"Zero aggiusta"

Prima di mettere in servizio un nuovo sistema, dopo aver sostituito un sensore, un cavo sensore o un'unità di controllo, è necessario eseguire una regolazione dello zero. Questa regolazione zero elimina la variazione dei sensori. I sensori possono essere regolati a zero "separatamente" o "tutto in una corsa".

• La regolazione dello zero è valida per tutti i programmi!

"Insegnare in"

Grazie alla linearizzazione del sensore è possibile misurare con la calibrazione di fabbrica in molte applicazioni. Tuttavia, i prerequisiti per tale misurazione sono:

• Uso delle soglie preimpostate "basso" (limite inferiore = 80%) e "su" (limite superiore = 120%)

• Regolazione dello zero eseguita correttamente

Tuttavia, è possibile che la misurazione non sia soddisfacente: quindi i valori di spessore misurati in condizioni operative normali si discostano sufficientemente per generare disturbi. Se, ad esempio, tra il valore misurato è troppo basso o troppo alto, l'unità di controllo genera un segnale di scartamento (0 fogli) o un segnale di scartamento (2 fogli). Di conseguenza, il trasporto del foglio viene interrotto dal PLC, anche se non si è verificato alcun errore evidente.

Una tale deviazione del valore misurato può avere cause diverse, ad esempio:

a) il foglio misurato ha effettivamente uno spessore del calibro inferiore o superiore

b) è presente uno spazio d'aria tra il sensore e la superficie del foglio

c) il materiale misurato differisce nelle sue proprietà magnetiche dal materiale di riferimento ST37 (acciaio a basso tenore di carbonio normale), la curva di linearizzazione non si adatta al materiale

Nei casi di a) eb):

Le cause devono essere eliminate; in caso contrario la misurazione non sarà soddisfacente.

Nel caso di c):

Qui la calibrazione Teach-In deve essere eseguita con il materiale da elaborare. Dopo la procedura di apprendimento le misurazioni saranno più precise con il materiale elaborato. La calibrazione si applica solo al programma selezionato.

Metodo a)

Significativo, se i fogli che devono essere monitorati dai vari sensori hanno spessori diversi.

Adatto anche se lo spessore nominale cambia da ciclo a ciclo.

Per questa procedura il rispettivo set di parametri (programma) deve contenere lo spessore nominale e il numero del sensore. La selezione del programma viene quindi eseguita dal PLC.

Svantaggio: è necessario un tempo relativamente lungo per commutare il programma tramite l'interfaccia parallela.

Metodo b)

Vantaggioso quando si misura lo stesso spessore del foglio con ciascun sensore. Ogni sensore di misura viene indirizzato tramite gli ingressi A / B della centralina. Inoltre, il risultato di ciascuna misurazione è disponibile come output.

Nota Vantaggio: notevole risparmio di tempo rispetto alla commutazione del programma.

489/5000

Metodo c)  
  
Vantaggioso quando si misura lo stesso spessore del foglio con ciascun sensore. Contrariamente al metodo b) l'indirizzamento di ciascun sensore viene eseguito automaticamente dall'E20. La sequenza dei sensori è predeterminata nel programma.  
  
  
Nota Vantaggio: sono possibili misurazioni molto veloci, minore sforzo del software sul lato PLC.  
  
Viene generata una sola uscita per i sensori collegati. L'output di riepilogo è formato con le seguenti priorità: 2 fogli prima di 0 fogli, 0 fogli prima di 1 foglio.

Montaggio dei sensori

La funzione affidabile del rivelatore a doppio foglio dipende in larga misura dal corretto montaggio dei sensori. Seguire le seguenti regole di montaggio:

• Il sensore deve essere montato perpendicolarmente al foglio e toccare completamente la superficie del foglio. I corpi estranei non devono ostruire il contatto.

• Inclinazione o intercapedini d'aria tra il sensore e la superficie del foglio possono causare misurazioni errate.

• È possibile coprire la superficie del sensore con Teflon sottile per evitare danni alla superficie della lamiera. Tuttavia, ciò ridurrà le prestazioni e, pertanto, non è raccomandato.

• Montaggio in acciaio / distanza dai magneti

sotto segnale di livello all'uscita 0 fogli.

