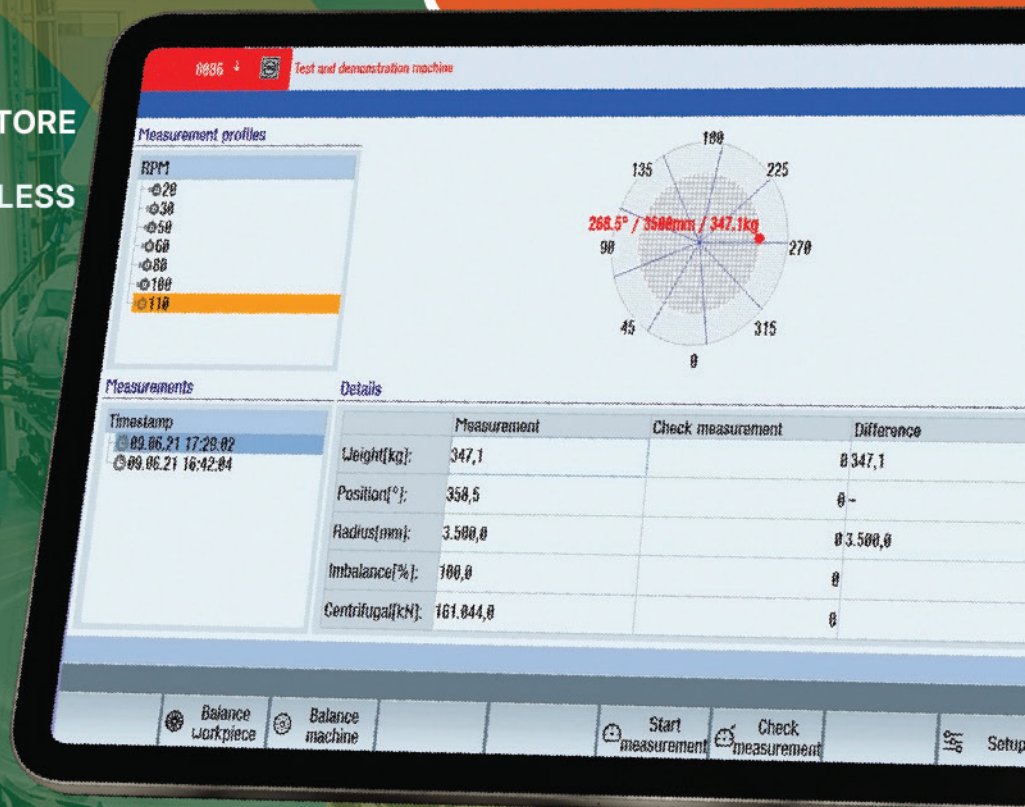


Rilevamento sensorless degli squilibri su tavole rotanti

MCU Balance misura il momento torcente sul motore dell'asse per rilevare squilibri sulla tavola rotante, senza sensori aggiuntivi.

- ✓ RILEVAMENTO SQUILIBRI SU TAVOLE ROTANTI DURANTE 'EQUILIBRATURA
- ✓ ANALISI DEL MOMENTO TORCENTE SULL'ASSE MOTORE
- ✓ IDENTIFICAZIONE SENSORLESS DELLA POSIZIONE E PESO DI BILANCIAMENTO

- RANGE: 5-300 RPM
- TECNOLOGIA SENSORLESS
- NESSUNA MODIFICA MACCHINA



I vantaggi della tecnologia **Sensorless**



CARATTERISTICA

mcu
Balance

(**SENSORLESS**)

Installazione

Zero Hardware

Integrazione software diretta.

Manutenzione

Nulla

Nessun componente esposto a trucioli o liquido.

Costi Iniziali

Contenuti

Investimento puramente tecnologico.

Precisione nel Range

Eccellente

Sfrutta i dati di coppia del motore.

Affidabilità

Massima

Basata sui dati nativi del Drive.

Flessibilità

Scalabile

Facilmente implementabile su più assi NC.

Integrazione totale

Il tuo CNC diventa intelligente

MCU Balance legge direttamente i segnali interni del drive (tolto testo). Non richiede sensori né modifiche hardware: è un'estensione software del controllo numerico.

Compatibilità Universale

Attualmente disponibile per Siemens 840D sl. Visualizzazione diretta sull'interfaccia HMI del CNC.

