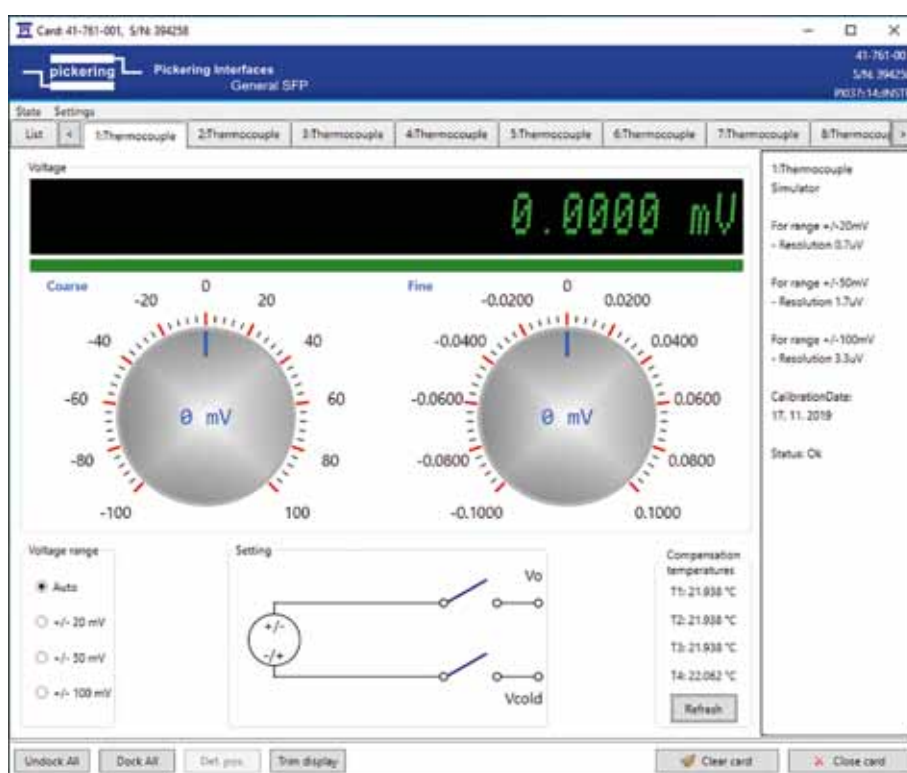


Personlig service fungerar även under en pandemi



Av Bo Öhrwall, Pickering Interfaces

Bo Öhrwall är vd för Pickering Interfaces AB och har drivit den nordiska verksamheten i cirka 25 år från kontoret i Varberg. Han är också delägare i engelska Pickering med ansvar för powerdivisionen, primärt för Norden.



Med hjälp av mjukvaran går det bland annat att visualisera och styra switcharna.

En global leverantör av utrustning till halvledarindustrin ville designa ett nytt styrsystem baserat på PXI. Företaget ville använda standardprodukter med bra prestanda som samtidigt var kompakta och utan dolda kostnader. Tilläggs kan att utvecklingsgruppen till stora delar arbetade hemifrån på grund av pandemin.

Företagets produkter används för att styra extremt farliga gaser och plasma vid halvledartillverkning. På grund av detta måste 100 procent av styrsignalerna i systemet testas. Det senaste projektet krävde ett automatiserat testsystem med många kanaler för att kunna simulera signalerna från temperaturgivarna. Systemet är komplext och har många olika typer av temperaturgivare.

Företaget hade tidigare använt ett skrymmande PXI-system med en extern dator, båda från en tredjepartsleverantör. Det upptog ungefär lika mycket plats i racket som ett oscilloskop plus att det körde en dyr och proprietär programvara.

Testgruppen började med att leta efter ett PXI-kort som kan simulera signalerna från termoelementen och som via ett chassi kan kopplas till en standarddator med bättre prestanda än de hade idag.

