

☎ Direktkontakt  
07224/645 -18  
oder -45

**burster**

Kennziffer: 9163-V3  
Fabrikat: burster  
Lieferzeit: ab Lager/4 Wochen  
Garantie: 24 Monate

# Sensormaster

## Einkanal- oder Mehrkanalausführung für DMS, Potentiometer, Normsignale, Pt100 und TC Typ 9163



- Für Kraft-, Druck- oder Drehmomentmessung mit DMS-Sensoren
- Für Weg- oder Winkelmessung mit potentiometrischen oder DC/DC-Sensoren
- Für Temperaturmessung mit Pt100-Sensoren oder Thermoelementen
- Mehrkanalausführung optional
- USB- oder serielle Schnittstelle optional
- Messgenauigkeit 0,1 % und sensorspezifische Linearisierung
- Verschiedene mathematische Funktionen (z.B. Differenzmessung)
- IO/NIO-Rückmeldung über Mehrfarbendisplay und 4 Grenzwertausgänge
- Hohe Abtastrate (500/sek.)

### Anwendung

Der Prozesswert-Anzeiger 9163 deckt ein weites Spektrum an Applikationen ab, bei denen Messwerte erfasst, angezeigt, ausgewertet und an übergeordnete Steuerungen weitergegeben werden müssen. Beispiele sind die Bestimmung von geometrischen Größen in der Produktion, etwa per Differenzmessung, oder das Überprüfen von Materialeigenschaften im Labor.

Die Weitergabe der Messwerte kann per USB, RS232 oder Analogausgang geschehen.

Die Mehrkanalfähigkeit erlaubt den Anschluss von max. vier Sensoren und deren Verknüpfung über mathematische Funktionen. Somit sind auch komplizierte Messaufgaben mit nur einem Gerät möglich.

Die Ausgabe visueller Alarmmeldungen am Display macht die Bewertung von Grenzwerten einfacher und komfortabler. Bei den bis zu vier Ausgängen handelt es sich um Relais- oder Logikausgängen mit konfigurierbarer Funktion.

Der geringe Messfehler von 0,1% wird auch höheren Genauigkeitsanforderungen gerecht. Über 2 digitale Eingänge können verschiedene Funktionen, wie z.B. Reset oder HOLD, angesteuert werden.

Der Prozesswertanzeiger unterstützt den direkten Anschluss von DMS, potentiometrischen Sensoren, Transmittern mit Prozesswertausgang, Pt100 und Thermoelementen. Durch die Möglichkeit der manuellen Linearisierung, ist die Eingabe verschiedenster Sensorkennlinien möglich.

### Beschreibung

Modernste Mikroprozessortechnik ermöglicht es, ein hohes Maß an Technologie in kleinstem Raum zu gestalten. Wesentliche Geräteeinstellungen können über die sechs Tastatur vorgenommen werden. Feste Einstellungen, wie die Wahl der Speisespannung, werden über Jumper bewerkstelligt. Die große, 13 mm hohe, 7-Segmentanzeige erlaubt eine gute Darstellung der Messwert und Menüparameter.

Die integrierte Speisespannungsquelle versorgt die Sensoren und liefert die Hilfsenergie für die anschließbaren Transmitter. Die manuelle Linearisierung erlaubt es mit 32 Stützpunkten auch nichtlineare Sensorkennlinien einzugeben.

Der Anzeiger unterstützt außerdem Speicherfunktionen für Min-, Max- und Spitze-Spitze Werte. Die hohe Messrate von 500 Messwerten/s erlaubt auch eine schnelle Reaktion der 4 integrierten Grenzwertrelais. Optional sind hier auch Transistorschalter nachrüstbar. Die Geräteeinstellungen sind wahlweise über die Tastatur oder die optionale RS232, RS485 oder USB Schnittstelle möglich.

Auf Wunsch ist eine leistungsfähige Software für die Auswertung und Protokollierung lieferbar.

