

## BANCO COLLAUDO PANNELLI DI INTERFACCIA ELETTRODOMESTICI

### Scopo dell'applicazione

Cruscotti e pannelli di interfaccia presenti su elettrodomestici o su apparecchiature elettroniche costituiscono l'unica interfaccia che l'utente domestico ha del prodotto. Il corretto funzionamento è ovviamente indispensabile, pur essendo considerato "scontato" dall'utente: è pertanto necessario operare dei **controlli qualitativi** che permettano di esprimere un giudizio non solo sulla funzionalità dei pulsanti, ma soprattutto sulla percezione di qualità che viene trasmessa all'utilizzatore. Con queste premesse, Sytec ha sviluppato delle apparecchiature specifiche di collaudo, come il **banco collaudo cruscotti**, in grado di effettuare il **collaudo funzionale dell'interfaccia touch**, o interfacce "tradizionali" a tasti, integrando una serie di **misure specifiche e configurabili in base al modello**. Si tratta di sistemi orientati al **collaudo multi-prodotto**, con modalità di attrezzaggio semplici e a prova di errore, in quanto la coerenza di **ciascun allestimento al modello in produzione può essere controllato dal sistema ed evidenziato all'operatore in tempo reale**. Sono state realizzate soluzioni che impiegano semplici portali cartesiani XYZ per la prova dei tasti, così come dei piccoli robot antropomorfi laddove la sagoma del cruscotto necessitasse di un orientamento specifico del dito per la pressione del tasto, in modo cioè che il dito fosse perfettamente ortogonale a ciascun tasto.

### Controlli effettuati

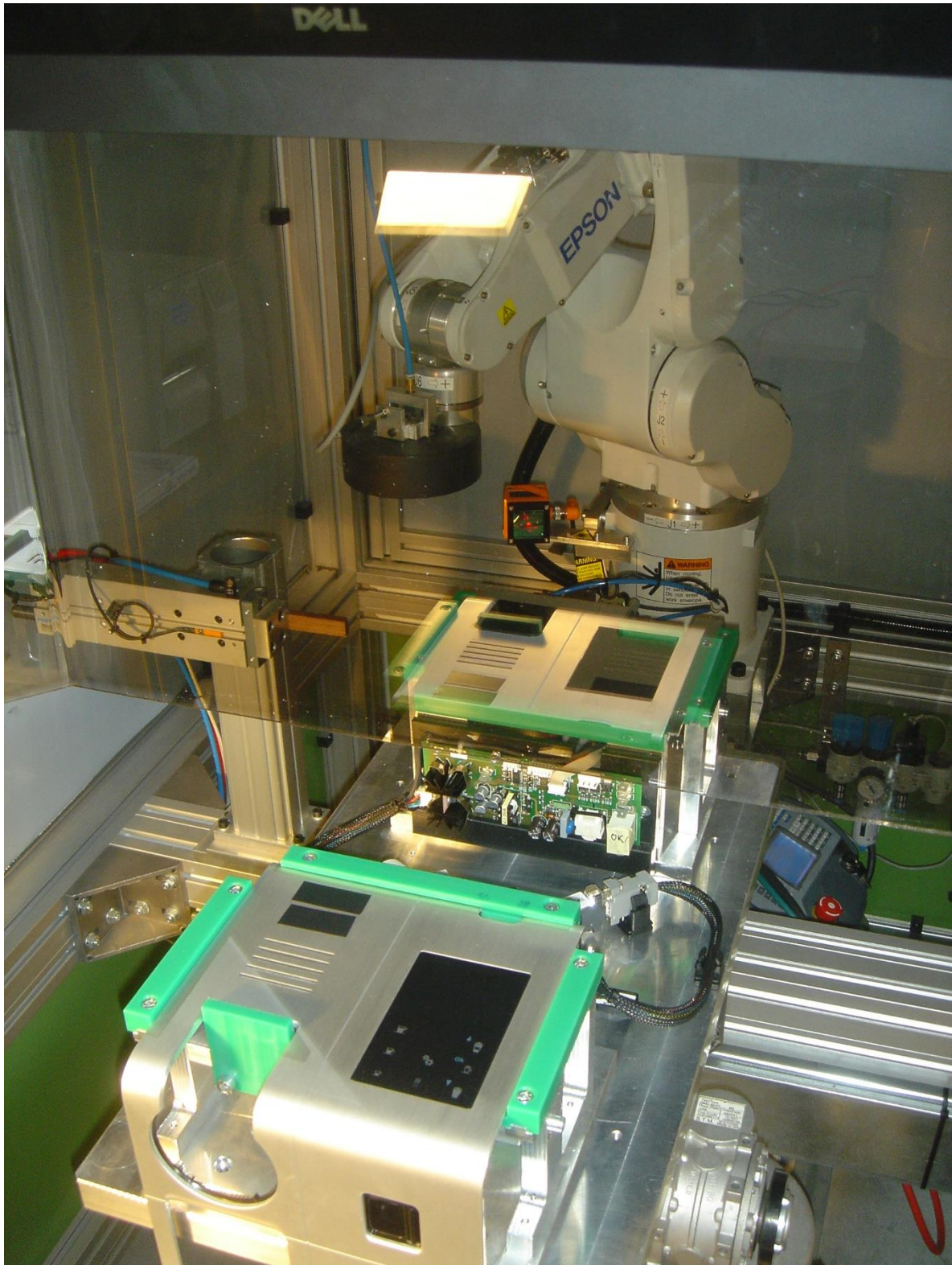
I test eseguiti nell'applicazione **banco collaudo cruscotti** sono:

- **controllo presenza/assenza di particolari specifici** di ciascun modello (sportellini, serigrafie, ecc.);
- **controllo orientamento**, nel caso di tasti con la presenza di serigrafie;
- **verifica presenza luci e analisi bilanciamento dell'intensità luminosa** dei LED;
- **controllo colore luce ed eventuale "inquinamento"** di ciascun LED rispetto alle posizioni adiacenti;
- **collaudo funzionale del display touch (o test funzionale touch)**, confrontando le misure ricevute dall'elettronica di controllo e comparandole con i range di accettabilità. Si utilizzano allo scopo tastatori standardizzati a riprodurre l'azione del dito umano;
- **controllo del "Click Feeling"** sui pulsanti a membrana o plastici mediante funzioni di analisi basate sulla misura della forza/spostamento durante la pressione ed il rilascio del tasto.

### Soluzioni Software Caratteristiche

L'architettura del **banco collaudo cruscotti** è stata realizzata mediante **soluzioni software standard**:

**SyTest** - sistema di collaudo funzionale, la cui sequenza di test è completamente configurabile e associabile a ciascun prodotto finito. E' una soluzione PC-based che utilizza moduli standard per l'interfacciamento con i trasduttori necessari ad acquisire le grandezze fisiche previste nel collaudo. Nel caso specifico, la necessità di rendere una serie di controlli "paralleli" fra loro, per ridurre il tempo ciclo, è stata realizzata delegando al PLC di controllo del processo una serie di controlli in "tempo mascherato", parametrizzandone però il funzionamento in modo da garantirne l'impiego in una vasta gamma di modelli.



Stazione di collaudo cruscotto di elettrodomestico