



HÖCHSTE FLEXIBILITÄT IN DER LEITERPLATTENPRÜFUNG

Manuelle Prüfadapter für die Serienprüfung

CRS PRÜFTECHNIK VERWENDET IDENTISCHES NADEL BETT FÜR AUTOMATISIERTE UND HÄNDISCHE KONTAKTIERUNG

Als Antwort auf schwer planbare Stückzahlen in der Leiterplattenfertigung hat CRS eine Inline Prüfstation entwickelt, in welcher der gleiche Austauschsatz (ATS) vollautomatisch „Inline“ verwendet werden kann und auch in einem manuellem Adapter von INGUN. Die Mehrfachnutzung des ATS (Nadelbett zur Leiterplattenprüfung), der auf dem Standard von INGUN basiert, bietet Endkunden deutliche Effizienz- und Kostenvorteile.

Mit Prüfanlagen zur automatischen elektrischen Leiterplattenprüfung hat sich das Unternehmen CRS Prüftechnik GmbH aus Meersburg am Bodensee weltweit einen Namen gemacht: Prüfstationen, Sondermaschinen und Markiersysteme in den Bereichen Leiterplatten- und Leistungshalbleitertests sind in vielen Ländern und Branchen im Einsatz – von Automotive über Medizin- und Energietechnik bis hin zur Unterhaltungselektronik. Aktuell sorgen 17 Mitarbeiter in Meersburg sowie an einem weiteren Standort auf der Insel Reichenau für herausragende elektronische Prüftechnik Made in Germany. Während die Sondermaschinen vor allem nach Europa und

in die USA geliefert werden, sind Inline-Prüfstationen wie IPS19 oder Smart-Inline weltweit im Einsatz – sogar in Neuseeland.

Sven Hennings ist Prokurist bei CRS und steht für die Kontinuität des erfolgreichen Unternehmens. Gut 17 Jahre ist es her, dass er mit einer Diplomarbeit den Einstieg in die Konstruktion bei CRS

EINFACHE ARBEITSABLAUFE, FLEXIBILITÄT UND ZUKUNFTSSICHERHEIT

CRS greift für die beiden Prüfstationen IPS19 und Smart-Inline auf die Austauschsätze der manuellen Prüfadapter der MA21xx-Serie von INGUN zurück.



fand; heute leitet er die Abteilungen Vertrieb, Konstruktion und Montage sowie Kundenprojekte: „Wir entwickeln unsere Prüfstationen laufend weiter und können dabei auf die gute Zusammenarbeit mit INGUN vertrauen. Auf konkrete Rückmeldungen von Kunden hin haben wir in den letzten Jahren ein System etabliert, das einen besonders effizienten Einsatz von Standard-Prüfadaptern und Austauschsätzen ermöglicht.“

Zur Wahl stehen die Größen ATS MA 12, 13 und 14 mit Nutzflächen von 285 x 240, 440 x 310 oder sogar 540 x 310 mm. Diese können – den Ausbau nach den Richtlinien „CRS-Inline“ vorausgesetzt – sowohl für die Prüfung in der Inline-Station als auch im Handadapter eingesetzt werden; der Wechsel geht mit wenigen Handgriffen vonstatten.



„Gemeinsam haben wir ein Wechselkonzept entwickelt, das nun weltweit im Einsatz ist und die Prozesse der Kunden deutlich vereinfacht.“

Sven Hennings
Prokurist bei CRS und Leiter Konstruktion & Vertrieb

„Es gab bei CRS bereits in der Vergangenheit ähnliche Lösungen. Bei diesen musste jedoch etwas umständlich ein Zwischenrahmen verwendet werden, der eine zusätzliche Schnittstelle mit sich brachte“, so Hennings weiter. Der integrierte ATS wurde erstmals auf der Productronica 2017 in München vorgestellt, anschließend zur Marktreife geführt und erfreut sich seitdem großer Beliebtheit: Nun können Kunden Vorserien-Produkte mit demselben Adapter-Wechselsatz prüfen, der später in Massenproduktion im Inline-System verwendet wird. „Das spart eine Menge Investitionen in unterschiedliche Adapter und Austauschsätze sowie Schnittstellen und Testprogramme“, berichtet Hennings. Doch damit nicht genug: Wenn nach der Sättigungsphase im Produktlebenszyklus die Stückzahlen sinken oder nur noch gelegentliche Revisionsprüfungen vorgenommen werden müssen, kann der ATS aus der Inline-Station genommen und auf einem manuellen INGUN Adapter weiter verwendet werden. Die Inline-Station wird dadurch frei für neue Produkte. „Mit unserem Konzept decken wir also den gesamten Lebenszyklus einer Leiterplatte mit nur einem Austauschsatz ab“, betont Hennings.



