Mitutoyo

MESSUNG IM BEREICH ELEKTROMOBILITÄT (EV)

ENTWICKLUNG UND PRODUKTION

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

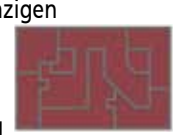
PR1507

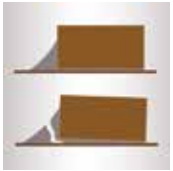
Einführung in Lösungen für Präzisionsmessgeräte

Leistungssteuereinheit (Power Control Unit, PCU)

Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode (Insulated Gate Bipolar Transistor, IGBT)

Bei einem IGBT handelt es sich um einen Leistungstransistor, der Hauptkomponente eines Wechselrichters ist. Dieser ist wiederum eine Montage aus Halbleiterkomponenten.
Ein Bildverarbeitungsmesssystem eignet sich gut für die Hochgeschwindigkeitsprüfung von winzigen Teilen wie Chips und Bonddrähten und ein Messmikroskop ist ein wirksames Mittel zur Überprüfung von Lötmaterialien der Chip-Kontaktierung (Chipbonden) auf Risse.





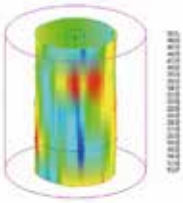
PCU-Abdeckung

Ein CNC-Koordinatenmessgerät, das die automatische taktile Messung komplizierter 3D-Formen ermöglicht, wird für die PCU-Abdeckung verwendet, bei der es sich um ein Aluminiumdruckgussteil handelt.

Motor

Motorkern

Der Einsatz eines Bildverarbeitungsmesssystems, das mit einem Tastsystem ausgestattet ist, ermöglicht die effektive Messung sowohl von separaten Pressteilen vor dem Laminieren als auch von laminierten Teilen. Der berührungslose optische Messmodus ist für dünne, flache Einzelkomponenten vor dem Laminieren und der berührende Messmodus für die 3D-Auswertung der Verdrehung und Verschiebung von laminierten Teilen verfügbar. Außerdem dient ein Formmessgerät für Rundheit und Zylindrizität der wirksamen Messung des Rotoraußendurchmessers und des Statorinnendurchmessers.



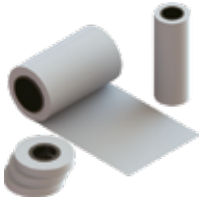
Spule

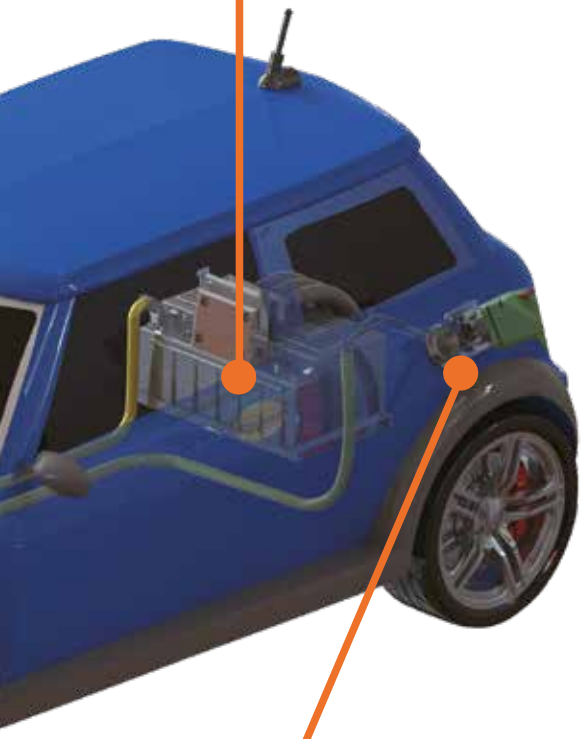
Ein Laser-Scan-Mikrometer, das Hochgeschwindigkeitsmessungen mit hohem Ziffernschrittwert ermöglicht, ist besonders gut für die Messung des Außendurchmessers von Spulen geeignet, die in Rotoren verwendet werden.

Batterie

Lithium-Ionen-Batterie

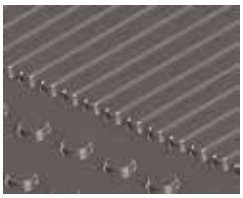
Die Dicke der Separatoren zwischen der positiven und der negativen Elektrode spielt beim Herstellungsprozess von Lithium-Ionen-Batterien (aufgrund der bestehenden Explosions- oder Brandgefahr) eine entscheidende Rolle. Der hochgenaue Längenmesstaster VL-50 ist dank seiner geringen Messkraft, welche die Verformung des Materials auf ein Minimum reduziert, für diese Dickenmessung bestens geeignet. Außerdem wird ein Messmikroskop verwendet, um zu prüfen, ob eine laminierte Lithium-Ionen-Batterie verunreinigt ist.

