Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

Modularer Lasermesskopf für Durchmesser, Breite, Höhe. Messfeld = 160 mm.

ODAC® 160

Moderner einachsiger Messkopf aus der ODAC®-Laser-Messgerätereihe. Höchste Genauigkeit, Robustheit, Zuverlässigkeit und Funktionalität zeichnen alle Laser-Durchmessermessköpfe von ZUMBACH aus. Der Messkopf ist in modularer Bauweise konzipiert. Er ist lieferbar auf einer Verbindungsschiene oder nur als Sender und Empfänger für flexiblen Einbau, je nach Anwendung und in beliebiger Lage. So ist der Einsatz auch bei schwierigen Platzverhältnissen möglich oder es können mehrere Sender/Empfänger-Paare in derselben Ebene angeordnet werden. ODAC® 160 Messköpfe können in praktisch jedem Fertigungsprozess in der Draht- und Kabelindustrie, Kunststoff- und Gummiindustrie sowie Stahl- und Metallindustrie eingesetzt werden.
Bekannt für Präzision, Qualität und einfache Handhabung, zählen die Lasermessköpfe von ZUMBACH zu den Besten ihrer Klasse.

Die technologische Grundlage dieser Messköpfe bildet modernste Lasertechnologie mit Laserdioden als Lichtquellen, kombiniert mit intelligenten, leistungsstarken Messwertprozessoren, welche eine einfache und flexible Anbindung ermöglichen. Unsere langjährige Erfahrung als Pionier der In-line Messtechnik, kombiniert mit hohen Produktionszahlen ergeben ein Produkt mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Herausragende Merkmale sind u.A. die Einzelscan-Kalibration (CSS), Einzelscan-Überwachung und die hohe Datenrate von bis zu 333* Datenpakete pro Sekunde. Die Messköpfe können bei allen Liniengeschwindigkeiten eingesetzt werden. Produktvibrationen haben keinen merkbaren Einfluss auf die Messung.

* Abhängig von Messkopfausführung, Anzahl übertragener Messwerte sowie Konfiguration der Schnittstelle.

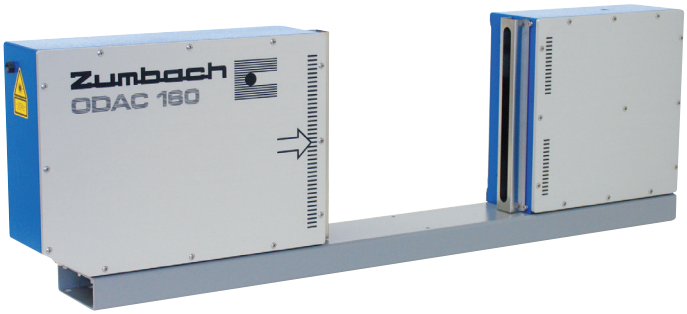
Adaptive Signalverarbeitung in den Messgeräten erhöht die Messgenauigkeit

Alle Messköpfe der ODAC®-Reihe beinhalten eine adaptive Signalverarbeitung (Patent DE3111356), welche eine regelmässige Kalibrierung überflüssig macht, ausser wenn es durch den Austausch von Komponenten oder durch das Erfüllen von Vorschriften (ISO 9001) notwendig wird.

Sämtliche relevante Parameter für die Genauigkeit werden durch das Messsystem kontinuierlich überwacht und laufend automatisch auskompensiert. Dies gilt speziell auch für eventuelle Langzeitänderungen des Verhaltens des Scannermotors oder der Messelektronik.