OFFLINE UND INLINE MIT EINEM SYSTEM – FLEXIBEL BESTÜCKBAR

Ausgebaut werden die Austauschsätze mit gefederten Kontaktstiften und entsprechendem Zubehör von INGUN. Dank ausführlicher Dokumentationen und Ausbauanleitungen kann der Kunde die Austauschsätze selbst auszubauen. Das bringt zusätzliche Flexibilität; auf Wunsch kann der Ausbau aber auch von INGUN oder CRS übernommen werden. „Der Kunde erhält durch die Zusammenarbeit von CRS und INGUN ein Gesamtpaket aus zwei starken Partnern, die auf ihrem jeweiligen Gebiet seit Jahren

etabliert und weltweit vertreten sind“, sagt Hennings. Neben der hohen fachlichen Kompetenz sorgt die räumliche Nähe für schnelle Reaktionszeiten etwa bei kurzfristigen Anfragen oder Adapterausbauten.

Das neue Konzept kombiniert Eigenschaften des klassischen manuellen Prüfadapters mit den Vorteilen der vollautomatischen Prüfung. Damit wird die Inline-Prüftechnik auch für Kunden interessant, die mit kleinen Losgrößen und vielen unterschiedlichen Varianten arbeiten. Außerdem kann die Prüfstation von CRS entweder in eine Inline-Fertigung integriert oder als Insellösung über Magazinier-Systeme beschickt werden. Hennings berichtet: „Wir bekommen vermehrt Anfragen von Kunden, die bisher von einer Automation der Prüftechnik abgesehen haben, sei es aufgrund zu kleiner Fertigungslose oder sehr großer Variantenvielfalt. Durch die kombinierte Verwendung der Austauschsätze reduzieren sich die Kosten, und dank des hohen Automatisierungsgrads werden unsere Anlagen für einen größeren Kundenkreis attraktiv.“ Die einfache Handhabung der Wechselsätze in der Station sowie im Handadapter erlaubt einen Produktwechsel mit wenigen Handgriffen.





VORTEIL INDUSTRIE 4.0: AUSFÄLLE SIND NICHT VORGESEHEN

Darüber hinaus bieten die modernen Prüfsysteme von CRS Vorteile bezüglich Digitalisierung und Industrie 4.0: Dank sehr hoher Fertigungstiefe und Dokumentation über das ERP-System ist die Rückverfolgbarkeit der getesteten Produkte umfassend gewährleistet. In jedem Testsystem ist zudem eine Funktion zur vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) integriert: Die Anzahl der Kontakthübe jedes Adapters wird auf einem RFID-Chip gespeichert und kann zuvor individuell definiert werden – Kontaktstifte werden somit regelmäßig gewechselt, bevor es zu Ausfällen und Maschinenstillstand kommt.

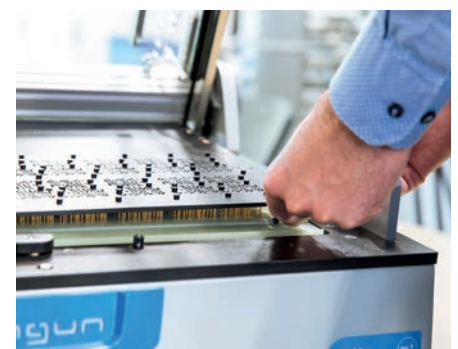
Für den Erfolg entscheidend war die gute Zusammenarbeit von CRS und INGUN: „Die Unterstützung bei der Auswahl der richtigen Komponenten und

der fachliche Support bietet unseren Kunden einen deutlichen Mehrwert, ganz gleich, ob es um schnelle und kompetente Rückmeldungen geht oder neue Lösungsansätze, etwa bei Sonderausführungen“, berichtet Hennings. „Natürlich gibt es ähnliche Systeme von Adapter-Wechselsätzen auf dem Markt. Aufgrund der seit vielen Jahren guten Beziehung zu INGUN und der räumlichen Nähe fiel uns die Wahl des Lieferanten jedoch leicht. Gemeinsam haben wir ein Wechselkonzept entwickelt, das nun weltweit im Einsatz ist und die Prozesse der Kunden deutlich vereinfacht.“

HERAUSFORDERNDE ZEITEN ERFORDERN EFFIZIENTE PRÜFTECHNIK

Welche Trends prägen darüber hinaus die E-Prüftechnik und was ist für die nächsten Jahre zu erwarten? Sven Hennings abschließender Ausblick:

„Erfreulicherweise steigt die Nachfrage im Bereich elektrische Komponenten stetig. Besonders deutlich zeigt sich dieser Trend bei der Leistungselektronik. Die Forderung nach mehr Umweltverträglichkeit und Ressourceneffizienz



erhöht den Bedarf an Lösungen zur Elektrifizierung auch in Branchen, wo das früher kaum ein Thema war. Natürlich freuen wir uns über jedes neu integrierte System und wollen mit unseren innovativen Lösungen zur Weiterentwicklung von Elektronik und Industrie beitragen.“



MANUELLE PRÜFADAPTER FÜR DIE SERIENPRÜFUNG (MA21XX-SERIE)

Prüfadapter dieser Baureihe von INGUN eignen sich besonders zur Kontaktierung von Elektronik-Baugruppen mit mittleren Stückzahlen und hoher Variantenvielfalt. Sie sind als Wechselsatzsystem ausgelegt und werden mit Austauschätzen, die speziell für die zu prüfende Elektronik-Baugruppe ausgebaut sind, betrieben.