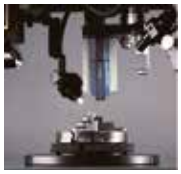
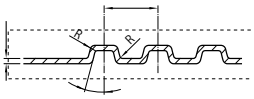
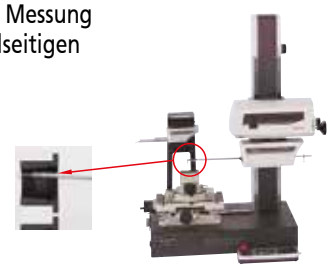




Brennstoffzellen-Separator

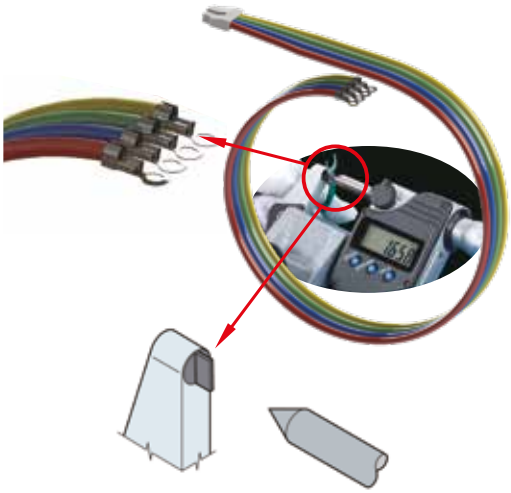
Die Form des Brennstoffzellen-Separators schließt Strömungskanäle für die Gasdiffusion ein. Der UMAP (Ultrasonic Micro and Accurate Probe) für Messungen im Mikrobereich, der einen minimalen Tastspitzendurchmesser von 15 µm und eine äußerst geringe Messkraft von nur 1 µN aufweist, hat sich bei der hochzuverlässigen Messung von Elementen wie Eckenradius, Eckneigung und Eckwinkel bewährt. Zur Wanddickenmessung ist ein Formtracer ideal, da er die kontinuierliche Messung von Ober- und Unterseite mittels einer doppelseitigen konischen Tastspitze ermöglicht.



Kabelbaum

Zur Messung der Höhe von Crimpkontakten an Kabelbäumen wird eine spezielle Bügelmessschraube verwendet.



Ladegerät/ Ladestecker

Batterieladegerät im Fahrzeug

Ein fahrzeugeigenes Batterieladegerät besteht aus verschiedenen Teilen wie Abdeckung, Anschluss, Gehäuse und Relais. Die Produktpalette von Mitutoyo umfasst zahlreiche Geräte – darunter Koordinaten-, Bildverarbeitungs- und Formmessgeräte –, welche die vielseitigen Messarten abdecken, die für diese Komponenten erforderlich sind.

Schnellladegerät

Mit einem Oberflächenrauheitsmessgerät kann die Qualität der Metallkontakte in der Anschlussbuchse geprüft werden.

Elektrofahrzeug EV ist der Oberbegriff für Elektromotorfahrzeuge wie Hybrid-Elektrofahrzeuge, Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeuge und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge gemäß der Definition des Amts für Natürliche Rohstoffe und Energie (ANRE), das dem japanischen Ministerium für Wirtschaft, Handel und Industrie (METI) zugeordnet ist.

Messlösungen für Elektrofahrzeuge EV

Mitutoyo bietet Lösungen zur Messung verschiedenster Elektrofahrzeuge – ob für den Bereich Forschung und Entwicklung oder die Vorserien- und Massenproduktion.

Klassifizierung von Elektrofahrzeugen EV

EV (=Electric Vehicle): Elektrofahrzeug

- Batterie
- Motor

HEV: Hybrid-Elektrofahrzeug / PHEV: Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeug

- Benzin + Batterie
- Verbrennungsmotor + Elektromotor

Elektrofahrzeug EV

FCEV (=Fuel-Cell Electric Vehicle): Brennstoffzellen-Elektrofahrzeug

- Wasserstoff + Batterie
- Motor

- Energieversorgung
- Antriebsquelle

Präzisionsmessgeräte für die Entwicklung und Produktion von Elektrofahrzeugen EV

In der folgenden Tabelle werden verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der jeweiligen Präzisionsmessgeräte von Mitutoyo aufgezeigt.

