



ONE SERIES

Universelles optisches
Extensometer

EIGENSCHAFTEN

- Alles-in-einem-Kasten-Längenänderungsaufnehmer
- Ideal für allgemeine Zugversuche
- Für bis zu 300 mm Messbereich
- Stapelbar für gemeinsame oder unterschiedliche Messbereiche

SOFTWARE

- X-Sight Alpha
- Axiales oder transversales Softwaremodul enthalten
- Zusätzliche erweiterte Funktionen

UNTERSTÜTZTE BETRIEBSSYSTEME

- Win 11 64bit / Win 10 64bit
- Win Server 2019 / Win Server 2022

Neueste Version zum Zeitpunkt des Kaufs



**X-SIGHT ONE KOMMT MIT KAMERA, OBJEKTIV UND
LICHT UND INTEGRIERTEM USB-RELAIS, GITTER UND
KALIBRIERUNGSGITTER.**

ÜBERSICHT

Das ONE ist ein universeller optischer Längenänderungsaufnehmer, der für eine Vielzahl von Material- und Bauteilprüfungen wie Zug-, Druck-, Biege-, Scher- und Druck-, Biege-, Scher- und Torsionsprüfungen. Der One liefert mehrere Werte gleichzeitig, so dass Messungen an verschiedenen Positionen oder mit unterschiedlichen Messlängen möglich ist. Misst Dehnung, Gesamtlänge, Delta-Längenwinkel und vieles mehr.

MODELLE

Der optische Längenänderungsaufnehmer ONE wird in verschiedenen Kameraauflösungen hergestellt, um den Anforderungen der Anwendung gerecht zu werden.

Die Modellauswahl ergibt sich in der Regel aus der Probengröße, Verhalten und Genauigkeitsklasse, die von der ISO, ASTM, DIN oder anderen Normen gefordert werden. Das ONE gibt es in den folgenden Ausführungen Modelle, bei denen die Position x typischerweise den Wert 1, 2, oder 3 annimmt und angibt, mit wie vielen ONE-Einheiten der Systemaufbau ausgestattet ist. Der numerische Wert am Ende der Modellbezeichnung gibt die Kameraauflösung in Megapixeln an.

ONE Mx				
1	2	5	9	16

MESSUNG DER LANGE

Ein Objektiv und die Wahl des Arbeitsabstandes verändern die Messlänge jedes Modells. In der Praxis ergibt sich die maximale Messlänge aus der erforderlichen Genauigkeitsklasse, die die Dehnungs- oder Streckungsauflösung vorgibt.

Durch Hinzufügen einer zusätzlichen ONE-Einheit wird die Messlänge fast verdoppelt, wobei nur ein kleiner Teil des Bildes für eine Überlappung übrig bleibt.

Model Bezeichnung	Messung Länge 0.5 [mm]	Messung Länge 1 [mm]
ONE1-M1	80	160
ONE1-M2	110	190
ONE1-M5	130	260
ONE1-M9	220	440
ONE1-M16	330	660

Beachten Sie, dass die ONE-Einheit 220 mm lang ist. Kürzere Sichtfelder als dieser Wert können aufgrund mechanischer Störungen nicht verbunden werden.

STICHPROBENRATE

Die Standarstichprobenrate ergibt sich aus der Kameraauflösung und dem Datendurchsatz von 5 Gbps des USB3.0-Busses.

Model Bezeichnung	Stichprobenrate bei Vollansicht [Hz]	Typische Stichprobenrate [Hz]
ONEx-M1	170	200
ONEx-M2	42	90
ONEx-M5	75	175
ONEx-M9	32	75
ONEx-M16	23	70

Die Stichprobenrate kann auf bis zu 1kHz erhöht werden, indem die Breite des Kamerabildes verringert wird, was in den meisten Fällen nicht genutzt wird.

