Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

ODAC® / USYS®

Inline & Offline Dimensions- & Qualitätskontrolle

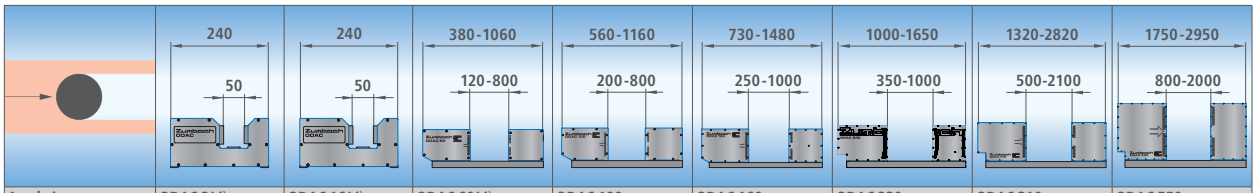
ODAC® – Laser Durchmesser- & Dimensions-Messgeräte

USYS® – Universelle Datenerfassungs-, -Verarbeitungs- & Anzeigesysteme

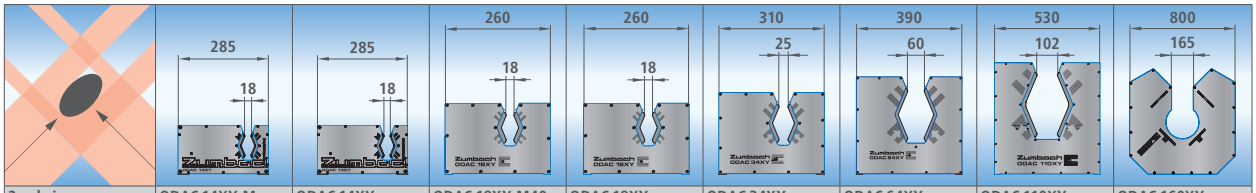
ODAC® LASER MESSKÖPFE

Höchste Genauigkeit, Robustheit, Zuverlässigkeit und Funktionalität zeichnen alle Laser-Durchmessermessköpfe von ZUMBACH aus. Bekannt für Präzision, Qualität und einfache Handhabung, zählen die Lasermessköpfe zu den Besten ihrer Klasse.
Die technologische Grundlage dieser Messköpfe bildet modernste Lasertechnologie, 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.
Zu den herausragenden Fähigkeiten gehören Funktionen wie 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.

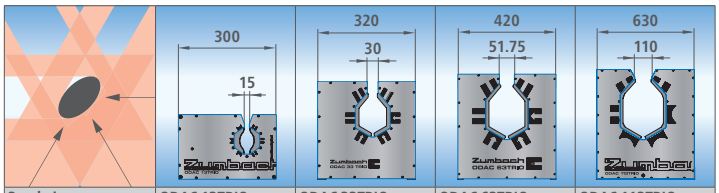
* Abhängig von Messkopfausführung, Anzahl übertragener Messwerte sowie Konfiguration der Schnittstelle.



1-achsig	ODAC 2J [1]	ODAC 16J [1]	ODAC 60J [1]	ODAC 100	ODAC 160	ODAC 230	ODAC 310	ODAC 550
Messfeld	2 mm	16 mm	60 mm	100 mm	160 mm	230 mm	310 mm	550 mm
Min. Objekt-ø	0.012 mm	0.05 mm	0.2 mm	0.25 mm	0.5 mm	0.75 mm	1 mm	2 mm
Abtastfrequenz	240/s	240 oder 480/s	1000 / 2000/s	1000 / 2000/s	1000 / 2000/s	1000 / 2000/s	1000 / 2000/s	1000 / 2000/s
Geschwindigkeit	18.8 m/s	24 oder 48 m/s	157.7 m/s	219 m/s	328 m/s	473 m/s	606 m/s	1056 m/s
Version Fast	–	–	315.4 m/s	438 m/s	656 m/s	946 m/s	1212 m/s	2112 m/s
Wiederholpräzision*	0.15 µm	0.15 µm	0.25 µm	0.35 µm	0.4 µm	0.6 µm	1 µm	3 µm
Messabweichung	± 0.3 µm	± 0.5 µm ± 0.1 ‰	± 2 µm	± 2 µm	± 3 µm	± 5 µm	± 25 µm	± 50 µm
Modular			•	•	•	•	•	•