• È importante impostare la soglia del misuratore superiore dell'unità di controllo e analizzare il segnale del misuratore superiore sull'uscita a 2 fogli.

• Si consiglia una staffa di montaggio caricata a molla o l'installazione direttamente nella ventosa (vedere le sezioni seguenti).

Attenzione Le intercapedini d'aria possono determinare valori di misura errati. Questo vale anche per spazi inclinati o parziali o fogli piegati. Ignorare questi fattori può comportare operazioni inaffidabili.

L'E20 è in grado di rilevare intercapedini d'aria involontari. Il limite inferiore ("basso") dovrebbe essere utilizzato per questo scopo. Il limite inferiore dovrebbe essere adeguato a più dell'80%. Un traferro provoca una diminuzione del valore misurato. Non appena il valore misurato scende al di sotto della soglia del misuratore inferiore, il segnale inferiore viene segnalato all'uscita 0 fogli. È assolutamente necessario che l'unità di controllo interrompa l'operazione corrente e l'emissione sia un segnale di errore. Solo se questa condizione di errore viene eliminata, è possibile continuare l'elaborazione del foglio.

6.2.1 Spiegazione dell'output di riepilogo 0 fogli, 1 foglio e 2 fogli:

Se l'unità viene utilizzata in modalità sequencer (più di 1 sensore in un programma, ad esempio 1 + 3 + 4), il risultato della misurazione viene formato come output di riepilogo. Le priorità sono:

Viene emesso 2 fogli se almeno un sensore rileva 2 fogli.

Viene emesso 1 foglio se tutti i sensori rilevano 1 foglio.

0 fogli vengono emessi se non vengono rilevati 2 fogli ma almeno un sensore rileva 0 fogli.

6.2.2 Segnale "Abilita"

Il segnale ENABLE è sempre attivo 24 V Il segnale è BASSO (0 V)

• durante il funzionamento del sistema tramite tastiera

• in caso di guasto del sistema

• durante un test di sistema Il segnale è ALTO (24 V)

• quando il sistema è operativo

6.3 Diagrammi di temporizzazione

Note per i seguenti diagrammi e descrizioni:

Per tutti i diagrammi e le spiegazioni seguenti, il livello del segnale di uscita da OUT1 a OUT3 è stato impostato su "+24 V" nella voce di configurazione 9: "Livello 0-1-2".

In caso di OUT 1 a OUT3 pari a "0 V" le uscite vengono invertite. Il "Livello 0-1-2" non influisce sul segnale ENABLE OUT0.

ALTO livello alle uscite significa che il relè è chiuso, rispettivamente l'accoppiatore ottico è a bassa resistenza. Livello BASSO alle uscite significa che il relè è aperto, rispettivamente l'accoppiatore ottico è ad alta resistenza.

6.3.1 Test di sistema

Il test di sistema deve essere eseguito prima di ogni ciclo di misurazione.

Tutte le uscite (anche Abilita) sono attivate per la durata del test di sistema. Dopo il test tutti i segnali attivati vengono nuovamente invertiti.

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata commutata su ALTO (pronto per il funzionamento), altrimenti esiste una condizione di errore.

 Prima di eseguire un test di sistema, tutti gli ingressi devono essere impostati su BASSO per> 30 millisecondi.

 Commutare l'ingresso IN5 “Test di sistema“ su ALTO.

 Entro 30 millisecondi commutare l'uscita OUT0 “Abilita“ su BASSA e le uscite OUT1-3 su ALTA.

 Commutare l'ingresso IN5 “Test di sistema“ su BASSO.

 Ora l'unità esegue un test di sistema interno. Dopo <= 100 ms, l'uscita OUT0 “Abilita” viene commutata su ALTA, le uscite OUT1-3 vengono commutate su BASSA. L'interrogazione dello stato non è possibile sotto la configurazione del sistema "Misura interna" perché la misurazione inizia automaticamente dopo il completamento dei test. Per questo motivo l'unità di controllo è stata configurata per “Misura esterna“.

Esempio:

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata impostata su ALTA.

 Tutti gli ingressi devono essere su BASSO per oltre 30 millisecondi.

 Quindi commutare l'ingresso IN5 su ALTO.