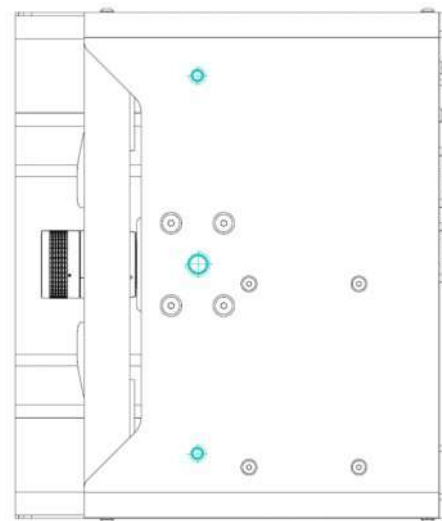
ARBEITSABSTAND

Wie bereits erwähnt, wird der Arbeitsabstand in einem Dreieck zusammen mit einer Messlänge und einer Objektivbrennweite ausgewählt. Durch die Auswahl von zwei dieser Werte wird der dritte gesteuert. Ein typischer Arbeitsabstand für den ONE-Längenänderungsaufnehmer ist 300-500 mm, gemessen von der vorderen Abdeckungskante. Dieser Bereich kann bei Bedarf erweitert werden.

Beachten Sie, dass die Positionierung der ONE-Einheit in größerer Entfernung die LED-Lichtintensität verringert und möglicherweise die für helle Bilder erforderliche Verschlusszeit verlängert und die Abtastrate verringert.

MECHANISCHE SCHNITTSTELLE

Die ONE-Einheit kann über eine 3/8"-UNC-Gewindebohrung in der Mitte der Bodenplatte an einem Stativkopf für den mobilen Einsatz befestigt werden. Eine gängige Methode zur Befestigung des ONE an einem UTM ist jedoch die Verwendung von zwei M6-Schraubenlöchern mit einem vertikalen Abstand von 165 mm, um das System in einer festen Position zu halten.



▲ Die Bodenplatte des ONE - 3/8" UNC in der Mitte und M6 Schraubenlöcher

MECHANISCHE ABMESSUNGEN

Die folgende Tabelle enthält die mechanischen Abmessungen für jede ONE-Einheit.

Dimension	Wert
Länge	221 mm
Breite	187 mm
Höhe	80 mm
Gewicht	14 kg (per ONE unit)

LICHT PARAMETER

Jede ONE-Einheit ist mit einem L200 Blue LED-Licht ausgestattet.

Parameter	Wert
Aktive Länge	200 mm
Wellenlänge	465 nm
Lichtstrom	165 lumens
Macht	8 W

PC-ANSCHLUSS

The ONE is connected to the PC using one USB 3.0 cable for each ONE unit and one USB 2.0 cable for relay operation. The standard cable length is 3m. All cables can be extended using Active Optical Cables.

Eine USB 3.0-Erweiterungskarte für den von X-Sight gelieferten PCIe-Steckplatz wird empfohlen, um eine stabile Kameraverbindung zu gewährleisten, da einige integrierte USB 3.0-Anschlüsse möglicherweise nicht über eine angemessene Bandbreite verfügen.

DATENÜBERTRAGUNG

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die gemessenen Daten an die Maschinensteuerung oder die Prüfmaschinen-Software auszugeben.

• DIGITAL

DOLI Binary, MODBUS, HP VIDEO, TCP/IP, RS232

• API

Alpha API (JSON), MRT API

• ANALOG

Auxiliary AD/DA konverter

• PULS

Quadratur-Encoder-ähnliche Impulskommunikation mit Hilfe eines PULSEGEN-Geräts

EINGABE von externen Daten in die X-Sight Alpha Software (Kraft, Temperatur, Druck) ist ebenfalls möglich (erfordert Device Input Software Modul - DIN).

Die API-Kommunikation ermöglicht die Fernsteuerung des ONE. Diese Funktion umfasst Befehle wie START/STOP, Methodenwechsel, Messlänge einstellen und andere. Weitere Informationen finden Sie im Dokument Kommunikationsoptionen.