## Technische Daten

### Anschließbare Sensoren

#### DMS

Anschluss-technik: 4 Leitertechnik  
 Brückenwiderstand: 350 Ω  
 Brückenspannung: 1,5 ... 4 mV/V  
 Sensorspeisung: 5/10 V

#### Potentiometer

Bahnwiderstand: > 100 Ω  
 Sensorspeisung: 5 / 10 V

### Normsignale, DC/DC-Sensoren oder Transmitter

Spannungseingang: ± 60 mV, ± 100 mV, ± 1V, ± 5 V, ± 10 V  
 Eingangswiderstand: > 10 MΩ  
 Stromeingang: 0/4 ... 20 mA  
 Bürde: 50 Ω

### Transmitter bzw. DC/DC-Sensoren

Speisung: 15/24 V max. 150 mA

### Temperaturfühler

Typ: Pt100 nach DIN 43750  
 Max. Leitungswiderstand: 20 Ω

### Thermoelemente

Typ: TC (Thermoelement) (ITS90) J, K, R, S, T  
 Linearisierung: 64 Schritte  
 Kompensationsfehler: 0,1 °°C

### Standardfunktionen

#### Digitaleingänge

Anzahl: 2, optoisoliert  
 Logik: PNP/NPN wählbar  
 Reaktionszeit: 60 ms  
 Funktion: Tara, Spitzenwerte anzeigen, HOLD, Display HOLD

### Allgemeine Daten

Anzeige: 5-stellig, zweifarbig rot/grün  
 Höhe: 13 mm  
 Anzeigenumfang: -19999 ... 99999  
 Dezimalpunkt: frei programmierbar  
 Messfehler: 0,1 % v.E. ± 1 Digit  
 Messrate: Hauptkanal 500/sek.  
 Hilfskanal 100/sek.  
 Versorgungsspannung: 100 - 240 VAC, 11 - 27 VAC/VDC  
 Maße (BxHxT): 150 x 95 x 260 mm

### Umgebung

Höhenlage: bis 2000 m  
 Betriebstemperatur: 0 ... 50 °C  
 Relative Feuchte: 20 ... 82 %, nicht kondensierend  
 Schutzart: IP54

### Optionen

#### Grenzwertschalter

4 Relaisausgänge: 250 VAC / 30 VDC 5 A  
 Transistorausgänge: TTL 24 VDC / 20 mA  
 open e. p-schaltend  
 als Alarmsignal direkt oder invertiert  
 Reaktionszeit: 2 ms

#### Analogausgang

Bereiche: 0/2 ... 10 V, ± 10 V max. 25 mA, 0/4 ... 20 mA  
 Bürde: max. 500 Ω  
 Auflösung: besser 0,03 %  
 Signalantwortzeit: 2 ms  
 Signal in Bezug auf: Eingangssignal  
 Spitzenwert  
 Grenzwert

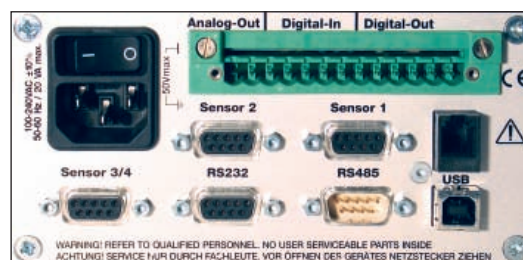
### Serielle Schnittstelle

Schnittstellentyp: RS232 oder RS485  
 Protokoll: MODBUS RTU  
 Baudrate: 1200 ... 115200 bit/s  
 Max. Übertragungsrate: 30 Messwerte/s  
 Vernetzung über RS485 mittels Konverter Typ 9180-Z001  
 Vernetzung über RS232 mit USB-Adapter Typ 9900-K351

### USB

Baudrate: 1200 ... 115200 bit/s  
 Max. Übertragungsrate: 30 Messwerte/s

### Rückseite



### Bestellcode

Prozesswert-Anzeiger Typ 9163-V

Standard:  0  0  0  0

Analogausgangsspannung  
 ohne \_\_\_\_\_ 0  
 0 - 10 V \_\_\_\_\_ 1  
 0 - 20 mA \_\_\_\_\_ 2  
 4 - 20 mA \_\_\_\_\_ 3  
 ± 10 V \_\_\_\_\_ 4

