

# Digitalanzeiger

## Einkanal- oder Mehrkanalausführung für DMS, Potentiometer, Normsignale

### Typ 9163

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



**Neu !**  
**Auswertung optional**  
**über Ethernet**



- Für Kraft-, Druck- oder Drehmomentmessung mit DMS-Sensoren
- Für Weg- oder Winkelmessung mit potentiometrischen oder DC/DC-Sensoren
- Mehrkanalausführung optional
- Profibus- 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/s)

### Anwendung

Der Digitalanzeiger 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 Profibus, 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 Logikausgänge 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 Digitalanzeiger 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 auf kleinstem Raum zu gestalten. Wesentliche Geräteeinstellungen können über die 6-Tasten-Tastatur vorgenommen werden. Feste Einstellungen, wie z.B. die Wahl der Speisespannung, werden über Jumper bewerkstelligt. Die große, 13 mm hohe 7-Segment-Anzeige erlaubt eine gute Darstellung der Messwerte 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 Profibus-Schnittstelle möglich. Die Einbindung in den Profibus erfolgt standardgemäß über die mitgelieferte GSD-Datei.

Auf Wunsch ist in Verbindung mit der Option RS232 und RS485 eine leistungsfähige Software für die Auswertung und Protokollierung lieferbar.

## Technische Daten

### Anschließbare Sensoren

#### DMS (Hauptkanal)

Anschlussstechnik:	4-Leitertechnik
Brückenwiderstand:	350 Ω
Brückenspannung:	1,5 ... 4 mV/V
Sensorspeisung:	5/10 V/ 60 mA

#### Potentiometer (Hauptkanal/Hilfskanal)

Bahnwiderstand:	> 100 Ω
Sensorspeisung:	2,5 / 5 / 10 V

#### Normsignale, DC/DC-Sensoren oder Transmitter (Hauptkanal/Hilfskanal)

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

#### Transmitter bzw. DC/DC-Sensoren (Hauptkanal/Hilfskanal)

Speisung:	15/24 V max. 150 mA
-----------	---------------------

#### Temperaturfühler (Hauptkanal)

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

#### Thermoelemente (Hauptkanal)

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/s Hilfskanal 100/s
Versorgungsspannung:	100 - 240 VAC / 50 - 60 Hz, 20 - 27 VAC/VDC
Leistungsaufnahme:	max. 20 VA
Maße (BxHxT):	96 x 48 x 150 mm
Frontplattenausschnitt (B x H):	92 x 45 mm
Verstärkungsdrift:	150 ppm/K
Nullpunktdrift:	0,5 µV/K

### Umgebung

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

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Datenblätter unter [www.burster.de](http://www.burster.de)

### Analogausgang

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

### Serielle Schnittstelle

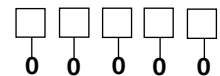
Schnittstellentyp:	RS232 oder RS485
Protokoll:	MODBUS RTU
Baudrate:	1200 ... 115200 bit/s
Max. Übertragungsrate:	30 Messwerte/s

### Profibus

Baudrate:	bis 12 Mbaud
Standard:	Profibus DP V0 Slave
Adressierung:	1 ... 99 über Drehschalter
Anschluss:	über Schraubklemmen

### Bestellcode

#### Digitalanzeiger Typ 9163-V



#### Standard:

#### Optionen:

#### Gehäuse und Hilfsenergie

Einbaugehäuse 100 - 240 VAC	0
Einbaugehäuse 20 - 27 VAC/VDC	1

#### 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
Profibus <sup>1)</sup>	3

#### Grenzwertausgänge

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

#### Variante

1-Hauptkanal / 2 Hilfskanäle	0
2-Hauptkanäle / 2 Hilfskanäle	1

<sup>1)</sup> kein Analogausgang möglich

### Zubehör

Abgleich des Gerätes auf je 1 mitbestellten Sensor oder kundenseitige beigestellte Sensordaten (z.B. Kennwert, messgrößenrichtigen Anzeigenumfang, Geräteeinstellungen, Speisespannung bzw. Sensorprüfprotokoll zusenden).

**Typ 91ABG**

Konfigurations- und Messdatensoftware DigiVision für den Ein- und Mehrkanalbetrieb mit dem Einzelplatzlizenzcode für die Gerätereihe 9163

**Typ 9163-P100**

#### Schnittstellenkabel

Vernetzung über RS232/Ethernet Konverter	<b>Typ 9900-K453</b>
Vernetzung über RS485 mittels Konverter	<b>Typ 9180-Z001</b>