Flexible Kommunikationsmöglichkeiten

- RS (-232 /-422 /-485)
- DP (Profibus DP)
- EN (Ethernet TCP/IP)
- PN (Profinet IO V2.3)
- EI (EtherNet/IP)
- J (digital, zum Anschluss an USYS Prozessoren)

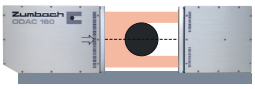


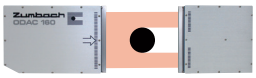
Herausragende Vorteile

- Sehr hohe Scanrate (Abtastfrequenz) Standard: 1000/s, F-Version: 2000/s
- Hochpräzise Messung
- Hohe Schmutzunempfindlichkeit

Flexible Einsatzmöglichkeiten

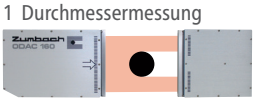
Mit und ohne Schiene, diverse Messdistanzen



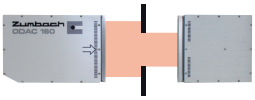


Messarten

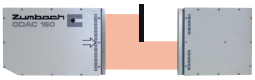
1 Durchmessermessung



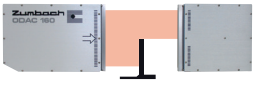
2 Spaltenbreitenmessung



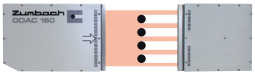
3 Eintauchtiefenmessung



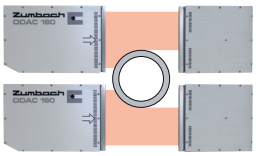
4 Höhenmessung



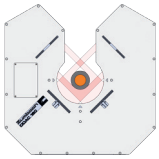
5 Mehrfachmessung



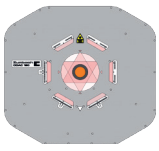
6 Dual Scanning – Grosses Messfeld (synchronisiert)



7 2 Achsen Messung (synchronisiert)

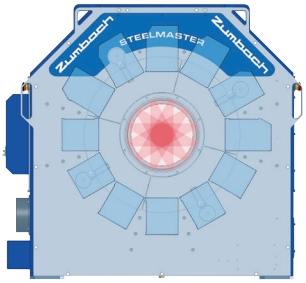


8 3 Achsen Messung (synchronisiert)

