

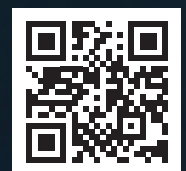


MODULARES PRODUKTIONSSYSTEM FÜR
TFT DISPLAYS

MONTAGE | BONDING | END-OF-LINE-PRÜFUNG

DE

WE AUT  MATE YOUR WORLD





TECHNOLOGIE VON PIA

MODULARE MONTAGE- UND PRÜFANLAGE FÜR TFT-DISPLAYS

Man findet sie auf Kühlschränken, Waschmaschinen und Infotainment-Komponenten. TFT-Displays sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. PIA ist Profi bei Produktionsanlagen für die Montage und das Bonden solcher Displays im Automotive-Infotainment-Bereich.

Bei TFT-Displays ist eine verlässliche Technologie wichtig, um z.B. den Schutz vor Staub und Feuchtigkeit sowie die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Bedienung des Touchdisplays zu maximieren. Ein Beispiel für die erfolgreiche technische Umsetzung sind Bediendisplays für elektrische Fahrzeuge. Das wesentliche Know-how liegt bei der Produktion im optischen Bonden (LOCA), welches PIA mit seinen Anlagen beherrscht. In 4 Modulen findet dieser Prozess statt. Von der automatischen Eingangskontrolle des Displays inkl. Farbsensor, über die Reinigung der Komponenten mit ionisierter Luft bis zur Atmosphären-Plasmabehandlung. Die Bondingmasse wird nach Kundenvorgabe aufgebracht und der Fügeprozess findet unter Berücksichtigung einer aktiven Lagekorrektur statt. Das Fügen von TFT und Deckglas erfolgt durch einen frei parametrierbaren Aufsetzprozess. Eine UV-Lampe härtet abschließend die Bondingmasse aus. Nachgelagert erfolgen eine optionale Plasmareinigung sowie eine automatische Qualitätsendkontrolle. Bei den EOL-Tests werden alle signifikanten mechanischen, elektrischen und optischen Eigenschaften der Display-Einheiten geprüft - ohne die kein Produkt das Werk verlassen sollte.

ANWENDUNGSBEISPIEL

Unsere Anlagen produzieren gebondete Displaybaugruppen in verschiedenen Varianten und führen eine vollautomatische Prüfung durch. Die Herstellung erfolgt in Reinraum Klasse 6 unter ESD-Anforderungen.



VORTEILE

- Modularer Aufbau von Automation, Bonding und EOL-Test
- Flexible Beladesysteme (manuell, Handling, Roboter, Transfer) für skalierbare Ausbaustufen
- Optimales Zusammenspiel mit unseren Industrie 4.0-Lösungen
Verfolgung von Luftfeuchtigkeit und Temperatur (Umgebungsüberwachung) → Reduktion/Vermeidung von Ausschuss
- Entwicklung, Herstellung, Support und Know-how aus einer Hand (One-stop-shopping)
- Subpixelgenaue Eingang- und Ausgangsprüfung des Displays → Reduzierung des Ausschusses /Verbesserung Produktqualität
- Automatisierung auf höchstem Niveau
- Rezepturverwaltung bedeutet flexible Einstellung von Parametern ohne den Einsatz eines Programmierers
- Keine Standardmaschine → flexible Fügeverfahren und flexible und kundenspezifische Anzeigegrößen

KERNTECHNOLOGIE ANWENDUNGSFÄLLE

BONDING LINIE FÜR TFT-DISPLAYS

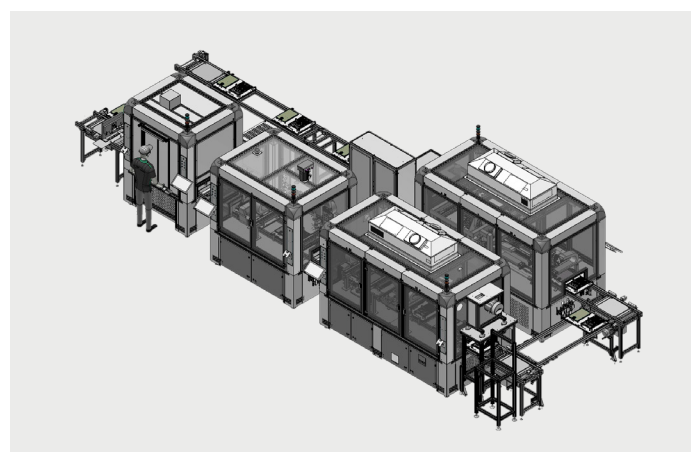
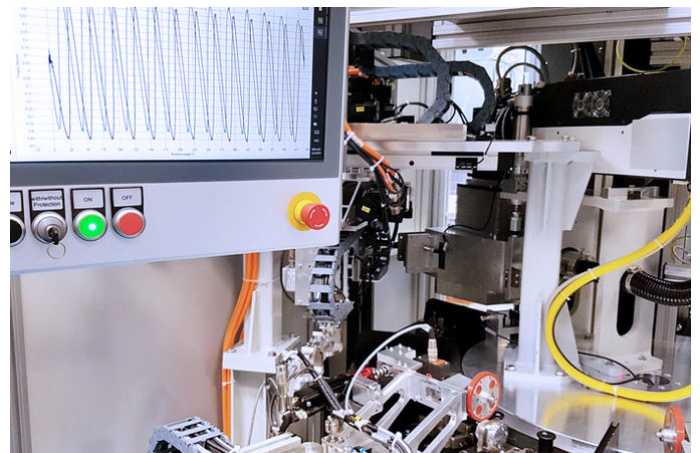
- Verklebung von TFT-Displays z.B. Größe A3
- Plasma-Reinigung
- Damm-Dosierung
- Dosierung von Zwei-Komponenten-Kleber
- UV-Härtung

