

Mini ATE per grandi progetti

Sono sempre meno i casi in cui, per un'azienda, vale la pena investire in risorse ed energie nello sviluppo di un proprio sistema di test, tanto più se l'impegno non rientra nell'ambito del proprio core business

di Piero Bianchi

Cambiando lo scenario economico-produttivo, cambiano anche le esigenze e dagli ambienti produttivi, così come dai laboratori di R&D arriva la richiesta per sistemi di collaudo automatico caratterizzati da un alto livello di integrabilità e dalla portabilità. Il know how e la padronanza della tecnologia hanno portato Seica a creare la nuova linea MINI, una famiglia di sistemi ATE dalle dimensioni ridotte, ma con grandi potenzialità, applicabili a vari ambiti operativi, grazie anche a un rapporto prezzo/prestazioni di sicuro interesse.

La linea MINI attualmente è composta dai due sistemi MINI 80 e MINI 200. Sono contraddistinti da diverse possibilità di espansione, ma egualmente configurabili e utilizzabili in varie applicazioni, risultando di conseguenza adatti a implementare e gestire le diverse fasi di collaudo a partire dal test in-circuit fino al test funzionale, dalla programmazione on-board al test Boundary-Scan.

È possibile configurare il sistema utilizzando moduli standard, facilmente estraibili per una rapida ma-



Fig. 1 - Il sistema Mini 200 realizzato da Seica

nutenzione. Altra particolarità è costituita dal fatto che, al fine di rendere estremamente semplice l'interfacciamento con qualsiasi tipo di fixture receiver, tutte le risorse di test sono disponibili a connettore. Inoltre, la scelta di realizzare una soluzione basata su una struttura a chassis rack 19" standard, non solo ne consente l'utilizzo stand-alone, ma ne consente anche una facile integrazione in strutture o cabinet pre-esistenti.

Dalla diagnostica in-circuit al collaudo funzionale: tutti i benefici

Per varie ragioni, non sempre condizionali, parte del mercato della produzione elettronica sta rinunciando agli indubbi benefici che derivano dal collaudo in-circuit, ovvero da quella attività di verifica che consente di accertare il corretto assemblaggio di tutti i componenti presenti sulla scheda e il loro valore.

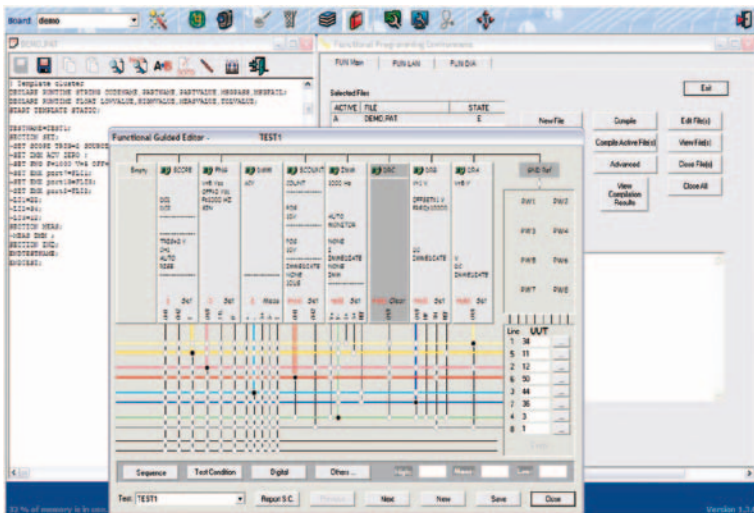


Fig. 2 - Videata del software VIVA nel test funzionale

Nei sistemi MINI proposti da Seica con una semplice programmazione, resa completamente automatica nel caso si utilizzino i dati CAD, è possibile generare un collaudo in-circuit e fornire una diagnostica precisa. Dato che la copertura del collaudo a fine linea non è praticamente mai una sicurezza assoluta, si ottenendo due indiscutibili vantaggi:

- la riduzione dei tempi e dei costi di riparazione;
- il miglioramento della qualità del prodotto.

La verifica funzionale della scheda o del prodotto finito è un elemento insostituibile del processo di validazione e spesso include fasi di personalizzazione come programmazioni e tarature, altrettanto importanti. MINI 80 e MINI 200 possiedono tutte le potenzialità per costituire il cuore del banco di collaudo funzionale. Hanno un'ampia gamma di strumenti integrati, matrici di commutazione e alimentazioni utente che, nell'insieme, costituiscono una utilissima piattaforma su cui sviluppare un'ampia gamma di banchi di collaudo, qualunque ne sia la destinazione d'uso e il grado di personalizzazione.

