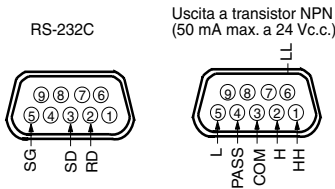


K31-FLK3, -FLK6: RS-422

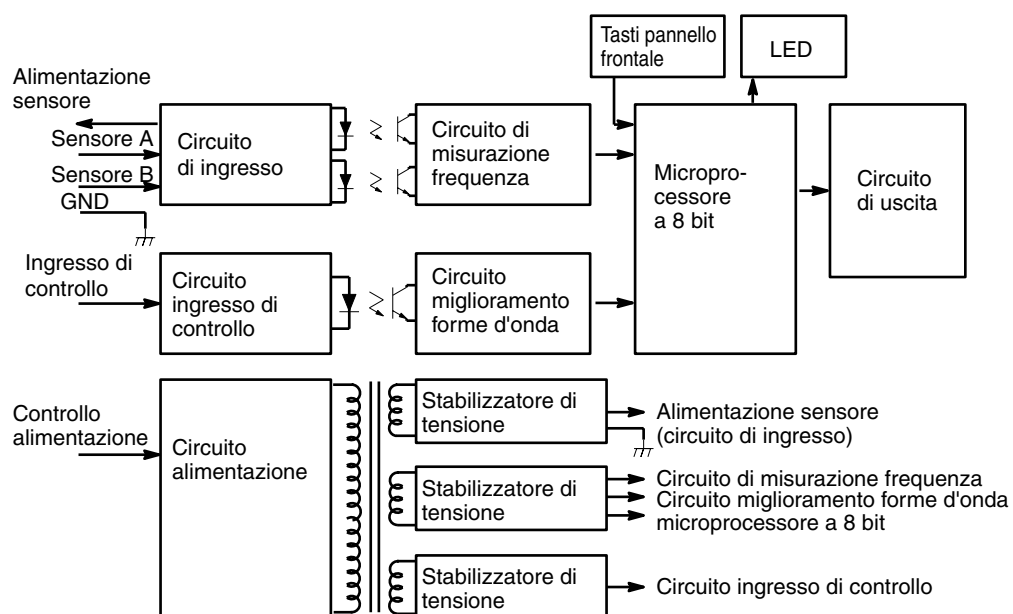
(Il connettore destro è presente solo sul modello K31-FLK6)



K31-FLK4: RS-232C + Transistor (NPN a collettore aperto)



■ Diagramma a blocchi

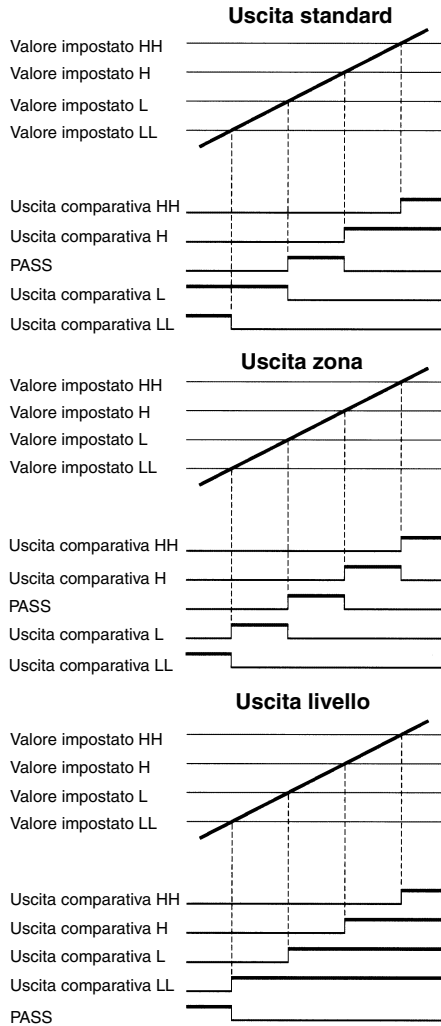


Funzionamento

■ Funzioni principali

Selezione del modo di funzionamento delle uscite $L-OUT$

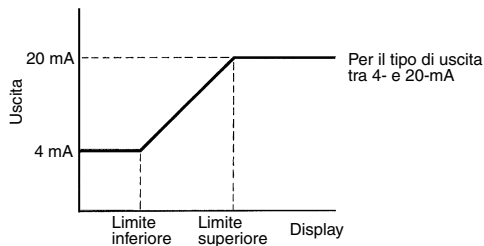
I modi di funzionamento delle uscite comparative possono essere selezionati in funzione del cambio di livello. Selezionare il modo in base all'applicazione.



Nota: Devono essere soddisfatte le seguenti condizioni di impostazione, poiché in caso contrario nessuna uscita di zona si attiva correttamente.
 $LL < L < H < HH$

Campo dell'uscita analogica $LSET$

È possibile impostare secondo necessità il campo dell'uscita analogica. È possibile impostare un valore corrispondente al valore massimo di uscita e uno corrispondente al valore minimo di uscita.



Selezione remota/locale $r-L$

Selezionare la programmazione remota quando si eseguono tutte le impostazioni tramite le periferiche di comunicazione; selezionare invece la programmazione locale quando si eseguono le impostazioni utilizzando i tasti.

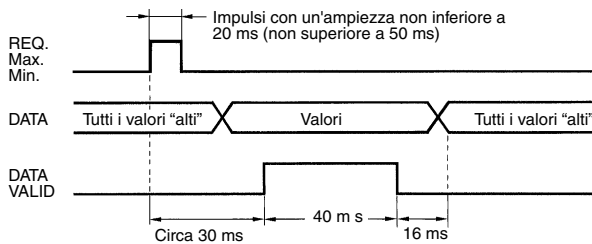
Fattore di scala

Gli impulsi in ingresso vengono convertiti nei valori desiderati.

■ Grafici di funzionamento dell'uscita BCD

Per la lettura dei dati BCD è necessario un segnale di richiesta proveniente da una periferica esterna (come un controllore programmabile).

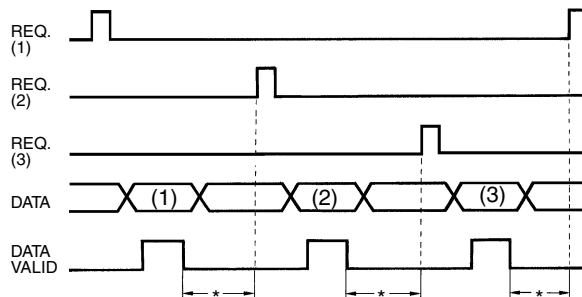
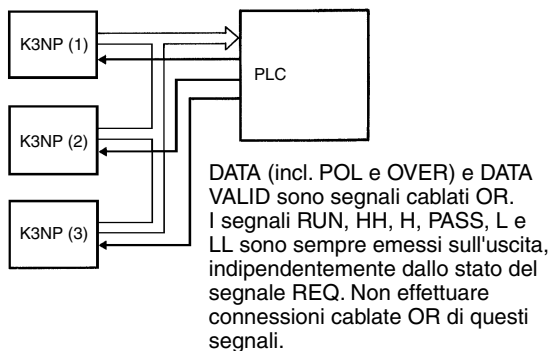
Uscita dati a richiesta



Il campionamento e l'invio del segnale DATA VALID (DATI VALIDI) avvengono circa 30 ms dopo la salita del segnale REQ (RICHIESTA). Leggere i dati quando il segnale DATA VALID è attivo.

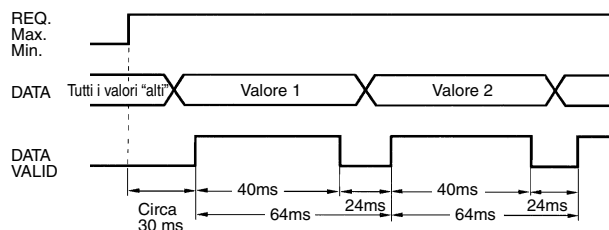
Il segnale DATA VALID si disattiva dopo 40 ms quindi, dopo 16 ms scompaiono anche i dati.

I modelli con uscita BCD sono dotati di una configurazione di uscita a collettore aperto che permette il collegamento cablato OR.



*Il periodo tra il segnale DATA VALID e il segnale REQ non deve essere inferiore a 20 ms.

