

TECHNOS

5000K

Online bedienbares, automatisches
Sichtprüfungssystem

Flexibel & Skalierbar



Neuro Vision Sensor

Internationale Patente

Japan 3100140
3100144
0732846
H5-293527
H6-288556
H10-210227
H10-2111
H11-172877
USA 5953462
5995137
Europa 0416114
3264488
Korea 0240133
123660

TECHNOS
JAPAN CORP.

Erstmals in der Welt

Ein visuelles Prüfungssystem, das die bisherigen Konzepte grundlegend verändert, kam auf den Markt!

Technos 5000K ist ein visuelles Prüfungssystem, das viele hervorragende Funktionen einschließlich der Funktionen des menschlichen Auges integriert. Dieses Produkt wurde durch Erweiterung der international patentierten Originaltechnologien entwickelt. Dieses System ist so flexibel, dass Sie eine Spezifikation auswählen können, die für bei Prüfungen in Ihrem Unternehmen geforderten Detektionspräzision geeignet ist.

Technos 5000K realisiert eine hohe Präzision, die dem 4,4- bis 116,5-fachen der Präzision des menschlichen Auges und dem rund 40 bis 4.000-fachen einer herkömmlichen CCD-Liniensensor-Kamera mit 4.000 Pixeln entspricht.

Bahnbrechende Produkte „Zeitlich-räumliche Abföhlung“, „Trend-Abföhlung“ und „Tremor-Abföhlung“ ermöglichen Ihnen eine Systemqualität nach Ihrem Bedürfnis zu wählen.

Technos 5000K realisiert mit einer einzigen ultrapräzisen Kamera die Überprüfungspräzision, die man sonst mit maximal 24 Liniensensor-Kameras erreichen kann. Das Gerät lässt sich einfach in einer existierenden Produktionslinie oder Überprüfungsline aufgestellt und betrieben werden. Es ist ein vollkommen neues System mit einfachem Aufbau, so dass sehr leicht zu warten ist.

Zusätzlich zur grundlegenden Ausgabe von IO/NIO-Kriterien von Detektionsergebnissen können Sie das System mit den folgenden Programmen an Ihre speziellen Anforderungen anpassen: Map Navigator, der Positionen der Defekte anzeigt; Defekt-Navigator, der Hauptursachen von Defekten effektiv sucht, und der Aktiv-Navigator, der tatsächliche Fehlerbilder automatisch aufzeichnet, und im Netzwerk des Systems frei zugänglich macht.

Das System Technos 5000K unterstützt umfangreiche Anwendungen, wie z.B. in den folgenden Industriebereichen:

- Stahlindustrie, wo schwere Systeme rund um die Uhr betrieben werden;
- Papierherstellungsindustrie, wo Papierfördermaschinen und Rollen mit einer Fördergeschwindigkeit von max. 10.000m pro Minute betrieben werden;
- Herstellungsindustrie, einschließlich Autoindustrie, wo dreidimensional gefertigte Bauteile montiert werden;
- Halbleiter-/Fotomaskenindustrie, wo Fehler im Submikron-Bereich detektiert werden müssen;
- Glas- und Folienindustrie, wo genaue Prüfung von durchsichtigen Materialien erforderlich ist.



Flexibel

Das flexible Technos 5000K-System lässt sich an die Erfordernisse der jeweiligen Prüfungen anpassen. Da das System aus einfachen Komponenten besteht, kann man ganz leicht ein automatisches Prüfungssystem aufbauen, indem man die Hochpräzisionskamera in einer existierenden Linie aufstellt.

Skalierbar

Je nach der Prüfungsspezifikation können Sie eine der 3 Systemklassen auswählen. Das System kann an die Änderungen der Form der Prüfungsobjekte oder an die geforderte Präzision angepasst werden, wenn Sie zusätzliche Optionen verwenden, die in diesem System angeboten werden. Auf diese Weise können Sie maximale Investierungseffizienz erzielen, ohne das System veralten zu lassen. Durch Verwendung der international patentierten, originalen Logik der elektronischen Schaltungen, die die Funktionen der menschliche Augen simuliert, konnte der Bereich der Detektionsobjekte sprunghaft erweitert werden.

