

Endoskope

PCE-E Serie

Endoskope zur Inspektion von Motoren, Maschinen, ... mit der Möglichkeit der Adaption an eine Digitalkamera

Die Endoskope ermöglichen Ihnen neue, optische Einblicke in das Innenleben von Motoren und Anlagen... Die Endoskope sind ideale Werkzeuge für die Wartung und Instandhaltung in Werkstätten oder Industriebetrieben. Nie war eine optische Analyse mit einem Endoskop so einfach. Führen Sie das flexible Kabel durch eine Bohrung oder einen Hohlraum in die Nähe der zu begutachtenden Stelle und sehen Sie sich alles durch die am anderen Ende vom Endoskop befindliche Optik an. Durch die flexible Führung, das geringe Gewicht und die hervorragende Optik können Sie mit diesem Endoskop Schwachstellen und Problemstellen sehr leicht und früh erkennen und somit gezielt vorbeugende Maßnahmen ergreifen, ohne zunächst aufwendige Demontagen ausführen zu müssen. Die wasserfeste Linse und die flexible Leitung können ohne Bedenken auch in Flüssigkeiten verwendet werden.

- wasserfestes ABS-Gehäuse
- Endoskop-Lampe ermöglicht das Einsehen in dunkle Zwischenräume und Löcher
- das Kabel vom PCE-E 122 und vom PCE-E 240 behalten die einmal gebogene Form bei (solange bis Sie das Endoskop anders formen)
- das PCE-E 45 und PCE-E 130 können frei geführt werden (in z.B. Rohrleitungen)
- einstellbarer Objektivring zur Scharfstellung
- Anschluss an Digitalkamera mittels optionalem Adapter möglich (bitte beachten: Wir bieten Ihnen hier nur den Adapter, der auf das Endoskopende kommt, an. Die entsprechenden Adapter der Kamerahersteller bekommen Sie im Fachhandel.)
- **Achtung:** Nicht für medizinische Zwecke geeignet



Technische Spezifikationen

Endoskop-Modell	PCE-E 45	PCE-E 122	PCE-E 130	PCE-E 240
flexible Kabellänge	450 mm	1220 mm	1220 mm	2400 mm
Durchmesser	4,0 mm	8,0 mm	6,0 mm	8,0 mm
Durchmesser mit 45° Spiegel	4,6 mm	8,6 mm	6,6 mm	8,6 mm
Umgebungstemp.:	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Gesamtlänge	595 mm	1365 mm	1365 mm	2545 mm
Blickfeld / Blickwinkel	40 °	40 °	40 °	40 °
Optimaler Sichtabstand	min: 2 mm	min: 2 mm	min: 2 mm	min: 2 mm
Lichtquelle	Halogenbirne	Halogenbirne	Halogenbirne	Halogenbirne
Versorgung	2 x AA-Batterie	2 x AA-Batterie	2 x AA-Batterie	2 x AA Batterie
Gewicht	450 g	450 g	450 g	800 g
Optional	Kameraadapter	Kameraadapter	Kameraadapter	Kameraadapter

Lieferumfang

Endoskop (eines der Modelle), Koffer, Anleitung

Art-Nr. Artikel

K-PCE-E 45	Endoskop (450 x 4,0 mm)
K-PCE-E 122	Endoskop (1220 x 8,0 mm)
K-PCE-E 130	Endoskop (1220 x 6,0 mm)
K-PCE-E 240	Endoskop (2400 x 8,0 mm)

Zubehör

K-PV-KA-I	Adapterring für Digitalkameras Der Adapter wird am Endoskop befestigt, entsprechende Ringe zum Anschluss an Ihre Kamera sind im Fachhandel (z.B. Fa. Hama) erhältlich.
K-ES-45-E45	Spiegel 45°, für Endoskop PCE-E 45
K-ES-45-E122	Spiegel 45°, für Endoskop PCE-E 122
K-ES-45-E130	Spiegel 45°, für Endoskop PCE-E 130
K-ES-45-E240	Spiegel 45°, für Endoskop PCE-E 240



