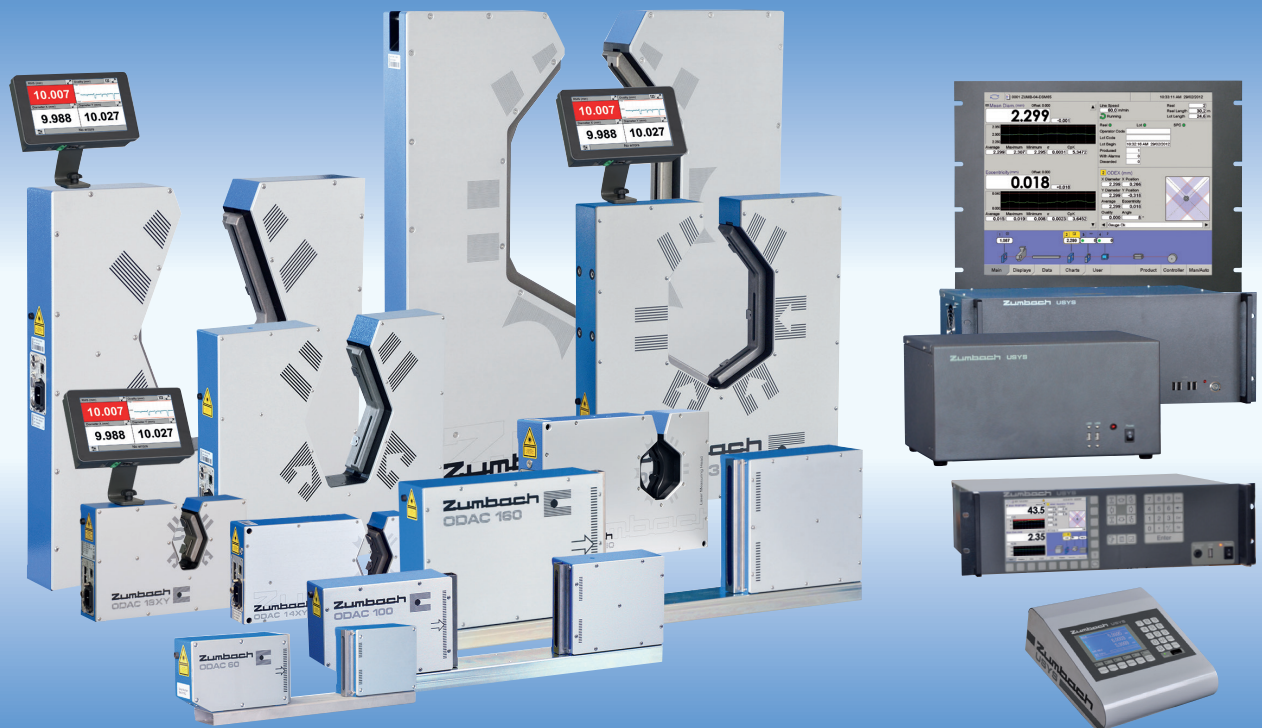


# Zumbach

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.

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.

	240	240	380-1060	560-1160	730-1480	1000-1650	1320-2820	1750-2950
1-achsig	ODAC 2J <sup>1)</sup>	ODAC 16J <sup>1)</sup>	ODAC 60J <sup>1)</sup>	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/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	-
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			•	•	•	•	•	•

	285	285	260	260	310	390	530	800
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	-
Wiederholpräzision*	0.07 µm	0.07 µm	0.05 µm	0.05 µm	0.08 µm	0.25 µm	0.25 µm	0.6 µm
Messabweichung	± 0.3 µm	± 0.8 µm ± 0.015 %	± 0.5 µm ± 0.1 %	± 0.5 µm ± 0.1 %	± 1 µm ± 0.08 %	± 2 µm ± 0.1 %	± 5 µm ± 0.05 %	± 3 µm

	300	320	420	630
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 1s Mittelwertbildungszeit

<sup>1)</sup> 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

## HERAUSRAGENDE VORTEILE

### ODAC® Laser Scanner

- Sehr hohe Scanrate (Abtastfrequenz) bis zu 3000/s
- Hochpräzise Messung
- Permanent kalibriert
- Integrierte Knotenwächter-Funktion
- Robust und sprichwörtlich langlebig
- Keine Sicherheitsprobleme
- Hohe Schmutzunempfindlichkeit