Zuverlässig Systemklassen von 5000K	Zeitlich-räumliches Abfühlen	● Detaillierte Helligkeitsdaten, die mit einer Ultrahochpräzisionskamera aufgenommen wurden, werden anhand eines Algorithmus verarbeitet, der die Daten an jedem Punkt der räumlichen Koordinatenachsen mit denen an einem anderen Punkt auf der Zeitachse korreliert. Dieses zeitlich-räumliche Abfühlen reduziert theoretisch die Pixel-Variationen auf Null. Diese Abfühlungsklasse zeigt ihre Effektivität bei Prüfungen auf Fremdstoffe und Oberflächenfehler, und bei Prüfungen von Druckguss-/Pultration- oder Rollen-Bond-Produkten, die ähnliche Querschnitte haben, oder bei Prüfungen von Wafers auf Risse.
	Trend-Abfühlen	● Elektronische Schaltungen, die die Funktion von Netzhautzellen im menschlichen Auge simulieren, wurden entwickelt. Dieses System erhöht die Prüfungspräzision erheblich, ohne Informationsmenge zu erhöhen, und ermöglicht erstmals in der Welt die Prüfung von Ungleichmäßigkeit von Farben. Neben der normalen Fehlerdetektion kann dieses System die Prüfung von PDP, Flüssigkristall, Schattenmaske, Kathodenröhre und Faser in einigen Sekunden ausführen.
	Tremor-Abfühlen	● Mit diesem System wurde weltweit die höchste Präzision realisiert, die mehr als dem 100-fachen (In der Praxis realisierbare Präzision: dem 116,5-fachen) des menschlichen Sehvermögens entspricht, indem „Tremor“ (sehr feines Zittern des menschlichen Auges beim Augen Fixieren) unter verschiedenen winzigen Augenbewegungen beim Augen Fixieren aufgegriffen, und untersucht wurde. Winzige Fehler, die zwischen den Pixeln verborgen sind, werden detektiert mit Hilfe von künstlicher Vibrationen, die anhand ultraschneller Berechnung von Pixeldaten erzeugt. Diese Technologie ermöglicht auch alle anderen Prüfungen mit hoher Präzision.

Zuverlässig

Technos-Produkte wurden drei Mal mit Preisen für neue herausragende Technologie/Produkte ausgezeichnet, unter anderem mit dem Preis vom Leiter des SME (Amt für Kleine und Mittlere Unternehmen in Japan), und sind daher hoch bewertet.

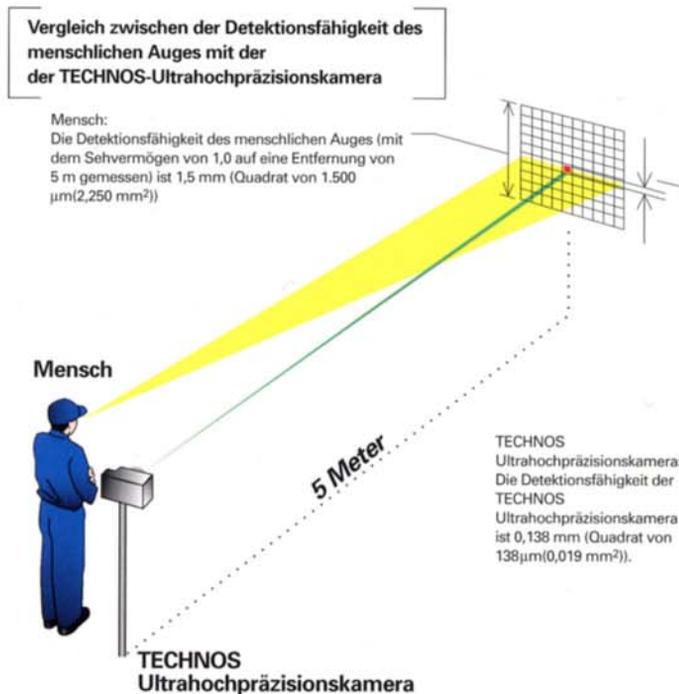
Technos-Produkte wurden bisher an mehr als 70% der verschiedenen Bereiche der führenden 50 Industrieunternehmen geliefert, und haben sich als hochwertige technologische Produkte erwiesen.

Technos kann diesen Unternehmen optimale Systeme anbieten, die Knowhow im Verwaltungssystem dieser Unternehmen ausnutzen.

Vorteile, die nur mit TECHNOS erzielt werden können

1 Weltweit höchste Detektionsfähigkeit, die mehr als 100 Mal präziser als menschliche Augen ist

Durch Schaffen einer elektronischen Schaltung, die sehr feines Zittern des menschlichen Auges (Tremor) simuliert, wurde eine hervorragende Detektionsgenauigkeit realisiert.



2 Ultrahochgeschwindigkeitsrückkopplung

Der Nicht-Neumann-Supercomputer (Steuergerät) verarbeitet die Daten, die durch die TECHNOS Ultrahochpräzisionskamera mit einer hohen Geschwindigkeit abgetastet wurden, während Messdaten alle 1/40 Sekunde ausgegeben werden. Kameras, die mit diesem System ausgerüstet sind, können auf jede gewünschte Taktzeit ansprechen.

3 Schnelle Prüfung von Sichtweite von 1.200 mm durch einmalige Betätigung (Bei Detektion von Objekt einer Größe von Quadrat von 50 μm)

Wegen der hervorragenden Auflösung (115.850 Prinzipielle Genauigkeit) von TECHNOS 5000K kann man bei der Anwendung in der Praxis nur mit einer TECHNOS-Kamera einen Bereich mit einer Breite von 1.200 mm untersuchen, und Gegenstände von 50 μm detektieren. Ihre Leistung entspricht der von 24 CCD-Linensensor-Kameras (mit ca. 4.000 Pixeln). Die Untersuchungsbreite kann sicherlich auf eine größere Länge als 1.200 mm erweitert werden. Wird das Sichtfeld verengt, so können winzig kleine Fehler von z.B. 0,09 μm detektiert werden.