L'utente gode di un'ampia discrezio-

nalità sulla scelta della configurazione, a partire dal software di programmazione, che può essere di parti terze (ad esempio National Instruments), fino alla possibilità di pilotare qualsiasi tipo di strumento commerciale.

In aggiunta, rispetto alle attrezzature autocostruite, vengono sempre forniti il manuale e un programma diagnostico. Questo garantisce la completa manutenibilità del sistema anche da parte di chi non ha partecipato alla sua realizzazione.

MINI, una soluzione realmente integrata

Per allestire un banco di collaudo si può scegliere sul mercato tra un'ampia proposta di strumenti, bus e software dedicati alla soluzione del problema. Acquistando i diversi componenti si arriva tranquillamente ad attrezzare una postazione di collaudo, ma rimane sempre l'incertezza di interpretare e coprire correttamente anche le future esigenze. Spesso, pur investendo tempo prezioso e risorse economiche, si arriva a coprire solo l'esigenza del momento, perlopiù ritagliata sulla visione univoca di chi ha concepito il progetto.

Diversamente, con questa linea di ATE, SEICA (www.seica.com) fornisce una soluzione integrata capace di soddisfare tanto la necessità contingente, quanto di aprirsi a necessità di ordine generale. Nella piattaforma MINI l'attività di integrazione è già stata sviluppata e vi convivono le componenti essenziali di un moderno ATE general purpose.

Tra le sue dotazioni meritano di essere ricordate:



Fig. 3 - Sistema composto da Mini80, PC e tastatore



Fig. 4 - Il rack che racchiude il sistema Mini, con gli switch e i vari connettori per le porte di comunicazione

- tre drive indipendenti AC/DC con generatori di forme d'onda programmabili;
- misuratore di corrente e tensione AC/DC;
- due canali coner/timer per frequenze fino a 10MHz;
- resistenze di Pull-Up/Pull-Down integrate;
- quattro canali digitali bi-direzionali.

La sua architettura è basata sulla consolidata piattaforma VIP e può ospitare tra i vari moduli anche modulo ACL che fornisce un'ampia strumentazione di base e la rende disponibile sul bus di sistema oltre a vari modelli di matrici a relè, anch'esse cablate sul bus di sistema e in grado di indirizzare i segnali per stimolare il dispo-

sitivo sotto test o per eseguire misure. L'ambiente software si basa sulla soluzione proprietaria VIVA, che consente di eseguire test in-circuit e test funzionali molto spesso combinati tra loro. All'interno di VIVA è presente la funzionalità QUICK TEST che garantisce una gestione completamente grafica degli strumenti di stimolo e di misura presenti nel sistema.

La flessibilità caratterizza la piattaforma aperta

Una controindicazione comune ai sistemi ATE proprietari è da sempre la scarsa flessibilità di utilizzo, in quanto sono sistemi molto validi per una specifica applicazione, ma assolutamente poco versatili e ancor meno strutturati per dialogare con il mondo esterno.

Il concetto di sistema aperto è uno dei valori fondamentali presente nei sistemi della serie MINI. Tutte le risorse di sistema, dagli strumenti alle matrici agli alimentatori, sono dotate di driver che ne consentono l'utilizzo da software commerciali tipo LabView/TestStand.

Il sistema consente la gestione di schede di acquisizione e di telecamere, in risposta alle più svariate richieste di ispezione ottica automatizzata; viene gestita la lettura del codice scheda e si raccolgono dati relativi ai test eseguiti e alla riparazione, fornendoli in formato leggibile per l'analisi statistica. Sono eseguibili test boundary-scan dei più noti brand presenti sul mercato.

MINI consente di alimentare il pcb sotto test e di realizzare in modo autonomo il test dei blocchi circuitali dove non sia disponibile l'accesso JTAG. Anche la programmazione on-board viene eseguita a discrezione del cliente sia con un modulo universale realizzato da Seica che in alternativa gestendo programmatori commerciali.

Come ulteriore apporto alla semplificazione della postazione di collaudo, qualsiasi strumento commerciale è pilotabile mediante con vari protocolli di comunicazione (IEEE, RS232; USB, ecc.).



Fig. 5 - Mini-80, visione frontale

www.proxima-ate.com