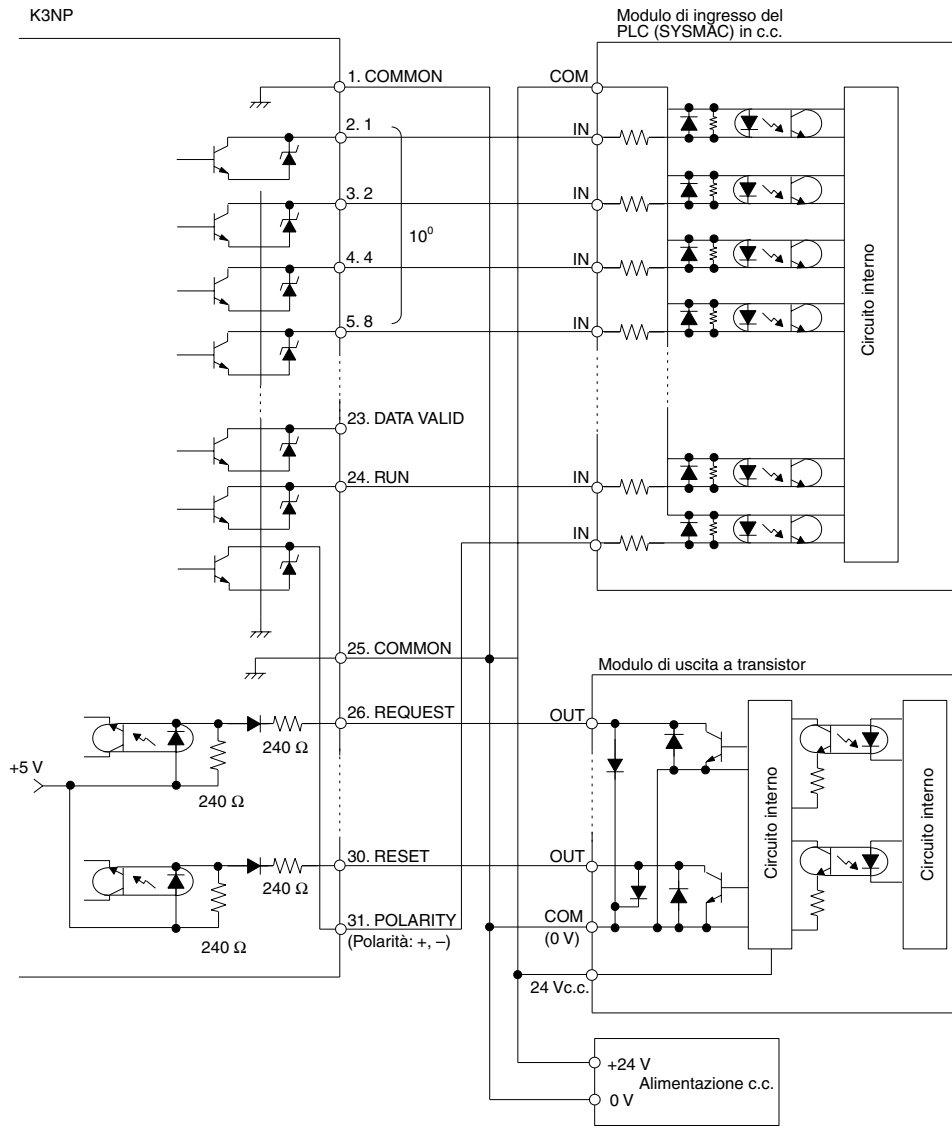
Uscita dati continui



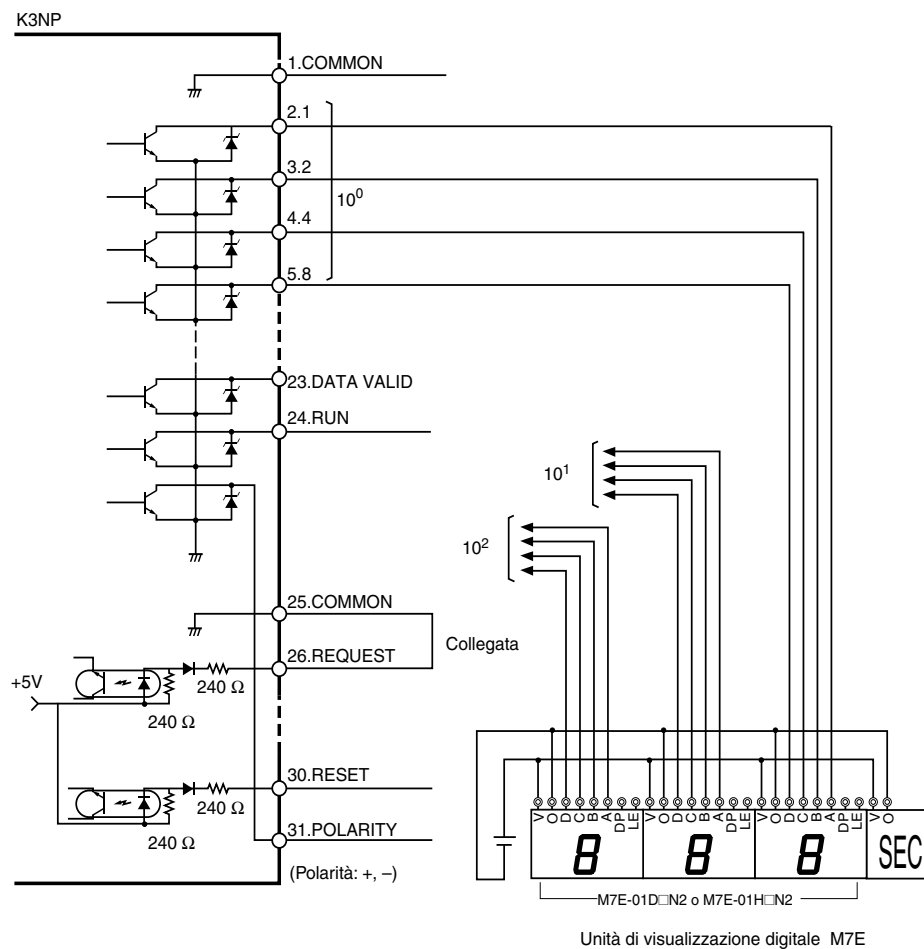
I modello K3NP fornisce in uscita tutte le misurazioni ad intervalli di 64 ms quando è presente il segnale REQ (RICHIESTA).

Se è attivo il segnale HOLD (MEMORIZZAZIONE) al momento della commutazione dell'uscita DATA (DATI) da Valore 1 a Valore 2 o viceversa, i dati BCD in uscita provengono da Valore 1 o Valore 2 a seconda della temporizzazione del segnale HOLD. I dati in uscita non sono tuttavia mai bassi.

Esempio di collegamento a un controllore programmabile

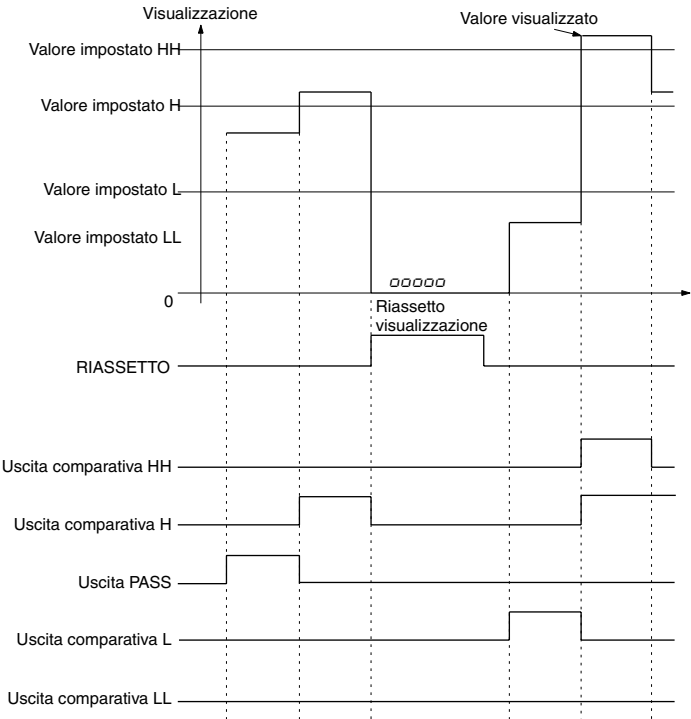


Esempio di collegamento a un'unità di visualizzazione



■ Grafici di funzionamento dell'uscita nel modo RUN
(uscite a contatto o a transistor)

Il grafico riportato di seguito si riferisce a un modulo con 5 uscite comparative per il quale è stato selezionato il modo di uscita standard.



