

# DIGIMASTER

Schneller und präziser Digitalanzeiger für DMS,  
Potentiometer, DC/DC-Sensoren und Normsignale

Typ 9181

CAD-Daten 2D/3D für dieses Gerät:  
Download direkt bei [www.traceparts.de](http://www.traceparts.de)  
Infos: siehe Datenblatt 80-CAD

Kennziffer: 9181  
Fabrikat: burster  
Lieferzeit: ab Lager  
Garantie: 24 Monate



Tischversion



Einbauversion

- Für Kraft-, Druck- oder Drehmomentmessung mit DMS-Sensoren
- Für Weg- oder Winkelmessung mit potentiometrischen oder DC/DC-Sensoren
- Sensorspezifische Linearisierung über max. 30 Messpunkte
- Verarbeitung von Normsignalen  $\pm 1 \text{ V/5 V/10 V}$  bzw.  $0(4) \dots 20 \text{ mA}$
- Spitzenwertspeicher für MIN-, MAX- und SS-Wert
- Bis zu 4 Grenzwertsignale generierbar (Option)
- Schneller Analogausgang (Option)
- Übertragung von bis zu 200 Messwerten/s via RS232 möglich (Option)
- Kurze Reaktionszeiten (typ. 3 ms) bei Grenzwertüberschreitung
- Messgenauigkeit 0,1 %
- Hohe Abtastrate (550/s)
- Komfortable Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision

## Anwendung

Der DIGIMASTER unterstützt Kraft-, Druck- oder Drehmomentsensoren auf DMS-Basis sowie den Anschluss von Weg- oder Winkel-Sensoren in potentiometrischer oder DC/DC-Ausführung. Weiterhin können Prozesssignale  $\pm 1 \text{ V/5 V/10 V}$  bzw.  $0(4) \dots 20 \text{ mA}$  gemessen werden. Neben der Anzeige des aktuellen Messwertes kann mittels Tastendruck der MIN-, MAX- und SS-Wert auf dem Display eingeblendet werden. Durch die hohe Messgenauigkeit und wegen der sehr schnellen Messwertverarbeitung eignet sich der Digitalanzeiger nicht nur für höhere Genauigkeitsanforderungen im Labor und in Testsystemen, sondern auch für den Einsatz in industrienahe Umgebung.

Die optional generierbaren Grenzwerte lassen aufgrund ihrer kurzen Reaktionszeiten beispielsweise produktionsorientierte Klassierungs- und Steuerungsaufgaben zu.

Eine Vielzahl von logischen Eingängen (SAMPLE & HOLD, TARA, RESET u.s.w.) ermöglichen die Anwendung in prozessorientierten Systemen. Mit einer Signalantwortzeit von 5 ms ist es möglich, den auf Wunsch erhältlichen Analogausgang für Regelzwecke zu verwenden.

Über die optional erhältliche serielle Schnittstelle können Messwerte übertragen und Geräteeinstellungen vorgenommen werden. Hierfür können wir dem Anwender eine leistungsfähige PC-Software anbieten. Mit Hilfe einer einfach strukturierten Schnittstellenparametrier-Software und eines konfigurierbaren logischen Eingangs können in einem sogenannten "Fast-Mode" bis zu 200 Messwerte/s ausgelesen werden.

## Beschreibung

Durch modernste Mikroprozessortechnik konnten viele praxisnahe Sonderfunktionen realisiert werden. Obligatorisch ist die menügeführte Einstellung der Geräte. Sie ist durch selbstredende Kürzel derart einfach gehalten, dass auch der ungeübte Anwender schon bald ohne Bedienungsanleitung auskommen wird. Zunächst wird der Typ des Eingangssignals bzw. Sensors festgelegt. Anschließend wird das Kalibrierverfahren ausgesucht. Hier kann der Anwender zwischen Teach-In, Kalibrierung nach Sensorprotokoll oder einem Mix von beiden entscheiden.

Eine anwendungsorientierte Linearisierung von bis zu 30 Messpunkten ermöglicht eine exakte Ablage der jeweiligen Sensorkennlinie. Eine interne AD-Wandlung von über 550 Messwerten/s mit einer anschließenden Mittelwertbildung garantiert stabile und hochpräzise Messungen. Der Dezimalpunkt kann an eine beliebige Stelle gesetzt werden. Die in den technischen Daten aufgeführten Speisespannungen, abhängig von der eingestellten Sensorart, können frei gewählt werden. Eine vollständige Potentialtrennung des Messkanals verhindert Messwertverfälschungen durch Masseschleifen.

## Technische Daten

### Anschließbare Sensoren

#### DMS

Anschlusstechnik:	4-Leitertechnik
Brückenwiderstand:	120 ... 1000 Ω
Brückenspannung:	30/ 60/ 120/300/500 mV, Wahl per Menü
Sensorspeisung:	5 V/ 120 mA* 10 V/ 120 mA ** wählbar

#### Potentiometer

Eingangswiderstand:	> 10 MΩ
Bahnwiderstand:	120 Ω ... 10 kΩ
Sensorspeisung:	2,2 V/30 mA

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

Spannungseingang:	± 1 V/ 5V/ 10 V
Auflösung:	0,1 mV bzw. 1 mV
Eingangswiderstand:	100 MΩ/1 MΩ
Stromeingang:	± 0 (4) ... 20 mA
Auflösung:	1 μA
Bürde:	11,8 Ω
Transmitter bzw. DC/DC-Sensoren:	10 V/ 120 mA
Speisung:	24 V/ 30 mA 5 V/ 120 mA*