EOLT AUTO-HMI-PRODUKTE

- Fahrzeugkommunikation (CAN/LIN) einschließlich Fahrzeugsimulation
- Äquivalente Belastungstests
- Strommessungen $<10 \mu\text{A}$
- Drehmomenttests im Bereich von 10 Ncm
- Kraft-Weg-Versuche im Bereich von 5 Ncm bis 50 Ncm
- Automatische Optische Inspektion (AOI) (der visuellen) Displayeigenschaften (Pixelfehler, Subpixelfehler, Homogenität u.s.w.) mittels hochauflösender Kamera 29 MP
- Stromkalibrierungen
- Touchpad-Tests

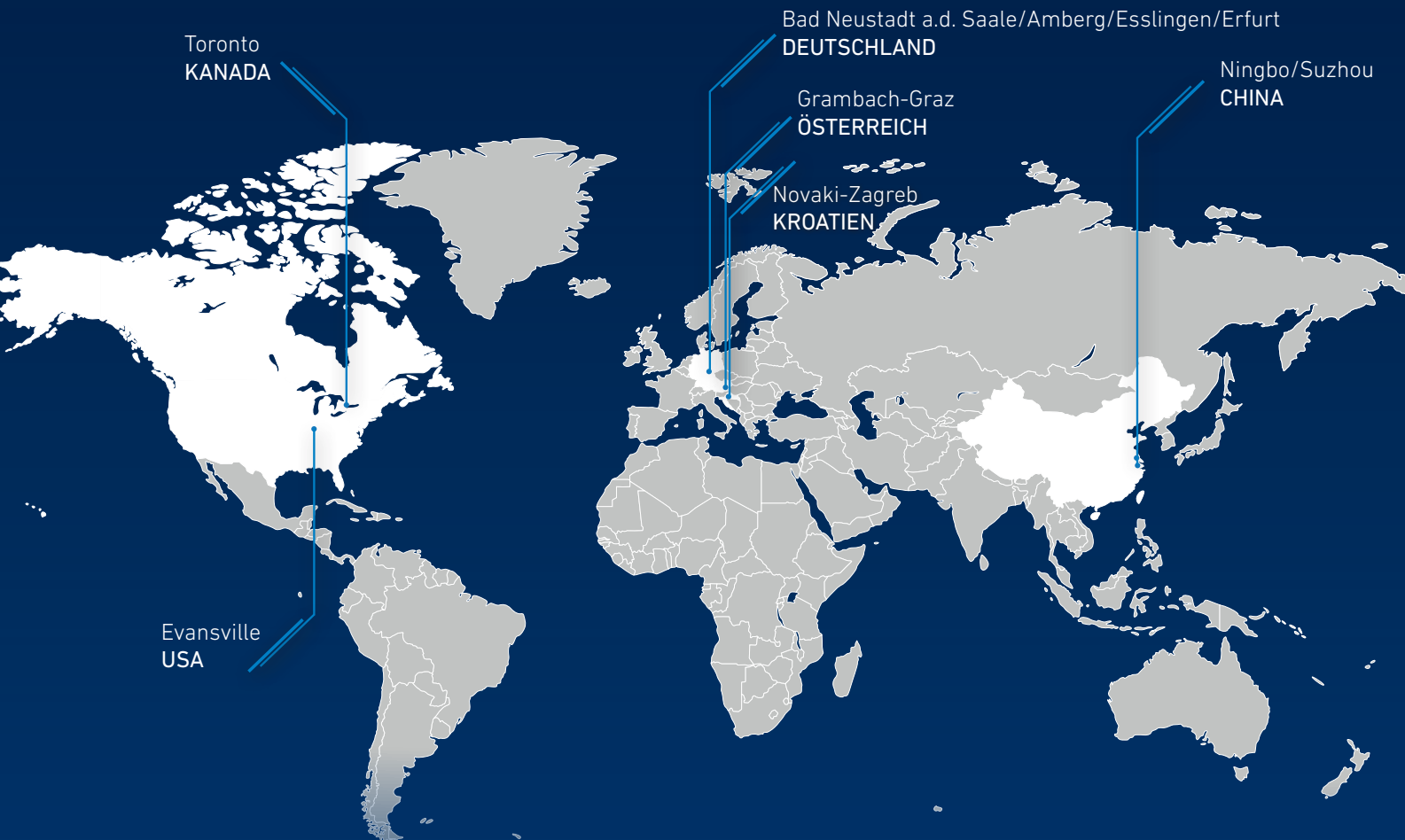
SCHWINGMESSUNG VON TFT-BERÜHRUNGSBILDSCHIRMEN

- Berührungslose Messung des Schwingungsverhaltens mittels Laser-Triangulationssensor
- Kurvenanalyse und Rekalibrierung
- Abtastfrequenz 50kHz



PIA STANDORTE

TFT-TECHNOLOGIE VOM WELTWEIT FÜHRENDEN AUTOMATISIERUNGSPARTNER



PIA INDUSTRIAL APP SUITE

Mit der Digitalisierungsstrategie „PIA 4.0“ bieten wir unseren Kunden einen erheblichen Mehrwert mit einem digitalen Portfolio von Produkten, Lösungen und Dienstleistungen. Mit der PIA Industrial App Suite unterstützen wir Sie dabei, ihre Geschäftsziele nachhaltig und effizient zu erreichen. Dabei sind die Steigerung der Produktivität, der Qualität sowie eine noch flexiblere und transparentere Produktionsplanung unerlässlich.

WE AUTOMATE YOUR WORLD



www.piagroup.com