2-achsig	ODAC 14XY-M	ODAC 14XY	ODAC 18XY-M40	ODAC 18XY	ODAC 34XY	ODAC 64XY	ODAC 110XY	ODAC 160XY
Messfeld	3 x 3 mm	16 x 16 mm	18 x 18 mm	18 x 18 mm	34 x 34 mm	64 x 64 mm	110 x 110 mm	160 x 160 mm
Min. Objekt-ø	0.015 mm	0.06 mm	0.04 mm	0.08 mm	0.15 mm	0.25 mm	0.5 mm	0.5 mm
Abtastfrequenz	2 x 500/s	2 x 500/s	2 x 1200/s	2 x 1200 / 2500/s	2 x 1200 / 2500/s	2 x 1200 / 2500/s	2 x 1200 / 2500/s	2 x 500/s
Geschwindigkeit	65.8 m/s	65.8 m/s	67.8 m/s	67.8 m/s	117.9 m/s	207.5 m/s	354.6 m/s	328 m/s
Version Fast	–	–	–	141.3 m/s	245.6 m/s	432.3 m/s	738.8 m/s	656 m/s
Wiederholpräzision*	0.07 µm	0.07 µm	0.05 µm	0.05 µm	0.08 µm	0.25 µm	0.25 µm	0.4 µm
Messabweichung	± 0.3 µm	± 0.8 µm ± 0.15 ‰	± 0.5 µm ± 0.1 ‰	± 0.5 µm ± 0.1 ‰	± 1 µm ± 0.08 ‰	± 2 µm ± 0.1 ‰	± 5 µm ± 0.05 ‰	± 3 µm



3-achsig	ODAC 13TRIO	ODAC 33TRIO	ODAC 63TRIO	ODAC 113TRIO
Messfeld	16 x 16 x 16 mm	34 x 34 x 34 mm	64 x 64 x 64 mm	110 x 110 x 110 mm
Min. Objekt-ø	0.06 mm	0.15 mm	0.25 mm	0.5 mm
Abtastfrequenz /s	3 x 600 / 1500 / 3000	3 x 600 / 1500 / 3000	3 x 600 / 1500 / 3000	3 x 600 / 1500 / 3000
Geschwindigkeit	52.6 m/s	98.3 m/s	173 m/s	295.5 m/s
Version Fast / FF	131.5/263 m/s	245.7/491.5 m/s	432.5/865 m/s	738.8/1477.5 m/s
Wiederholpräzision*	0.04 µm	0.15 µm	0.3 µm	0.4 µm
Messabweichung	± 0.5 µm ± 0.1 ‰	± 1 µm ± 0.08 ‰	± 2 µm ± 0.1 ‰	± 5 µm ± 0.05 ‰

* für 3 Sigma und 1 s Mittelwertbildungszeit

[1] Nur ODAC J Versionen erhältlich

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)
- Lokalanzeige
- Analoginterface
- Integrierter Webserver
- OPC-UA über externen OPC UA Server Gateway-Software

HERAUSRAGENDE VORTEILE

ODAC® Laser Scanners

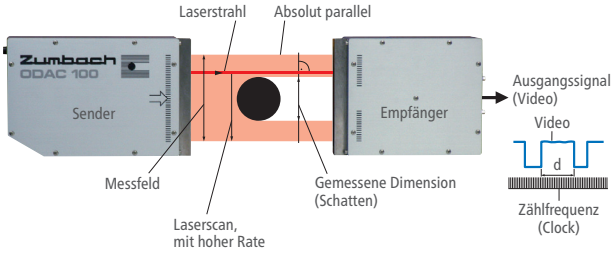
- Sehr hohe Scanrate (Abtastfrequenz) bis zu 3000/Sek. pro Achse
- Hochpräzise Messung
- Permanent kalibriert
- Integrierte Knotenwächter-Funktion
- Keine Sicherheitsprobleme
- Hohe Schmutzunempfindlichkeit
- Praktisch wartungsfrei

