



I sistemi di produzione, per quanto evoluti, non renderebbero neppure la minima parte di quanto possono fare quando sono inseriti in una suite software capace di supervisione e governo di ogni aspetto della produzione

**GAIA RIBOLDI**

# DAL MONTAGGIO SMT AL PTH

La P&P AM100 di Panasonic

**P**anaCIM Gen 2 Enterprise Edition, il software di Panasonic – rappresentata da TecnoLab – offre in modo efficace una suite di produzione ricca di funzionalità attraverso un'infrastruttura scalabile che può crescere con le esigenze dell'azienda, fornendo al contempo un'integrazione spinta di Panasonic Connect e delle apparecchiature dei partner. Un Manufacturing Execution System (MES) sostenuto da un'ampia infrastruttura di supporto globale garantisce che i produttori possano concentrarsi sulle proprie competenze principali, mentre il software Panasonic supporta l'azienda. La potente tecnologia MES, basandosi su un design modulare, consente di crescere nel tempo man mano che le necessità cambiano.

PanaCIM consente di poter essere integrato con sistemi esterni per migliorare il controllo qualità, con meno difetti e meno scarti, riducendo di conseguenza anche le rilavorazioni; è in grado di gestire tutte le funzioni MES a livello di linea e di impianto, supportando sia i sistemi Panasonic che quelli dei partner.

Questa suite software va oltre la semplice gestione della linea SMT e include funzionalità quali: controllo dei materiali, pianificazione della produzione, verifica dei kit di montaggio, gestione del cambio codice prodotto, analisi della produzione, tracciabilità, monitoraggio e spedizione dei prodotti finiti, pianificazione della manutenzione.



## I MODULI PANACIM

La suite è composta di vari moduli che nel loro insieme non solo aiutano a gestire fisicamente la produzione, ma contribuiscono in tempo reale a dare una visione di quanto accade:

- Piano di produzione - il modulo di pianificazione della produzione determina l'acquisizione e l'allocazione delle risorse di produzione, nonché la soddisfazione dei requisiti di produzione in modo accurato ed efficiente.
- Controllo dei materiali - il controllo dei materiali consente la gestione dell'inventario e delle risorse, il monitoraggio dell'esposizione MSD, l'analisi delle prestazioni e la riduzione dei costi di inventario.
- Verifica dei kit di montaggio - la verifica dei kit consente di appurare che siano caricati i componenti corretti, aumentando la qualità e diminuendo gli sprechi. Facilita inoltre il cambio, l'aggiunta e lo scarico delle parti.
- Monitoraggio e spedizione dei prodotti finiti - quando inizia la produzione, il monitoraggio centralizzato e la notifica emessa da questo modulo aggiorna il team su ogni evento che si verifica.
- Cambio e controllo del prodotto - configura e automatizza il cambio codice prodotto per un download rapido e corretto dei dati e una preparazione dei sistemi senza intervento umano o comunque riducendo i tempi di inattività. Utilizza Enterprise Link per connettere in modo trasparente i dati di PanaCIM con altri sistemi di fabbrica come i sistemi MRP/ERP per un'efficiente integrità dei dati.
- Manutenzione - massimizza la produttività con la pianificazione centralizzata della manutenzione, della gestione degli ordini di lavoro e della registrazione delle risorse delle macchine.
- Tracciabilità - le organizzazioni possono ridurre al minimo il rischio di richiamo, dovuto a difetti o problemi normativi, visualizzando la tracciabilità della scheda e dei componenti assemblativi sopra.
- Analisi della produzione - le prestazioni della fabbrica possono essere monitorate ovunque nel mondo con Production Analysis, un'applicazione basata sul web che opera in tempo reale, con confronti storici, a beneficio della produttività.

## Hardware per ogni esigenza di produzione

Per la produzione di assemblaggi elettronici Panasonic dispone sia della tecnologia a montaggio superficiale che Pin Through Hole e Odd Form.

