

Hersteller:	Göpel Electronic	Nordson Matrix
Distributor:		
Internet-Adresse	www.goepel.com	www.nordsonmatrix.com
Technische Daten		
Produktbezeichnung bzw. Serie	X Line - 3D	X3 / XS-3
Preis	auf Anfrage	ab 270.000 Euro
Varianten	2D, 2.5D, 3D-AXI	3D-AXI
AXI on demand	AOI on demand (AOI-Option)	2D-AXI, 2.5D-AXI, 3D-AXI, Dynamic 3D on demand of 2D-AXI
Röntgentechnik		
Röntgenröhrentyp	geschlossen (wartungsfrei), Microfokus	Closed Tube / Maintenance Free
Hochspannung	max. 130 kV	100/130 kV
Röhrenstrom	max. 300 µA	max. 300 µA (40 W)
Detektortyp und Grauwerttiefe	Option 1: Stingray-Detector (FPD, 14 Bit); Option 2: Multiangle-Detector (Multiple TDI-Zeilen, 12 Bit)	FPD
Gesamtanzahl MPixel	Option 1: Stingray-Detector 1,3...6 Mpx; Option 2: Multiangle-Detector Pixelanzahl unbegrenzt	up to 7 MPixel
Auflösungsbereich	5...30 µm	3-4...20 µm (frei programmierbare Prüffenster)
Gepulste Bildaufnahme	k.A.	nein
Strahlenpegel	max. 0,5 µSv/h	< 1000 µSv
Standards bzw. Normen	CE; RÖV 04-2003; US-Standard 21CFR §1020-40; NFC 74-100	CE und Semi
Prüfkonzept	flexibel: 2D, 2.5D, 3D-AXI	2D, 2.5D, 3D in Kombination
Sonstiges		SFTTM (Slice-Filter-Technik), OST (Stereoskopie für Multilayer-Void-Trennung), flexible Prüffenstergröße: 5 x 5...30 x 30 mm
Optische Sensorik		
Gesamtanzahl MPixel	4 Mpx	nein
Bildfeldgröße	42 mm x 42 mm	nein
Anzahl der Kameras	1 x orthogonal	nein
Auflösung (orthogonal)	21 µm	nein
Auflösung (Schrägsicht)	k.A.	nein
Prüfkonzept	2D	nein
Verfahrenheit	Spindelantrieb	nein
Sonstiges	AOI-Option zur Prüfung von Polaritäten, OCR und Farben	
Software		
Bedienoberfläche	Pilot Inspect Maschinensoftware (Touch); Pilot AXI (Offlineprogr.)	MIPS 5 mit grafischer Oberfläche (Windows 10)
Verifikationsplatz	Pilot Verify	Verifikationsplatz mit Echtzeit-SPC
kombiniertes Prüfergebnis je Bauteilposition	ja, SPI/AOI/AXI, inklusive Fremdanbieter	ja, AOI (auch verschiedene Hersteller) und AXI
Statistische Prozesskontrolle	ja, Pilot Statistic	ja, AOI (auch verschiedene Hersteller) und AXI
Linienvernetzung	ja, Pilot Connect	ja, Kunden-MES & Sec-Gem
Fernwartung	ja	ja
Automatisierte Prüfplanerstellung	teilautomatisiert (Tuning-Wizard)	ja
Offline-Programmierung	ja, Pilot AXI	ja
Externe Programmierstation	ja, Pilot AXI	ja
Systematische Fehleranalyse und kontinuierliche Systemüberwachung	ja	ja, auch über Verifikationsplatz
Betriebssystem	Windows 10 IoT	Windows 10
Sonstiges	Wizard-unterstützte Prüfprogrammerstellung; Touchbasierte Maschinensoftware mit Apps; Unterstützung diverser MES-Systeme	
Leiterplattenhandling		
Leiterplattengröße	450 mm x 400 mm	X3: 460 mm x 360 mm; XS-3: 310 mm x 260 mm
Übergabehöhe	950 mm (Standard); 850 mm auf Anfrage	SMEMA
Automatische Breitenverstellung	ja	ja
Positioniereinheit	ja	ja, 5 µm
Leiterplattenwechselzeit	4...5 s	8...10 s
Doppelspurbetrieb	nein	optional
LP-Klemmung	ja	ja
LP-Auflagebreite	3 mm	3 mm (optional 2 mm)
Obere Durchfahrts Höhe	aufhängungsabhängig 20...80 mm	30 mm (optional 50 mm)
Untere Durchfahrts Höhe	65 mm	30 mm (optional 50 mm)
Sonstiges	Mehrkammern- und Schleusenprinzip für kurze Handlungzeit; berührungsloses Stoppen der Leiterplatte, Keramik-Handling	Durchlaufsystem (L-R oder R-L), Optional: In/Out gleiche Seite
Prüfgeschwindigkeit		
AOI	abhängig von Prüftiefe und Baugruppen-Geometrie	n.a.