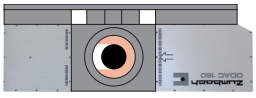


Spezialanwendungen

Messung in Warmwalzstrassen



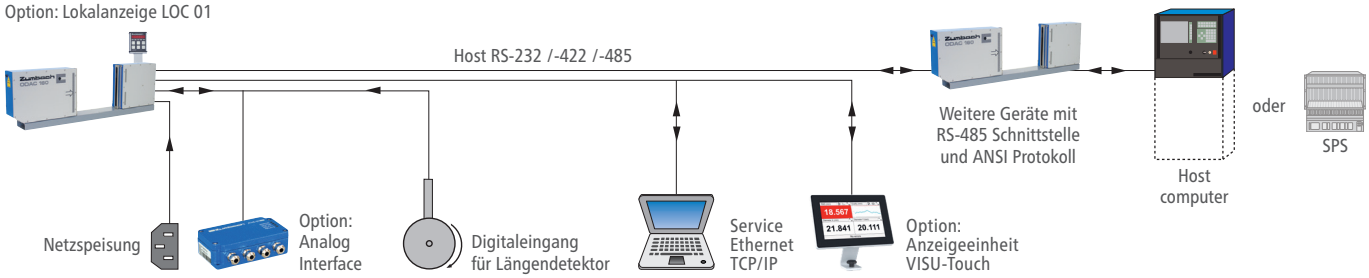
CV Messung



► Verlangen Sie Spezialprospekte über CV- oder STEELMASTER Messsysteme

Systemübersichten

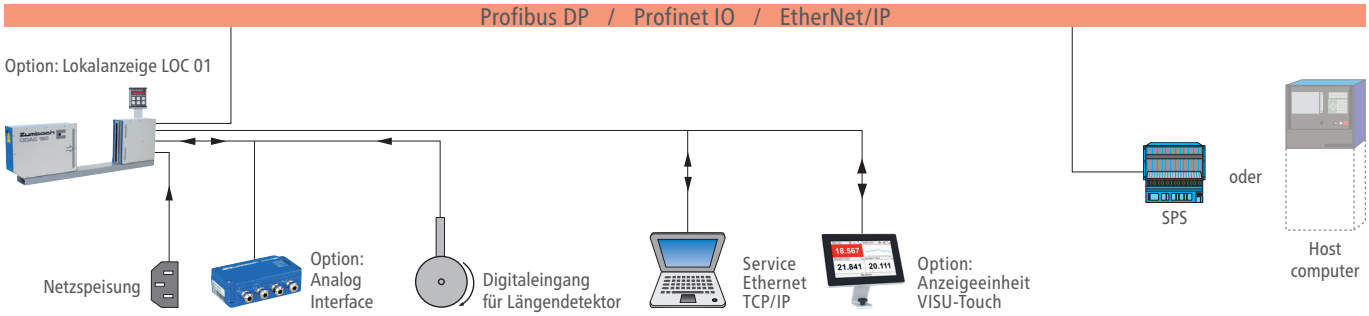
Version ODAC® 160EN-RS (serielle Schnittstelle)



Ein eingebauter Prozessor ermöglicht Erfassung und Überwachung der Messwerte, sowie Statistikfunktionen, Parameterauswahl und viele weitere Funktionen. Die RS-Variante kommuniziert über die integrierte RS-Schnittstelle mit einem übergeordneten System wie USYS von Zumbach, Host-Computer oder SPS-Steuerung. Als Softwareprotokolle sind wahlweise Zumbach ODAC- oder Host-Protokoll wählbar. Die Serviceschnittstelle (Ethernet TCP/IP) dient der Konfiguration des Messsystems.

Version ODAC® 160EN-DP (Profibus DP), -EN-PN (Profinet IO) oder -EN-EI (EtherNet/IP)

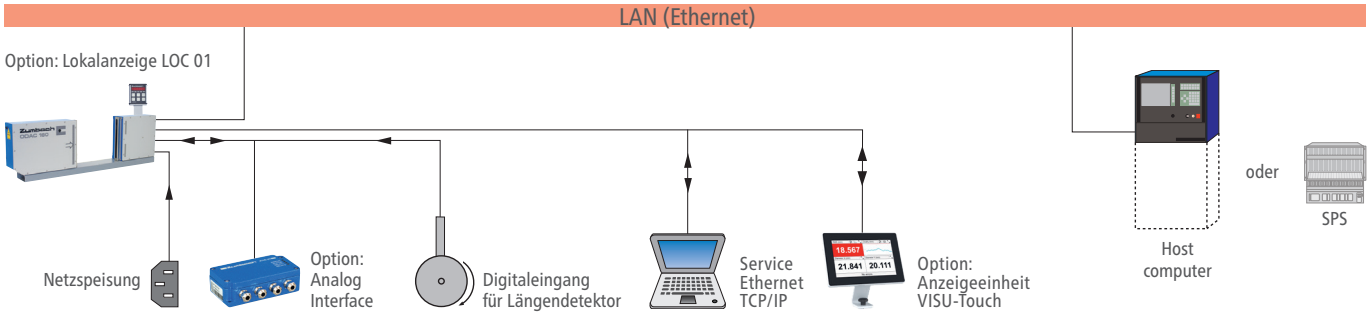
Profibus DP / Profinet IO / EtherNet/IP



Ein eingebauter Prozessor ermöglicht Erfassung und Überwachung der Messwerte, sowie Statistikfunktionen, Parameterauswahl und viele weitere Funktionen. Diese Varianten kommunizieren über die integrierte Profibus DP-, Profinet IO oder EtherNet/IP-Schnittstelle mit einem übergeordneten System. Diese Schnittstellen sind für den schnellen Datenaustausch in der Feldebene konzipiert. Ein zentrales Steuergerät, wie z.B. SPS/PC, kommuniziert über eine schnelle und sichere Verbindung mit dezentralen Feldgeräten. Typische Feldgeräte sind Ventile, Antriebe, Schalter oder auch intelligente Geräte wie z.B. die ODAC Messköpfe von Zumbach.