Schnittstelle  
 ohne \_\_\_\_\_ 0  
 RS232 \_\_\_\_\_ 1  
 RS485 \_\_\_\_\_ 2  
 USB \_\_\_\_\_ 4

Grenzwertausgänge  
 4 x Relais \_\_\_\_\_ 0  
 4 x Transistor (open e. p-schaltend) \_\_\_\_\_ 1

Variante  
 1-Hauptkanal / 2 Hilfskanäle \_\_\_\_\_ 0  
 2-Hauptkanäle / 2 Hilfskanäle \_\_\_\_\_ 1

### Zubehör

Ableich des Gerätes auf je 1 mitbestellten Sensor oder kundenseitige beigestellte Sensordaten (z.B. Kennwert, messgrößenrichtiger Anzeigenumfang, Geräteeinstellungen, Speisespannung bzw. Sensorprüfprotokoll zusenden). **Typ 91ABG**

Konfigurations- und Messdatensoftware für den Ein- und Mehrkanalbetrieb mit dem Einzelplatzlizenzcode für die Gerätereihe 9163 **Typ 9163-P100**

Kabel zur Verbindung vom Tischgehäuse zum PC **Typ 9900-K333**

Adapterkabel für das Tischgerät Typ **9163**, von **Sensorbuchse 1 oder 2** zu DMS-Sensoren mit 5 VDC oder 10 VDC Speisespannung mit montiertem Stecker 9900-V209 und zu potentiometrischen Wegsensoren mit 5 VDC Speisespannung mit montiertem Stecker 9900-V209 **99209-609A-0090002**

Adapterkabel für das Tischgerät Typ **9163**, von **Sensorbuchse 1 oder 2** zu Transmitter mit 15 VDC oder 24 VDC Speisespannung und Sensoren mit montiertem Stecker 9900-V209 **99209-609B-0090002**

Adapterkabel für das Tischgerät Typ **9163**, von **Sensorbuchse 3/4** zu Transmitter mit 10 VDC oder potentiometrischen Wegsensoren mit 5 VDC Speisespannung und montiertem Stecker 9900-V209 und Sensoranschlusskabel mit 99209-XXXX.... **99208-609B-0090002**

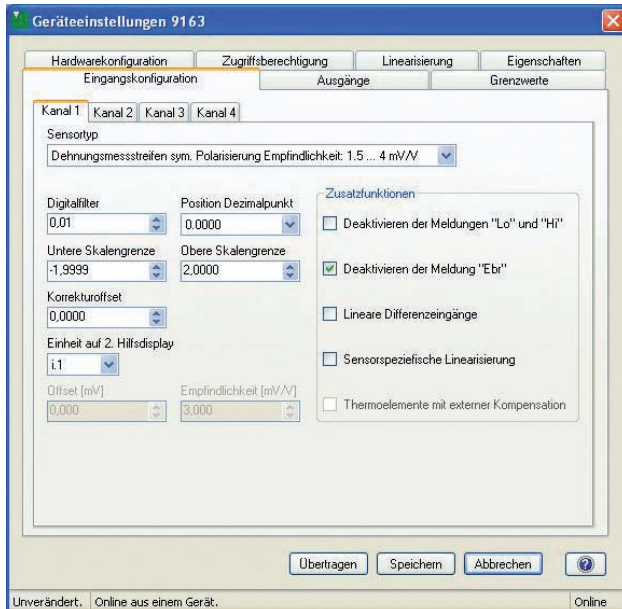
Adapterkabel für das Tischgerät Typ **9163**, von **Sensorbuchse 3/4** zu Transmitter mit 15 VDC oder 24 VDC Speisespannung und montiertem Stecker 9900-V209 **99208-609A-0090002**