TECHNOS Ultrahochpräzisionskamera

4 Überraschend große Tiefenschärfe

Da die Ultrahochpräzisionskamera 6.000 Mal so große (Tiefenschärfe) als die einer CCD-Linien-Sensor-Kamera besitzt (bei Detektieren von 50 μm großen Gegenständen), kann sie dreidimensional geformte Objekte untersuchen. Die Untersuchung wird nicht von den Schwingungen der Produktionslinie oder vom Wackeln der Objekte beeinflusst.

5 Zuverlässige Inspektion bei niedriger Helligkeit

Bei einer automatischen Untersuchung von Anzeigergeräten und anderen Produkten, bei der niedrige Helligkeit zu erwarten ist, kann man mit der Technos 5000K, die mehr als 200 Mal höhere Empfindlichkeit als herkömmliche Kameras besitzt, die Prüfung unter jeder Bedingung zuverlässig durchführen.

6 Kann delikate, unregelmäßige Farben und fleckes Aussehen detektieren

Die weltweit patentierte Technologie von Technos ermöglicht zuverlässige Untersuchung von Fehlern mit niedrigem Kontrast mit einer Präzision, die mehr als dem 14-fachen der Präzision der Sichtprüfung entspricht.

7 Leicht zu installieren in die existierende Produktions-/Überprüfungslinie

Dank Einheitssystem-Design auf der Basis des „Online“-Konzepts von Technos kann das System einfach in die vorhandene Produktionsanlage integriert werden, und man kann sofort mit der Untersuchung beginnen, ohne die Anlage umzubauen oder nachzubessern. Außerdem braucht das System keine spezielle Fläche für die Untersuchung. Wir bieten Ihnen auch „Technos Express-Programm“, bei dem die benötigte Zeit von Ihrer Bestellung bis zur Inbetriebnahme der nur 48 Stunden dauert.

8 Leichter Betrieb

Für den Betrieb des Systems braucht man keine besondere Fertigkeit, außer die Betätigung des anwenderfreundlichen Open Window-Betriebssystems von Technos PC (DOS/V).

9 Große Auswahl von Systemunterstützung für Integrationsmanagement

Von der großen Auswahl von Software für Analysen und Management können Sie geeignete Software für Ihre Zwecke auswählen.

10 Wartungsfrei

Anders als herkömmliche Multikamera-Methoden sind regelmäßige Justierungen wie Ausrichten oder Fokussieren kaum erforderlich. Auch keine Lichtmengen-Einstellung ist erforderlich, da der eingebaute Algorithmus der zeitlichen Veränderung der Lichtquelle folgen kann.

TECHNOS – Ein Konzept von funktioneller Schönheit Schlicht und einfach

Ein Komponentensystem, das leicht in die existierende Produktionslinie des Anwenders integriert werden kann, wurde auf der Grundlage des Grundkonzepts von Technos 5000K realisiert

Technos Ultrahochpräzisionskamera

Die Ultrahochpräzisionskamera nimmt Bilder von Detektionsobjekten mit der Helligkeit in 256 Stufen mit einer Geschwindigkeit von 10 Millionen Punkten pro Sekunde, und die 10-Bit-Digitaldaten der Bilder werden ausgegeben.

Technos-Tremor-Sensor-Technologie hat eine Präzision realisiert, die die Präzision des menschlichen Auges übertrifft, und Detektion von Oberflächenfehlern, die bis jetzt als sehr schwierig angesehen worden war, ermöglicht.

Steuergerät

Technos 5000K ist mit einem Supercomputer ausgerüstet, der die Berechnung mit einer Geschwindigkeit von max. 8,8 Milliarden pro Sekunde ausführen kann, und einen Bildspeicher besitzt, der 64 Millionen Daten verarbeiten kann.

Durch diesen Bildspeicher und einen Echtzeit-Bildabschneid-Prozessor kann das System Fehler automatisch während einer Online-Prüfung aufnehmen.

Technos (PC)(TPC)

TPC ist eine Mann-Maschine-Schnittstelle, die die Konsole-Funktion besitzt, welche hohe Funktionen des Supercomputers (Steuergeräts) in der Windows-Umgebung realisiert, und die Funktion, Detektionsergebnisse mit Navigator usw. anzuzeigen.

Einstellen von Parametern, Echtzeitbetrachtung von Untersuchungsergebnissen und Fehlerbildern, und die Analyse von Fehlerbildern während der Untersuchung sind möglich. Außerdem werden alle Fehlerbilder, die während der Untersuchung erhalten wurden, in diesem TPC gespeichert.



Tabelle: Vergleich von Präzisionsgraden

	Technos 5000K			Mensch	CCD-System	Laser-System
	Zeitlich-räumlich	Trend	Tremor			
Sichtweite-Präzision (theoretisch)	29.540	81.920	115.850	rund2.700	4.000	8.000
Sichtweite-Präzision (praktisch)	7.000	20.480	24.140	rund700	1.000	2.000
Helligkeit-Auflösung	256	28.416	28.416	1.600	256	3.000
Integrierter Wert	—	111	111	80	—	—
50 µm-Objekt-Detektionsabstand	525mm	1.500mm	1.800mm	200~240mm	75mm	250mm

Wahlfrei

Breite Auswahl von Optionen erfüllen Anforderungen jeglicher Spezifikationen

Technos 5000K ermöglicht Ihnen die Auswahl von Modellen aus drei Detektionsklassen