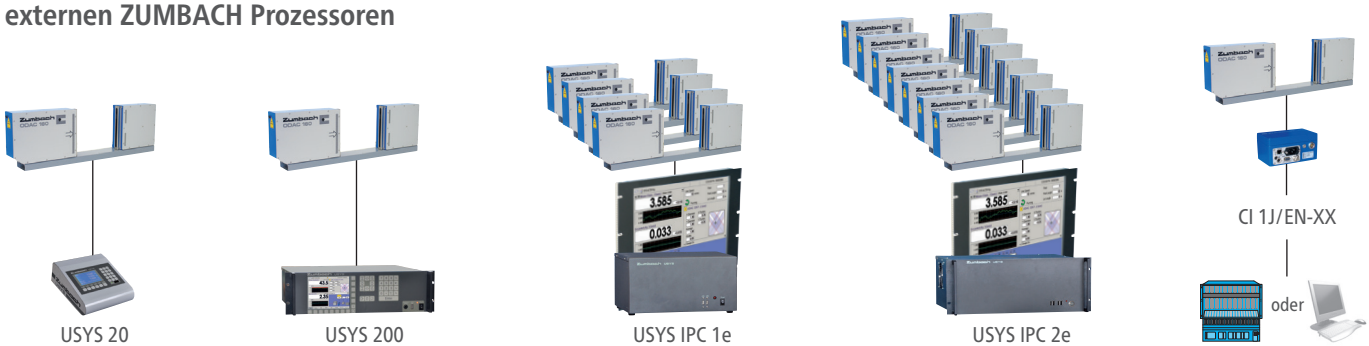
Version ODAC® 160EN-EN (Ethernet)

LAN (Ethernet)



Ein eingebauter Prozessor ermöglicht Erfassung und Überwachung der Messwerte, sowie Statistikfunktionen, Parameterauswahl und viele weitere Funktionen. Die EN-Variante kommuniziert über die integrierte Ethernet-Schnittstelle mit einem übergeordneten System. Die Messwerte und Parameter werden mittels wählbaren Zumbach-Protokollen (ODAC- oder Host-Protokoll) in Pakete des standardisierten TCP/IP-Protokoll integriert und übertragen. TCP/IP erlaubt den Datenaustausch über bestehende Netzwerke, wie z.B. firmeneigene Netzwerke.

Version ODAC® 160Jxx mit den entsprechenden, externen ZUMBACH Prozessoren



USYS 20 | USYS 200 | USYS IPC 1e | USYS IPC 2e

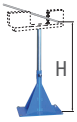
Zubehör

Beschreibung	Bestellnummer

Ständer ST2-ODAC 160.DT125 — **ST02.200.30000**

In der Höhe verstellbar.

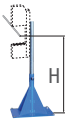
Linienhöhe (H): 900 ... 1200 mm



Ständer ST2-ODAC 160.DT125 90° — **ST02.200.30010**

In der Höhe verstellbar.

Linienhöhe (H): 900 ... 1200 mm

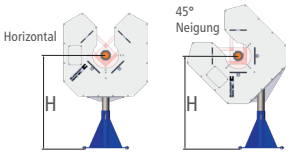


Ständer ST1-ODAC 160XY — **ST01.194.48600**

Ständer ST1-ODAC 160XY 45° — **ST01.194.48610**

In der Höhe verstellbar.

Linienhöhe (H): 900 ... 1100 mm



Anbauträger zu ST2 — **ST02.060.190**

Anbauträger mit Drehhalter (USY.0002.910) für USYS 20 Prozessor (Tischmodell).

Drehhalter USYS 20 — **USY.0002.910**

Anbaueinheit Wandmontage (mit Schwenkarm) — **USY.0002.920**

Anbaueinheit Tischmontage — **USY.0002.930**

Kalibriernormalsatz ODAC 160 — **ODAC.9501.49000**

Kalibriernormalsatz ODAC 160XY — **ODAC.9501.49100**

Kalibriernormalsatz ODAC 160TRIO — **ODAC.9501.49200**

In Kassette, bestehend aus:
– Kalibriernormalhalter, Zertifikat
– Kalibriernormal ø 2 und 100 mm
Weitere Kalibriernormal sind auf Anfrage erhältlich.