USYS®-Prozessoren

- Für jede Anwendung und jedes Budget der optimale Typ
- Extrem schnell und leistungsfähig dank spezieller ZUMBACH-Hardware und Echtzeit-Software
- Industriell, leicht bedienbar
- Robuste und stabile Datenerfassung- & Verarbeitung
- Programme auf Flash Disc (keine Hard Disc)
- Prozessspezifische Bestückung und Softwarepakete
- Flexibel nachrüstbar

MESSPRINZIP UND TECHNOLOGIE

Das Objekt wird mit einem fokussierten Laserstrahl bei hoher Frequenz abgetastet. Die Zeit der Abdunklung wird mit einer Auflösung von 0.00001 mm (1/100 µm!) als Dimension (Schatten) erfasst und weiter verrechnet. Material, Farbe, Temperatur usw. des Objekts haben keinerlei Einfluss auf die Messung.

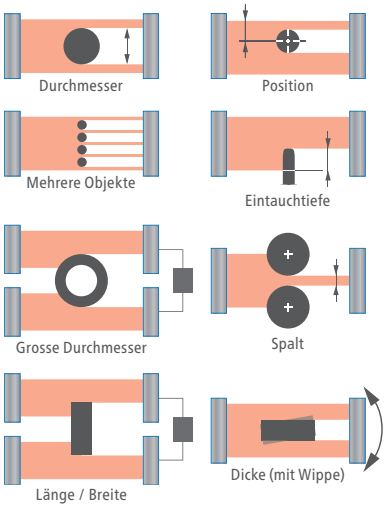


Adaptive Signalverarbeitung in den Messgeräten erhöht die Messgenauigkeit

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 notwendig wird.

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

Typische Messarten



Komplette Linie von USYS®-Prozessoren

Eine komplette Linie von Geräten für die Messdatenverarbeitung, Anzeige, Statistik, Prozessregelung und Vernetzung ist verfügbar. Es gibt Varianten für jede Anforderung und jedes Budget. Alle USYS®-Prozessoren sind industriell, absolut stabil (Software), leicht zu bedienen und ausbaubar.
Mehrere ODAC®-Köpfe sowie andere Sensoren, einschliesslich Eingänge für Geschwindigkeit usw. sind verfügbar.

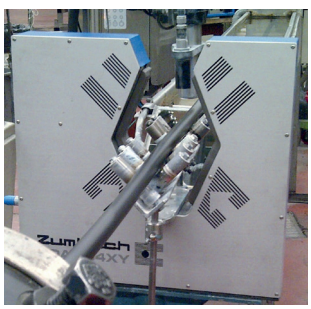
Schnelle Echtzeit-Verarbeitung

Die schnellen Hochleistungs-Vorprozessoren CPXX, eingebaut in ODAC®-Sensoren und USYS®-Prozessoren, gestatten gleichzeitig genaue und stabile Messwerte zu berechnen, dank ausgereiften Filter- und Rechenalgorithmen.
Bis 3000 Messungen/s können, je nach Messkopf, verarbeitet und genutzt werden.

Der SIGMA EXPERT-Regler

Die meisten USYS®-Prozessoren sind lieferbar mit diesem selbstadaptierenden Reglertyp. Dies garantiert engere Produkttoleranzen sowie optimierte Materialeinsparungen.