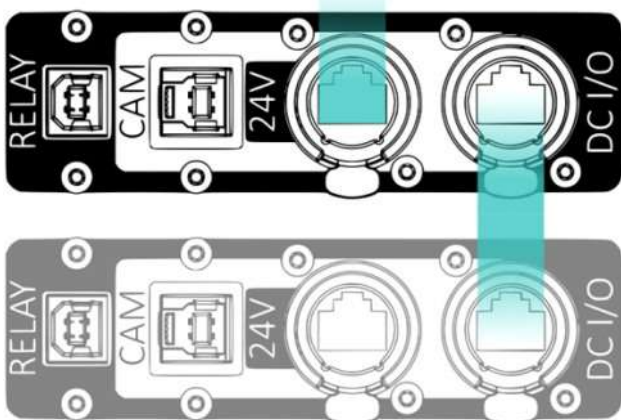
STROMANSCHLUSS

Ein Ethernet-PoE-Kabel wird zur Stromversorgung der ONE-Einheit verwendet. Dieses Kabel wird an einen mit 24 V gekennzeichneten RJ45-Anschluss auf der Rückseite des ONE angeschlossen.

Für die Stromversorgung der ONE-Einheit wird ein 802.3.af Mode B PoE-Standard verwendet.

Pin	Verbindung
4 & 5	DC+ (24V)
7 & 8	DC- (GND)

Bei Verwendung mehrerer Kameras kann die Stromversorgung über die DC-E/A-Anschlüsse auf folgende Weise seriell verteilt werden.



▼ Der DC I/O-Anschluss kann für die Stromverteilung zwischen ONE-Einheiten verwendet werden

Der DC I/O-Anschluss kann als alternativer Stromeingang verwendet werden. In diesem Fall wird der Strom direkt an die LED-Leuchte verteilt, unter Umgehung des USB-Relais.

Bei Verwendung des DC I/O-Anschlusses als Strom-AUSGANG wird die 24-V-Gleichspannung nur dann bereitgestellt, wenn das USB-Relais auf EIN geschaltet ist. Eine typische Verwendung des DC-Ausgangs ist die Stromversorgung einer Zusatzbeleuchtung.

STROMVERBRAUCH

Jede ONE-Einheit hat den folgenden Stromverbrauch.

Dimension	Wert
Camera	3 W
USB relais	1 W
L200 LED Licht	8 W
SUM	11 W

Die Stromversorgung der Kamera und des Relais erfolgt über den USB-Bus.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Das ONE-Gerät ist nur für die Verwendung in Innenräumen vorgesehen. Achten Sie darauf, dass die ONE Einheit nicht nass wird.

Artikel	Stückzahl
Temperatur	5-40 °C
Feuchtigkeit	30-70 %

Das ONE ermöglicht die Messung durch das Glas oder die Verwendung eines Spiegels. In solchen Fällen müssen diese optischen Elemente hochoptisch sein, damit sie keine unerwünschten Störungen in die Messung einbringen. Bei Messungen durch Glas kann ein Polarisationsset erforderlich sein, um die Lichtreflexionen zu verringern/zu beseitigen. Bei Messungen in einer Klimakammer ist zu beachten, dass die Vibrationen und Wärmeturbulenzen eine erhöhte Rauschbasis in Ihr Signal einbringen können. Dieses Gerät ist mit der Klasse A von CISPR 32 kompatibel. In einer störungsanfälligen Umgebung kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen. Dieses Produkt entspricht der EU-Richtlinie 2002/96/EC.



INHALT DER VERPACKUNG

Jede ONE-Einheit verfügt über ein Objektiv mit einer bestimmten Brennweite (auf Anfrage), eine 200 mm lange blaue LED-Leuchte und ein internes USB-Relais.

Jedes System enthält ein Kalibrierungsgitter in einer für die gewünschte Anwendung geeigneten Größe. Systeme mit einer Kamera enthalten MONO-Gitter, und Systeme mit mehreren Kameras enthalten JOINED-Gitter, um das Zusammenfügen der Kameraansichten zu ermöglichen.