Begrenzungssupport VF160-ODAC160 — **ODAC.1601.400**

Luftvorhang LV.G-ODAC 160 (nur für 1-achsige Messköpfe) — **ODAC.1601.920**

Gebläseeinheit GE 7, 0.55kW — **GE.701.07000**

Umlenkeinheit ODAC 160-90° — **ODAC.1601.940**

Lokalanzeige LOC 01 — **LOC.011.01000**

Zur Montage direkt auf dem Messkopf.
Verbindung zum Messkopf mit Kabel Nr. ODAC.9167.00004.
Nicht für ODAC J-Versionen.

VISU-Touch — **VISU.001.01XXX**

Das VISU-Touch ist ein robuster und kompakter 7" Touchscreen. Dieser universelle PoE (Power over Ethernet) betriebene Touchscreen ermöglicht die Anzeige der integrierten Webоberfläche des Messkopfes. Er wird mit Halter zur Fixierung auf dem Messkopf geliefert. Nicht für ODAC J-Versionen.

Ethernetkabel — **A15 608 8XXX**

Ethernet Netzwerkkabel Kat. 6 S/FTP mit RJ45 Steckern.(XXX in der Bestellnummer, steht für: x 0.1 m, z.B. A15 608 8025 steht für 25 x 0.1 m und somit ein 2.5 m langes Kabel). Nicht für ODAC J-Versionen.

PoE Injektor 48 V, 24 W — **N2.7860.1000**

Speisung über Ethernet für Geräte, welche PoE oder lange Ethernetkabel nicht unterstützen.
Nicht für ODAC J-Versionen.

Analoginterface AI4-R — **ODAC.001.100**

Interface mit 4 Analog-, 5 Digitalausgänge und 2 Relaisausgänge. Direkter Anschluss des Digitaleinganges (Längengeber). Nicht für ODAC J-Versionen.

Signalkabel L2 Bus 1DR22 x 02R — **A13 252 0150**

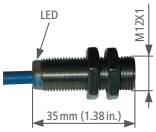
Verbindung zwischen der Profibus-DP-Schnittstelle und dem kundenseitigen Datensystem. Nur für DP-Versionen.

Kabelstecker — **A10 125 0070**

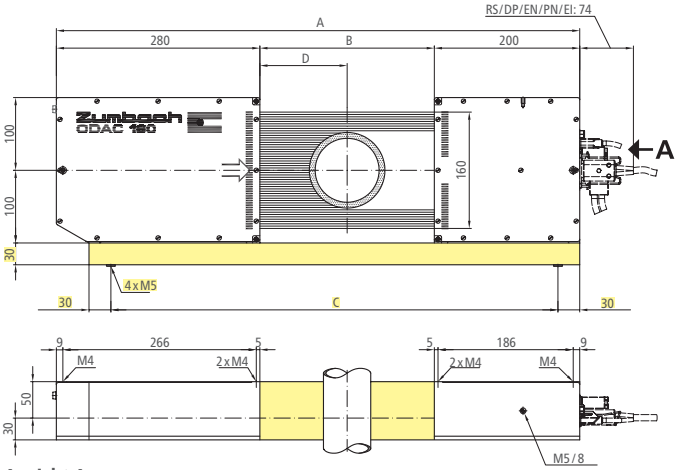
Gegenstecker für Digitaleingang "I/F". Anschluss eines Längengebers. Wird nicht benötigt, wenn bereits das Analoginterface verwendet wird. Nicht für ODAC J-Versionen.