Low Cost-System für 1 Messkopf. LED-Anzeige	Preiswertes System für 1 Messkopf. LCD-Bildschirm	System für 1 Messkopf. TFT LCD Farbbildschirm	Prozessor für OEM's oder flexible Systemintegration. Separate Anzeigeeinheit	Prozessor für OEM's oder flexible Systemintegration. Separate Anzeigeeinheit	Zeichenerklärung: • = Standard ○ = Option	
VISU-Touch	**USYS® 20**	**USYS® 200 USYS®-Touch**	**USYS® IPC 1e**	**USYS® IPC 2e**	**Eigenschaften**	
7" Touchscreen	4.2" • Monochrom	6.4" • Farb-LCD 15" Touchscreen	Separater 19" Touchscreen •	Separater 19" Touchscreen •	Anzeige	Bedienung / Peripherie
•	•	•	•	•	System-Editor	
			•	•	Terminal für Regelkarten	
	•	•	•	•	Fernanzeige	
	•	•	•	•	Eingang für externen Start/Stop	
	•	•	•	•	Eingang für externe Pause	
		•	•	•	Eingang für externe Tastatur	
	•	•	•	•	Eingang für externen Längengeber	
	•	•	•	•	Start/Stop / Pause	Messwert-Verarbeitung
0.1 µm	0.1µm	0.01µm	0.01µm	0.01µm	Auflösung	
			•	•	Wanddicken-Messung mit 2 ODAC	
	•		•	•	Wanddicken-Messung mit Ultraschall	
•	•	•	•	•	Kapazitäts-Messung	
•	•	•	•	•	Spaltenbreite	
•	•	•	•	•	Eintauchtiefe	
			•	•	Heiss-/Kalt-Messung	
	•	•	•	•	Serielle Kommunikation	Kommunikation
•	•	•	•	•	Ethernet (TCP/IP-Protokoll)	
•		•	•	•	Web Server	
	•	○	○	○	Data Log	
		○	○	○	Report Manager	
		○	○	○	OPC UA	
		3 •	6 •	8 •	USB	
	•	•	•	•	Serieller Drucker, RS-232	
		•		•	Parallel-Drucker	
		•	•	•	Ethernet-Drucker	
	2 •	2 •	6 •	6 •; 4 ○	Serielle Ausgänge	
	2 •	2 •	2 •; 4 ○	2 •; 8 ○	Analogausgänge	
		•	•	•	Produktespeicher	
1 •	1 •	1 •	2 •	5 •	Anzahl anschliessbarer Messköpfe	
	1 •	2 •	2 •	2 •	Ereigniseingänge wie Sparktester, Knotenwächter u.ä.	
"•"	•	•	•	•	Alarm + / Alarm –	Diagnostik und Alarm
"•"	•	•	•	•	Generalalarm	
"•"	•	•	•	•	Voralarm	
"•"	•	•	•	•	Selbst-Diagnostik	
		•	•	•	Alarm-Statistik	
			•	•	Heiss-/Kalt-Regelung	Regelung
	○	○	•	•	Statischer Regler (SRD)	
		○	•	•	SIGMA EXPERT	
		○	•	•	Cpk Pilot	
	•	•	•	•	Einfache Statistik	Statistik
		○	•	•	SPC mit Regelkarten	
	•	•	•	•	Spulenrapport	
		•	•	•	Protokoll (Data Log)	
		•	•	•	Auftrag	



ÜBERZEUGENDE LÖSUNGEN

Die Liste aller Einsatzmöglichkeiten und spezifischen Vorteile der verschiedenen ZUMBACH-Systeme ist praktisch endlos. Nur die meist verbreiteten Anwendungen sind in Stichworten aufgeführt:

Kabelindustrie
- **Durchmesser- & Ovalitätsmessung/ -Regelung**
- **Mittlere Wanddicke**
- **Breite / Höhe**
– Blankdraht
– Adern
– Verseilungen
– Füller
– Mäntel
– Sektoren
– Flachkabel
– MV- und HS-Kabel
– Autokabel
– Datenkabel
– Glasfasern
– Coating

Drahtzug
- **Durchmesser- & Ovalitätsmessung/ -Regelung**
- **Turbo Air Guard bei Trockenzug**
– Nasszug
– Trockenzug
– Kupferdraht
– Stahldraht
– Steelcord
– Spezialdrähte
– Profildrähte