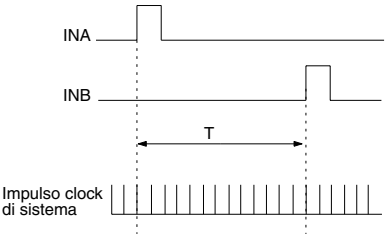
Nota: Poiché la misurazione non è continua, l'uscita comparativa si attiva al termine dell'operazione di misurazione.

■ Modi di funzionamento

Il modello K3NP offre 6 modi di funzionamento per la conversione degli impulsi in ingresso in valori visualizzati. Il modo può essere selezionato tramite i tasti del pannello frontale.

Il tempo tra gli impulsi o il tempo di eccitazione degli impulsi vengono misurati utilizzando l'orologio di sistema interno, e i valori del tempo e di altro tipo vengono calcolati di conseguenza.

Esempio: F1 Velocità lineare



N. del modo di funzionamento	Uso
01	Velocità di passaggio
02	Ciclo
03	Differenza temporale
04	Tempo trascorso
05	Misurazione della lunghezza
06	Intervallo

Il tempo (T) tra gli impulsi INA e INB viene calcolato utilizzando l'orologio di sistema interno.

Se il conteggio tra gli impulsi è pari a 100.000,

$$T = \text{impulso dell'orologio di sistema} (0,5 \mu\text{s}) \times 100.000 = 0,05 \text{ s}$$

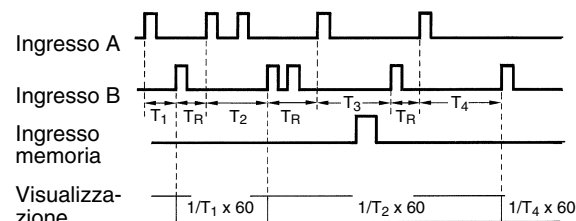
Per il modo di funzionamento 1 (velocità di passaggio), si utilizza $1/T \times 60$ (m/min).

Il valore visualizzato è quindi $1/0,05 \text{ s} \times 60$, vale a dire 1.200 (m/min).

Modo di funzionamento 1: Velocità di passaggio

L'inverso del tempo tra l'attivazione dell'ingresso A e quella dell'ingresso B, viene moltiplicato per 60 e visualizzato.

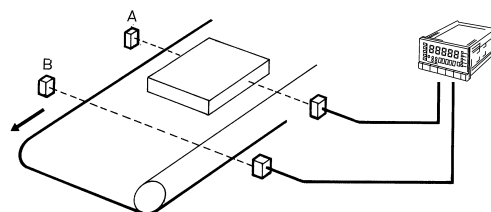
All'inizio di ciascuna operazione di misurazione è necessario un tempo di recupero di 20-ms (T_R).



Unità: mm/s; m/s; m/min; km/h e così via

Esempio di applicazione

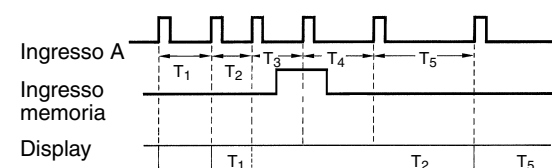
Misura della velocità del pezzo tra il punto A e il punto B



Modo di funzionamento 2: Ciclo

Viene visualizzato il periodo (T) dell'ingresso A.

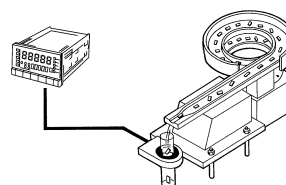
L'unità K3NP esegue la misurazione ogni volta che l'ingresso A è attivato.



Unità: s; min; h; min, s; min, s, 1/10 s e così via

Esempio di applicazione

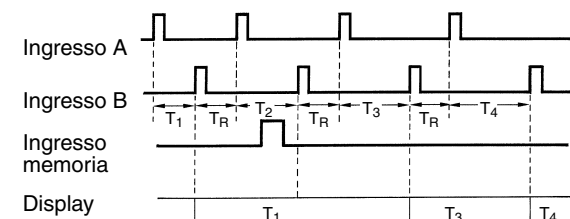
Misura della velocità di caricamento pezzi



Modo di funzionamento 3: Differenza temporale

Viene visualizzato il tempo tra l'attivazione dell'ingresso A e quella dell'ingresso B.

All'inizio di ciascuna operazione di misurazione è necessario un tempo di recupero di 20-ms (T_R).

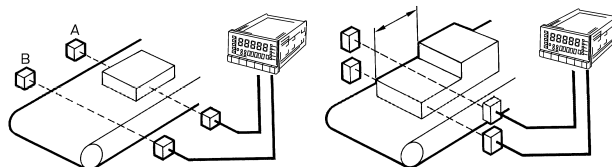


Unità: s; min; h; min, s; min, s, 1/10 s e così via

Esempio di applicazione

Tempo necessario al pezzo per passare dal punto A al punto B

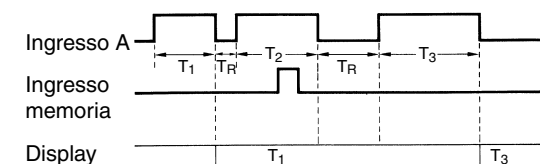
Impostare il fattore di scala per misurare la lunghezza degli scalini



Modo di funzionamento 4: Tempo trascorso

Viene visualizzato il tempo (T) per il quale l'ingresso A è attivato.

All'inizio di ciascuna operazione di misurazione è necessario un tempo di recupero di 20-ms (T_R).

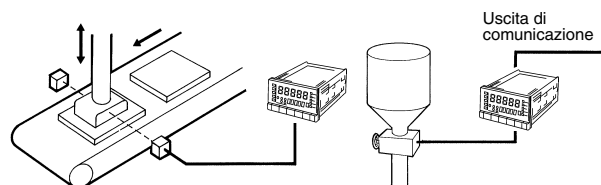


Unità: s; min; h; min, s; min, s, 1/10 s e così via

Esempio di applicazione

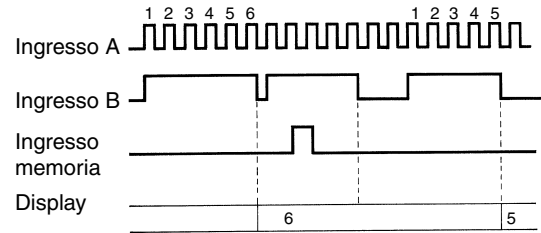
Controllo del tempo di attivazione di una pressa

Controllo del tempo di apertura di una valvola



Modo di funzionamento 5: Misurazione della lunghezza

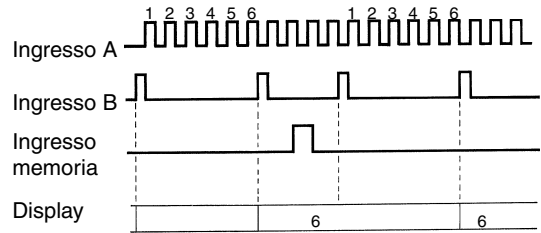
Viene visualizzato il numero di impulsi ricevuti sull'ingresso A mentre l'ingresso B è attivato.



Unità: mm; cm; m e così via

Modo di funzionamento 6: Intervallo

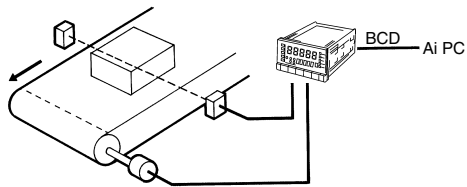
Viene visualizzato il numero di impulsi ricevuti sull'ingresso A tra due impulsi dell'ingresso B.