Komponenten		Anwendungen	Koordinaten-messgerät	CNC-Bildverarbeitungs-messsystem	System zur Messung im Mikrobereich	Formmesssystem	Messmikroskop	Präzisionssensor	Härteprüfgerät	Messinstrument
Batterie	Lithium-Ionen-Batterie	Bestimmung der Abmessungen von Abdeckungsteilen, Oberflächenstruktur	✔			✔	✔		✔	✔
		Bestimmung der Abmessungen des Batteriegehäuses, Oberflächenstruktur	✔	✔			✔		✔	✔
		Dicke/Breite des Separators						✔		
		Bestimmung einer Messlänge/ Sichtprüfung auf Verunreinigungen		✔			✔			
	Separator in Wasserstoff/ Sauerstoff-Brennstoffzellen	Bestimmung von Formteilabmessungen/ Formmessung			✔					
		Messung der Dicke von Formteilen				✔				
		Konturmessung			✔					
Motor	Motorkern	Bestimmung der Abmessungen nicht laminierter Pressteile		✔		✔	✔		✔	✔
		Bestimmung der Abmessungen laminierter Teile, Messung verschiedener geometrischer Toleranzen	✔	✔		✔				✔
		Rundlauf der Rotationsachse	✔					✔		
	Kommutator	Segment-Spaltmaße	✔	✔		✔	✔			
	Gehäuse	Lagerkoaxialität	✔			✔				
	Spule	Außendurchmesser						✔		✔
		Prüfung der Form nach Wicklung	✔							
Leistungs-steuereinheit (PCU)	IGBT*	Verschiedene Abmessungen von Leistungsmodulen	✔	✔		✔	✔		✔	✔
		Verschiedene Abmessungen von Halbleiterschaltungen		✔			✔			
		Teileinspektion mit Prüfung von Lötstellen auf Risse					✔			
		Bonddrahthöhe		✔						
	Wechselrich-tergehäuse	Verschiedene Abmessungen von Aluminiumgehäusen, Oberflächenstruktur	✔	✔		✔	✔		✔	✔
Batterie-ladegerät	Batterieladegerät im Fahrzeug	Verschiedene Abmessungen von Aluminiumgehäusen	✔	✔		✔	✔		✔	✔
		Verschiedene Abmessungen von Pressteilen	✔	✔		✔	✔		✔	✔
		Rechtwinkligkeit/Rauheit von Steckerstiften	✔	✔		✔				
	Schnellladegerät	Verschiedene Abmessungen von Anschlussbuchsen	✔	✔		✔	✔		✔	✔
		Oberflächenstruktur von Metallkontakten				✔				
		Verschiedene Abmessungen von Ladeschalttafeln	✔	✔		✔	✔		✔	✔
Kabelbaum		Höhe von Crimpkontakten								✔
		Länge/Durchmesser von Kernadern		✔			✔	✔		✔

* Insulated Gate Bipolar Transistor (Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode)

Schlüsselbranche: Automobilindustrie

Prozessoptimierung ist im Bereich der Automobilfertigung das A und O. Im Zuge der Massenproduktion haben Hersteller die Möglichkeit, ihre Prozesse so zu verfeinern, dass sie kostengünstiger sind und sich gleichzeitig das Risiko von Nichtkonformitäten verringert. Papierloses Arbeiten ist ein weiteres wichtiges Anliegen, für das sich viele Produktionsbetriebe starkmachen. Für diese beiden Themen erweist sich MeasurLink® als eine großartige Lösung. Die darin erfolgende elektronische Erfassung von Daten und deren Speicherung in einer Datenbank reduzieren nicht nur den Aufwand für die Datenhaltung, sondern ermöglichen außerdem einen unmittelbaren Zugriff auf Daten.

Stetige Optimierung

Automobilbetriebe bemühen sich auf lokaler und globaler Ebene ständig um Optimierung. Durch eine kontinuierliche Prozessoptimierung wird sowohl die Qualität von Produkten verbessert als auch Geld gespart. Des Weiteren steigern effizientere Prozesse die Kundenzufriedenheit.