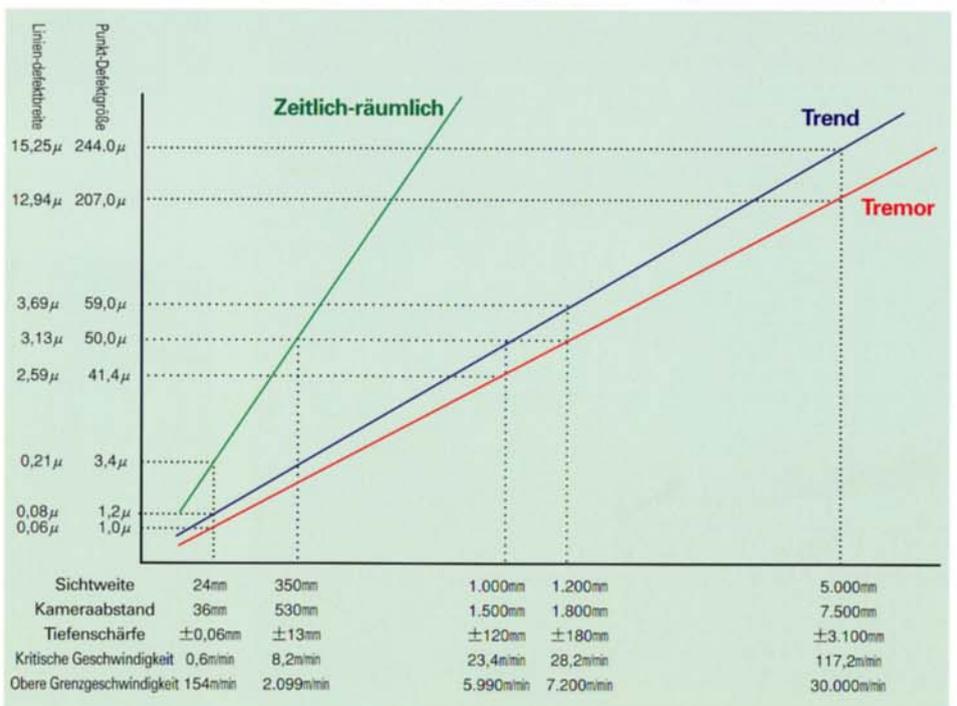
Bei Technos 5000K können Sie eine Detektionsklasse auswählen, die der jeweilig erforderlichen Prüfungsgenauigkeit entspricht. Dadurch können Sie maximale Kapitalinvestitionseffizienz erzielen.

Auswahl nach Arten von zu prüfenden Fehlern

- Online-Prozessor
- Mikrofehler oder ungleichmäßige Farben...1 Einheit
- Mikrofehler und ungleichmäßige Farben... Mehrere Einheiten (Max 4 Einheiten)

Auswahl von Ausgabearten (miteinander kombinierbar)

- IO/NIO-Signale
- Map Display
- Detekt-Navigator
- Acitiv-Navigator



Reichhaltige integrierte Management-Software unterstützt den Bediener

Analysator (Software für Bilderanalyse) ●

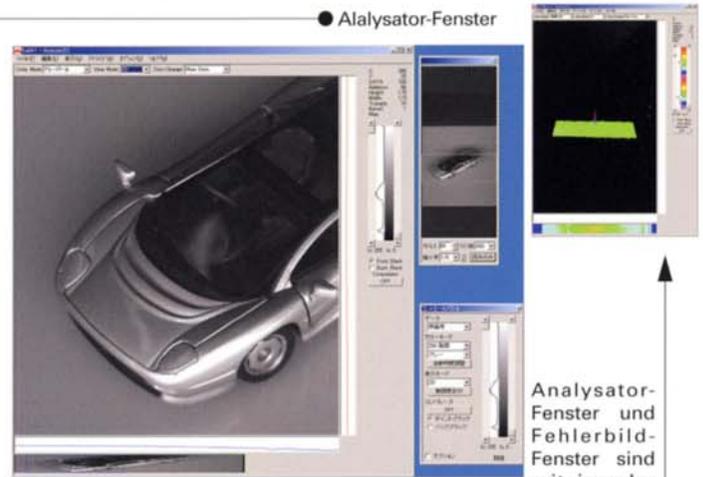
Analysator Software lässt sich effektiv verwenden für Bildanalyse zur Entscheidung der optimalen Parameter (Einstellwerte) bei der Online-Prüfung.

Die Daten (5.120 x 12.800 Pixel), die von einem Untersuchungsgegenstand aufgenommen wurden, werden verarbeitet, um die folgenden verschiedenen Simulationen und Analysen durchzuführen:

1. Die Grauskala-Anzeige eines Original-Bildes bei 256 Helligkeitsstufen
2. 2-D oder 3-D-Kontrast-Highlighting-Anzeige mit Pseudofarbe
3. Beliebige, 360°-Rotation eines ganzen Bildes bzw. eines Teils des Bildes
4. Isolierte Anzeige von Fehlern nach Einstellen eines Schwellenwertes
5. Lichteinstellung von allen oben beschriebenen Bildern.