Unità: mm; cm; m e così via

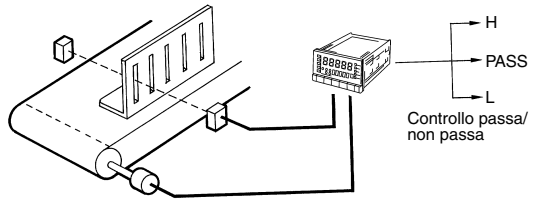
Esempio di applicazione

Misura della lunghezza del pezzo

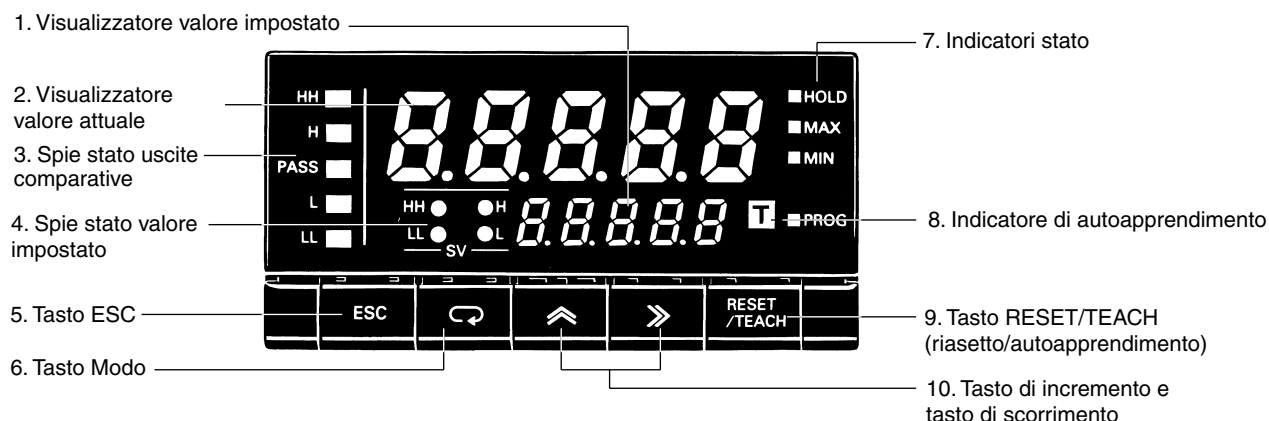


Esempio di applicazione

Misura del passo tra le fessure



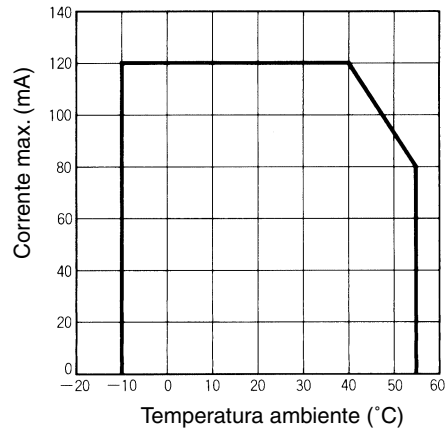
Descrizione del pannello frontale



Nome	Funzioni
1. Visualizzatore valore impostato	Vengono visualizzati il valore o il parametro impostato. Disponibile soltanto nei modelli con visualizzazione del valore impostato.
2. Visualizzatore valore attuale	Vengono visualizzati il valore di processo e il valore o parametro massimo.
3. Spie di stato delle uscite comparative	Viene visualizzato lo stato dell'uscita comparativa.
4. Spie di stato del valore impostato	Viene indicato quale valore di confronto impostato è visualizzato al momento sul visualizzatore del valore impostato.
5. Tasto ESC	Questo tasto serve per ritornare al modo RUN dai modi Impostazione, Protezione o Manutenzione. È possibile selezionare la visualizzazione del valore di processo, quello massimo o quello minimo.
6. Tasto Modo	Questo tasto serve per accedere al modo Impostazione. Esso viene utilizzato per consentire al visualizzatore del valore attuale di indicare sequenzialmente i valori impostati. Disponibile soltanto nei modelli base. Questo tasto serve per visualizzare sequenzialmente sul visualizzatore del valore impostato i valori impostati. Disponibile soltanto nei modelli con visualizzatore del valore impostato.
7. Indicatori stato	HOLD: illuminato quando è attivo l'ingresso HOLD. MAX: illuminato quando sul visualizzatore del valore attuale è visualizzato il valore massimo. MIN: illuminato quando sul visualizzatore del valore attuale è visualizzato il valore minimo. PROG: illuminato o lampeggiante durante l'impostazione dei parametri.
8. Indicatore di apprendimento	Questo indicatore è illuminato quando è abilitata la funzione di autoapprendimento, e lampeggia quando l'unità K3NP si trova nel modo di apprendimento.
9. Tasto RESET/TEACH (riassetto/autoapprendimento)	Premendo questo tasto si effettua il riassetto dei dati di misurazione, del valore massimo e del valore minimo. L'apprendimento è disponibile quando è abilitata la funzione di autoapprendimento.
10. Tasto di incremento e tasto di scorrimento	Premendo il tasto di scorrimento la cifra in corso di impostazione scorre. Premendo il tasto di incremento il valore impostato aumenta di un'unità.

Curve caratteristiche

Curva di correzione per alimentazione dei sensori

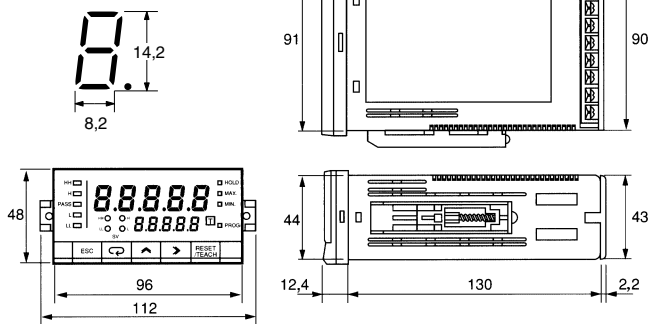


Nota: La curva di correzione illustrata si riferisca ad una installazione standard. La curva cambia a seconda della posizione di installazione.

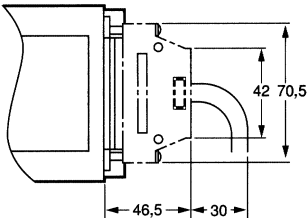
Dimensioni

Nota: Salvo diversa indicazione tutte le misure sono in millimetri.

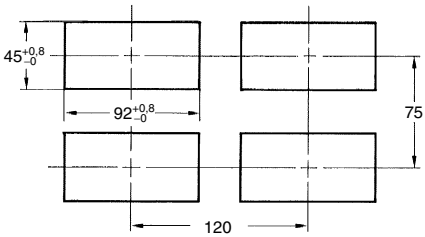
Visualizzatore valore attuale



Nota: Il modello K3NP usa terminali M3,5. E' incluso un copriterminali.



Foratura del pannello



Modalità d'uso

⚠ Avvertenza

Non toccare alcun terminale quando l'unità è alimentata. Ciò comporta la possibilità di scosse elettriche.

⚠ Attenzione

Impedire che nel prodotto penetrino oggetti metallici o pezzi di filo elettrico. Ciò può causare scosse elettriche, incendi o malfunzionamenti.

⚠ Attenzione

Non tentare di smontare il prodotto o di toccare i componenti interni quando l'unità è alimentata. Ciò comporta la possibilità di scosse elettriche.

⚠ Attenzione

Non utilizzare il prodotto in punti esposti a gas infiammabili o esplosivi. Ciò implica il rischio di esplosioni.

⚠ Attenzione

La vita dei relè di uscita dipende in misura considerevole dalla capacità e dalle condizioni di commutazione. Valutare le condizioni di funzionamento reali ed utilizzare i relè rispettando i valori nominali di carico, senza superare il numero di operazioni specificate come vita elettrica nominale. L'uso dei relè oltre il termine della loro vita elettrica può causare la saldatura o la bruciatura dei contatti.

⚠ Attenzione

Non utilizzare carichi superiori al valore nominale. Ciò può causare danni o incendi.

⚠ Attenzione

Utilizzare una tensione di alimentazione all'interno del campo specificato. In caso contrario si possono causare danni o incendi.

⚠ Attenzione

Utilizzare impostazioni appropriate per il sistema di controllo. Le discrepanze fra le impostazioni e le condizioni effettive di controllo possono causare un funzionamento imprevisto, con danni o incidenti.

⚠ Attenzione

Accertarsi di avere serrato le viti dei terminali alla coppia specificata.
Coppia specificata per le viti M3.5: 0,74 ... 0,90 Nm
Le viti allentate possono causare incendi o malfunzionamenti.