 Dopo un'uscita> 30 millisecondi OUT0 “Enable“ deve essere impostato su LOW, le uscite OUT1-3 su HIGH.

 Quindi commutare l'ingresso IN5 "Test di sistema" su BASSO.

 Dopo> 100 millisecondi, l'uscita OUT0 “Enable“ deve essere impostata su HIGH, le uscite OUT1-3 su LOW.

6.3.2 Selezione del menu di misurazione

Tutti i 255 programmi di misurazione possono essere selezionati tramite gli ingressi del PLC. Per questo vengono utilizzati gli ingressi da IN0 a IN8.

Nota Gli ingressi IN0-2 e IN5 vengono utilizzati anche per funzioni diverse dalla selezione dei programmi di misurazione. Ciò significa che la sequenza nel diagramma di temporizzazione deve essere seguita esattamente.

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata commutata su ALTO (pronto per il funzionamento), altrimenti esiste una condizione di errore.

 Prima di selezionare un programma di misura, tutti gli ingressi devono essere impostati su BASSO per 30 millisecondi.

 Commutare l'ingresso IN3 "Selezione menu" su ALTO

 Contemporaneamente con  o ritardato commutare i valori binari su IN0-2 e IN4-7.

 Entro 40 millisecondi dalla commutazione IN3 "Selezione menu" le uscite OUT1-3 vengono commutate su ALTA.

 Dopo che il valore binario è stato presente per almeno 40 millisecondi, commutare l'ingresso IN3 "Selezione menu" su BASSO.

 Contemporaneamente con  o ritardato riportare i valori binari su IN0-2 e IN4-7 (passare a BASSO).

 Dopo un massimo di 40 ms tutte le uscite OUT1-3 vengono commutate su BASSO. Se è stata selezionata la configurazione "Misura interna", la misurazione si riavvierà automaticamente (purché sia ​​stato selezionato un programma valido). Se è stata selezionata la configurazione "Misura esterna", il funzionamento dell'unità viene eseguito tramite il PLC.

Esempio:

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata impostata su ALTA.

 Tutti gli ingressi devono essere su BASSO per oltre 30 millisecondi.

 Commutare l'ingresso IN3 “Selezione menu“

 e contemporaneamente i valori binari su IN0-2 e IN4-7.

 Dopo oltre 40 millisecondi, verificare se le uscite OUT1-3 sono state commutate su ALTO.

 Commutazione dell'ingresso IN3

 e il valore binario (IN0-2 e IN4-7) su BASSO.

 Attendere il tempo necessario (fare riferimento al diagramma) fino a quando le uscite OUT1-3 sono tornate su BASSO.

6.3.3 Selezione del sensore tramite ingressi esterni (solo versione 4P)

Se il parametro di sistema "Selezione sensore" è stato configurato su "esterno", la selezione del sensore funziona secondo il seguente diagramma di temporizzazione. Questo vale per la misurazione singola, misurazione continua, regolazione zero e Teach-In.

 Check whether the output OUT0 “Enable“ has been switched to HIGH (ready for operation), otherwise there is a fault condition.

 Before selecting a sensor all inputs must be switched to LOW for 30 milliseconds.

 Switch the inputs IN9 and IN10 for selecting the sensor according to the table.

 After >1 milliseconds the measurement can be started. (See timing diagram: Measurement Start/Stop)

**Example:**

 Check whether the output OUT0 “Enable“ has been switched to HIGH.

 All inputs should be on LOW for more than 30 milliseconds.

 For selecting sensor 2 switch IN9 to HIGH and IN10 to LOW.

 After >1 milliseconds the measurement can be started.

Nota Livello alto alle uscite significa relè chiuso rispettivamente optoaccoppiatore a bassa resistenza. Basso livello alle uscite significa relè aperto rispettivamente optoaccoppiatore ad alta resistenza.

6.3.4 Avvio / arresto della misurazione

Il controllo esterno è diverso per la misurazione singola e la misurazione continua. Se si utilizza la modalità sequencer, i segnali da 0-1-2 fogli verranno formati come output di riepilogo (per i dettagli fare riferimento al capitolo "3.5 Esempi di applicazioni").

6.3.4.1 Misura singola

Il risultato della misurazione rimane bloccato fino all'avvio di una nuova azione.