AM100 è la pick & place ad alto mix economicamente conveniente e scalabile in modo incrementale, che mantiene elevati standard di capacità, flessibilità e affidabilità.

È sufficiente una sola macchina per avviare la produzione, ma è facile aggiungere più unità mano che mutano le esigenze aziendali.

Consente la flessibilità per preparare il prodotto successivo mentre la produzione è in corso e per utilizzare diverse configurazioni e tipi di alimentatori diversi. Una flessibilità ulteriormente enfatizzata dalle funzioni Feeder Anywhere e Nozzle Anywhere, che consentono il libero posi-

zionamento di feeder e di nozzle. È possibile assemblare schede con dimensioni di 510 x 460 mm e sono inoltre disponibili funzionalità avanzate come la telecamera che verifica lo spessore dei componenti, o il cambio automatico dei pin di supporto, o ancora il rilevamento della deformazione del PCB (warpage).

Monta un'ampia gamma di componenti, dai chip 0402 (mm) ai componenti con dimensione 120 x 90 x 28 mm, inclusi connettori e PoP. La testa supporta 14 nozzle e in macchina è possibile inserire fino a 160 feeder da 8 mm.

C'è inoltre la piattaforma NPM (Next Production Modular), disponibile con singolo o doppio gantry. Ognuna è una soluzione che può espandersi ed evolvere con le esigenze di produzione. Quando i requisiti cambiano, è anche possibile sostituire le teste per aggiungere nuove funzionalità.





La P&P NPM VF  
per componenti  
PTH, coi suoi  
sistemi di feeder

NPM-W2 è con doppio gantry e telecamera multi-riconoscimento. Queste caratteristiche ampliano la gamma di componenti gestiti che va dai microchip 03015 (mm) ai connettori lunghi fino a 150 mm con 40 mm di altezza.

La testa multifunzione gestisce quasi tutte le applicazioni, comprese parti di grandi dimensioni e odd form come i connettori a incastro (snap-fit) che richiedono una forza di posizionamento superiore a 100 N.

Configura più codici prodotto con 120 bobine su carrelli per feeder a cambio rapido

La telecamera unisce il controllo dell'allineamen-

to dei componenti, del loro spessore e l'ispezione della complanarità 3D in un unico passaggio per garantire produttività e qualità elevate.

NPM-W2S è a singolo gantry, condivide le prestazioni di NPM-W2 arrivando alla velocità di 38500 cph. Ha un'efficiente capacità di cambio formato, che avviene in 3,5 minuti per modulo, attraverso funzioni automatizzate.

### **NPM-VF per odd form, assiali e radiali**

NPM-VF è il sistema dotato di doppio gantry per il montaggio di componenti PTH, ogni gantry dispone di una testa per il posizionamento dei componenti.

È disponibile un'ampia varietà di nozzle e pinze per vuoto. Questa pick and place può essere utilizzata in modalità a corsia singola o doppia. NPM-VF raggiunge una velocità di 4.500 cph e può gestire componenti con dimensioni da 5 x 5 mm fino a 130 x 35 mm e altezza 60 mm.

Tra fronte e retro possono essere posizionati fino a 73 feeder.

Sono integrati utensili attivi di taglio e clinchiatura, la clinchiatura ha il passo variabile (2,5~40 mm) e prevede un sistema di rilevamento piezoelettrico degli errori di inserimento. Le direzioni di clinchiatura e le lunghezze dei reofori per componenti PHT possono essere definite tramite il programma di assemblaggio. Oltre agli alimentatori per radiali e assiali, NPM-VF può essere equipaggiato con tutti i comuni sistemi di alimentazione standard per componenti SMD.

La flessibile che caratterizza NPM-VF la rende una macchina ideale per una produzione ottimizzata in termini di tempo ciclo, soprattutto per le aziende che devono montare entrambi i tipi di componenti a causa della crescente domanda da parte dell'elettronica di potenza.

Questa efficiente pick and place contribuisce a incrementare la produttività di linea garantendo una produzione altamente ripetitiva, affidabile e qualitativamente elevata.