Artikel	Anzahl der Stücke
ONE Einheit*	1, 2, or 3
Kabelbaum	1
Energieversorgung	1
Kalibrierungsraster	1
Einbau USB	1
USB-Lizenzschlüssel	1

▲*Abhängig vom ONE-Modell

SICHTFELDER & ARBEITSABSTÄNDE

Die folgenden Tabellen zeigen das Verhältnis zwischen der Kameraauflösung, der Objektivbrennweite und dem Arbeitsabstand der einzelnen ONE Systeme.

ONEx-M1											
ISO 9513 class	Sichtfeld [mm]						Arbeitsabstand [mm]				
	ONE1-M1		ONE3-M1		ONE3-M1		Objektiv Brennweite [mm]				
	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	12	16	25	35	50
0.5	80	64	2x80	64	3x80	64	127	169	297	455	685
1	160	128	2x160	128	3x160	128	285	380	621	909	1338
2	320	256	600	56	900	256	600	803	1269	1818	2643

ONEx-M2											
ISO 9513 class	Sichtfeld [mm]						Arbeitsabstand [mm]				
	ONE1-M2		ONE2-M2		ONE3-M2		Objektiv Brennweite [mm]				
	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	12	16	25	35	50
0.5	110	70	2x110	70	3x110	70	-	134	237	322	430
1	290	120	360	120	530	120	176	253	416	571	785
2	380	238	720	238	1060	238	379	523	841	1155	1630

ONEx-M5											
ISO 9513 class	Sichtfeld [mm]						Arbeitsabstand [mm]				
	ONE1-M5		ONE2-M5		ONE3-M5		Objektiv Brennweite [mm]				
	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	12	16	25	35	50
0.5	130	109	2x130	109	3x130	109	156	213	357	520	710
1	260	218	520	218	760	218	335	459	737	1054	1480
2	520	435	1040	435	1500	435	639	950	1498	2123	3020

ONEx-M9											
ISO 9513 class	Sichtfeld [mm]						Arbeitsabstand [mm]				
	ONE1-M9		ONE2-M9		ONE3-M9		Objektiv Brennweite [mm]				
	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	12	16	25	35	50
0.5	220	116	420	116	620	116	169	233	378	519	720
1	440	232	840	232	1240	232	364	494	758	1063	1485
2	880	464	1680	464	2480	464	748	1017	1519	2152	3055

ONEx-M16											
ISO 9513 class	Sichtfeld [mm]						Arbeitsabstand [mm]				
	ONE1-M16		ONE2-M16		ONE3-M16		Objektiv Brennweite [mm]				
	Höhe	Breite	Höhe	Breite	Höhe	Breite	12	16	25	35	50
0.5	330	188	640	188	920	188	262	352	556	782	1122
1	660	376	1280	376	1900	376	533	714	1122	1575	2254
2	1320	752	2600	752	3850	752	1077	1439	2254	3159	4518

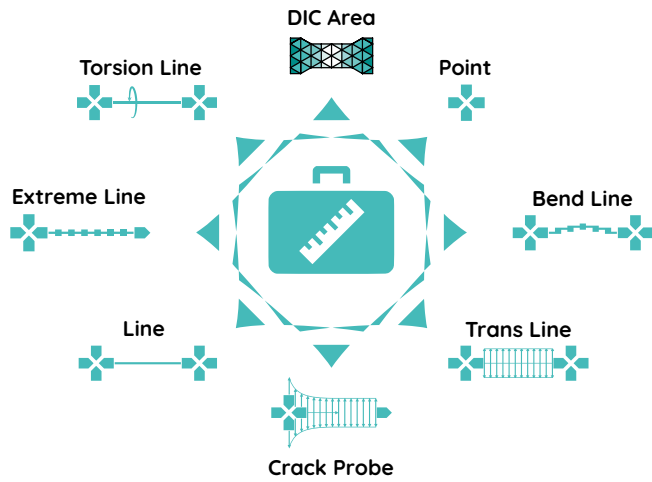
WERT – Aufgrund des großen Sichtfelds kann das eingebaute LED-Licht möglicherweise nicht die gesamte Länge der Probe ausleuchten. Erwägen Sie die Verwendung des Modells X-Sight ONE-LARGE oder einer zusätzlichen Leuchte.