### USYS-Prozessoren

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

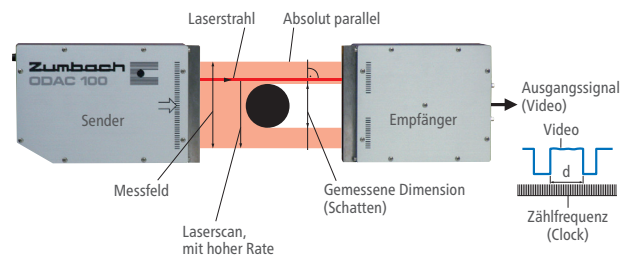
## MESSPRINZIP UND TECHNOLOGIE

Das Objekt wird durch einen fokussierten Laserstrahl mit hoher Frequenz abgetastet. Die Zeit der Abdunklung wird mit einer Auflösung von 0.00001 mm (1/100  $\mu\text{m}$ !) als Dimension (Schatten) erfasst und weiterverrechnet. Material, Farbe, Temperatur usw. des Objekts haben keinerlei Einfluss auf die Messung.

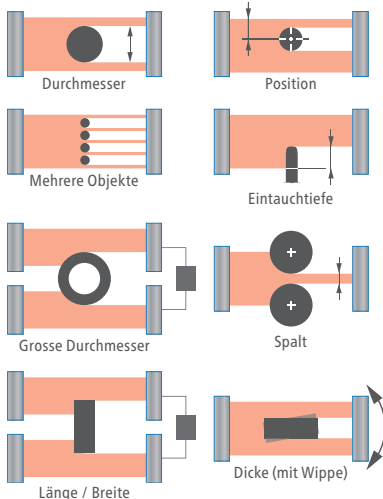
### Adaptive Signalverarbeitung in den Messgeräten erhöht die Messgenauigkeit

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 auskompensiert. 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 plus andere Sensoren, sowie 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 wesentliche Materialeinsparungen.

# DATENERFASSUNGS-, VERARBEITUNGS- & ANZEIGESYSTEME

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 ▲ = Nur 1 Eigenschaft pro Anwendung
AT 4	USYS 20	USYS 200	USYS IPC 1e	USYS IPC 2e	<b>Eigenschaften</b>
●					LED Anzeige
	4.2" ● Monochrom	6.4" ● Farb-LCD	Separater 19" Touchscreen ●	Separater 19" Touchscreen ●	Anzeige
●	●	●	●	●	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
0.1 μm	0.1 μm	0.01 μm	0.01 μm	0.01 μm	Auflösung
	●		●	●	Wanddicken-Messung mit 2 ODAC
●	●	●	●	●	Wanddicken-Messung mit Ultraschall
	●	●	●	●	Kapazitäts-Messung
	●	●	●	●	Spaltenbreite
	●	●	●	●	Eintauchtiefe
	●	●	●	●	Heiss-/Kalt-Messung
	●	●	●	●	Serielle Kommunikation
	●	●	●	●	Ethernet (TCP/IP-Protokoll)
	●	○	○	○	Web Server
	○	○	○	○	Data Log
	○	○	○	○	Report Manager
		3 ●	6 ●	8 ●	OPC UA
	●	●	●	●	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 -
●	●	●	●	●	Generalalarm
●	●	●	●	●	Voralarm
●	●	●	●	●	Selbst-Diagnostik
		●	●	●	Alarm-Statistik
		●	●	●	Heiss-/Kalt-Regelung
	○	○	●	●	Statischer Regler (SRD)
		○	●	●	SIGMA EXPERT
		○	●	●	Cpk Pilot
	●	●	●	●	Einfache Statistik
	●	○	●	●	SPC mit Regelkarten
		●	●	●	Spulenrapport
		●	●	●	Protokoll (Data Log)
		●	●	●	Auftrag