### Mengenrabatt

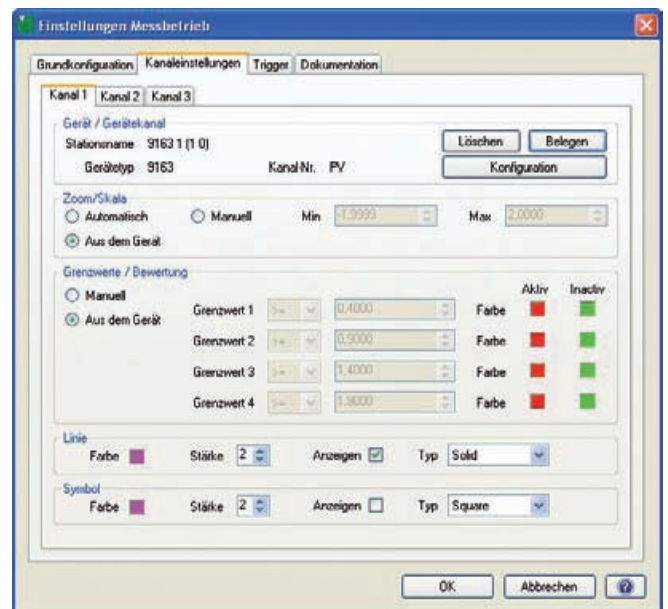
Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir ab 5 Stück 3 % · ab 8 Stück 5 % · ab 10 Stück 8 % Rabatt. Mengenrabatte für größere Stückzahlen auf Anfrage.

## Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision 9163-P100

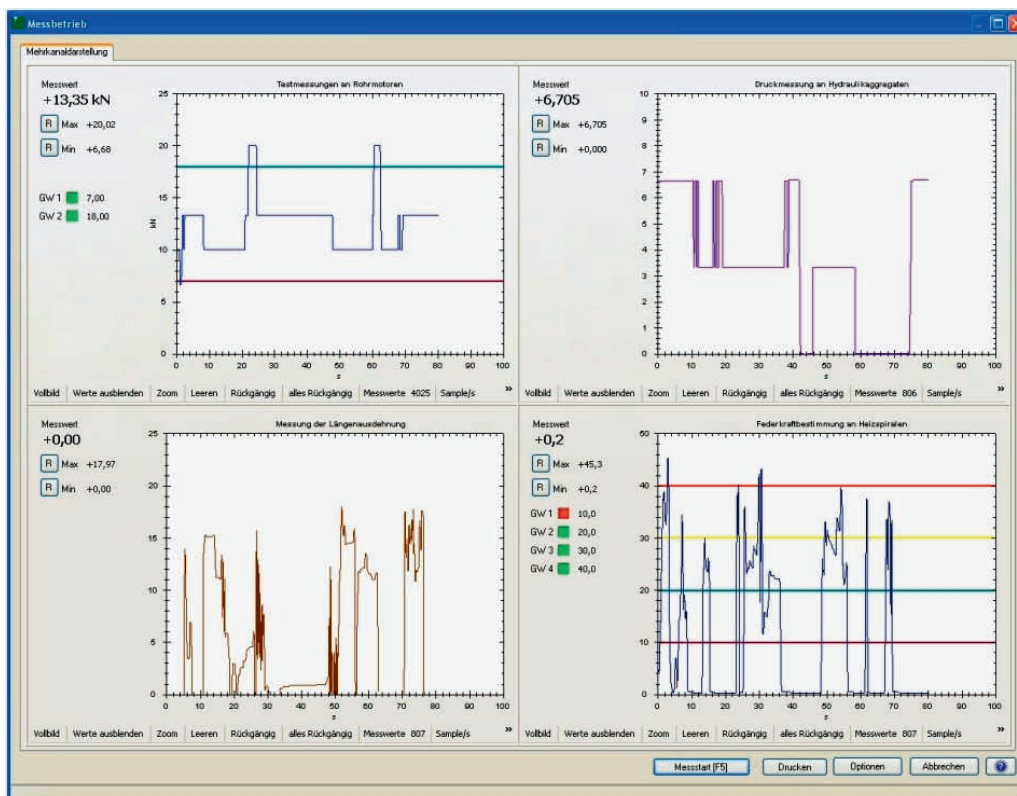
- Komfortable Gerätesuche
- Parametrierung der Geräte
- Automatische Übernahme der Gerätedaten, z.B. Skalierung, Grenzwerteinstellung
- Backupfunktion für Gerätedaten
- Darstellen von bis zu 8 Messkurven gleichzeitig
- Verschiedene Messraten sind kombinierbar
- Verschiedene Trigger global oder Kanalbezogen einstellbar
- Generieren von Gerätegruppen
- Protokollsuche von Gruppen- und Einzelprotokollen
- Protokollierung der einzelnen Messkurven mit verschiedenen Optionen, z.B. Seriennummer, Chargenzähler, Tageszähler
- Exportfunktion nach Excel
- Steuerungskommunikation mit einer Steuerungseinheit (SPS, PLC, usw.) über RS232 oder Ethernet