Anwendungsbeispiel



Endoskop mit Digitalkamera (Adapter wird ohne Verbindungsring zur Kamera geliefert)



Aufnahme mittels Digitalkamera und Adapter

PCE-VE 110

Endoskop mit USB-Schnittstelle zur Bildbetrachtung am PC-Monitor oder Laptop

Das Endoskop ist vom Aufbau her wie unser PCE-E 122. Das PCE-VE 110 besitzt jedoch kein Okular um das Bild zu sehen sondern einen PC-Anschluss. So können Sie Innenräume, Hohlräume, Rohrleitungen usw. komfortabel am PC betrachten. Mit Hilfe der Software können Sie Bilder (jpg) speichern und Videos (avi) aufzeichnen. Dieses ist besonders für die Dokumentations von großem Vorteil. Das USB-Kabel hat eine Länge von 180 cm.

- USB-Anschluss und Software zur Bildbetrachtung am PC oder Laptop (Bildbetrachtung nur in Verbindung mit einem PC /Laptop möglich)
- wasserfestes ABS-Gehäuse
- mit heller LED Beleuchtung
- das Kabel des Endoskopes behält die einmal gebogene Form bei (solange bis Sie das Endoskop anders formen)
- **Achtung:** Nicht für medizinische Zwecke geeignet



Technische Spezifikationen

flexible Kabellänge	930 mm
Durchmesser	10,5 mm
Auflösung	352 x 288 Pixel
	704 x 576 Pixel interpoliert
Umgebungstemperatur	-10 ... +50 °C
Gesamtlänge	1090 mm
Blickfeld / Blickwinkel	40 °
Optimaler Sichtabstand	min: 2 mm
Lichtquelle	LED
Versorgung	über USB-Schnittstelle
Gewicht	450 g

Lieferumfang

Endoskop PCE-VE 110, Software, USB-Kabel (1,8 m) Koffer, Anleitung

Art-Nr. Artikel

K-PCE-VE 110	Endoskop mit Software
--------------	-----------------------

Zubehör

K-ES-45-VE110	Spiegel 45° zum Aufstecken
K-MAG-VE110	Magnetvorsatz zum Aufstecken



PCE-V Serie

Akkubetriebene Endoskope mit Farbmonitor und 20 m Schubkabel

Das Endoskop PCE-V Serie ermöglicht Ihnen neue, optische Einblicke in das Innenleben von Maschinen und Anlagen sowie in Hohlräume. Einfach und netzunabhängig (bis zu 2 Stunden) inspizieren Sie Schadstellen in Hohlräumen von 30 bis 150 mm Durchmesser. Der wasserdichte und robuste Kamerakopf mit nur 26 mm bzw. 40 mm Durchmesser meistert Bögen selbst in Rohrleitungen mit kleinem Durchmesser. Das Schubkabel des Endoskopes hat eine Längenmarkierung, somit können Sie schadhafte Stellen genau lokalisieren. Das Videoskop verfügt über einen Videoausgang, somit ist es auch möglich die Aufnahmen auf einem Laptop oder Videorekorder / DVD-Rekorder zu dokumentieren.

- Kamerakopf mit nur 26 mm bzw. 40 mm Durchmesser
- Kamerakopf wasserdicht
- helle LED Beleuchtung
- Lichtempfindlichkeit: 0,5 lux
- Schubkabel mit 20 Metern Länge
- Akkusatz für bis zu 2 Stunden Betrieb
- Lieferung im Koffer komplett inkl. 2 Akkus