Die Software lässt sich einfach mit dem DOS/V-Fenster bedienen, und Parameter kann man leicht einstellen im visuell ansprechenden Fenster mit verschiedenen Funktionen des Analysators. Der Analysator kann neben Einstellen von Parametern vor Ort auch in Experimenten zum Zweck der Forschung und Entwicklung benutzt werden.

Bilddaten in diesem Analysator werden mit dem Fehlerbildfenster im Aktiv-Navigator verbunden, so dass man Fehlerbilder auch während der Online-Untersuchung detailliert analysieren kann.



Analysator-Fenster und Fehlerbild-Fenster sind miteinander verbunden.

Aktiv-Navigator ●

Der Aktiv-Navigator beurteilt mit Hilfe der Parameter, die auf Grund der Daten im Analysator eingestellt wurden, ob ein Produkt IO oder NIO ist, und gibt die Signale für IO/NIO nach 1/40 Sekunde, und zeigt gleichzeitig die Dokumentdaten der Fehlerbilder an.

Der Aktiv-Navigator besteht aus einem Defekt-Navigator-Fenster und einem Fehlerbild-Fenster.

Das Defekt-Navigator-Fenster gibt Informationen über die ganze Linie und das Fehlerbild-Fenster gibt Informationen über einzelne Fehler, und trägt zur Ermittlung von Fehlerursachen bei.

Defekt-Navigator-Fenster ●

Das Defekt-Navigator-Fenster zeigt in Echtzeit ein Map von Fehlern im unteren Bereich des Fensters, und zeigt gleichzeitig die Position und detaillierte Prüfungsdaten von allen bisher detektierten Fehlern im oberen Bereich des Fensters.

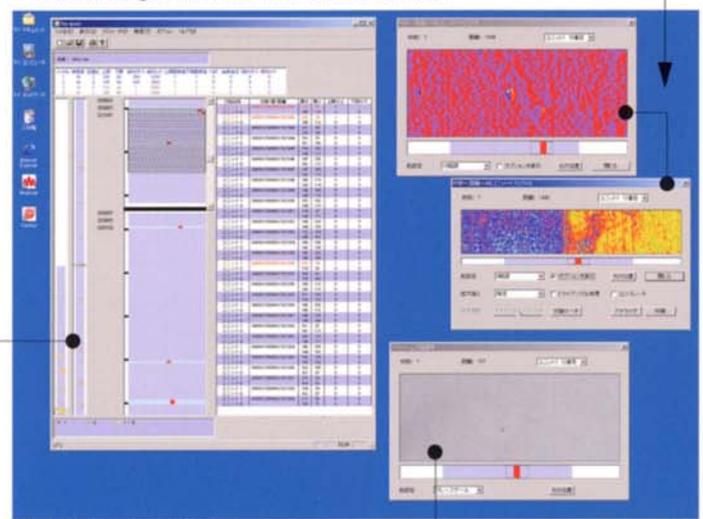
In diesem Fenster kann man erkennen, auf wievielm Blatt (bzw. in wievielm Meter) vom Anfang der Prüfung sich der betreffende Fehler befindet. Auf der linken Seite des Fensters werden, mit Hilfe der Monitor-Funktion (Patent angemeldet), kurz-, mittel- und langfristige Prüfungsdaten miteinander parallel angezeigt. Hier lassen sich Daten für max. 80.000 Meter (bzw. 80.000 Stück) speichern. Außerdem lässt sich eine integrierte Verwaltung einer Untersuchung realisieren mit Hilfe der Dokumentdaten (höchste Werte, niedrigste Werte, Fehlerflächen außerhalb der eingestellten oberen und unteren Grenzen) der einzelnen Blöcke.

Positionen von Fehlern werden je nach Fehlertypen in verschiedenen Farben gezeigt, damit der Bediener die Größe und Typ von Fehlern leicht erkennen kann. Mit Hilfe dieser Farbkodierung kann man auf einen Blick Häufigkeit der Fehler oder periodisch wiederkehrende Fehler erkennen, was auch nützlich für die Analyse von Fehlerursachen ist.

Fehlerbild-Fenster ●

Wird ein Fehler detektiert, so werden automatisch, in Echtzeit, die Bilddaten um den Fehler herum ausgeschnitten, und das entsprechende Bild wird in diesem Fenster angezeigt. Werden mehrere Bilder von früheren Fehlern, die im Defekt-Navigator-Fenster gesucht wurden, gleichzeitig nebeneinander angezeigt, so lassen sich Fehlerbilder von voneinander weit entfernten Fehlern leicht vergleichen. Da dieses Fenster mit der Analysator-Software verbunden ist, kann man alle Analysator-Funktionen verwenden. Dieses Fenster ist also so flexibel aufgebaut, dass während der Prüfung Einstellung von anderen Parametern oder Analysen erfolgen können.

Der Aktiv-Navigator besteht aus Defekt-Navigator-Fenster und Fehlerbildfenster



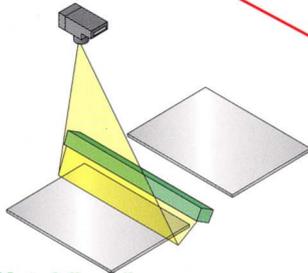
Echtzeit-Fehlerbild-Fenster

Typisches Beispiel von detektierten Fehlern Dasselbe System detektiert verschiedene Fehler.