Parametrieren der Geräte



Verwalten Sie mehrere Kanäle gleichzeitig



Sie können bis zu 8 Messkurven gleichzeitig darstellen

### Die Messaufgabe:

Ist die Welle eines Elektromotors unrund, ergeben sich Schwingungen bei hohen Drehzahlen und damit ein erhöhter Verschleiß.

Grund für solche Unwuchten können unrunde Lagerflächen sein. Eine verbogene oder maßlich zu stark tolerierende Welle käme ebenfalls in Betracht.

### Die Lösung:

Im Rahmen der Qualitätssicherung wird die Welle auf Rundlauf, Durchbiegung und Zentrierung der Lagerflächen geprüft. Gleichzeitig wird der Durchmesser der Wellen-Lager bestimmt.

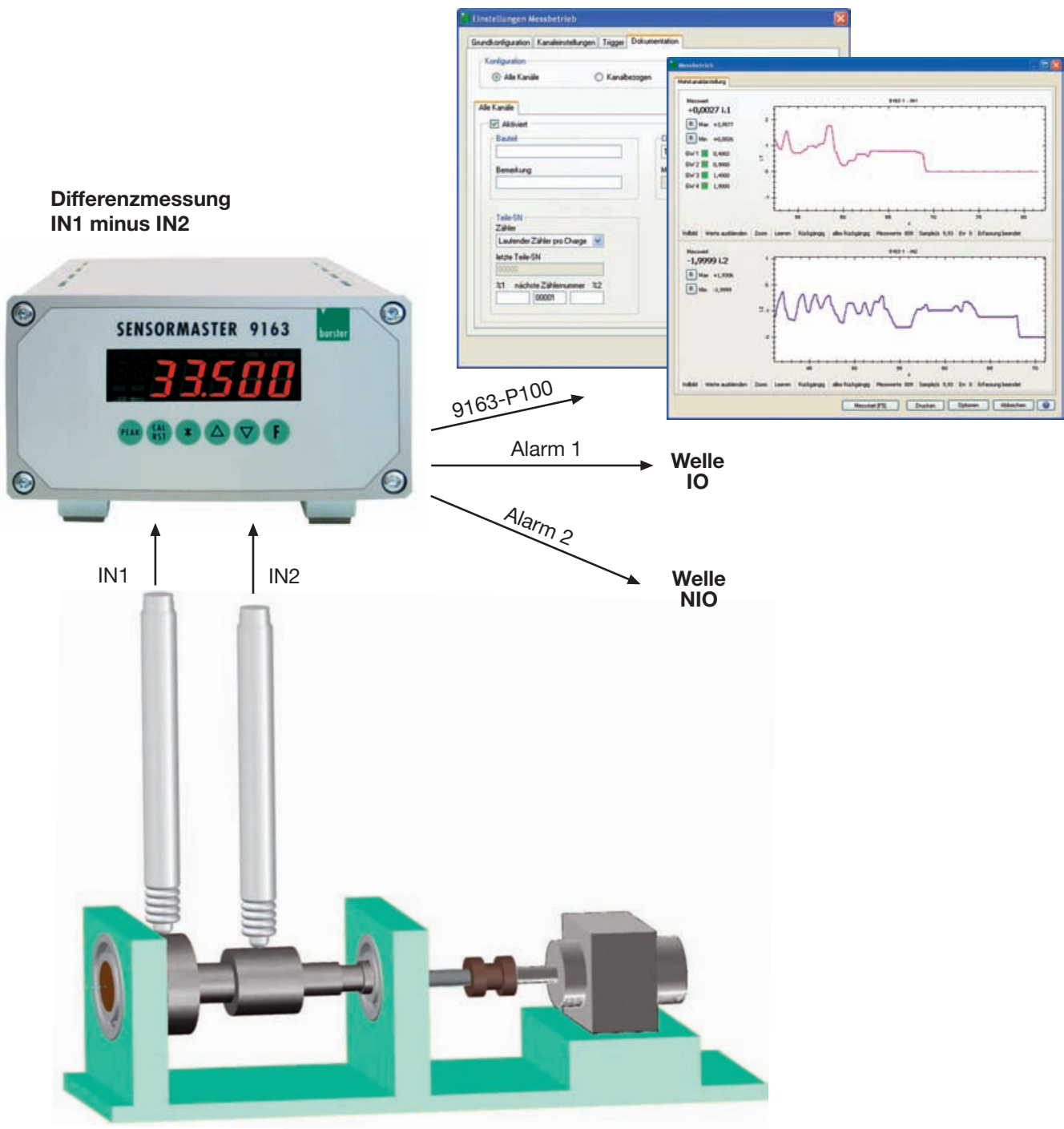
Dazu wird die Welle in eine Halterung eingespannt, mittels eines Motors gedreht und mit zwei Wegsensoren abgetastet. Aus den Signalen dieser beiden Sensoren wird die Differenz gebildet, die sich nur innerhalb eines bestimmten Toleranzfeldes bewegen darf.

