



Inspection Technologies

XL Flex and XL Flex+ VideoProbes

Die Multifunktions-Allrounder.

Vielseitigkeit durch zahlreiche Funktionen. Die Videoendoskope XL Flex und XL Flex+ sind für anspruchsvolle Inspektions- und Qualitätsaufgaben in der Industrie konzipiert. Durch zahlreiche Software-Funktionen, geringes Gewicht sowie umfangreiches Zubehör wird die indirekte Sichtprüfung neu definiert.

Haupteigenschaften und vorteile

- Verschiedene Messverfahren-Vergleichsmessung und Stereomessung (kostenpflichtig) möglich
- Servomotoren für die All-Way* Sondenabwinkelung
- Abgedichtetes Kontroll-Handteil zum Schutz vor eindringendem Staub und Wasser gemäß IP55 (XL Flex) und IP65 (XL Flex+)
- 4,0 mm Sonden mit größerem Bildöffnungswinkel
- LCD-Farbdisplay mit Aktivmatrix, auch unter extremen Einsatzbedingungen gut ablesbar, sowohl als 3,7" (XL Flex) und 5,0" (XL Flex+)
- Bild- und Videoaufnahmen in VGA-Auflösung
- Im Kamerakopf integriertes Temperaturwarnsystem
- Die Sonde ist bis zu 100°C temperaturbeständig, dadurch schnellerer Zugang bei Applikationen mit hohen Temperaturen, bei denen sonst eine längere Abkühlzeit erforderlich wäre.
- Automatisierte Prüfberichterstellung durch menügeführte Inspektion (MDI 2.0) möglich
- Die mit der Abwinkelungs-Funktion verbundene Grafik (Kompass) auf dem Monitor zeigt dem Nutzer an, wie weit in welche Richtung die Sondenspitze abgewinkelt ist. Dies hilft bei der Orientierung im Bauteil und ermöglicht eine sichere Handhabung der Sonde.
- Lithium-Ionen-Akku mit 2 bzw. optional 4 Stunden Laufzeit
- Uneingeschränkte Austauschbarkeit der Wechselobjektive mit zuverlässigem Doppel-Sicherheitsgewinde
- Spezieller Transport- und Aufbewahrungskoffer mit Rollen und eingebauter SONDENSCHUTZFUNKTION im Lieferumfang enthalten
- Die VideoProbe-Systeme XL Flex und XL Flex+ sind leicht und transportabel, bieten dem Anwender einen komfortablen Zugang zu sonst schwer erreichbaren Inspektionsorten.
- Mit einem Gewicht von nur 1,73kg (XL Flex) und 1,98 kg (XL Flex+) können diese Systeme überall problemlos eingesetzt werden.
- Die LED-Beleuchtung der Endoskopsysteme sorgt in Verbindung mit dem hochauflösenden CCD-Bildsensor für eine herausragende Bildqualität. Speichern Sie gestochen scharfe, exakte Standbilder und Videosequenzen im internen Flash-Speicher oder per USB-Schnittstelle auf ein Wechselmedium.
- 4 GB interner Flash-Speicher (XL Flex), 16 GB interner Flash-Speicher (XL Flex+)
- Zwei USB® 2.0 Anschlüsse, VGA-Videoausgang, Kopfhörer-/Mikrofonanschluss



Technische spezifikationen

Betriebsumgebung

Temperaturbereich der sonde:	-25 °C bis 100 °C reduzierte Abwinkelung unter 0 °C
Temperaturbereich des systems:	-20 °C bis 46 °C LCD erfordert unter 0 °C Aufwärmphase
Lagertemperatur:	-25 °C bis 60 °C
Relative luftfeuchtigkeit:	max. 95 %, nicht kondensierend
Wasserdichtigkeit:	Videosonde und Wechselobjektiv bis 14,7 psi (1 bar; 10,2 m H ₂ O)