■ Precauzioni per l'applicazione

- Utilizzare una tensione di alimentazione all'interno del campo specificato. In caso contrario si possono causare danni o incendi.
- Accertarsi di avere effettuato correttamente i collegamenti elettrici, verificando il nome dei terminali. Eventuali errori dei collegamenti elettrici possono causare incendi.
- Accertarsi di avere serrato correttamente le viti delle morsettiere.
- Non collegare nulla ai terminali inutilizzati.

■ Utilizzo corretto

Utilizzo nel lungo termine

Utilizzare tutti i prodotti entro i campi specificati. In caso di impiego all'interno di un pannello di controllo, accertarsi che la temperatura nella zona circostante il prodotto, non quella intorno al pannello di controllo, rimanga entro il campo di temperature specificato. Rispetto alla vita associata al numero di operazioni di commutazione dei relè, la vita dei prodotti elettronici come questo dipende da quella dei componenti elettronici presenti al loro interno. La vita di tali componenti varia in funzione della temperatura, e si riduce al crescere di quest'ultima. È quindi possibile prolungare la vita del prodotto riducendone la temperatura interna.

Quando si installano più misuratori di periodo l'uno vicino all'altro (orizzontalmente o verticalmente), è possibile che la temperatura al loro interno aumenti, causando una riduzione della vita. In questi casi, adottare opportune misure per raffreddare i misuratori di periodo, ad esempio installando delle ventole. Accertarsi tuttavia di non raffreddare i terminali, in quanto ciò può dare origine a errori di misurazione.

Ambiente di funzionamento

Non utilizzare il prodotto in punti soggetti a livelli di temperatura o umidità superiori ai campi specificati, o in punti soggetti a condensa.

Non utilizzare il prodotto in punti esposti a urti o vibrazioni violenti.

Tenere il prodotto lontano dalle macchine che generino disturbi ad alta frequenza, come le saldatrici e le cucitrici ad alta frequenza.

Non utilizzare il prodotto in punti esposti a polvere o gas corrosivi.

Non utilizzare il prodotto all'aperto o in punti esposti alla luce solare diretta.

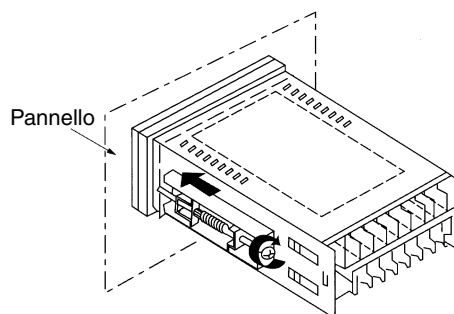
Funzionamento

Quando si utilizzano modelli con uscite comparative, è possibile che queste ultime non funzionino correttamente in caso di errori a livello dei misuratori di periodo. Come contromisura si consiglia quindi di predisporre un sistema di allarme separato.

L'impostazione dei parametri che consentono la corretta esecuzione delle funzioni viene eseguita alla fabbrica, prima della consegna, utilizzando il menu di impostazione. Quando si utilizza il prodotto, modificare le impostazioni come richiesto per l'applicazione in questione.

Montaggio

Lo spessore consigliato del pannello è pari a 1 ... 3,2 mm.



Fissare la staffa di montaggio sul lato sinistro e su quello destro del misuratore di periodo, come mostrato nell'illustrazione che precede, quindi serrare gradualmente a turno ciascuna vite in modo omogeneo tenendo conto del bilanciamento della forza di serraggio, fino a quando i denti di arresto iniziano a slittare senza venire serrati ulteriormente.

Montare il misuratore di periodo nella posizione più orizzontale possibile.

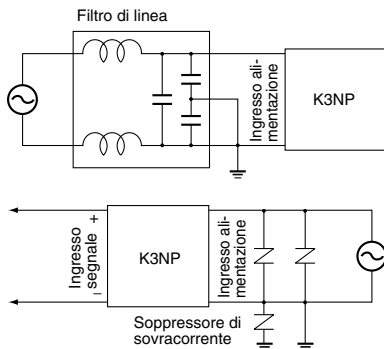
Caratteristiche di impermeabilità

I prodotti per i quali non è specificato il grado di protezione o i modelli con grado di protezione IP□0 sono privi di caratteristiche di impermeabilità.

Contromisure antidisturbo

Tenere il prodotto il più lontano possibile dalle macchine che generino disturbi ad alta frequenza, come le saldatrici e le cucitrici ad alta frequenza, nonché dalle macchine che generano sovracorrenti.

Collegare soppressori di sovracorrenti o filtri antidisturbo alle periferiche che generano disturbi (in particolare dispositivi a induttanza come motori, trasformatori, solenoidi e bobine magnetiche).

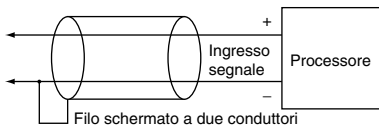


Per ridurre i disturbi induttivi, separare le linee collegate alla morsetteria da quelle di alimentazione ad alta tensione o con correnti elevate. Non disporre inoltre i collegamenti elettrici in parallelo alle linee di alimentazione o negli stessi cablaggi. Esistono altri metodi efficaci per la riduzione dei disturbi, come l'inserimento dei fili in condotti e l'uso di linee schermate.

Quando si utilizza un filtro antidisturbo per l'alimentazione, verificare i valori di tensione e corrente e installare il filtro il più vicino possibile al misuratore di periodo.

Contromisure di protezione dai disturbi induttivi per le linee di ingresso

Ingresso analogico



Ingresso di temperatura

Per prevenire gli effetti dell'induzione, separare dalle linee di alimentazione e del carico il filo che unisce il sensore di temperatura al misuratore di periodo.

L'uso del prodotto vicino ad apparecchi radio e televisivi, o ad altri dispositivi radio, può causare disturbi di ricezione.

Etichetta delle unità di misura (in dotazione)

Tutti i prodotti vengono spediti senza l'etichetta delle unità di misura applicata. Selezionare nel foglio fornito l'etichetta corretta e applicarla al misuratore di periodo.

A	A	mA	mA	V	kV	s	m'	cm'	rad
V	mV	mV	W	kW	S	S	L	kL	L/s
VA	kVA	var	kvar	Ω	L/min	L/h	kN	mN	Pa
C	F	K	Hz	rpm	kPa	mPa	N·m	kN·m	mN·m
m	mm	cm	μm	km	kg·m'	lx	cps	°	rph
ℓ	kℓ	t	TON	ℓx	r/s	r/min	r/h	min'	h'
m³	cm³	mm³	kg	g	秒	時	分	度	h.min.s
mg	kg/m³	g/cm³	m³/kg	m/s²	min.s/10s	時.分.秒	分.秒.10分	omron	
G	N	mmHg	mmH₂O	kgf/cm²					
kgf/mm²	J	kJ	kgf·cm	gf·cm					
PS	hp	cal	kcal	kg/h					
t/h	kg/s	m³/min	m³/h	m³/s					
ℓ/s	ℓ/min	ℓ/h	m/min	mm/s					
m/s	%	dB	φ-mm	SCCM					
sec	ms	min	counts	×10					
×100	×1000	pH	ppm	pcs					
deg	cP	cSt	kΩ	MΩ					
kHz	rps								

Procedure operative

■ Modo di funzionamento RUN

Riassetto

Il tasto RESET/TEACH (RIASSETTO/AUTOAPPRENDIMENTO

 permette di ritornare allo stato iniziale precedente all'esecuzione di tutte le misurazioni (indicato come "stato di riassetto"). Nello stato di riassetto l'unità K3NP si trova nella seguente configurazione:

Display: le 5 cifre del visualizzatore del valore attuale sono tutte 0 (00000).

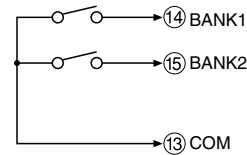
Uscite comparative: le uscite HH, H, PASS, L e LL sono tutte disattivate.

Valori massimo/minimo: questi valori sono azzerati.

Controllo del numero del banco

Per visualizzare sul visualizzatore del valore attuale il numero del banco, tenere premuto il tasto di scorrimento  per almeno 1 secondo (se nessun tasto viene azionato per 5 secondi il display ritorna al valore di misurazione).

Selezione del banco



- Per commutare tra i valori di confronto impostati e quelli dei fattori di scala per i banchi 1 ... 4, utilizzare i segnali BANK 1 (BANCO 1) e BANK 2 (BANCO 2).
- La tabella che segue illustra la relazione tra i segnali BANK 1 e BANK 2 e il numero dei banchi.