Der 9163 übernimmt die Berechnung des Differenzbetrags und die Bewertung der Ergebnisse.

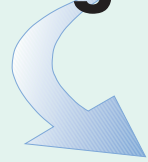
Da dieser Vorgang nur wenige Sekunden in Anspruch nimmt, ist sowohl eine Stichproben- als auch 100 %-Prüfung denkbar.

Liegt die Welle außerhalb des Toleranzfeldes, gibt der 9163 ein Alarmsignal aus.

Bei der Stichprobenprüfung, wird der Vorgang zusätzlich durch die Anzeigenfarbe des 9163 unterstützt. Diese wechselt von grün auf rot, wenn die Welle außerhalb des Toleranzfeldes liegt. Ob die Welle in Ordnung ist, erkennt der Bediener damit sofort.



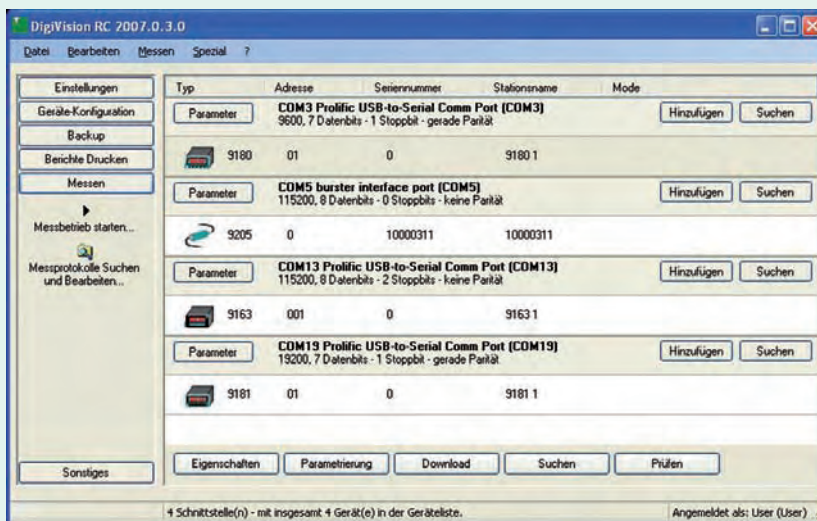