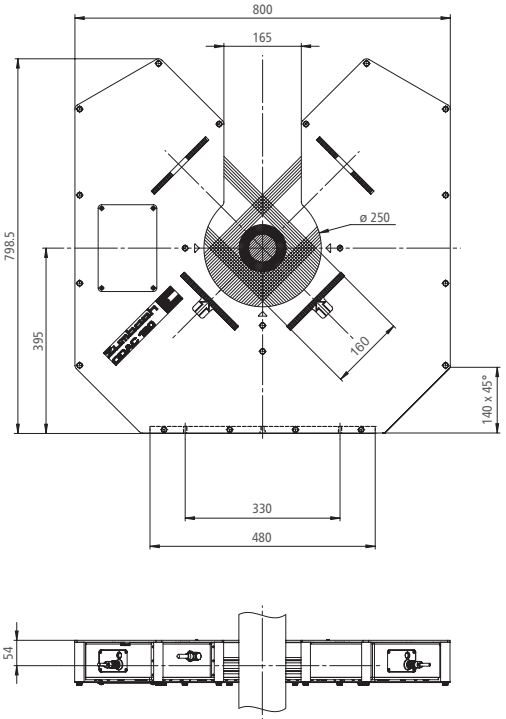
Näherungsschalter — **A16 100 0110**

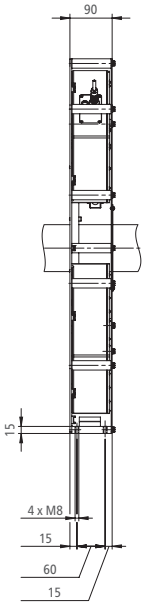
Der Näherungsschalter dient zur Längenerfassung.
Eckdaten:
– Norm: EN 60947-5-6 (NAMUR, Öffner)
– Schaltabstand max. 2 mm, Einbau bündig
– Umgebungstemperatur: -25...100° C
– Schutzart: IP 67, Anschluss: PVC-Kabel 2 m



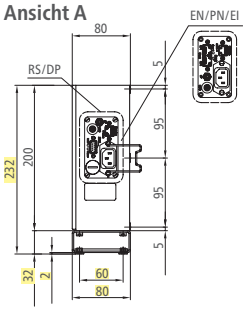
Abmessungen







Ansicht A



Modell	A	B	C	D*
ODAC 160xx.DT125	730	250	625	125
ODAC 160xx.DT250	980	500	875	250
ODAC 160xx.DT375	1230	750	1125	375
ODAC 160xx.DT500	1480	1000	1375	500

xx = Version **J** oder **JS** oder **EN-RS, -DP, -EN, -PN, -EI**

* Messdistanz

C = Version mit Schiene

Masse in mm

Technische Daten

Modell ODAC 160		J EN-xx	JP EN-xxP	JN EN-xxN	JC EN-xxC	JSx XY-xx [8] / TRIO-xx [9]
Messung						
Version		Standard	Profilmessung	"Narrow Beam" [7]	Messung mit CV-Rohr	Dito mit Synchroeingang
Messfeld M [1]		160 mm	160 mm	160 mm	150 mm	siehe J/JP/JN
Min. Objekt ø		0.5 mm	1.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	siehe J/JP/JN
Abtastfrequenz Scans/s	Standard	1000	1000	1000	500	500
	F-Version	2000	2000	2000	–	–
Abtastgeschwindigkeit		328 m/s; F-Version: 656 m/s				
Laserstrahlbreite [6]		5 mm	5 mm	0.8 mm	5 mm	siehe J/JP/JN
Wiederholpräzision (3 σ) bei Messdistanz D und Mittelwert-bildungszeit (s)	125 mm	0.8 µm (0.1 s)	0.4 µm (1 s)		1.2 µm (0.1 s)	0.6 µm (1 s)
	250 mm	1.0 µm (0.1 s)	0.5 µm (1 s)		1.4 µm (0.1 s)	0.7 µm (1 s)
	375 mm	1.2 µm (0.1 s)	0.6 µm (1 s)		1.7 µm (0.1 s)	0.8 µm (1 s)
	500 mm	1.4 µm (0.1 s)	0.7 µm (1 s)		2.0 µm (0.1 s)	1.0 µm (1 s)
Messabweichung zentrisch bei Messdistanz D [2]	125 mm	± 3 µm				
	250 mm	± 4 µm				
	375 mm	± 5 µm				
	500 mm	± 6 µm				
Messabweichung Messzone [3]		2 x Wert Messabweichung zentrisch (ODAC 160xxP: 4 x Wert Messabweichung zentrisch)				
Messzone (Breite x Höhe)		80 x 152 mm	160 x 152 mm	80 x 152 mm	40 x 145 mm	siehe J/JP/JN
Auflösung [4]		0.1 µm				
Lichtquelle [5]		VLD (Visible Laserdiode) 630-680 nm, Laserklasse 2 (Gerät)				
Messarten (siehe Seite 2)		1, 2, 3, 4, 5			1, 2	1, 6, 7