WERT – Aufgrund des kleinen Sichtfelds und der mechanischen Außenabmessungen des Kamerakastens ist der JOINED-Modus bei diesem Aufbau nicht möglich. Erwägen Sie die Verwendung eines höher aufgelösten Modells.

Der optische Längenänderungsaufnehmer ONE läuft auf der Software X-Sight Alpha und liefert hochwertige Messergebnisse bei gleichzeitig einfacher Bedienung.

MODULARITÄT UND SONDEN

Die X-Sight Alpha Software ist in mehrere Module unterteilt. Module gruppieren verschiedene Messfühler oder erweiterte Funktionen.



Das ONE umfasst in der Regel ein AXIAL- oder ein TRANSVERSAL-Softwaremodul. Die Messungen mit ONE werden in erster Linie in Echtzeit mit leitungsgebundenen Messsonden mit Online-Datenübertragung an die Prüfmaschine durchgeführt.

Um jedoch das Beste aus einem optischen Dehnungsmessgerät herauszuholen, gibt es die Möglichkeit, eine Nachbearbeitungsfunktion hinzuzufügen. Im Post-Processing kann die Anzahl der linienbasierten Sonden vervielfacht oder für eine Flächen-Dehnungs- oder Verschiebungsabbildungsfunktion umgeschaltet werden.

LIZENZIERUNG

Die ONE hat eine unbefristete X-Sight Alpha Softwarelizenz, die an einen HW-USB-Dongle gebunden ist. Dadurch kann der Benutzer die Software auf einer unbegrenzten Anzahl von Computern installieren und nur den Computer verwenden, an dem der Lizenzschlüssel eingesteckt ist. Diese Art der Lizenzierung macht es einfach, den Computer im Falle eines PC-Ausfalls zu wechseln.

Software-Modul	Point	Line	Extreme Line	Trans Line	Bend Line	Torsion Line	Crack Probe	ROD Line	DIC Area
A	•	•	•						
T	•			•	•				
AT	•	•	•	•	•				
TR*						•			
CR*							•		
ITT*								•	
DIC AREA*									•
PP*	Nachbearbeitung von aufgezeichneten Messungen (verschiedene Sonden oder Anordnungen)								
DIN*	Möglichkeit zur Eingabe von Hilfssignalen (digital und analog)								
LVD*	Farbwertverteilung entlang der Extrem-, ROD- oder Biegelinie								

* Nur Erweiterungssoftwaremodul, das das Vorhandensein von A, T oder AT erfordert

SYSTEMANFORDERUNGEN

Systemanforderungen	Wert - Minimum Empfohlen
CPU	Intel/AMD 2GHz 2-core (>3000 points - Average CPU Mark *) Intel/AMD 4GHz >8-core (>4000 points - Single Thread Rating **)
GPU	NVidia/AMD/Intel OpenGL 3.0 1024x768px (>300 points ***) NVidia/AMD/Intel OpenGL 3.0 1920x1200px (>5000 points ****)
Memory	4GB 16GB DDR4
Disk	8GB HDD free 1TB SSD / M.2
Ports	1xUSB (HW key), 1xUSB3.0 for each ONE device + 1xUSB2.0 (relay) (Optional) 1xUSB for peripheral data transfer device (Optional) 1xEthernet Port of MODBUS or TCP/IP communication
Betriebssystem	Windows 11 64-bit ***** or Windows 10 64-bit ***** Windows Server 2019 ***** or Windows Server 2022 *****

* MID CPU BENCHMARK www.cpubenchmark.net

** HIGH-END CPU BENCHMARK www.cpubenchmark.net

*** MIDLOW GPU BENCHMARK www.videocardbenchmark.net

**** HIGH-END GPU BENCHMARK www.videocardbenchmark.net

***** Neueste Version zum Zeitpunkt des Kaufs