Technische Spezifikationen

Modell	PCE-V220	PCE-V240
Kamera		
Kamerakopf	Farbe	
Typ	1/3" COLOR CMOS	
Lichtempfindlichkeit	0,5 lux	
Objektiv	f = 2,5 mm, F = 2,0 f = 2,31 mm, F = 2,4	
Bilderfassungswinkel	120 °	
Lichtquelle	12 weiße LEDs	
Schutzart	IP 68	IP 67
Kamerakopf	Ø 26 x 38 mm	Ø 40 x 60 mm
Kamerakopf flexibel	-	dreh- u. schwenkbar
Monitor		
Abmessung (Monitor)	165 x 127 x 38 mm	180 x 115 x 30 mm
TFT-Display	5,6" (14,22 cm)	7" (18 cm)
Ausgang	FBAS-Signal (Chinch)	
Sonstiges		
Schubkabel	Ø 6 mm x 20 m	Ø 6,5 mm x 20 m
Versorgung	2 x Akkusatz 12 V / 1,2 Ah	
Koffer	510 x 430 x 170 mm	
Gewicht komplett	7 kg	8,2 kg

Lieferumfang

TFT-Farbmonitor, 2 m Verlängerungskabel (am Monitor), 20 m Schubstange, Miniaturkamerakopf, 2 Stück Akku, Ladegerät, Anleitung und Koffer

Art-Nr.

Artikel

K-PCE-V220	Endoskop PCE-V220 mit 5,6" Monitor
K-PCE-V240	Endoskop PCE-V240 mit 7" Monitor und dreh- und schwenkbarer Kamera

Zubehör

K-PCE-V3827	Schubhülse für Kamerakopf, erhöht die Bogengängigkeit
K-PCE-V3847	Schubhülse mit Objektivschutz,
K-PCE-V3857	Führungsgewicht 740 g, gewährleistet ein besseres Herablassen der Kamera
K-PCE-V3854	Zentrierstern, Führungselement, Durchmesser 200 mm, frei kürzbar
K-PCE-V3853	Zentrierstern, Erweiterungselement inkl. Distanzstück
K-PCE-V53649	Schnellladergerät, Ladezeit 0,5 h

PCE-DE 50

1000 mm Endoskop mit Bildübertragung per Funk auf einen 2,4" Farbdisplay

Wasserdichtes Endoskop mit Kamera für den handwerklichen Einsatz. Dieses Endoskop ist mit einem wasserdichten Kamerakopf und LEDs ausgestattet und kann über ein flexibles Kabel mit einer Nutzlänge von 1 m in jede Position gebracht werden - am Haltegriff befindet sich die Helligkeits-Einstellung und die Monitor-Einheit. Die Mini-Kamera überträgt die Bilder direkt per Funk an die Monitor-Einheit. Besonders praktisch: Der LCD Monitor kann auf Wunsch abgenommen werden und verfügt über einen Video-Ausgang.

- Bildübertragung per Funk an Empfänger (LCD-Monitor) über 2468 MHz
- LED Beleuchtung
- 1 m Nutzlänge
- CMOS-Bildsensor 400.000 Pixel
- Bildauflösung 704 x 576 Pixel
- Video-Standard: PAL / NTSC
- horizontaler Bildwinkel: 50 °
- wasserfestes ABS-Gehäuse



Technische Spezifikationen

Modell	PCE-DE 50
flexible Kabellänge	1000 mm
Durchmesser	16 mm
Biegeradius	250 mm
Blickfeld / Blickwinkel	50 °
Schutz	wasserdicht
Lichtquelle	3 x LED
Videosystem	PAL
Übertragungsfrequenz	2468 MHz
Bildsensor	CMOS
Display	2,4" Farb-LCD (405.000 Pixel)
Umgebungstemperatur	-10 ... +50 °C
Versorgung	Endoskop: 4 x 1,5 V AAA Batterie LCD Monitor: Li-Ion Akku, Netzteil
Gewicht	Endoskop: 530 g LCD Monitor: 140 g

Lieferumfang

PCE-DE 50 Endoskop, 2,4" Monitor, Spiegel, Haken, Magnet, 4 x AA Batterie, Akku, Netzteil, Videokabel und Anleitung

Art-Nr.