Il tempo di reazione del sistema è il tempo richiesto dall'unità per inviare il risultato all'uscita dopo che il segnale "Avvio misurazione" è stato riconosciuto

(Per i dettagli consultare il capitolo 2.4).

Nota Nella versione con uscita a relè lo stato delle uscite appare ritardato (<10 ms) a causa del tempo di commutazione dei relè.

Nota Livello alto alle uscite significa relè chiuso rispettivamente optoaccoppiatore a bassa resistenza. Basso livello alle uscite significa relè aperto rispettivamente opto accoppiatore ad alta resistenza.

Nota Se vengono eseguite più misurazioni consecutive, il tempo di misurazione non deve superare i 10 secondi. Si consiglia di mantenere un tempo di recupero di almeno il doppio del tempo di operazione di misurazione.

Esempio: 10 misurazioni entro 1 secondo, quindi 2 secondi di tempo di recupero. Se il tempo di recupero è inferiore al doppio del tempo di misurazione, il sensore si riscalda e il valore di misurazione si sposta.

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata commutata su ALTO (pronto per il funzionamento), altrimenti esiste una condizione di errore.

 Prima di iniziare una misurazione, tutti gli ingressi devono essere impostati su BASSO per 30 millisecondi.

 Commutare l'ingresso IN0 “Inizio misurazione” su ALTO.

 Dopo 30 millisecondi le uscite OUT1-3 vengono commutate su LOW per la durata della misurazione (tempo di reazione dei sistemi, vedere il capitolo 2.2).

 Dopo il punto  o 30 millisecondi dopo il punto  commutare l'ingresso IN0 “Inizio misurazione” su BASSO.

 Il risultato della misurazione è disponibile (dopo il tempo di reazione del sistema ts) sulle uscite OUT1-3 e rimane congelato fino all'avvio della nuova azione.

Esempio con tempo di ciclo PLC / BUS "veloce" (20 millisecondi più piccoli):

 Controllare se l'uscita OUT0 “Enable” è impostata su HIGH.

 Tutti gli ingressi devono essere nello stato BASSO per più di 30 millisecondi.

 Dopo questo interruttore, inserire IN0 “Inizio misurazione” su ALTA.

 Controllare se tutte le uscite OUT1-3 passano entro 30 millisecondi a BASSO.

 Dopodiché commutare l'ingresso IN0 su BASSO.

 Continuare a interrogare le uscite OUT1-3 fino a quando (dopo il tempo di reazione del sistema ts) è disponibile il risultato della misurazione.

Esempio con tempo di ciclo PLC / BUS "lento" (maggiore di 20 millisecondi):

 Controllare se l'uscita OUT0 “Enable” è impostata su HIGH.

 Tutti gli ingressi devono essere nello stato BASSO per più di 30 millisecondi.

 Dopo questo interruttore, inserire IN0 “Inizio misurazione” su ALTA.

 Dopo oltre 30 millisecondi, commutare l'ingresso IN0 “Inizio misurazione” su BASSO.

 Continuare a interrogare le uscite OUT1-3 fino a quando (dopo il tempo di reazione del sistema ts) è disponibile il risultato della misurazione.

6.3.5 Misurazione continua

L'unità di controllo misura continuamente fintanto che il segnale “Inizio misurazione” è impostato su ALTO. Se il segnale "Inizio misurazione" viene impostato su BASSO, la misurazione viene interrotta e l'ultimo risultato di misurazione viene congelato fino all'avvio di un nuovo ciclo.

Nota Nella versione con uscita a relè lo stato delle uscite appare ritardato (<10 ms) a causa del tempo di commutazione dei relè.

Nota Livello alto alle uscite significa relè chiuso rispettivamente optoaccoppiatore a bassa resistenza. Basso livello alle uscite significa relè aperto rispettivamente opto accoppiatore ad alta resistenza.

\* tS: il tempo di reazione del sistema è il tempo richiesto dall'unità per inviare il risultato all'uscita dopo che il segnale "Avvio misurazione" è stato riconosciuto

(Per i dettagli consultare il capitolo 2.4).

\* tp: interruzioni aggiuntive

• P30, P42, P42A, P75V 0,5 secondi

• P36 1,0 secondi

• P75 2.0 secondi

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata commutata su ALTO (pronto per il funzionamento), altrimenti esiste una condizione di errore.