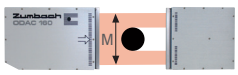
Schnittstellen / Anschlüsse						
Modell ODAC160	**EN-RSx**	**OEN-DPx**	**EN-ENx**	**EN-PNx**	**EN-EIx**	**Jx**
Service Schnittstelle	Ethernet TCP/IP, RJ45 10/100BaseT, galvanisch getrennt					Nur J-Schnittstellen zu Zumbach Prozessoren: USYS 20, USYS 200, USYS IPC 1e, USYS IPC 2e, CI 1J/EN-RS/-DP/-EN/-PN/-EI. JSx-Schnittstellen via Synchrobox CI 2/3JS/1J zu Zumbach Prozessoren. Datenrate max. 63/s.
Host Schnittstelle	RS-232/-422/-485, D-sub. Stecker 9pol/m, galvanisch getrennt	Profibus DP (RS-485), D-sub. Stecker 9pol/w, galvanisch getrennt	Ethernet TCP/IP, 2 x RJ45 10/100BaseT, galvanisch getrennt	Profinet IO, 2 x RJ45 10/100BaseT, galvanisch getrennt	EtherNet/IP, 2 x RJ45 10/100BaseT, galvan. getrennt	
Datenrate max. Standard	333/s	63/s	333/s	63/s	125/s	
Datenrate max. F-Version	333/s	125/s	333/s	125/s	200/s	
Datenrate max. C-Version	167/s	63/s	167/s	63/s	63/s	
LOC Schnittstelle	Nur für Zumbach Lokalanzeige LOC 01					
I/F Schnittstelle	Anschluss eines externen Interfaces (z.B. AI4-R) oder verwendbar als Digitaleingang für Längendetektor (z.B. Näherungsschalter nach EN 60947-5-6, NAMUR)					
Fensterverschmutzungsindikator	Blinkende LED am Messkopf (Relaisausgang 30 VAC/VDC, 0.5 A als Option)					
LED Service Schnittstelle	Anzeige von Verbindung und Datenverkehr					–
LED Host Schnittstelle	Anzeige von Datenverkehr	Anzeige von Datenverkehr und Fehler	Anzeige von Verbindung und Datenverkehr	Anzeige von Verbindung, Datenverkehr, Systemfehler und Busfehler	Anzeige von Verbindung, Datenverkehr, Modulstatus, Netzwerkstatus	–

Energieversorgung	
Netzspannung	100-240 VAC
Betriebsbereich	85-265 VAC typisch
Netzfrequenz	50/60 Hz
Betriebsbereich	47-63 Hz typisch
Leistung	20 VA

Wird vom Prozessor gespiesen (24 VDC / 5 W)

Einsatzbedingungen / Diverses	
Umgebungstemperatur	Betrieb: 0...45° C, Transport / Lagerung: -20...50° C
Max. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Höhe	0...3000 m über Meer
Schutzart [10]	Gehäuse IP 65, Anschlussplatte IP 40
Gewicht	Sender: 5.9 kg, Empfänger: 3.5 kg, Schiene (DT125): 3.1 kg

[1] M ist die Messfeldhöhe. In der Praxis ist der grösste messbare Objektdurchmesser gleich Messfeldhöhe minus Lageunsicherheit.



[2] Gilt für Messobjekt-ø grösser als "Min. Objekt ø" und kleiner als 95% von "Messfeld M". Das Zentrum des Messobjektes befindet sich bei "Messdistanz D" sowie in der Mitte des "Messfeldes M".