AXI	Option 1: 0,3 s/2D-FOV; 3...5 s/3D-FOV; Option 2: zu 40 cm ² /s (Scannende Bildaufnahme)	2D/2.5D: 5...6 FOV/s; 3D: 1 FOV/s
Sonstiges	Selektive Röntgeninspektion mit Stingray-Detector; Vollflächige Röntgeninspektion mit Multiangle-Detector; Variable Anzahl von Schrägprojektionen zur 3D-Bildberechnung	Erhöhter 2D/3D-Durchsatz im dynamic 3D mode, ca. 2...3 FOV/sec
Sonstige Systemdaten		
Schnittstellen	SMEMA, Hermes, MES, Asys OIC	diverse kundenspezifische File-Schnittstellen: xml, csv, etc.
Anschlusswerte	230 VAC L/ N/ PE, 50/60 Hz, max. 1 kW	208/400 VAC, 50/60 Hz; 3-phase, 24/16 A
Luftdruck	6 bar, < 20 NI/ min	5...7 bar, < 2 l/min
Bedienungseinheit	Touchscreen	X3: Monitor; XS-3: Touchscreen
Systemmaße	1596 x 1540 x 1470 mm ³ ; mit Röhrenturm: 1596 x 1540 x 1720 mm ³	X3: 1800 x 1600 x 1535 mm ³ ; XS-3: 1300 x 1600 x 1760 mm ³
Gewicht	ca. 2,5 t	X3: 3600 kg; XS-3: 2300 kg
Zubehör bzw. weitere Optionen	Datenserver-PC	Auto-Barcode-Scan-Station (programmierbare Positionen)
Sonstiges	Steuerung und Überwachung mit mobilem Endgerät	

Omron	Viscom	Yamaha Motor Europe, Niederlassung Deutschland (Geschäftsbereich IM)
ATEcare www.ATEcare.de	www.viscom.de	www.yamaha-motor-im.de
VT-X750	X7056-II	YSi-X
auf Anfrage	k.A.	auf Anfrage
3 verschiedene Konstellationen möglich	2D-AXI/3D-AXI, optional mit 3D-AOI	3D-AXI + AOI
ja, getrennte Gehäuse	ja	nein
geschlossene Mikrofocus-Röhre	geschlossene Röntgenröhre	Mikrofokus-Röntgenröhre
130 kV	60...130 kV	max. 130kV
390 µA	50...300 µA	max. 300 µA
FPD	FPD, 14 bit	FPD, Type HB + HD
5 MPixel	k.A.	k.A.
je nach Typ 0,3...30 µm	6...32 µm/Pixel	7...54 µm
ja	ja	ja
weniger als 0,5 µSv/h	< 1 µSv/h	< 0,2 µSv/h
CE, SEMI, NFPA, FDA	RöV, CE, UL	konform mit dt. Röntgenverordnung
Computer-Tomographie (CT) – echtes 3D	2D/2.5D/3D AXI, auch kombiniert	2D, 3D
Inline Inspektion und Analyse möglich, Reparatur mit Voxeldaten, scrollbar, über 400 Schichten möglich	gepulste Bildaufnahme zur Reduzierung der Strahlenbelastung, Strahlungs-dosis-Logging zum Schutz von Bauteilen	
5 MPixel pro Farbe (RGB)	bis zu 121 MPixel	5 MPixel
ca. 50 mm x 50 mm	bis zu 50 mm x 50 mm	44,6 mm x 37,4 mm
1 Top, 4 seitlich	5 (1+4), optional: 9 (1+8)	1x orthogonal
10 µm oder 15 µm	bis zu 8 µm	19 µm
10 µm	bis zu 14,5 µm	k.A.