System

Kofferabmessungen:	54,9 x 34,6 x 23,6 cm
Systemgewicht mit koffer:	XL Flex: 6,50 kg / XL Flex+: 8,39 kg
Systemgewicht ohne koffer:	XL Flex+: 1,73 kg / XL Flex+: 1,98 kg
Lithium-Ionen-akku:	8.4 V, 38 Wh (2 Stunden) 8.4 V, 75 Wh (4 Stunden)
Stromversorgung:	AC Eingang: 100-240 V AC, 50-60 Hz, 1,5 A max. DC Ausgang: 9,5 V, 6,0 A
Bauweise:	Polykarbonatgehäuse mit integrierten Versalon™ (JP)-Stoßabweisern
Abmessungen:	9,53 x 13,34 x 34,29 cm
LCD monitor:	XL Flex: Integriertes 9,4 cm / 3,7 inch VGA LCD-Farbdisplay mit Aktivmatrix und XperBright, Auflösung: 640 x 480 XL Flex+: Integriertes 12,7 cm / 5,0 inch VGA LCD-Farbdisplay mit Aktivmatrix
Joystick-steuerung:	360° All-Way-Abwinkelung der Sondenspitze mit XpertSteer, Menüzugriff und Navigation
Tasten:	Zugriff auf Benutzer-, Mess- und Digitalfunktionen
Audio:	Integrierte 2,5-mm-Buchse für Kopfhörer/ Mikrofon
Interner speicher:	XL Flex: 4 GB Flash-Speicher XL Flex+: 16 GB Flash-Speicher
Anschlüsse für datenaustausch:	Zwei USB® 2.0 Anschlüsse
Videoanschluss:	VGA-Videoausgang
Helligkeitsregelung:	Automatisch oder manuell regelbar
Beleuchtungstyp:	Weißer LED über Glasfasern
Langzeitbelichtung:	Automatische und manuelle Betriebsart
Weißabgleich:	Werkseinstellungen oder benutzerdefiniert

Standards und klassifizierungen

MIL-STD-810G	Geprüft gemäß United States Department of Defense Umwelttest-Abschnitte 506.5, 507.5, 509.5, 510.5, 511.5, 514.6, 516.6, 521.3
MIL-STD-461F	XL Flex: Geprüft gemäß United States Department of Defense, elektromagnetische Interferenz RS103 – über Deck XL Flex +: Auf Anfrage erhältlich
Einhaltung von standards	Gruppe 1, Klasse A: EN61326-1 UL, IEC, EN CSA-C22.2:61010-1, UN/DOT TI-T8
IP-schutzart	XL Flex: Geprüft nach Schutzart IP55 XL Flex+: Geprüft nach Schutzart IP65

Kamera

Sonden mit einem durchmesser von 4,0 mm

Bildsensor:	1/10 in SUPER HAD CCD Farbkamera
Auflösung:	290.000 Pixel
Gehäuse:	Titan

Sonden mit einem durchmesser von 6,1 mm und 8,4 mm

Bildsensor:	1/6 in SUPER HAD™ CCD Farbkamera
Auflösung:	440.000 Pixel
Gehäuse:	Titan

Software

Betriebssystem:	Betriebssystem für Echtzeit-Multitasking
Benutzeroberfläche:	Einfache menügeführte Bedienung Menü-Navigation mit dem Joystick
Dateimanager:	Integrierte Dateimanager-Software mit Unterstützung zum Erstellen, Benennen und Löschen von Dateien und Ordnern. Speichern auf internem Flash-Speicher (C:/) oder USB Wechseldatenträger. Kopieren von Daten zwischen C:/ und USB
Messungen:	Vergleichs- und Stereomessung
MDI-software (optional):	Bietet benutzerdefinierte geführte Inspektion, generiert DICONDE kompatible Inspektionsdateien, Erzeugt MS Word® kompatible Inspektionsberichte
Audiodaten:	PC-kompatibles Dateiformat (.AAC)
Bildsteuerung:	Bildumkehrung (Spiegelbild) für seitenrichtige Bilder bei adaptiertem Seitensichtobjektiv, Positiv/Negativ Bildarstellung, elektronischer Zoom 5-fach digital. Aufnehmen und Laden von Bildern
Digitaler zoom:	Stufenlos (5-fach)
Bildformate:	Bitmap (.BMP), JPEG (.JPG)
Videoformat:	MPEG 4
Textkommentar:	Integrierter Text-Overlay-Generator für Texte an Beliebiger Stelle im Vollbild.
Grafikkommentar:	Hinweisfeile, Platzierung an beliebiger Stelle im Vollbild. Unterstützt Zeichensätze internationaler Sprachen mit einer Kapazität von 100 Textzeilen
Abwinkelungssteuerung:	Das Bewegen der Sondenspitze (Distalende) erfolgt über die All-Way-Steuerung des Joysticks. Die Home-Funktionstaste ist für das Blockieren der Position der Sondenspitze verantwortlich. Durch längeres Drücken der Home-Funktionstaste erfolgt die neutrale Stellung der Sondenspitze (Null-Position). Benutzerwählbare Fein- oder Grobsteuerung XpertSteer Sondenabwinkelung bieten die Möglichkeit der exakten Positionierung der Sondenspitze.
Software-updates:	Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Russisch, Japanisch, Koreanisch, Portugiesisch, Chinesisch, Polnisch
Languages:	English, Spanish, French, German, Italian, Russian, Japanese, Korean, Portuguese, Chinese, Polish

Verfügbare videosonden (Durchmesser und arbeitslängen)

Sondendurchmesser	Arbeitslänge der sonde						
	2.0 m	3.0 m	3.5 m	4.5 m	6.0 m	8.0 m	10.0 m
4,0 mm	2.0 m	3.0 m					
6.1 mm	2.0 m	3.0 m	3.5 m	4.5 m	6.0 m	8.0 m	
8.4 mm	2.0 m	3.0 m	4.5 m	6.0 m	8.0 m		10.0 m

Sonden-abwinkelung

Sondenlänge	Abwinkelung
2,0 m; 3,0 m oder 4,5 m	Auf/ab – 160° min, links/rechts – 160° min.
6,0 m	Auf/ab – 140° min, links/rechts – 140° min.
8,0 m und 10,0 m	Auf/ab – 120° min, links/rechts – 120° min.