[3] Die vermessenen Messobjektkanten müssen sich innerhalb dieser Messzone befinden. Das Zentrum dieser Messzone befindet sich bei der "Messdistanz D" sowie in der Mitte des "Messfeldes M".

[4] Systemauflösung, d.h. kleinster praktischer Wert für die letzte Stelle der Anzeige (einstellbar).

[5] Die maximale Austrittsleistung der Laser ist aus den Sicherheitsbestimmungen ersichtlich.

[6] Gemessen in der Messebene, inkl. seitlicher Jitter (Schwanken) der Scans.

[7] Die xx**N** Ausführung (Narrow Beam) wird bei stark unebenen Messobjektoberflächen, zur Konturvermessung sowie zur Erkennung von Oberflächenfehlern (Knoten & Einschnürungen) empfohlen.

[8] Beinhaltet u.a.: 2 ODAC 160JSK, 1 Synchrobox CI 2/3JS/1J, Abtastfrequenz: 2 x 500/s. Alle XY-Modelle sind in den Versionen: Standard, Profilmessung und "Narrow Beam" mit den Schnittstellen Jx und EN-xxx erhältlich.

[9] Beinhaltet u.a.: 3 ODAC 160JSK, 1 Synchrobox CI 2/3JS/1J, Abtastfrequenz: 3 x 500/s. Alle TRIO-Modelle sind in den Versionen: Standard, Profilmessung und "Narrow Beam" mit den Schnittstellen Jx und EN-xxx erhältlich.

[10] Konformität nicht durch UL überprüft.

- Änderung der technischen Daten jederzeit vorbehalten

Bestellinformation

Für eine speditive Bestellungsabwicklung bitte folgende Angaben machen:

1 Modell: **ODAC 160Jx, -JSx, -*JXY* oder ODAC160EN-RSx, -DPx, -ENx, -PNx, -EIx**
Versionen: Standard, **P** (Profilmessung), **N** (Narrow Beam), **C** (Messung mit CV-Rohr), **K** (Komponente, ohne Schiene) bestimmt die Messdistanz **D** (siehe Seite 3), **F** (Fast, mit hoher Scanfrequenz)

2 Verbindungskabel
2a Die Verbindung zwischen **ODAC 160EN-RSx** und dem übergeordneten System erfolgt durch den Kunden (via serieller Schnittstelle).
2b Für **ODAC 160EN-DPx**, erfolgt die Verbindung zum übergeordneten System mit dem Signalkabel A13 252 0150.
2c Bei der Ethernet-Ausführung **ODAC 160EN-EN/-PN/-EI**, erfolgt die Verbindung vom Messkopf zum kundenseitigen Ethernet-Anschluss mit einem Standard Patch-Kabel RJ45.
2d **Länge** des Verbindungskabel zwischen **ODAC 160Jx** und dem Prozessor. Erhältliche Längen: 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 m, jede 10 m bis 200 m, 220 m, 240 m. Längere Kabel auf Anfrage.
2e Für **"K" Version** (ohne Schiene): Länge des Verbindungskabels zwischen Sender und Empfänger. Erhältliche Längen: 0.76, 0.96, 1.16, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8 m. Minimale Länge = 2 x Messdistanz D **+** 0.4 m.
Artikelnummer: B.ODAC.821.32xx.

3 Typ des Prozessors (Datenerfassungssystem), nur für **ODAC 160Jx**:
USYS 20, USYS 200, USYS IPC 1e, USYS IPC 2e, CI 1J/EN-RS, CI 1J/EN-DP, CI 1J/EN-EN, CI 1J/EN-PN, CI 1J/EN-EI.
► Verlangen Sie entsprechende Datenblätter.

Schweiz: ZUMBACH Electronic AG, Postfach, CH-2552 Orpund, Tel. +41 (0)32 356 04 00, Fax +41 (0)32 356 04 30, E-Mail: sales@zumbach.ch
Benelux • China • Deutschland • Frankreich • Grossbritannien • Indien • Italien • Spanien • Taiwan • Tschechische Republik • USA
www.zumbach.com