**Die CAD-Zeichnung (3D/2D) für dieses Gerät kann online direkt in Ihr CAD-System importiert werden.**

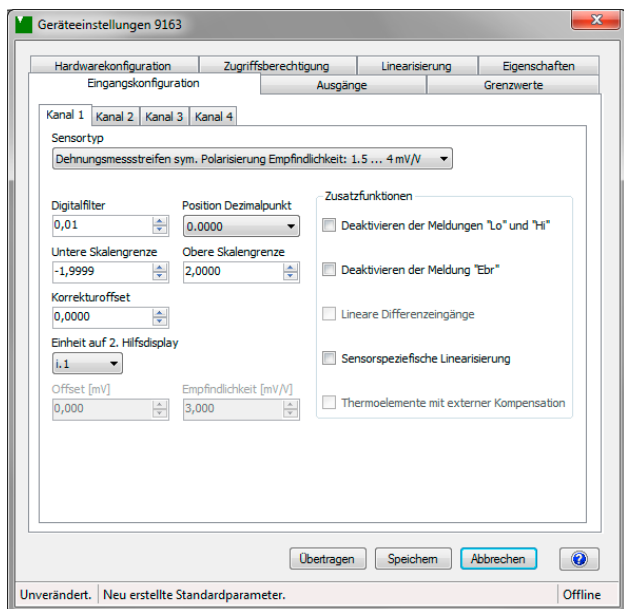
Download über [www.burster.de](http://www.burster.de) oder direkt bei [www.traceparts.de](http://www.traceparts.de). Weitere Infos zur burster-traceparts-Kooperation siehe Datenblatt 80-CAD.

### Mengenrabatt

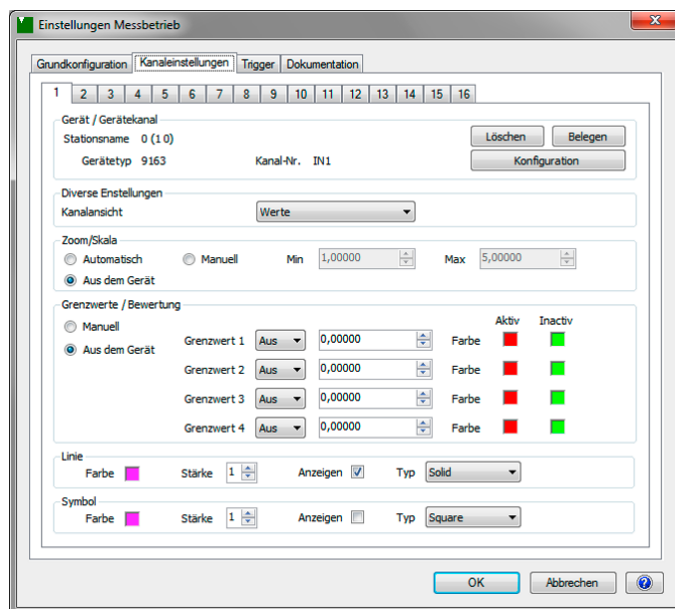
Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir ab 5 Stück 3 % · ab 8 Stück 5 % · ab 10 Stück 8 % Rabatt. Mengenrabatte für größere Stückzahlen und Abrufaufträge auf Anfrage.

## Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision 9163-P100

- Komfortable Gerätesuche
- Parametrierung der Geräte
- Automatische Übernahme der Gerätedaten, z.B. Skalierung, Grenzwerteinstellung
- Backupfunktion für Gerätedaten
- Darstellung von bis zu 16 Messkanälen gleichzeitig
- Verschiedene Messraten kombinierbar
- Verschiedene Trigger global oder kanalbezogen einstellbar
- Generierung 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 von mehreren Kanälen gleichzeitig



Bis zu 16 Messkanäle gleichzeitig darstellbar mit unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten.

**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.

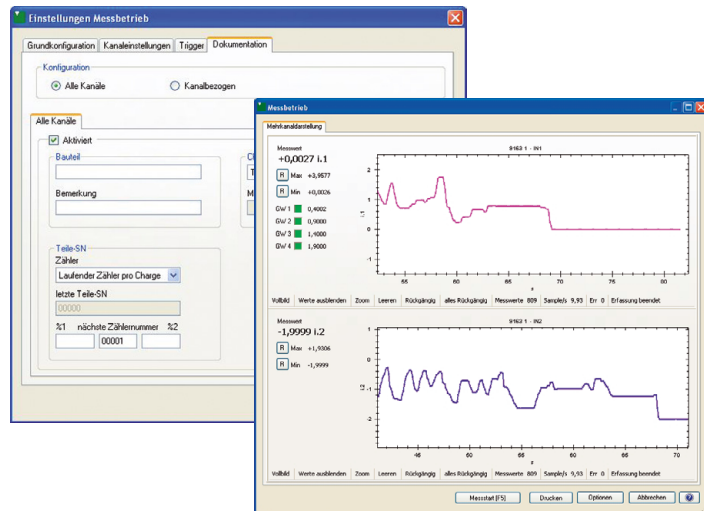
Der Digitalanzeiger 9163 übernimmt die Berechnung des Differenzbetrags und die Bewertung der Ergebnisse.

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 nach rot, wenn die Welle außerhalb des Toleranzfeldes liegt. Damit erkennt der Bediener sofort, ob die Welle in Ordnung ist.

**Differenzmessung  
IN1 minus IN2**



9163-P100 → **PC-Auswerte- und Konfigurationssoftware  
DigiVision 9163-P100**

Alarm 1 → **Welle  
IO**

Alarm 2 → **Welle  
NIO**

IN1      IN2

z.B. Wegsensor Typ 8739