Hinweis: Die typische Abwinkelung übertrifft die Mindestspezifikation

Technische daten der wechselobjektive

Blickrichtung (DOV)	Farbe code	Bildwinkel (FOV) ⁽¹⁾	Tiefenschärfe (DOF)	Teilenummer für wechselobjektive 4,0 mm	Teilenummer für wechselobjektive 6,1 mm	Teilenummer für wechselobjektive 8,4 mm
Standardobjektive						
Direktsicht	KEINE ☒	80°	35 mm bis ∞	(1,38 in bis ∞)	T4080FF	
Direktsicht	SCHWARZ ●	115°	4 mm bis ∞	(0,16 in bis ∞)	T40115FN	
Direktsicht	KEINE ☒	50°	50 mm bis ∞	(1,97 in bis ∞)		XLG3T6150FF ⁽²⁾
Direktsicht	WEISS ○	50°	12–200 mm	(0.47–7.87 in)		XLG3T6150FG
Direktsicht	ORANGE ●	80°	3–20 mm	(0.12–0.79 in)		XLG3T6180FN
Direktsicht	GELB ●	90°	20 mm bis ∞	(0,79 in bis ∞)		XLG3T6190FF
Direktsicht	SCHWARZ ●	120°	5–120 mm	(0.20–4.72 in)		XLG3T61120FG
Direktsicht Schräg	LILA ●	50°	12–80 mm	(0.47–3.15 in)		XLG3T6150FB
Direktsicht	SCHWARZ ●	120°	5–200 mm	0.20–7.87 in)		XLG3T84120FN
Direktsicht	KEINE ☒	40°	250 mm bis ∞	(9,84 in bis ∞)		XLG3T8440FF ⁽²⁾
Direktsicht	WEISS ○	40°	80–500 mm	(3.15–19.68 in)		XLG3T8440FG
Direktsicht	GELB ●	80°	25–500 mm	(0.98–19.68 in)		XLG3T8480FG
Direktsicht	GRAU ●	120°	20 mm bis ∞	(0,79 in bis ∞)		
Seitsicht	BLAU ●	120°	6 mm bis ∞	(0,24 in bis ∞)	T40120SF	
Seitsicht	ROT ●	115°	1–30 mm	(0.04–0.18 in)	T40115SN	
Seitsicht	BRAUN ●	50°	45 mm bis ∞	(1,77 in bis ∞)		XLG3T6150SF
Seitsicht	GRÜN ●	50°	9–160 mm	(0.35–6.30 in)		XLG3T6150SG
Seitsicht	BLAU ●	120°	4–100 mm	(0.16–3.94 in)		XLG3T61120SG
Seitsicht	ROT ●	80°	1–20 mm	(0.04–0.79 in)		XLG3T6180SN
Seitsicht	BRAUN ●	40°	250 mm bis ∞	(9,84 in bis ∞)		XLG3T8440SF ⁽²⁾
Seitsicht	GRÜN ●	80°	25–500 mm	(0.98–19.68 in)		XLG3T8480SG
Seitsicht	BLAU ●	120°	4–200 mm	(0.16–7.87 in)		XLG3T84120SN
Stereo-messobjektive						
Direktsicht	SCHWARZ ●	55°/55°	5 mm–infinity	(0.2 in–infinity)	TM405555FG	
Direktsicht	SCHWARZ ●	60°/60°	4–80 mm	(0.16–3.15 in)		XLG3TM616060FG
Direktsicht	SCHWARZ ●	60°/60°	4–50 mm	(0.16–1.97 in)		XLG3TM846060FG
Seitsicht	BLAU ●	55°/55°	4 mm–infinity	(0.16 in–infinity)	TM405555SG	
Seitsicht	BLAU ●	50°/50°	2–50 mm	(0.08–1.97 in.)		XLG3TM615050SG
Seitsicht	BLAU ●	60°/60°	4–50 mm	(0.16–1.97 in)		XLG3TM846060SG

⁽¹⁾ Das Sichtfeld (FOV) ist diagonal angegeben.

⁽²⁾ Zeigt Wechselobjektive mit der maximalen Helligkeit an.