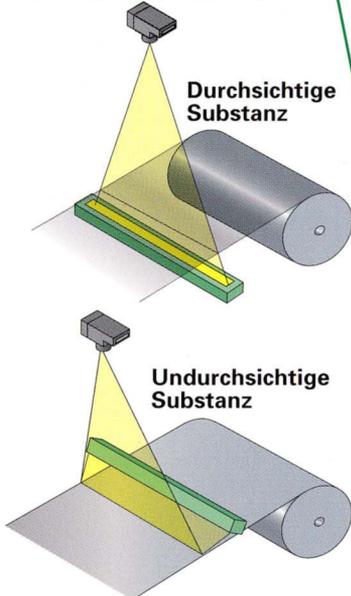


Tatsächlich realisierte Belieferungen von verschiedenen Industriebereichen bezeugt die Zuverlässigkeit

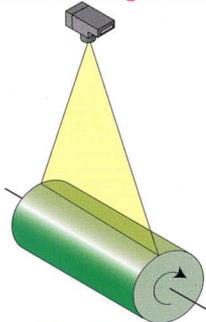
A. Produkte/Materialien, die individuell befördert werden



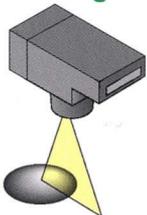
B. Produkte/Materialien, die kontinuierlich befördert werden



C. Zylindrische Gegenstände



D. Scheibenförmige Gegenstände



E. Mikroobjekte

F. Stabförmige Gegenstände

	Prüfungsmethode	Fehler	Bemerkungen
Plasma-Anzeige-Panel	Reflexion	Oberflächenungleichmäßigkeiten, Kratzer, Fremdstoffe, Aufplatzungen	*Prüfbare Materialien: Elektrodenplatte, Rückplatte, Rippenmaterialien, Phosphor
Kathodenröh	Durchlassung	Fremdstoffe, Nadellöcher, Oberflächenungleichmäßigkeiten, fehlende Stellen	*Prüfbare Materialien: Gekrümmte Oberfläche von Kathodenröhren (wegen guter Tiefenschärfe) Auch im Ausland wurde die Prüfung erfolgreich durchgeführt.
Beschichtetes Glas	Durchlassung, Reflexion	Kratzer, Nadellöcher, ungleichmäßige Schichtdicke, Fremdstoffe, hervortretende Stellen	*Prüfbare Materialien: Schichtdicke, winzige Fehler
Glas-Substrat	Durchlassung, Reflexion	Fremdstoffe, Flecken, Verformungen, Kratzer, Schaum, Fremdstoffe im Inneren, Innerverformungen, Kantenabbruch, Risse, Schliffzustand	*Prüfbare Materialien: Feinglas, Baustoffe, Verglasung für Autos *Prüfbare Objekte: Fehlertiefe, Oberflächenzustand
Schattenmaske	Durchlassung	Helle/dunkle Nadellöcher (unterschiedliche Bohrungsweite)	*Prüfbare Objekte: Milchstraßenähnliche Oberflächenungleichmäßigkeiten *Prüfung nach Döming wurde auch erfolgreich durchgeführt.
Rückpanel	Leuchten	Helle/dunkle Punkte, Oberflächenungleichmäßigkeiten, Fremdstoffe, fehlende Stellen	*Prüfbare Materialien: Gradiertes Panel *Prüfbare Objekte und Zustände: Ungleichmäßige Beleuchtung mit niedrigem Kontrast
Farbfilter	Durchlassung, Reflexion	Kratzer, Nadellöcher, fehlende Stellen, Farbungleichmäßigkeiten, ITO-Fehler	*Moire-freie, stabile Prüfung mit der international patentierten TECHNOS-Technik: „Chess Magic“. Farbungleichmäßigkeiten von Farbfiltern sind auch prüfbar.
Keramik-Substrat	Reflexion	Risse, feine Risse, abgebrochene Stellen, Farbungleichmäßigkeiten	*Prüfbare Objekte: Risse im Keramikmaterial, die nicht mit Augen erkannt werden können
Harzmaterialien/ Integrierte Isolationsmaterial	Reflexion, Durchlassung	Fischaugen, Harzklumpen, Farbungleichmäßigkeiten, Kratzer, Fremdstoffe	Nicht nur Mikrofehler, sondern auch Fehler mit niedrigem Kontrast lassen sich detektieren.