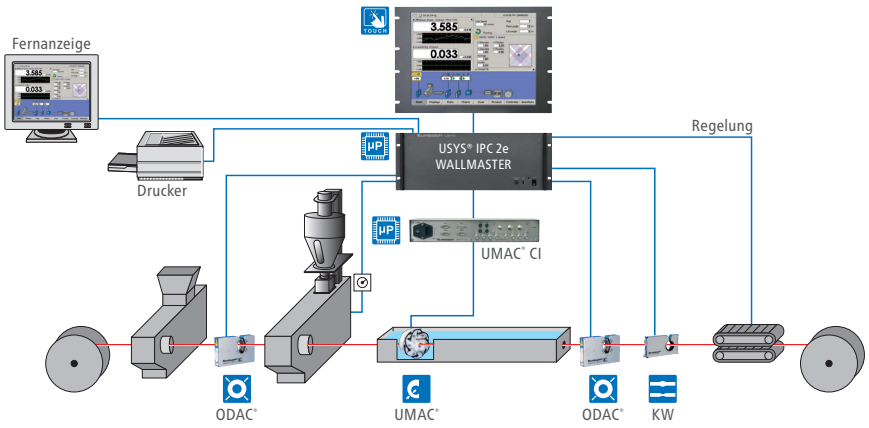
Medizinal, Lebensmittel, Kosmetik, Verpackung
- **Durchmesser & Ovalität**
- **Mehrstrang**
– Schläuche
– Stränge
– Tuben
– Blasschläuche
– Wursthaut

Kunststoff- und Gummiextrusion
- **Durchmesser- & Ovalitätsmessung/ -Regelung**
- **Breite / Höhe**
- **Mehrstrang**
– Röhrchen
– Rohre
– Schläuche
– Grossrohre
– Profile
– Bänder
– Mehrstrang
– Blasschläuche

Isolations- oder Manteldickenmessung und -Regelung an Kabeln

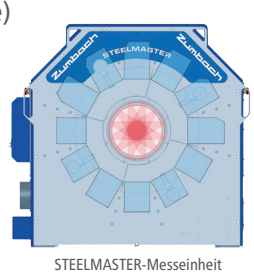
Bei der Extrusion von Adern oder Mänteln bietet das USYS® IPC WALLMASTER-System, dank seiner Flexibilität und einfachen Bedienung, viele Lösungen an. Erfasst werden Dicke, Exzentrizität und Durchmesser.

- Für Aderisolation
- Für Mäntel, auch lose oder unrunde
- Für Co-Extrusion
- Automatische Kalibration mit DIACAL-System
- Warm – Kalt Kompensation

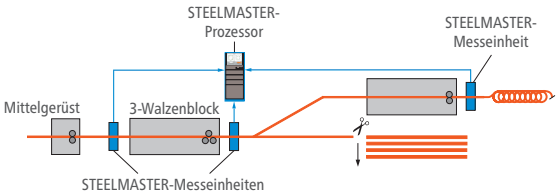


Stahl- und Metallindustrie

- **STEELMASTER SMR, SMO- oder SMS-Systeme**
- **1 bis 6 Messachsen** (ODAC®-Messköpfe)
– Warmgewalzte Langprodukte
– Draht
– Stabstahl
– Profile, Rohre
– Kaltgewalzte & -gezogene Produkte
- **EPM – "Enhanced Profile Measurement"**
(Patent angemeldet)
Die Messmethode für spezielle Produkte und Geometrien



Typische Konfiguration in einer kombinierten Draht-/Stabstahl-strasse mit 3 STEELMASTER-Messeinheiten und 1 gemeinsamen STEELMASTER-Prozessor- und Anzeigeeinheit.



Das Produkt wird dabei durch eine Vielzahl von Schattenkanten auf der Peripherie abgetastet, das heisst es wird durch mehrere, synchron-scannende ODAC®-Messköpfe mit hoher Präzision erfasst. Auch Polygon-Fehler oder andere, unregelmässige Geometrien werden genau erfasst.