Leistungsmerkmale:

- Hohe Kontaktkraft von bis zu 2.000 N
- Kraftsparende, endlagengedämpfte Öffnungsmechanik
- Verfügbar ohne und mit Testsystem-Schnittstelle (modular konfigurierbar)
- Austauschätze schnell und werkzeuglos rüstbar sowie ohne Nachjustage einsetzbar

- Niederhalter und Kontaktträgerereinheit verschraubbar zu einer Einheit mit geschütztem Nadelbett (für Lagerung/Transport)

Die im Labor mit vollautomatischen, computergesteuerten Dauertestständen unter Volllast bestimmte Lebensdauer beträgt 500.000 Lastwechsel.

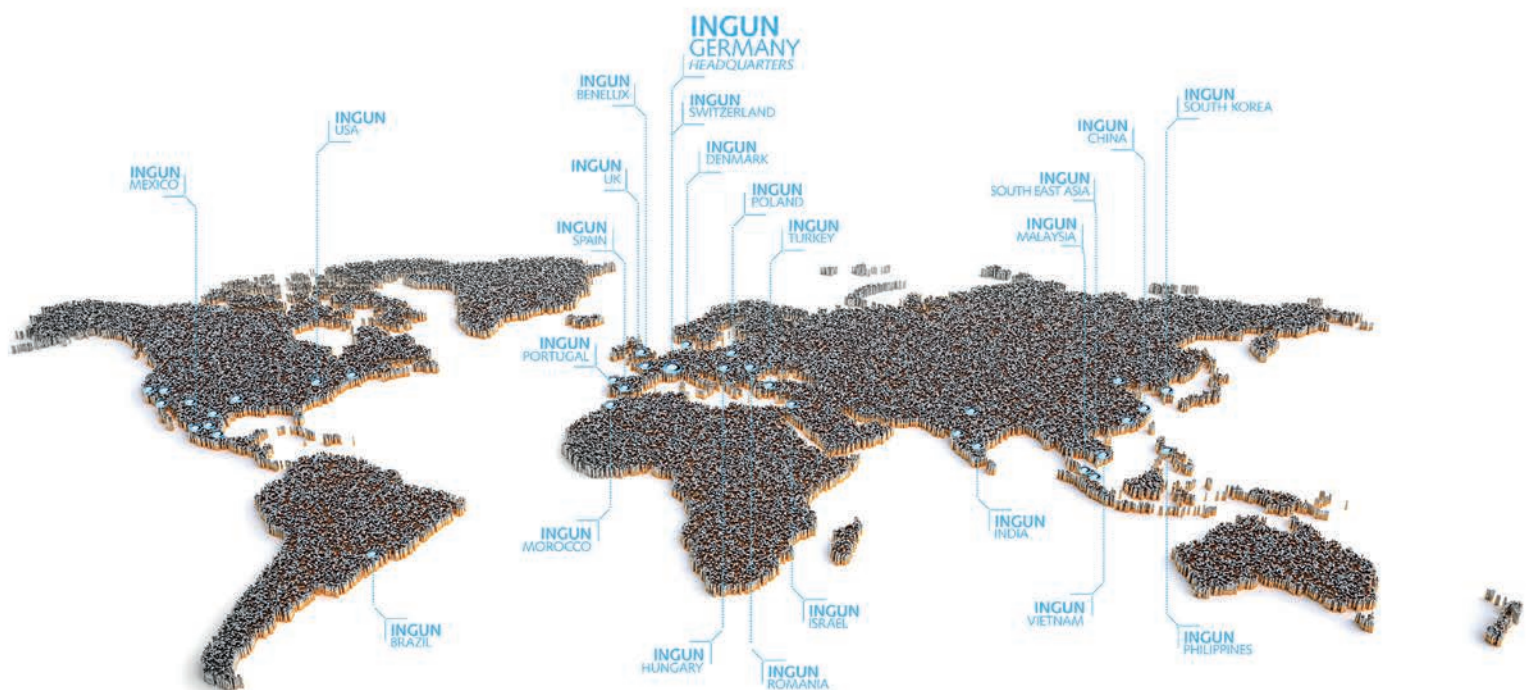
ÜBER INGUN

Seit 1971 sorgt INGUN für die optimale Verbindung zwischen Testpunkt und Testsystem. Mit dem weltweit größten Portfolio an Prüfadapter-Kits, Ausbauzubehör und Kontaktstiften ist das Unternehmen aus Konstanz am Bodensee ein

wichtiger **Partner für die Technologie der Zukunft.**

Mehr als 400 Mitarbeiter sorgen an über 40 Standorten weltweit für eine schnelle Verfügbarkeit der innovativen,

modularen und passgenauen Lösungen von INGUN. Als Entwicklungspartner seiner Kunden in Branchen wie Automotive, Telekommunikation und Medizintechnik sichert INGUN die Qualität elektrischer und elektronischer Produkte.



INGUN Prüfmittelbau GmbH

Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz | Germany
Telefon +49 7531 8105-0
Kundenhotline +49 7531 8105-888
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com