En Googlesökning ledde dem till Pickering Interfaces som utvecklar och tillverkar modulära switch- och simuleringsprodukter. Företaget säger sig ha störst utbud på marknaden för PXI, LXI och PCI.

Det stora antalet kanaler tilltalade testgruppen, som köpte ett antal kort av typen 41-760 som simulerar termoelement. Kortet går att få med 32, 24, 16 eller 8 kanaler. Varje



PXI-kort med isolerade ingångar som simulerar termoelement.



Ett chassi med plats för sex kort som ansluts med LXI eller USB.

kanal levererar en låg spänning över två utgångar på ± 20 mV med en upplösning på $0,7 \mu\text{V}$, ± 50 mV med en upplösning på $1,7 \mu\text{V}$ och ± 100 mV med en upplösning på $3,3 \mu\text{V}$, vilket täcker de flesta termoelement.

Dessa simulatorer använder tvåportsutgångar med avkänning för att garantera att de ger korrekta spänningar även när signalerna är låga och det finns common modespänningar. Dessutom har varje kanal möjligheten att simulera fel i form av avbrott till sensorn (open). För att öka noggrannheten finns kalibreringsdata för varje kanal lagrat i modulen. Vidare finns en kalibreringsmultipler för test och validering av modulen.

Men det fanns ett problem. Varje gång som gruppen anslöt simuleringskortet till sin utrustning var mätvärdena helt galna. När de grävde i problemet insåg gruppen att karakteristiken hos den analoga ingångskretsen inte hade tagits med i databladet, och i själva verket var CMRR (common mode rejection ratio) ganska dåligt. Hade specifikationen funnits där hade gruppen direkt insett att det varit nödvändigt med isolerade utgångar på kortet.

Testgruppen kontaktade Pickerings lokala

support och fick bekräftat att det fanns en version av simuleringskortet med isolerade utgångar, 41-760. Så snart som det kortet pluggats in i testsystemet försvann problemen.

Gruppen köpte också ett kombinerat PXI/LXI-chassi med plats för sex kort som kan anslutas med både USB och Ethernet på baksidan.

SEN SLOG COVID-19 TILL, och livet blev "intressant". Gruppen behövde uppdatera chassit och de isolerade korten för att de skulle bli kompatibla med det existerande bakplanet. De kontaktade Pickerings supportteam, men timingen var dålig. Det var fredag och den lokala representanten skulle precis gå på semester, för att därefter ha obligatorisk jurytjänst.

Trots det hoppade han in i sin bil och mötte en person från kunden på en parkeringsplats halvvägs dem emellan. Han tog med sig chassit och korten, och uppdaterade dem på helgen. På måndag återlämnades de på samma parkeringsplats. Testgruppen hade nu allt de behövde för att köra igång.

Pickering har varit i branschen i mer än 40 år och vill erbjuda den här nivån på ser-

vice varje gång. Även under pandemin – som varit tuff för många och tragisk för en del – kunde vi hjälpa till samtidigt som vi följde alla riktlinjer för att begränsa smittan.

Testsystemet som utvecklades kommer att användas i både designfasen för att karakterisera halvledarkomponenterna och i produktion. Slutkunden anser att portabla testare kan generera otillförlitliga data när batteriet håller på att ta slut. Dessutom kan testerna med dessa inte automatiseras. Om man bara har en kanal som simulerar termoelementet, och ska använda instrumentet i produktion, måste man ha en person som flyttar anslutningarna hela tiden.

Med ett PXI-baserat system byggt runt Pickerings simuleingskort 41-760 för termoelement är processen nu automatiserad vilket sparar ungefär 30 minuter per enhet. Automatiseringen eliminerar också fel som personalen kan göra plus att den ökar tillförlitligheten.

Detaljer som ett färdigt användargränssnitt till styrdatoren gör det snabbt att komma igång utan att man behöver skriva egen kod. I användargränssnittet går det bland annat att visualisera och styra switcharna. ■