Monitoraggio in background

Il monitoraggio avviene in tempo reale durante le fasi di rotazione, senza aggiungere tempi morti al ciclo di lavoro (**Cycle Time**)

Interfaccia Plug&Play

Una volta attivato, l'operatore visualizza i dati direttamente sul monitor della macchina o su un pannello dedicato, con grafici pronti all'uso

Perché scegliere la tecnologia **sensorless**?

✓ **Retrofitting immediato:** Dimentica cablaggi complessi o fori strutturali. Il sistema si integra nella logica della macchina esistente in modo pulito e veloce.

✓ **Precisione a bassi giri:** Range ampio: operativo da 5 a 300 RPM, adatto a tavole di grandi dimensioni con masse elevate.

✓ **Elevata accuratezza:** il sistema compensa automaticamente lo squilibrio intrinseco della tavola rotante tramite una curva di riferimento acquisita in fase di commissioning.

✓ **Affidabilità operativa:** Senza sensori esterni, non c'è nulla che possa rompersi, sporcarsi o necessitare di ricalibrazione continua in ambienti di lavoro gravosi.



Settori Applicativi: dove fa la differenza?

La tecnologia **sensorless** è particolarmente efficace laddove la stabilità è tutto:



AUTOMOTIVE & LARGE ENGINES

Perfetto per la lavorazione di volani, tamburi freno o teste cilindri di grandi motori marini/industriali, dove le masse in rotazione sono elevate.



ENERGIA & POWER GEN

Ideale per componenti di turbine o cuscinetti di grandi dimensioni, dove il bilanciamento dinamico su tavole NC è fondamentale per la durata del componente finale.



AEROSPACE

Per lavorazioni su tavole rotanti di componenti critici in leghe speciali, dove lo squilibrio comprometterebbe la certificazione del pezzo.



MECCANICA GENERALE

Ideale per macchine con tavole rotanti NC dove lo squilibrio del pezzo influisce sulla qualità della lavorazione.

Migliora la tua produzione oggi, senza aggiungere un solo cavo



- ✓ Massima precisione
- ✓ Zero installazioni invasive
- ✓ Performance senza compromessi

In lavorazione, uno squilibrio non rilevato sulla tavola rotante genera vibrazioni, usura precoce e scarti. **MCU Balance** evita di aggiungere sensori fisici.

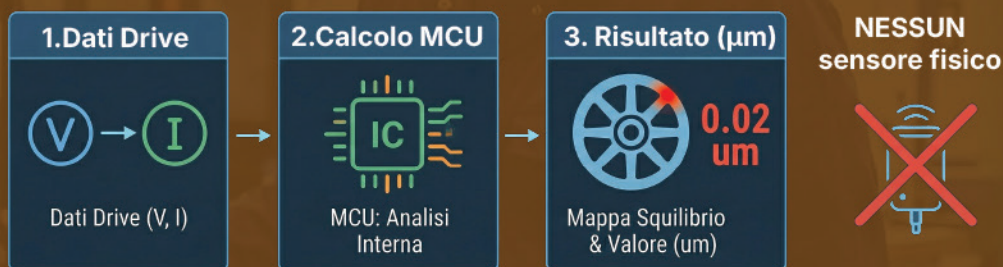
MCU Balance rivoluziona l'equilibratura delle tavole rotanti.

A differenza dei sistemi tradizionali con sensori fisici, utilizza il momento torcente rilevato internamente dal drive per identificare lo squilibrio sulla tavola rotante e indicare esattamente dove e quanto peso applicare.

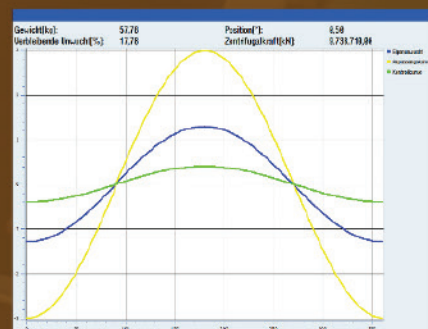
MCU Balance analizza:

- Momento torcente sul motore dell'asse su cui è posizionata tavola rotante
- Posizione angolare della tavola rotante. Attraverso algoritmi avanzati, il sistema determina l'entità dello squilibrio e la posizione esatta (in gradi) in cui applicare il contrappeso.