Folie	Reflexion, Durchlassung	Kratzer, Aufplatzungen, Fischaugen, Oberflächenungleichmäßigkeiten, ungleichmäßige Linien	Segen guter Tiefenschärfe sind auch wackelnde Werkstücke prüfbar. Oberflächenungleichmäßigkeiten können 14 Mal besser als mit menschlichen Augen detektiert werden.
Beschichtete Stahlplatte	Reflexion	Hervortretende Stellen, Oberflächenungleichmäßigkeiten, Kratzer, Schlieren	Das System haben wir bisher an mehr als 10 Firmen für die Prüfung von beschichteten Stahlplatten geliefert. Geprüft werden hochwertige Produkte für elektrische und elektronische Industrie, oder Außenwandmaterialien mit Relief.
Umber-Material	Reflexion	Schlieren, Verschmutzung, Schlagstellen	*Prüfbare Objekte: Spezifische Fehler von Umber-Materialien: Mit Navigationsfunktionen von TECHNOS wurden periodisch Wiederkehrende Funktionen detektiert, und die Fehler wurden eliminiert.
Glasfaser	Durchlassung	Flecken, Fremdstoffe, Sprünge, Verschmutzung, abgestufte Dicke, kleine Ungleichmäßigkeiten von Abständen	*Prüfbare Materialien: Moire von Faser kann mit der international patentierten TECHNOS-Technik: „Chess Magic“ reduziert werden, so dass die Prüfungen stabil durchgeführt werden können.
Kupferfolie/ Kupferverkleidete Laminare	Reflexion, Durchlassung	Stahlspäne, Kratzer, Fremdstoffe, Nadellöcher	*Prüfbare Materialien: Glänzende Materialien wie Kupferfolie oder andere Metallfolien können stabil geprüft werden. Die Prüfung wird nicht von Krümmungen des Materials oder Beleuchtungsverteilung beeinflusst.
Batterie-Materialien	Reflexion, Durchlassung	Kratzer, Fremdstoffe, Nadellöcher	Dank Technos-Trend-Abfühlungs technik sind stabile Prüfungen möglich. Die Prüfung wird nicht von Änderungen der Materialbeschaffenheit beeinflusst.
Papier	Durchlassung, Reflexion	Fremdstoffe, Fremdstoffe im Inneren, Nadellöcher, Flecken, Oberflächenungleichmäßigkeiten	Prüfung kann mit hoher Geschwindigkeit erfolgen. Da eine einzige Kamera mit ultrahoher Präzision verwendet wird, und die Prüfung mit einem Abstand von Prüfungsobjekten durchgeführt wird, ist das System einfach zu warten.
Stahlplatte (Eisen, Edelstahl und Titan)	Reflexion, Durchlassung	Kratzer, Schlagstellen, Fremdstoffe, Oberflächenungleichmäßigkeiten, Nadellöcher	Da eine einzige Kamera mit ultrahoher Präzision verwendet wird, und die Prüfung mit einem Abstand von Prüfungsobjekten durchgeführt wird, ist die Prüfung auch im warmen Zustand erfolgen. Und das System ist einfach zu warten.

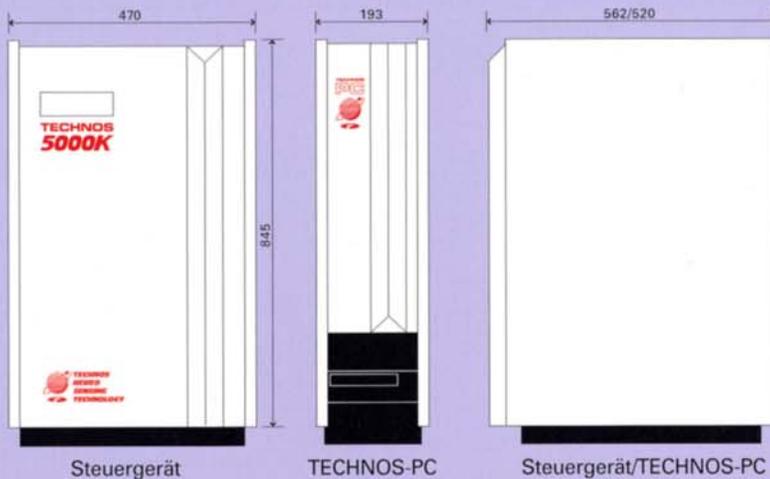
Lichtempfindliche Trommel	Reflexion	Unebenheit, Kratzer, ungleichmäßiger Anstrich	Bei Prüfungen nach Beschichten mit lichtempfindlichem Material lassen sich Schichtdicke des lichtempfindlichen Materials, Oberflächenungleichmäßigkeiten und feine Unebenheiten stabil detektieren.
Gummi-Rolle	Reflexion	Unebenheit, Kratzer	Auch Fehler mit niedrigem Kontrast, z.B. schwarze Fehler auf schwarzem Grund, lassen sich stabil detektieren.
Walze	Reflexion	Kratzer, ungleichmäßige Schlitze	*Prüfbare Objekte: Teilweise polierte Walzen aus Eisen, Aluminium, Edelstahl und Titan nach Wiederpolieren und vor Montage.

Linsensystem	Durchlassung	Kratzer, Riefen, Oberflächenungleichmäßigkeiten, Trübung	*Prüfbare Objekte: Formfehler und Kratzer auf Mikrolinsen, die auf einem Chip eines Bildelements angebracht sind. Dank guter Tiefenschärfe können die Innenseite und die Rückseite gleichzeitig geprüft werden.
Wafer, CD, DVD usw.	Reflexion	Kratzer, hervortretende Stellen, Oberflächenungleichmäßigkeiten, ungleichmäßige Beschichtung, Kantenabbruch	Prüfung erfolgt bei rotierendem Werkstück. Nicht nur die Oberfläche, sondern auch die Kanten des Objekts können geprüft werden.