Bedienung / Peripherie

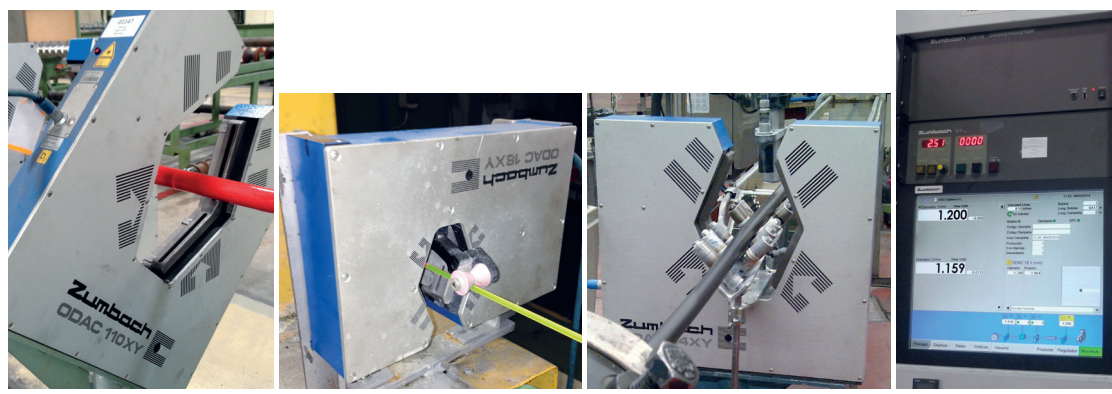
Messwert-Verarbeitung

Kommunikation

Diagnostik und Alarm

Regelung

Statistik



# 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

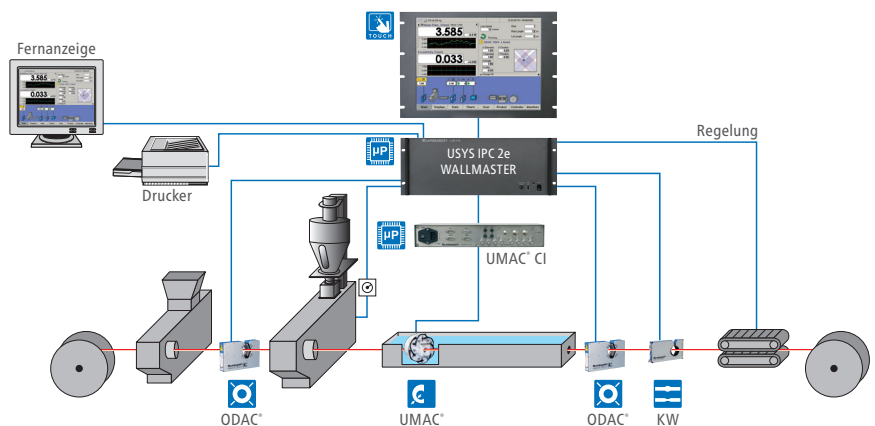
## Kunststoff- und Gummiextrusion

- Durchmesser- & Ovalitätsmessung/-Regelung
- Breite / Höhe
- Mehrstrang
- Röhren
- Rohre
- Schläuche
- Grossrohre
- Profile
- Bänder
- Mehrstrang
- Blasschläuche

## Isolations- oder Manteldickenmessung und -Regelung an Kabeln

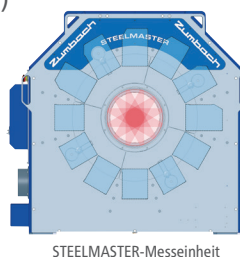
Bei der Extrusion von Adern oder Mänteln bietet das USYS IPC WALLMASTER-System, dank seiner Flexibilität und einfachen Bedienung, viele Lösungen an. Erfasst werden Dicke, Exzentrizität und Durchmesser.

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

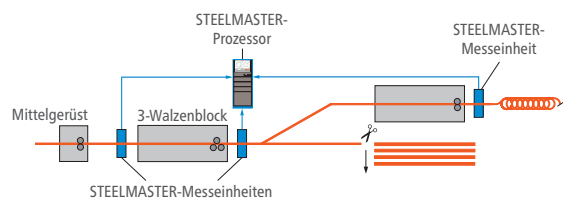


## Stahl- und Metallindustrie

- 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-/Stabstahlstrasse 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.

### ODAC® Manager

Bedienerfreundliches Software-Kit für einfache Konfiguration und Kalibrierung der Messköpfe über einen PC. Versionen für serielle oder ETHERNET Kommunikation.

- Minimale Einrichtzeiten
- Leichter Zugriff
- Grafische / Numerische Visualisierung auf einen Blick
- Einfache und sichere Konfiguration und Datenfluss vom und zum PC

### 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 verkehrt mit ZUMBACH Prozessoren über eine serielle RS-232 oder ETHERNET TCP/IP Schnittstelle.

™ WINDOWS und Excel sind  
Markenzeichen von Microsoft  
Corporation

### USYS Web Server

Mit dieser Option kann ein USYS-Prozessor mit einer IP-Adresse direkt über ein lokales Netzwerk (LAN, Intranet), via ETHERNET-Karte mit Hilfe eines Browsers, wie z.B. Internet Explorer oder andere, angesprochen werden.

### USYS Report Manager

Das USYS-System 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.

### OPC UA\*

Kommunikationsprotokoll für Windows. Die OPC UA Technologie ist ein Standard im Bereich der Prozesskontrolle wie SCADA oder HMI. Die Anwendung stellt die Messwerte zur Verfügung und ermöglicht die Bearbeitung von Produktrezepten. Die Software funktioniert mit Windows 2000, XP, Vista oder 7.

\* Für USYS 200, USYS IPC 1e/2e.  
(OPC Version für USYS 20).

• 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