Artikel

K-PCE-DE 50	Endoskop mit Funk-LCD-Monitor
-------------	-------------------------------



PCE-DE 100

Flexibles Endoskop mit 2,5" Farbdisplay, 1000 mm Länge

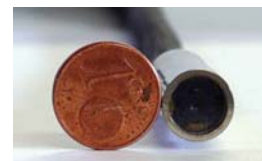
Das Endoskop ermöglicht Ihnen neben den Einblicken in das Innenleben von Maschinen / Anlagen eine Darstellung des begutachteten Objektes auf dem 2,5" LCD in höchster Auflösung. Dabei gibt es von diesen Endoskopen zwei Modelle: sf (short focus) und lf (long focus). Das Endoskop ist das ideale Werkzeug für Wartung und Instandhaltung in Industrie, Handwerk und Werkstatt. Gerade auch der geringe Durchmesser der Optik und des Schlauches (10 mm) ermöglichen das Eindringen in kleinste Öffnungen und Bohrungen.

- zwei Modelle lieferbar: short focus / long focus
- flexible Kabellänge 1000 mm, behält die einmal gebogene Form bei
- Durchmesser nur 10 mm
- LED Beleuchtung
- Batteriebetrieb
- 2,5" Farbdisplay
- spritzwasser-geschützt



Technische Spezifikationen

Modell	PCE-DE 100 sf	PCE-DE 100 lf
flexible Kabellänge	1000 mm	
Durchmesser	10 mm	
Biegeradius	100 mm	
Optimaler Sichtabstand	10 ... 40 mm	100 mm ... 5 m
Blickfeld / Blickwinkel	45 °	
Schutz	wasserdicht	
Lichtquelle	3 x LED	
Display	2,5" Farb-LCD (3.100.000 Pixel)	
Umgebungstemperatur	-10 ... +50 °C	
Versorgung	4 x 1,5 V AA Batterie	
Gewicht	200 g	



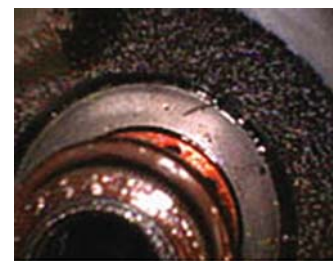
Lieferumfang

PCE-DE 100 Endoskop (Modell sf oder lf), 4 x AA Batterie, Tragetasche und Anleitung

Art-Nr.

Artikel

K-PCE-DE 100 sf	Endoskop (short focus)
K-PCE-DE 100 lf	Endoskop (long focus)



PCE-VE Serie

Videoendoskop mit 512 MB Bildspeicher und Software

Das Videoendoskop ist das absolute Optimum für Sachverständige, Wartungstechniker und Entwicklungsingenieure. Es ermöglicht Ihnen nicht nur optische Einblicke in das Innenleben von Maschinen und Anlagen ohne diese vorher zu demontieren, darüber hinaus lassen sich Bilder und Video-Sequenzen der zu begutachtenden Bauteile direkt im Gerät abspeichern und später zum PC übertragen. Beachten Sie bitte auch den geringen Durchmesser von 5,5 mm. Dieser erlaubt es Ihnen, in kleinste Bauteile vorzudringen. Durch die flexible Führung, das geringe Gewicht und die hervorragende Optik können Sie mit dem Videoendoskop Schwachstellen und Problemstellen sehr leicht und früh erkennen und somit gezielt vorbeugende Maßnahmen ergreifen, ohne zunächst aufwendige Demontagen ausführen zu müssen.