Bildelemente	Reflexion	Kratzer, Fremdstoffe	*Prüfbare Materialien: Sensorchip von Bildelementen für elektronische Kamera
--------------	-----------	----------------------	--

Stabförmiger Stahl, Stabförmige Kabel	Reflexion	Kratzer, Schlagstellen	Dank guter Tiefenschärfe der Kameras werden Prüfungsergebnisse von Schwingungen nicht beeinflusst.
---------------------------------------	-----------	------------------------	--

TECHNOS 5000K



Spezifikationen

Grundspezifikation

Super-Neuro-Engine (Hauptteile haben gemeinsame Spezifikation)

●TECHNOS 5000K Neuro Vision Sensor

Betriebsprinzip: Elektronische Linienchnitt-Ablesung

■Kamera-Teil

- Objektiv ————— PENTAX-K-Fassung
Standard: F1,4-50mm
- Abbildungsmethode — Dreidimensional
Position(X) und Helligkeit (Z) gleichzeitig abgelesen
Position-Zeit(Y)-Entwicklung
- Auflösung ————— Position (X)-Achse=In 5120 gleiche Teile geteilt
Helligkeit (Z)-Achse=256 Stufen
Position-Zeit (Y)-Achse=unbegrenzt
- Schnittgeschwindigkeit — 2000 Abtastungen/Sek (entspricht 32000
Abtastungen/Sek).
- Grund-Taktfrequenz ——— 10MHz
- Schnittstelle ————— Spezielles Binär-parallel-10Bit-System

■Steuerungsteil:

- Kamera-Schnittstelle ——— Spezielles Binär-parallel-10Bit-System
- Bildsignalmonitor ——— Hochgeschwindigkeits-D/A-Wandler 8Bit
- Video-Prozessor(Max 4 Einheiten)
Steuerungssystem ——— Nicht-Neumann-Supercomputer (je nach der Klasse
verschieden) 8880MIPS(bei Verwendung von Max Einheiten)
- Betonung von Charakteristiken — Zeitlich-räumliche Trend-Tremor-Architektur
Eine international patentierte, spezielle Architektur
- Detektion von Charakteristiken — Zeitlich-räumliche Trend-Tremor-Abföhlung
- Detektierfunktion ——— Softwaremäßig/Hardwaremäßig
- Grundprozessor ——— 2Werte werden gebildet; oben und unten separat
eingestellt in 256Stufen Flächeninhalte oberhalb der
oberen Grenze und unterhalb der unteren Grenze

Postprozessor

- Steuerungssystem ——— Speicherprogrammiertes System
- Operationsart ——— 16Bit-Binär-paralleles Operationssystem
- Operationsfunktion ——— Softwaremäßig
- Operationschip ——— 68000er Reihe
- Grundtastfrequenz ——— 16MHz
- Speicherkapazität ——— 16MByte MAX
- Tagzähler ——— 32Bit-Relativmethode
- Navigator ——— Defekt-Navigator, Aktiv-Navigator
- Steuerungssystem ——— Spezielles bidirektionales System
- Video-Speicher (Max 2 Einheiten)
Steuerungssystem ——— DMA-System
- Stopp-Steuerung ——— Softwaregesteuert
- Speicherkapazität ——— 64 Megabyte (5120Bit x 12800 Linien x 256 Farbtöne)

Echtzeit-Druckausgabe-Prozessor

- Schnittstelle ——— USB
- Trigger-Stromkreis ——— RS422
- Terminal-Schnittstellen — Open Collector Eingang
- Kommunikationssystem SCSI — 7sek/100kByte
- RS422 — 4800 – 57600bps

Netzteil

- System (Digital-Teil) — Umschaltsystem 5v60A
- (Analog-Teil) ——— Seriensystem mit Geräuschunterdrücker
- Verbindungskabel ——— Kamera-Kabel 5m
- Netz Kabel 2m

Allgemeine Spezifikation

- Äußere Form ——— Siehe Zeichnung mit Angabe der Außenabmessung
- Umgebungsbedingungen
für die Aufstellung ——— Temperaturbereich 10 – 40 °C, rel.Luftfeuchtigkeit: 50 – 85%
- Netzversorgung ——— AC 100V±5% 50/60Hz

■Kamera-Teil(Optionen)

- Automatische Blendeneinstellung
- Autofokussierung
- Filterumschaltung
- Steuerungsteil(Optionen)
- Bildfehlerprozessor
Steuerungssystem ——— Automatisches Ausschneiden durch Hardware
- Datenmenge ——— 256 x 50/Block
- Echtzeit-Parallel-Ausgangprozessor
Kanäle ——— 20 Kanäle x 4 Max
60 Kanäle
120 Kanäle
- Ausgabezeit ——— Innerhalb von 1/40 Sekunde nach Detektion eines Fehlers
- Terminal-Personalcomputer TPC (Option; siehe gesondertes Blatt)
- Analysator/Online ——— TECHNOS PC
Tastatur J
17-Zoll-Multiabtastmonitor
- Kamera-Schnittstelle (Option; Details nach Absprache)
Lichtfaser

Außerdem können wir Ihnen ein Parameterblatt für dieses Gerät zur Verfügung stellen.