ODAC® – STEELMASTER SYSTEME FÜR DIE STAHL- UND METALLINDUSTRIE

Warmprozesse

Für schwere Einsatzbedingungen im Bereich der Stahl- und Metallindustrie, speziell für Warmwalzstrassen, bietet ZUMBACH das spezielle STEELMASTER-Programm an.
1 bis 6 ODAC®-Scanner bilden das Herz der Messeinheit SMS (statisch), SMO (oszillierend) oder SMR (rotierend). Der STEELMASTER-Prozessor und -Software verarbeiten die Messdaten für Anzeige, Prozessüberwachung, Statistik und für den Datenverkehr mit dem Leitsystem.

Kaltprozesse

Für Kaltprozesse wie Ziehen, Schälen, Schleifen sowie für Qualitätskontrolle (NDT) und Sortieren werden ODAC®-Scanner mit entsprechender Schutztechnik und USYS®- oder STEELMASTER-Prozessoren eingesetzt, je nach Fall.

► Verlangen Sie die Spezialunterlagen zu diesen Anwendungen.

KOMMUNIKATION UND VERNETZUNG

Die Möglichkeit, Sensoren und Prozessoren mit anderen Rechnern oder Netzwerken zu verbinden, ist heute zwingend. ZUMBACH offeriert deshalb ODAC®-Messköpfe mit verschiedenen Schnittstellen, sowie Interface-Einheiten und USYS®-Software für fast alle Bedarfsfälle.

USYS® Data Log

USYS® Data Log ist eine WINDOWS™-basierte Software für einfaches Datalogging von einem oder mehreren ZUMBACH Prozessoren und zur Abspeicherung der Daten in Text- oder Excel™-Dateien. USYS®-Data Log kommuniziert mit ZUMBACH-Prozessoren über eine serielle RS-232 oder Ethernet TCP/IP Schnittstelle.

Windows™ und Excel™ sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Corporation.

USYS® Report Manager

Der USYS®-Prozessor speichert auf einem lokalen oder externen Laufwerk die ausführlichen Statistiken berechnet auf das Stück, den Auftrag und SPC Perioden. Auf diese Art können Daten von früheren Produktionsaufträgen abgerufen und angeschaut werden und die Qualitätsberichte können nachvollzogen werden.

USYS® OPC UA Server

Werte aus einem USYS®-Prozessor vom Typ USYS® 200, USYS®-Touch oder USYS® IPCe stehen dank des in der USYS®-Software integrierten OPC-UA-Servers über OPC UA für übergeordnete Kundensysteme zur Verfügung. Dazu gehört auch die Verwaltung der Daten von Geräten, die an den USYS®-Prozessor angeschlossen sind, der somit als Gateway zwischen den Geräten und übergeordneten Kundensystemen fungiert.

USYS® Web Server

Mit dieser standardmässig eingebauter Software kann ein USYS®-Prozessor direkt über ein lokales Netzwerk (LAN, Intranet), via Ethernet TCP/IP mit Hilfe eines Browsers angesprochen werden.

• Änderungen der technischen Daten jederzeit vorbehalten

WELTWEITER KUNDENDIENST UND VERKAUFSSTELLEN

Hauptsitz:
Zumbach Electronic AG
Postfach
CH-2552 Orpund
SCHWEIZ
Tel.: +41 (0)32 356 04 00
sales@zumbach.ch

BENELUX, sales@zumbach.be
CHINA P.R., sales@zumbach.com.cn
TSCHECHISCHE REPUBLIK, jvorlicek@zumbach.cz
DEUTSCHLAND, verkauf@zumbach.de
FRANKREICH, ventes@zumbach.com.fr
INDIEN, sales@zumbachindia.com

ITALIEN, zumit@zumbach.it
SPANIEN, gestion@zumbach.es
TAIWAN, info@zumbach.tw
USA, sales@zumbach.com
VEREINIGTES KÖNIGREICH, sales@zumbach.co.uk

Close to you, wherever you are

www.zumbach.com

ZUMB.001.5002.DE SEP.2025