- lieferbar in 1 m, 2 m und 10 m Länge
- geeignet für Bildaufnahmen / Photos (direktes Abspeichern im Gerät) und Videos
- das flexible Kabel erlaubt den Zugang zu sehr schwer zugänglichen Orten
- Durchmesser 5,5 mm
- die LED - Lampe ermöglicht das Einsehen in dunkle Zwischenräume und Löcher
- Speicherkarte mit 512 MB Kapazität
- **Achtung:** Nicht für medizinische Zwecke geeignet



Technische Spezifikationen

Modell	PCE-VE 320	PCE-VE 330	PCE-VE 340
flexible Kabellänge	1.000 mm	2.000 mm	10.000 mm
Durchmesser		5,5 mm	
Biegeradius		90 mm	
Sensor		CMOS	
Auflösung		320 x 240 / 640 x 480	
Bildrate		30 / s	
Blickfeld / Blickwinkel		67 °	
Optimaler Sichtabstand		15 ... 100 mm	
Lichtquelle		4 x LED	
Display		3,5 " TFT	
Schnittstelle		USB	
Speicher		512 MB SD-Karte	
Videoausgang		NTSC & PAL	
Umgebungstemp.		-10 ... +50 °C	
Versorgung		3,7 V Li-Ionen Akku	
Gewicht		450 g	

Lieferumfang

Video-Endoskop (je nach Modell), 512 MB SD Karte, Software, USB-Kabel, Alu-Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr. Artikel

K-PCE-VE 320	Video-Endoskop 1.000 mm
K-PCE-VE 330	Video-Endoskop, 2.000 mm
K-PCE-VE 340	Video-Endoskop, 10.000 mm

Zubehör

K-ES-45-VE 300	Spiegel 45° zum Aufstecken
K-PCE-VE-SC1	1 m Ersatzkabel (komplett mit Optik)
K-PCE-VE-SC2	2 m Ersatzkabel (komplett mit Optik)
K-PCE-VE-SC10	10 m Ersatzkabel (komplett mit Optik)



PCE-CLE 150

Netzbetriebenes Kaltlicht-Endoskop mit Zwei-Wege-Optik

Das Kaltlicht-Endoskop ist wesentlich für den Einsatz im Labor oder in der Produktionskontrolle von Bauteilen vorgesehen. Dieses Endoskop verfügt neben seiner Kaltlicht-Lampe über eine Mehr-Wege-Optik. Damit erhöht sich das Blickfeld auf 80°. Der flexible Endoskop-Schlauch ist mit Markierungen versehen, sodass Sie ermitteln können, wie weit Sie bereits in einen Hohlraum eingedrungen sind. Die optimale Blickfeld-Sehschärfe können Sie an einem Rändelrad einstellen. Dieses Endoskop verfügt zudem über eine durch ein Handrad verstellbare Spitze (oben - unten - links - rechts). Somit erweitert sich der Blickwinkel auf 80°.

- flexible Länge von 1000 mm
- Durchmesser nur 8 mm
- hervorragende Optik durch 10000 Glasfasern
- mittels Handrad einstellbare Zwei-Wege-Optik
- sehr helle 100 W Kaltlicht-Lampe
- das flexible Kabel erlaubt den Zugang zu sehr schwer zugänglichen Orten
- einstellbarer Objektivring am Gehäuseend ermöglicht eine gute Schärfenanpassung der Sicht
- Verbindung zwischen Endoskop und Lichtquelle 1,5 m



Technische Spezifikationen

flexible Kabellänge	1000 mm
Durchmesser	8 mm
Pixel	10000
Biegeradius / 2-Wege-Endoskop-Spitze	120 °
	(nach oben, unten, links und rechts)
Blickfeld / Blickwinkel	80 °
Länge Handgriff	85 mm
Gesamtlänge	1350 mm
Optimaler Sichtabstand	3 ... 100 mm
Lichtquelle	Kaltlicht
Leistung	100 W
Umgebungstemp.	-10 ... +40 °C
Versorgung	230 V / 50 Hz
Gewicht	4900 g, komplett

Lieferumfang

Endoskop PCE-CLE 150, Kaltlichtquelle mit Regler, Netzkabel, 1,5 m Verbindungskabel, Ersatz-Kaltlichtlampe, 2 x Ersatz-Sicherung, Tragekoffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr. Artikel

K-PCE-CLE 150	Kaltlicht-Endoskop
---------------	--------------------