 Prima di iniziare una misurazione, tutti gli ingressi devono essere impostati su BASSO per 30 millisecondi.

 Commutare l'ingresso IN0 “Inizio misurazione” su ALTO.

 Dopo 30 millisecondi le uscite OUT1-3 vengono commutate su BASSO per la durata della misurazione (tempo di reazione dei sistemi vedere capitolo 2.6).

 Il risultato della misurazione è disponibile dopo il tempo di reazione del sistema ts sulle uscite OUT1-3 e la misurazione ricomincia.

 Il risultato della misurazione della seconda misurazione è disponibile sulle uscite. La misurazione ricomincia.

 Commutare l'ingresso IN1 “Inizio misurazione” su BASSO. La misurazione viene interrotta, l'ultimo risultato della misurazione è ora disponibile sulle uscite OUT1-3. Il risultato della misurazione viene congelato fino all'avvio di un nuovo ciclo.

Esempio con tempo di ciclo PLC / BUS "veloce" (20 millisecondi più piccoli):

 Controllare se l'uscita OUT0 “Enable” è impostata su HIGH.

 Tutti gli ingressi devono essere nello stato BASSO per più di 30 millisecondi.

 Dopo questo interruttore, inserire IN0 “Inizio misurazione” su ALTA.

 Controllare se tutte le uscite OUT1-3 passano entro 30 millisecondi a BASSO.

 Continuare a interrogare le uscite OUT1-3 fino a quando (dopo il tempo di reazione del sistema ts) è disponibile il risultato della misurazione.

 Se necessario, interrogare diverse misurazioni.

 Successivamente commutare l'ingresso IN0 su BASSO.

La misurazione viene interrotta, l'ultimo risultato della misurazione è ora disponibile sulle uscite OUT1-3. Il risultato della misurazione viene congelato fino all'avvio di un nuovo ciclo.

Esempio con tempo di ciclo PLC / BUS "lento" (maggiore di 20 millisecondi):

 Controllare se l'uscita OUT0 “Enable” è impostata su HIGH.

 Tutti gli ingressi devono essere nello stato BASSO per più di 30 millisecondi.

 Dopo questo interruttore, inserire IN0 “Inizio misurazione” su ALTA.

 Continuare a interrogare le uscite OUT1-3 fino a quando (dopo il tempo di reazione del sistema ts) è disponibile il risultato della misurazione.

 Se necessario, interrogare diverse misurazioni.

 Successivamente commutare l'ingresso IN0 su BASSO.

La misurazione viene interrotta, l'ultimo risultato della misurazione è ora disponibile sulle uscite OUT1-3. Il risultato della misurazione viene congelato fino all'avvio di un nuovo ciclo.

6.3.6 Regolazione zero esterno (tramite ingressi PLC)

Questa funzione può essere richiesta per applicazioni speciali. Tuttavia, è disattivato nella regolazione di fabbrica standard. Se necessario, può essere attivato secondo il capitolo “7. Avviare".

Nota In base all'impostazione nel menu di configurazione, la voce 13 "Selezione sensore", la regolazione dello zero, provoca quanto segue:

- Esterno:

una regolazione dello zero viene eseguita sul sensore selezionato dal segnale "selezione A / B". (vedi capitolo 3.3)

- Programma:

una regolazione zero viene eseguita sui sensori selezionati nel programma attivo.

Nota Durante la regolazione dello zero, nessun foglio deve trovarsi davanti al sensore.

condizione.

 Prima di iniziare lo zero, regolare tutti gli ingressi su LOW per 30 millisecondi. Non ci dovrebbero essere fogli davanti al sensore.

 Commutare l'ingresso IN2 “Regolazione zero” su ALTO.

 Entro 30 millisecondi le uscite OUT1-3 vengono commutate su ALTO.

 Dopo il punto 4 o 30 millisecondi dopo il punto 3, commutare l'ingresso IN2 “Regolazione zero” su BASSO.

 Ora l'unità esegue una regolazione zero. Lo zero viene completato entro 7 secondi e le uscite OUT1-3 passano a BASSO.

Esempio:

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata impostata su ALTA.

 Nessun foglio deve trovarsi davanti al sensore. Tutti gli input devono essere su LOW per oltre 30 millisecondi.