3D	2D, 2.5D und 3D, auch kombiniert	2D
Spindel	Synchron-Linearmotoren	k.A.
2 gekoppelte 3D-Verfahren (SJI), DLP, Color Highlight	OCR-SW, autom. Grauwertabgleich für konstante Prüfergebnisse, AXI on Demand	
Wizard-geführt, IPC-orientiert, mehrsprachig	vVision oder EasyPro	Grafische Benutzeroberfläche
Web-basierend	vVerify oder Haran	ja
ja	ja	ja
ja	ja, vSPC, optional: offene Schnittstelle zu SPI	optional
ja	Kommunikation zwischen allen Viscom-Systemen in der Linie	nein
ja	optional	optional
ja	ja	optional
ja	ja	optional
ja	optional	optional
ja	ja, Maschinenselbstüberwachung mittels TCM (technical chain management)	ja
Windows 10, Server 2016	Windows	Windows 7 embedded
CAD-Daten nur für Statistik notwendig, Programmierung aus Konstruktionsdaten oder Bestückdaten möglich	Viscom Quality Uplink: effektive Vernetzung und Prozessoptimierung, AXI on Demand, Exakte 3D-Volumenberechnung mit planarer CT	
max. 610 mm x 515 mm	450 mm x 350 mm	3D: 510 mm x 460 mm, 2D: 510 mm x 460 mm
SMEMA	850 mm x 980 mm ± 20 mm	890...960 mm
ja	ja	ja
ja	Synchron-Linearmotoren	Stopper
2...3 s	< 4 s (mit xFastFlow)	5 s
nur AOI	mit externen LP-Modulen möglich	nein
ja	ja, pneumatisch	ja
IPC, 3 mm	3 mm	3 mm
50 mm	bis zu 50 mm	40 mm
40 mm	55 mm	40...80 mm
	für einseitig und doppelseitig bestückte Baugruppen	
ca. 200ms/ Bild	bis zu 65 cm ² /s	in Kombination mit AXI
ca. 10cm ² /s, je nach Auflösung, immer CT	bei 20 µm Auflösung: 2D bis zu 93 cm ² /s; 3D etwa 4,4 cm ² /s für Rückrechnung von beliebigen Schichten	2D = 93,7 cm ² /s; 3D = 15,5 cm ² /s
	flexible Kombination von 2D-, 2.5D- und 3D-Prüfungen, gleichzeitige Röntgenprüfung von Ober- und Unterseite, skalierbarer Durchsatz durch 3 unterschiedliche FPD-Größen	
VG Studio, 1GB Network,	SMEMA, SV70, kundenspezifisch; The Hermes Standard	SMEMA
200...240 VAC, 50/60Hz, 2,4 kVA	400 V, 3P/N/PE, 8 A	200/208/220/240/380/400/416 V ±10 %, 50/60 Hz
0,4...0,6 Mpa	6...8 bar	>=0,4 Mpa
Touchscreen	TFT-Monitor, 24 Zoll	Touchscreen und Tastatur
1180 x 1640 x 1500 mm ³ + 1550 x 1925 x 1645 mm ³	1493 x 1531 x 2251 mm ³	1710 x 1883 x 1705 mm ³
850 + 2970 kg	2245 kg	2900 kg
remote-Überwachung über EtherCAT, Q-upAUTO, Q-upNAVI SW	USV, Trafo, Dicom-Monitor	k.A.
Langzeitarchivierung, Anbindung an andere Test- und Inspektionssysteme und Prozesse	auch als X-ray-only-System; optional AOI prepared	