Come funziona



Il sistema misura il momento torcente del motore dell'asse su cui è posizionata la tavola durante la rotazione. La curva sinusoidale risultante rivela entità e posizione angolare dello squilibrio.



Interfaccia grafica: la precisione a colpo d'occhio

Il cuore di MCU Balance è l'interfaccia utente, progettata per essere utilizzata anche da personale non esperto

Mappa Polare Intuitiva

Il software genera un grafico circolare che mostra esattamente dove si trova lo squilibrio. L'operatore non deve "indovinare": il sistema indica il punto esatto (in gradi) in cui deve essere montato il contrappeso.

Suggerimento Pesì (Compensation)

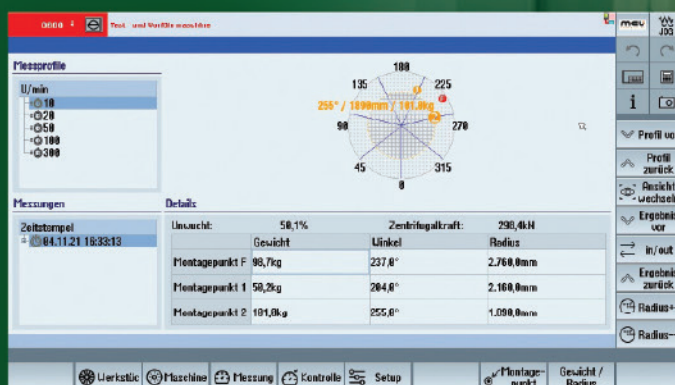
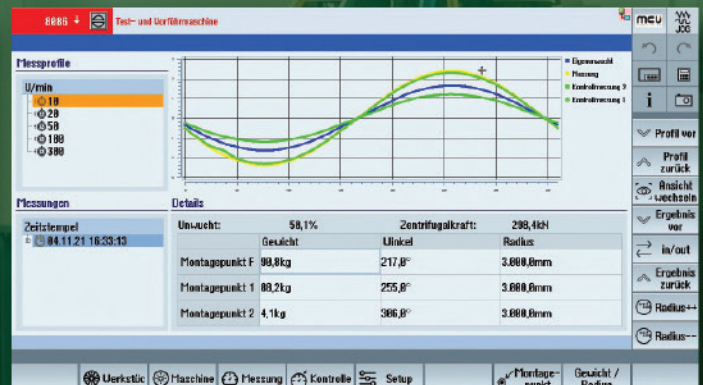
Il sistema non si limita a identificare lo sbilanciamento, ma suggerisce anche la correzione ottimale. Viene indicata la posizione esatta e la quantità di massa da applicare, permettendo un bilanciamento rapido e preciso senza tentativi.

Grafico a Barre "Prima/Dopo"

Una visualizzazione immediata che certifica il miglioramento, ideale per il controllo qualità e per lo storico di produzione.

Trend di processo

Il sistema registra e visualizza l'andamento del processo nel tempo, permettendo di individuare derive, instabilità e variazioni progressive. Questo consente interventi preventivi prima che si verifichino problemi critici.



Equilibratura Rapida e Precisa

Processo guidato senza tentativi: il sistema indica posizione e peso del contrappeso



Vita macchina allungata

Meno usura sui cuscinetti e maggiore durata della tavola rotante



Zero Sensori Aggiuntivi

Soluzione puramente software, nessun intervento in quadro o sulla macchina



Il nuovo riferimento per il monitoraggio di processo intelligente

La missione di Intelligentia Smart Sensors è unire tecnologie, competenze industriali e brand di eccellenza per offrire soluzioni di monitoraggio intelligenti, affidabili e pronte per le sfide dell'industria moderna.

La strategia di crescita di Intelligentia Smart Sensors si fonda su tre pilastri chiave:

- **Sensori di produzione propria**
- **Acquisizione di brand di riferimento**
- **Partnership tecnologiche internazionali**

Il tuo partner di riferimento in grado di selezionare e offrirti le migliori tecnologie disponibili sul mercato e identificare la soluzione con il miglior rapporto prezzo/prestazioni.

Intelligentia Smart Sensors srl

Headquarter • Via del Pomerio 7, 82100 Benevento (BN) – Italy

Sales & Post-Sales • Via Ticino 30/G, 20064 Gorgonzola, (MI) – Italy

Member of  **GROUP
Balance
Systems**

T +39 0824 1774728

E info@intelligentia.eu

P.iva 01860490620

intelligentia 