Numero del banco	BANK 1	BANK 2	Valore di confronto impostato	Valore del fattore di scala
1	OFF	OFF	$S_{w1} \cdot **$	$P51 \cdot **$
2	ON	OFF	$S_{w2} \cdot **$	$P52 \cdot **$
3	OFF	ON	$S_{w3} \cdot **$	$P53 \cdot **$
4	ON	ON	$S_{w4} \cdot **$	$P54 \cdot **$

Nota: Se si imposta su OFF il banco di valori del fattore di scala, questi ultimi sono fissati per ciascun banco.

Verifica dei valori massimo e minimo

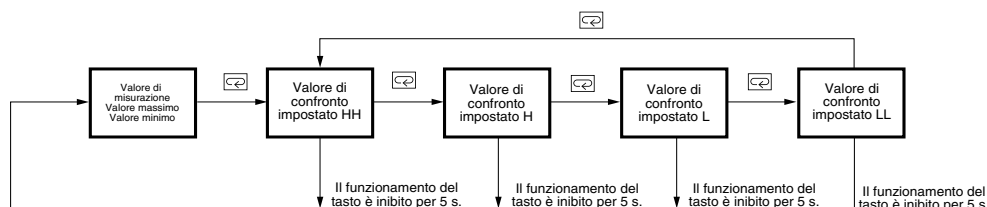
Per visualizzare il valore massimo e quello minimo premere il tasto ESC  durante le misurazioni.



Per effettuare il riassetto del valore premere il tasto RESET/TEACH (RIASSETTO/AUTOAPPRENDIMENTO)  mentre sono visualizzati il valore massimo o quello minimo (ciò non è tuttavia possibile se nel modo Protezione è stato inibito il riassetto dei valori massimo/minimo).

Verifica e modifica dei valori di confronto impostati

Mentre sono visualizzati il valore di misurazione, quello massimo o quello minimo, premere ripetutamente il tasto Modo  per visualizzare i valori di confronto impostati nell'ordine HH, H, L e LL (nei modelli dotati di visualizzatore del valore impostato, i valori di confronto impostati vengono visualizzati su tale display).

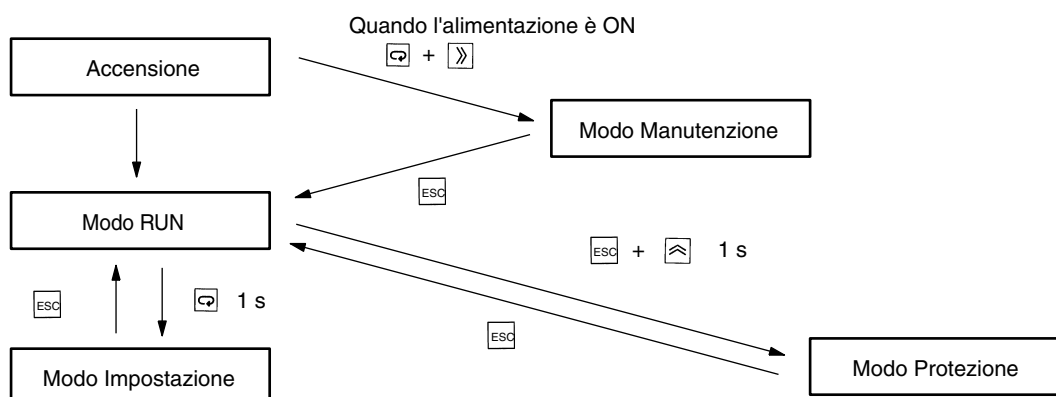


Nota: Quando sono visualizzati, i valori di confronto impostati possono essere modificati utilizzando i tasti di incremento  e di scorrimento  (se la protezione dei tasti è disattivata).

Procedure di impostazione

L'unità K3NP dispone di quattro modi, vale a dire RUN per le operazioni normali, Impostazione per l'immissione iniziale dei parametri, Protezione per la configurazione di blocco e Manutenzione per l'inizializzazione dei valori di impostazione. I parametri accessibili su ciascuna singola unità K3NP variano a seconda del modulo di uscita installato. Per ulteriori dettagli fare riferimento al *Manuale d'uso delle unità K3NP*.

- Modo RUN:** l'unità rimane in questa modalità durante il funzionamento normale.
È possibile effettuare il monitoraggio del valore di processo o di quello massimo/minimo.
I tasti del pannello frontale permettono di modificare il valore di confronto impostato e di effettuare il riassetto del valore massimo/minimo.
- Modo Impostazione:** questo modo serve per effettuare le impostazioni iniziali.
Esso comprende le impostazioni di quattro menu (impostazione valori (*SetValue*), fattore di scala (*PSCALE*), configurazione (*SETUP*), opzioni (*Opt*)) e la prova di funzionamento delle uscite.
- Modo Protezione:** questo modo serve per bloccare il funzionamento dei tasti del pannello frontale o la modifica dei parametri.
- Modo Manutenzione:** questo modo serve per l'inizializzazione dei valori impostati.



SetValue - Programmazione dei valori impostati

- SetBank* Selezione del n. del banco dei valori di impostazione.
- SetHH* Immissione del valore di impostazione HH del banco 1.
- SetH* Immissione del valore di impostazione H del banco 1.
- SetL* Immissione del valore di impostazione L del banco 1.
- SetL* Immissione del valore di impostazione L del banco 1.

Nota: L'esempio riportato sopra si riferisce al caso in cui il numero del banco è impostato su 1.

PSCALE - Visualizzazione del fattore di scala

- PBank* Selezione del n. del banco dei valori del fattore di scala
- P5MA* Impostazione della mantissa (X) del valore del fattore di scala dell'ingresso A
- P5MY* Impostazione dell'esponente (Y) del valore del fattore di scala dell'ingresso A
- DECP.X* Selezione della posizione della virgola

Nota: L'esempio riportato sopra si riferisce al caso in cui il numero del banco è impostato su 1.

SETUP - Programmazione del modo di funzionamento / del sensore di ingresso / delle comunicazioni seriali

- FUnC* Definizione del modo di funzionamento
- SenA* Selezione di un tipo di sensore per l'ingresso A
- SenB* Selezione di un tipo di sensore per l'ingresso B
- Time* Selezione delle unità di visualizzazione del tempo
- Unit* Immissione del n. di unità di comunicazione
- BPS* Selezione della velocità di trasmissione
- Len* Selezione della lunghezza dei dati
- Stop* Selezione dei bit di stop
- Parity* Selezione dei bit di parità

Opt - Impostazioni supplementari associate al display o al controllo

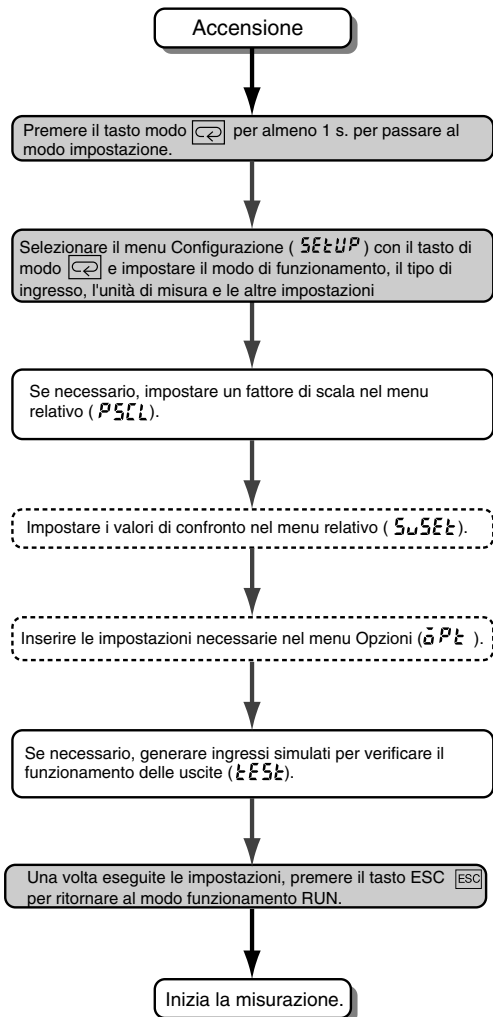
- Out* Selezione del modo delle uscite
- LimitH* Immissione del limite superiore (H) del campo di uscita analogica
- LimitL* Immissione del limite inferiore (L) del campo di uscita analogica
- Remote* Selezione della programmazione remota/locale

Test - Generazione di un ingresso simulato per la prova di funzionamento dell'uscita

Protect - Programmazione della configurazione di blocco

- ALL* Abilitazione della protezione di tutti i tasti
- SetValue* Abilitazione dell'inibizione della modifica dei valori impostati
- Reset* Abilitazione dell'inibizione del riassetto mediante i tasti del pannello frontale dei dati di misurazione e del valore massimo/minimo
- Secr* Indicazione dei menu da proteggere dalla possibilità di modifica nel modo di impostazione

■ Impostazioni iniziali



Fattore di scala

Per visualizzare la velocità di passaggio tra due punti, sulla base degli impulsi di ingresso, il tempo misurato deve essere moltiplicato per un coefficiente fisso. Il valore di tale coefficiente dipende dalla distanza tra i due punti e l'unità di visualizzazione. Questo coefficiente è definito "fattore di scala". (Per maggiori informazioni, vedere il Manuale operativo).