# DigiVision - Eine für Alles



Eine PC-Messdatenerfassungssoftware unterstützt folgende Gerätefamilien



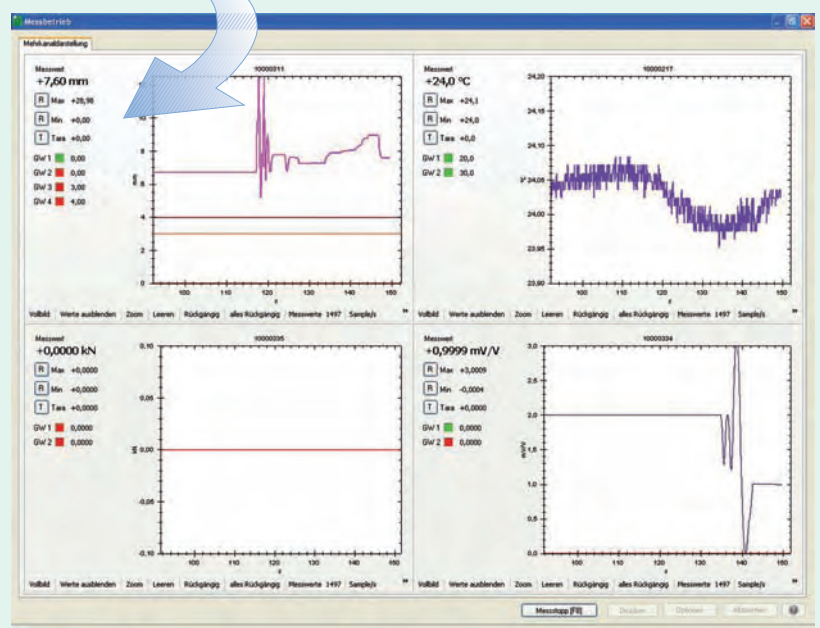
- ▶ **Sensormaster 9163**
- ▶ **DIGIMASTER 9181**
- ▶ **Digitalanzeiger 9180**
- ▶ **USB-Sensor-Interface 9205**



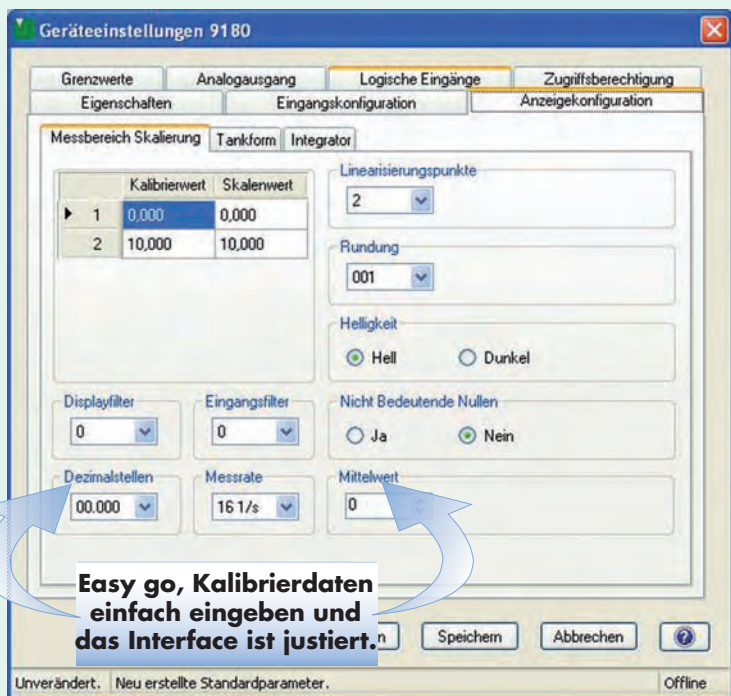
- Komfortable Geräteerkennung
- Intuitive Handhabung durch klare und gut strukturierte Bedieneroberfläche
- Parametrierung ohne Lizenzcode möglich
- Automatische Übernahme der Geräteparameter

## Zeigen Sie doch, was Sie wollen !

- Bis zu 8 Messungen gleichzeitig
- Innovative Visualisierungstools für Prozessparameter
- Darstellung vielfältiger Prozess- und Prüfinformationen