 Ora commuta l'ingresso IN2 su ALTO.

 Dopo 30 millisecondi, verificare se le uscite 1-3 sono state commutate su ALTO.

 Ora commuta l'ingresso IN2 su BASSO.

 Dopo> 7 secondi verificare se le uscite 1-3 sono state commutate su BASSO.

6.3.7 Teach-in esterno (tramite ingressi PLC)

Questa funzione può essere richiesta per applicazioni speciali. Tuttavia, è disattivato nella regolazione di fabbrica standard. Se necessario, può essere attivato secondo il capitolo “7. Avviare".

Nota In base all'impostazione nel menu di configurazione, la voce 13 "Selezione sensore" del Teach-In provoca quanto segue:

- esterno:

viene insegnato il sensore selezionato in "selezione A / B". (vedi capitolo 3.3)

- Programma:

vengono insegnati i sensori selezionati nel programma attivo.

Nota Durante l'apprendimento, un foglio di spessore nominale deve essere posizionato davanti al sensore.

Nota Una procedura di regolazione zero deve essere eseguita immediatamente prima della procedura di Teach-in.

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata commutata su ALTO (pronto per il funzionamento), altrimenti esiste una condizione di errore.

 Prima di iniziare l'apprendimento, tutti gli ingressi devono essere commutati su BASSO per 30 millisecondi. Un foglio di spessore nominale deve essere posizionato davanti al sensore.

 Commutare l'ingresso IN1 "teach-in" su HIGH.

 Entro 30 millisecondi le uscite OUT1-3 vengono commutate su ALTO.

 Dopo il punto 4 o 30 millisecondi dopo il punto 3 commutare l'ingresso IN1 "teach-in" su LOW.

 Ora l'unità esegue una procedura di "apprendimento". L'apprendimento viene completato entro 7 secondi e le uscite OUT1-3 passano a BASSO.

Esempio:

 Controllare se l'uscita OUT0 “Abilita“ è stata impostata su ALTA.

 Un foglio dovrebbe essere davanti al sensore. Tutti gli input devono essere su LOW per oltre 30 millisecondi.

 Ora commutare l'ingresso IN1 su ALTO.

 Dopo 30 millisecondi, verificare se le uscite 1-3 sono state commutate su ALTO.

 Ora commutare l'ingresso IN1 "teach-in" su LOW.

 Dopo> 7 secondi verificare se le uscite OUT1-3 sono state commutate su LOW.

6.3.8 Ciclo di misura tipico per unità in applicazioni di destacking

Per garantire un funzionamento affidabile del sistema, si raccomanda il seguente ciclo operativo.

Si consiglia di eseguire il passaggio 2 ad ogni ciclo.

1. Selezione del programma di misurazione desiderato.

2. Test di sistema (questo test deve essere eseguito). Vedere il diagramma dello schema temporale "6.3.1 Test di sistema"

3. Il sensore viene abbassato sulla pila (questa pila contiene 1 o più fogli).

4. Misurazione per rilevare l'ultimo foglio nella pila (segnale a 1 foglio = solo un foglio nella pila) purché non ci sia altro metallo sotto la pila.

5. Deviare un foglio e spostarlo in posizione di monitoraggio - ad almeno 2 cm (.8 pollici) dalla pila.

6. Monitorare e avviare l'azione in base al risultato della misurazione:

• 0 fogli: ripetere l'operazione di destacking.

• 2 fogli: avviare azioni per rimuovere il doppio foglio o più fogli dal destacker. Dopo la misura di nuovo.

Attenzione: durante l'operazione di rimozione la misurazione deve essere disattivata a causa di condizioni potenzialmente indefinite, vuoti d'aria tra sensore e foglio ecc.

• 1 foglio: continuare con il punto 7.

7. Trasportare il foglio nella posizione di caricamento corretta.

8. Misurazione per verificare che il sensore sia ancora sul foglio.

9. Rilasciare il foglio.

10. Dopo aver smontato un foglio, eseguire il controllo di sicurezza - Il foglio è stato impilato?

11. Prima di impilare un nuovo foglio, eseguire il punto 1 "Selezione del programma di misura desiderato" o il punto 2 "Test di sistema".