Impostazione unità di tempo

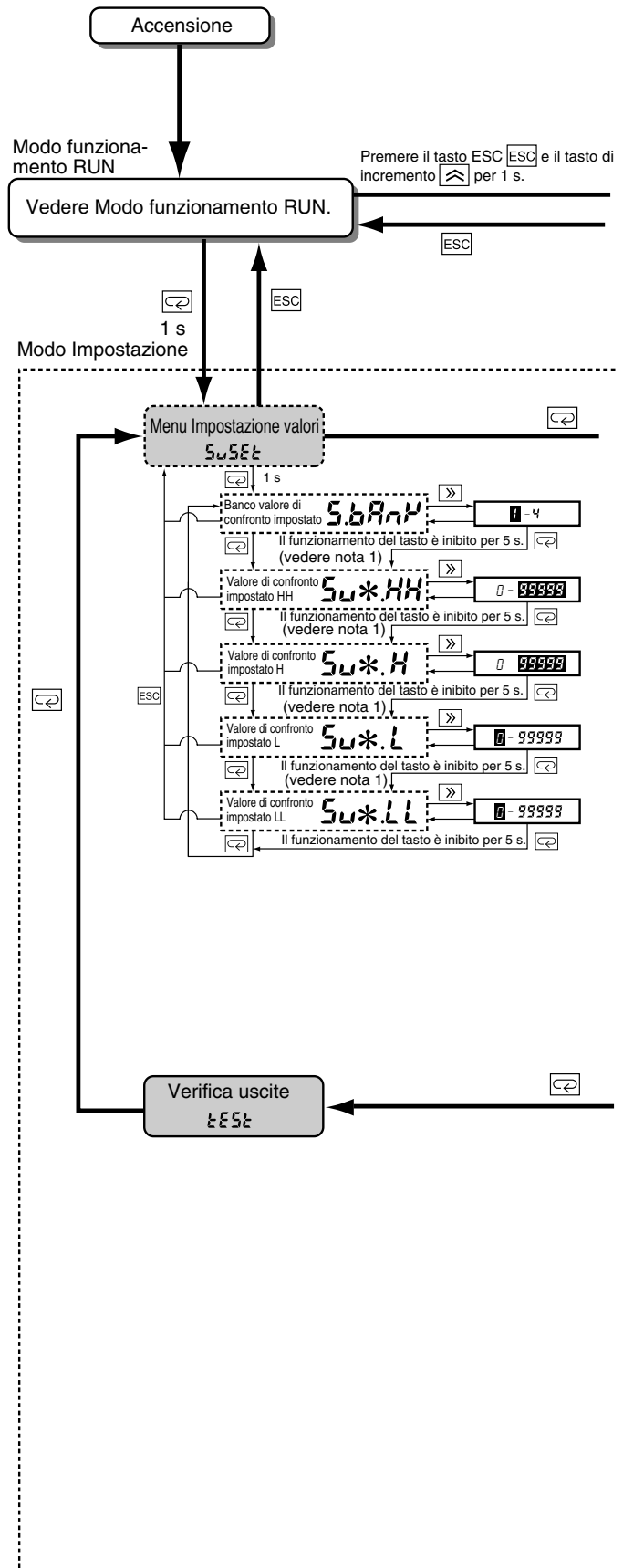
Impostazione	Significato
SEtAL	Impostazione del menu del fattore di scala
SEt	Secondi
SEtM	Minuti
SEtM.S	Minuti e secondi
SEtM.SS	Ore, minuti e secondi

Selezione tipo di sensore

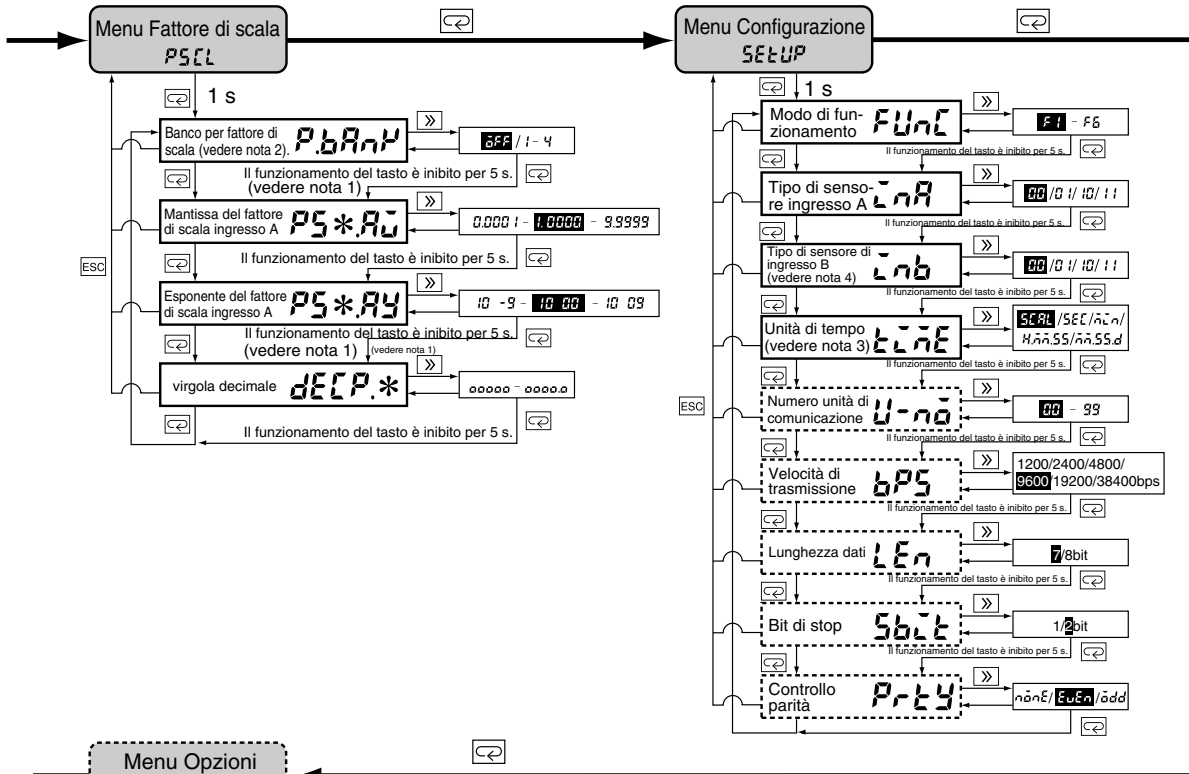
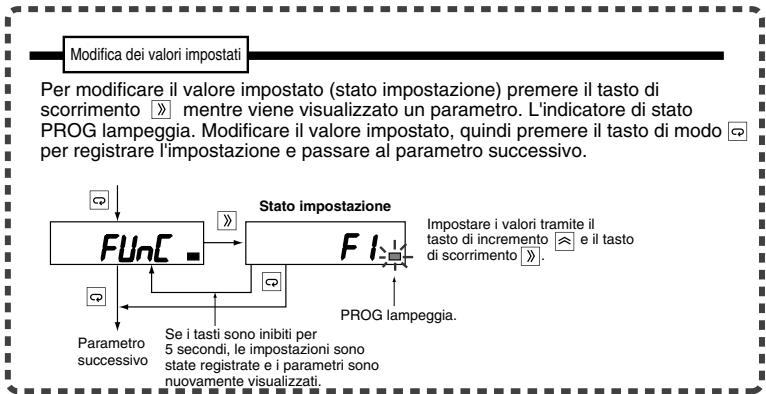
	NA: Tensione Impulso H	NC Tensione Impulso L
Ingresso a transistor o in tensione a impulso.	00	01
Ingresso a contatto	10	11

Nota: In caso di ampie discrepanze, selezionare sul display 00 o 11. Si noti che la frequenza massima di conteggio è di 30 Hz.