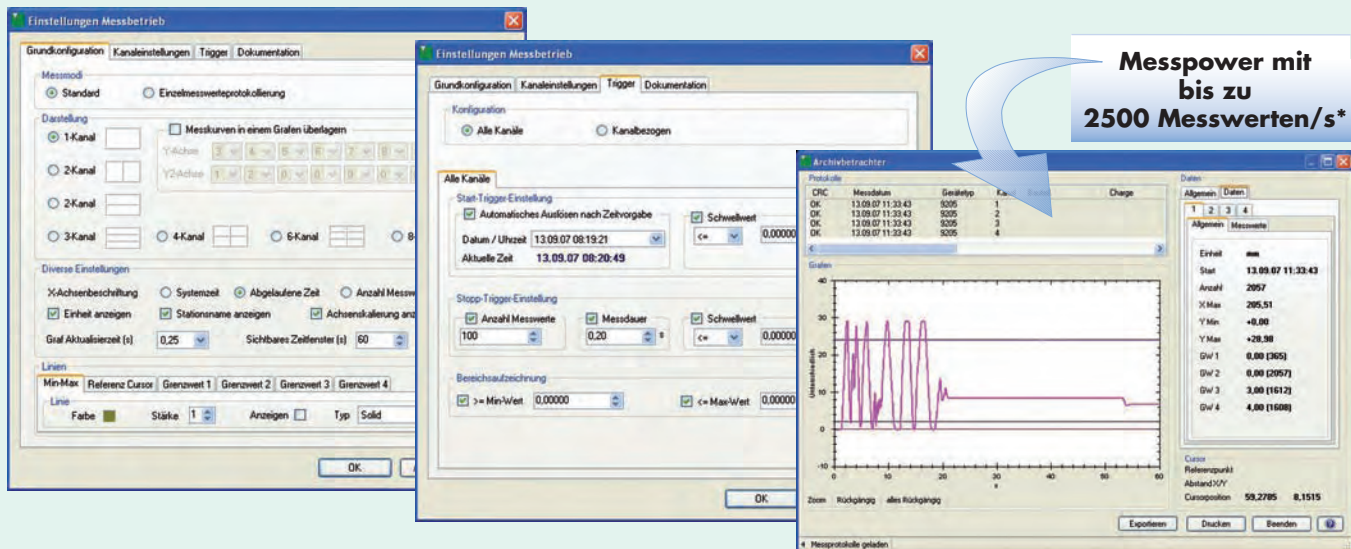


## Eingabemaske zur Konfiguration auf den angeschlossenen Sensor

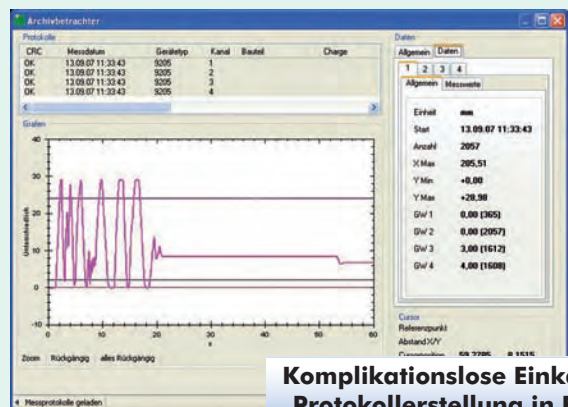


- Erstellung einer gerätespezifischen Back up-Datei
- Einfache Parametrierung der logischen Eingänge (oder Verknüpfung)

## Einstellung verschiedener Optionen, wie Start-/Stopptrigger, Messrate; Speicherung der Messdaten und Zugriffsberechtigung



## Export in Excel-Datei



\* 200 Messungen/s bei 9205-P001  
2500 Messungen/s mit 9205-P100

burster Excel-Messwerte		
Original Messprotokolldatei		
Fortlaufende Dateinummer		
Beginn	13.09.2007 11:33:43	
Firma	burster	
Prüfer	User	
Gerätebezeichnung	10000334	
Geräte-SN	10000334	
Einheit	mV/V	
Anzahl Messwerte	2057	
Messwertreihe		
Zähler	Zeit	Messwert
1	0.002830	2,001
2	0.002580	2,000
3	0.151940	2,000
4	0.251430	2,000
5	0.352050	2,000
6	0.451520	2,000
7	0.552150	2,000
8	0.652120	2,000
9	0.751610	2,000
10	0.852480	2,000
11	0.952080	2,000
12	1.052320	2,000