Vorteile von MeasurLink®:

- Ausschussreduzierung
- Vorbeugung von Nicht-konformitäten
- Reduzierung der Zykluszeit
- Geringerer Genauigkeitsverlust über die Gerätelebensdauer

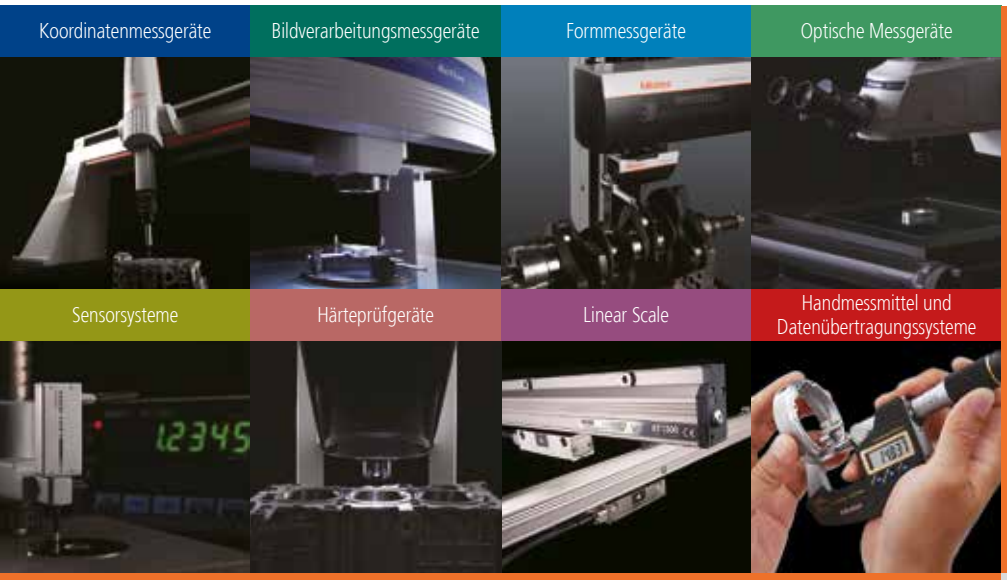
MeasurLink® ENABLED
Datenmanagement-Software von Mitutoyo

Reduzierung des Arbeitsaufwands

Reduzieren Sie den Arbeitsaufwand für die Verwaltung von Prüfdaten. Das MeasurLink®-Modul Real-Time macht die Datenerfassung auf Papier überflüssig. Elektronische Datenerfassung ermöglicht nicht nur eine schnellere und genauere Datensammlung, sondern vereinfacht auch das Erstellen von Berichten, das Data-Mining und die Audit-Vorbereitung.

- Inspektion mit kürzeren Durchlaufzeiten
- Genauere Datenerfassung
- Geringere Abhängigkeit von Tabellendokumenten
- Sammlung der Daten von elektronischen Messgeräten, RS232-Geräten, PC-gestützter Messtechnik, SPS und anderen Geräten

© MITUTOYO/D 03/21 PR1507



Ganz gleich, welche Messaufgabe Sie fordert: Mitutoyo unterstützt Sie vom Start bis zum Ergebnis.

Wissen, Erfahrung und interdisziplinäre Kompetenz: Mitutoyo ist einer der weltweit größten Anbieter industrieller Längenmesstechnik und damit der Garant für die effektive Lösung Ihrer individuellen Messaufgaben mit enormer Produktvielfalt, innovativer Technologie und beispielhaftem Service.

Nutzen Sie die Leistungsvielfalt von Mitutoyo für Ihren messbaren Erfolg. Schöpfen Sie aus einem großen Produkt- und Dienstleistungsfundus im Bereich der Längenmesstechnik. Vom Handmessmittel bis zur Sonderlösung. Vom Kalibrierservice bis zur Lohnmessung. Von der Projektplanung bis zum hervorragenden Service. Vom Start bis zum präzisen Ergebnis.

Hier finden Sie zusätzliche Produktbroschüren und unseren Gesamtkatalog.

www.mitutoyo.at

Mitutoyo Austria GmbH

Salzburger Straße 260 / 2&3
A-4600 Wels
Tel. +43 / (0)7242 - 219 998
info@mitutoyo.at
www.mitutoyo.at

Hinweis: Die Produktabbildungen sind unverbindlich. Die Produktbeschreibungen, insbesondere alle technischen Daten, sind nur nach ausdrücklicher Vereinbarung verbindlich. MITUTOYO und MiCAT sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Mitutoyo Corp. in Japan und/oder anderen Ländern/Regionen. Andere hier aufgeführte Produkt-, Firmen- und Markennamen dienen nur zu Identifikationszwecken und sind eventuell Markenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.