■ Parametri



Modo Protezione

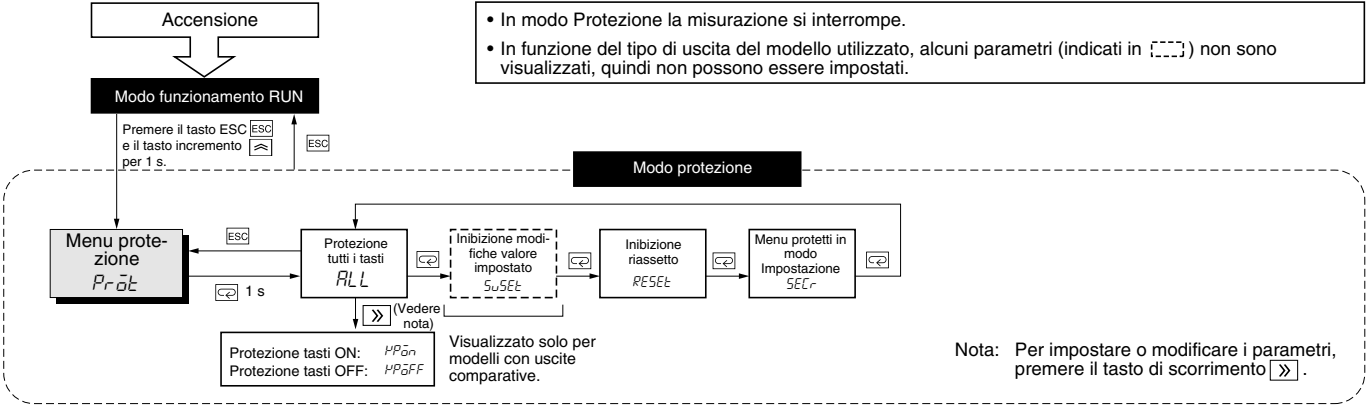


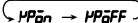
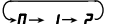
- In modo Impostazione la misurazione si interrompe e tutte le uscite si disattivano.
- In funzione del tipo di uscita del modello utilizzato, alcuni parametri (indicati in $\square$) non sono visualizzati, quindi non possono essere impostati.
- Cambiando il modo di funzionamento i fattori di scala e i parametri del campo dell'uscita analogica saranno reimpostati ai valori iniziali. Impostare prima il modo di funzionamento.

Nota 1: Verrà visualizzato un numero tra 1 e 4.

- Impostare un numero tra 2 e 4 per impostare più di un fattore di scala, cioè per visualizzare le misurazioni in più unità di misura.
- Questi parametri sono visualizzati se sono impostati F2, F3 o F4 (cioè i modi operativi 2, 3 o 4). Se è impostato un parametro diverso da $SCALE$ il menu del fattore di scala ($P5CL$) non sarà visualizzato.
- Questo parametro è visualizzato se è selezionato F1, F3, F5 o F6.

Le impostazioni predefinite sono visualizzate in neretto.



Visualizzazione dei menu	Visualizzazione dei parametri	Significato dei parametri	Campo di impostazione	Tasto di impostazione (vedere nota)																							
Prōt Per visualizzare il parametro, premere il tasto di modo . Per tornare al menu, premere il tasto ESC .	ALL Impostazione:  Parametro successivo:  SuSEt Impostazione:  Parametro successivo:  rESEt Impostazione:  Parametro successivo:  SECr Impostazione:  Parametro successivo: 	Protezione di tutti i tasti: nel modo RUN sono inibite tutte le operazioni mediante i tasti (se è attiva la protezione di tutti i tasti, è abilitato soltanto il tasto di accesso al modo Protezione). Inibizione della modifica dei valori impostati: nel modo RUN sono inibite tutte le modifiche ai valori di confronto Impostati (visualizzati soltanto nei modelli con uscite comparative). Inibizione del riassetto: è inibito il riassetto utilizzando i tasti del pannello frontale (mentre non è inibito il riassetto mediante segnali esterni). Menu protetti nel modo Impostazione: le operazioni di impostazione nel modo Impostazione sono inibite come mostrato nel seguito. <table><tr><th rowspan="2">Menu Impostazione</th><th colspan="3">Impostazione</th></tr><tr><th>0</th><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>Menu Impostazione valori</td><td></td><td></td><td>×</td></tr><tr><td>Menu Fattore di scala</td><td></td><td></td><td>×</td></tr><tr><td>Menu Configurazione</td><td></td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>Menu Opzioni</td><td></td><td></td><td>×</td></tr></table>	Menu Impostazione	Impostazione			0	1	2	Menu Impostazione valori			×	Menu Fattore di scala			×	Menu Configurazione		×	×	Menu Opzioni			×	Protezione tasti ON: HPōn Protezione tasti OFF: HPōFF 0 / 1 / 2	Per modificare l'impostazione utilizzare il tasto di incremento .  Per abilitare l'impostazione e passare al parametro successivo utilizzare il tasto di modo . Per modificare l'impostazione utilizzare il tasto di incremento . Per abilitare l'impostazione e passare al parametro successivo  utilizzare il tasto do modo .
Menu Impostazione	Impostazione																										
	0	1	2																								
Menu Impostazione valori			×																								
Menu Fattore di scala			×																								
Menu Configurazione		×	×																								
Menu Opzioni			×																								

Nota: Se i tasti non vengono azionati per 5 secondi, l'impostazione viene registrata automaticamente.

■ Soluzione dei problemi di funzionamento

Quando si verifica un errore, i relativi dettagli vengono visualizzati sul visualizzatore del valore attuale. Adottare le contromisure appropriate per l'errore visualizzato.

Errore visualizzato	Contenuto dell'errore	Stato dell'uscita				Contromisura
		Uscita comparativa	Uscita BCD	Uscita di comunicazione	Uscita analogica	
$\bar{n}1Err$ (M1.ERR) $\bar{n}2Err$ (M2.ERR)	Errore di memoria	OFF	OFF (tutte le uscite nello stato "H")	OFF	OFF	Effettuare il riassetto dell'alimentazione. Se l'errore si ripete è necessaria una riparazione.
$\bar{n}3Err$ (M3.ERR)		OFF	OFF (tutte le uscite nello stato "H")	OFF	OFF	Effettuare il riassetto dell'alimentazione tenendo premuti contemporaneamente i tasti ESC, di incremento e RESET/TEACH (RIASSETTO/AUTOAPPRENDIMENTO). Le impostazioni vengono riportate ai valori predefiniti. Se l'errore si ripete è necessaria una riparazione.
$Err-O$ (ERR-O) $CHG-O$ (CHG-O)	Errore di uscita	OFF	OFF (tutte le uscite nello stato "H")	OFF	OFF (valore minimo)	Effettuare il riassetto dell'alimentazione. Se l'errore si ripete è necessaria una riparazione. Se il funzionamento normale riprende, è possibile che l'errore originale fosse dovuto a eventuali disturbi. Controllare che vicino all'unità non siano presenti sorgenti di disturbi.
(Il valore visualizzato lampeggia.)	Sono stati ecceduti il campo di ingresso e quello di visualizzazione.	Continua	Continua Il segnale OVER (SOPRA) si attiva.	Continua Il segnale OVER (SOPRA) o UNDER (SOTTO) si attiva.	Continua	Adottare le misure necessarie per garantire che i valori di ingresso e di visualizzazione rientrino nei campi ammissibili.
rnt (RMT) (lampeggia per 3 s)	La programmazione remota/locale è impostata su remota.	Continua	Continua	Continua	Continua	Se si tenta di modificare un'impostazione mediante i tasti mentre la voce remota/locale è impostata su remota, questo messaggio di errore lampeggia per 3 secondi. Per abilitare la modifica delle impostazioni occorre impostare la voce remota/locale su locale.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. N088-IT2-02

Ai fini del miglioramento del prodotto le caratteristiche sono soggette a variazioni senza preavviso.