Transmitter in 2-, 3-, 4-Leitertechnik anschließbar

\* \*Defaulteinstellung (Jumper gesetzt)

### Standardfunktionen

#### Spitzenwertspeicher

MIN-, MAX- oder SS-Wert, Darstellung frei wählbar  
Löschen durch RESET über Tastatur oder dig. Steuereingang

#### SAMPLE & HOLD

Festhalten der MAX-, MIN-, SS-Werte, der Grenzwerte und des aktuellen Wertes am Analog- und Digitalausgang (RS232) möglich.  
Aktiv: während ext. SAMPLE & HOLD-Signal

#### HOLD-Funktion Display

Festhalten des Messwertes in der Anzeige.  
Aktiv: während ext. HOLD-Signal

#### HOLD-Funktion Analogausgang

Festhalten des aktuellen Analogwertes am optionalen Analogausgang.  
Aktiv: während ext. HOLD-Signal

#### TARA

Wegtarieren eines Offsets. Wegtarierter Wert kann angezeigt werden.  
Aktiv: durch Taste oder ext. TARA-Signal

#### Linearisierung

Sensorspezifische Linearisierung: 2 bis max. 30 Skalenwerte

#### Digitale Steuereingänge

RESET, SAMPLE & HOLD, TARA, MIN/MAX (optoisoliert) u.v.a.  
Aktiv: 24 V (pnp- oder npn-schaltend)

### Allgemeine Daten

#### Genauigkeit

Auflösung:	± 15 Bit
Messfehler (bei 23°C ± 5 °C):	0,1 % v.E. ± 2 Digit
(bei Wegmessung mit Potentiometer)	0,25 % v.E. ± 2 Digit
Temperaturkoeffizient:	50 ppm/K
Anwärmzeit:	10 Minuten

#### Anzeige

Display (LED):	- 9999 ... + 9999	Höhe 14 mm
Polaritätsanzeige:		automatisch
Statusanzeige der Alarmausgänge:		über LED's
Dezimalpunkt:		programmierbar

#### Messrate

max. 550/s

### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur:	0 ... 50 °C
Relative Feuchte:	< 95 % bis 40 °C
Schutzart:	Frontplatte IP 65

### Maße/Gewicht

Einbauversion	Maße (BxHxT):	96 x 48 x 120 mm
	Ausschnitt in der Frontplatte:	92 x 45 mm
	Gewicht:	600 g
	Gehäusematerial:	Kunststoff
Tischversion	Maße (BxHxT):	155 x 90 x 210 mm
	Gewicht:	1,2 kg
	Gehäusematerial:	Metall/Kunststoff

### Elektrischer Anschluss

Einbauversion:	Klemm-Steckverbinder
Tischversion:	rückseitige Steckbuchsen

### Hilfsenergie

Tischversion:	115/230 <sup>1)</sup> VAC	50-60 Hz
Einbauversion:	115/230 <sup>1)</sup> VAC	50-60 Hz
	oder 24/ 48 <sup>1)</sup> VAC	50-60 Hz
	oder 10 - 30 VDC	

<sup>1)</sup> Umschaltung über Steckbrücken

Leistungsaufnahme:	5 VA	ohne Option
	10 VA	mit allen Optionen

### Optionen

#### Digitale Grenzwert-Ausgänge

2 Relaiskontakte	250 VAC/ 150 VDC/ 8 A, für 2 Grenzwerte oder
4 Relaiskontakte	50 VAC/ DC/ 0,2 A, für 4 Grenzwerte oder
4 Transistoren	o.C. n-schaltend oder o.E.p-schaltend, 50 V/ 50 mA für 4 Grenzwerte, optoentkoppelt

Reaktionszeit (Relais):	≤ 6 ms (typ.)
Reaktionszeit (Transistoren):	≤ 3 ms (typ.)

#### Analogausgang

Bereiche:	Spannung	0 ... 10 V
	Last	> 500 Ω
oder	Drift	0,2 mV/K
	Strom	4 ... 20 mA
	Bürde	< 800 Ω
	Drift	0,5 μA/K

(Wahl zwischen 0 ... 10 V und 4 ... 20 mA per Menü)

Signalantwortzeit:	5 ms
Grenzfrequenz:	160 Hz (- 3 dB)
Auflösung:	12 Bit
Messfehler:	0,1 % v. E. ± 1 bit
Reaktionszeit der Logik-Eingänge:	≤ 10 ms

Eine Potentialtrennung zum Signal-Eingang besteht.

#### Serielle Schnittstelle

RS232 (V.24) oder RS485 (halbduplex), voll steuerbar	
Baudrate:	1200 ... 19200
Übertragungsrate:	bis 200 Messwerte/s bei 19200 baud
Format:	1 Startbit; 8 Datenbits; 1 Stopbit

Vernetzung über RS485 mittels Konverter (Typ 9180-Z001)

#### Kalibrierung, Abgleich

Hier sind grundsätzlich zwei Verfahren möglich. Bei beiden werden zwei Eingangs-Größen je einem Anzeigewert zugeordnet (Zweipunkt-kalibrierung).  
Beim Teach-In-Modus werden nacheinander die beiden Eingangsgrößen als Messsignal physikalisch an den Eingang gelegt. Durch Tastenbestätigung werden diese den entsprechenden Anzeigewerten zugeordnet.  
Bei der Kalibrierung nach Sensorprotokoll werden die beiden Signale nicht eingespeist sondern dem Sensorprotokoll entnommen und über Tastatur eingegeben.  
Ein Mix beider Verfahren, d.h. das Einmessen des Nullpunktes und das Eingeben des Endwertes, wird ebenfalls unterstützt.

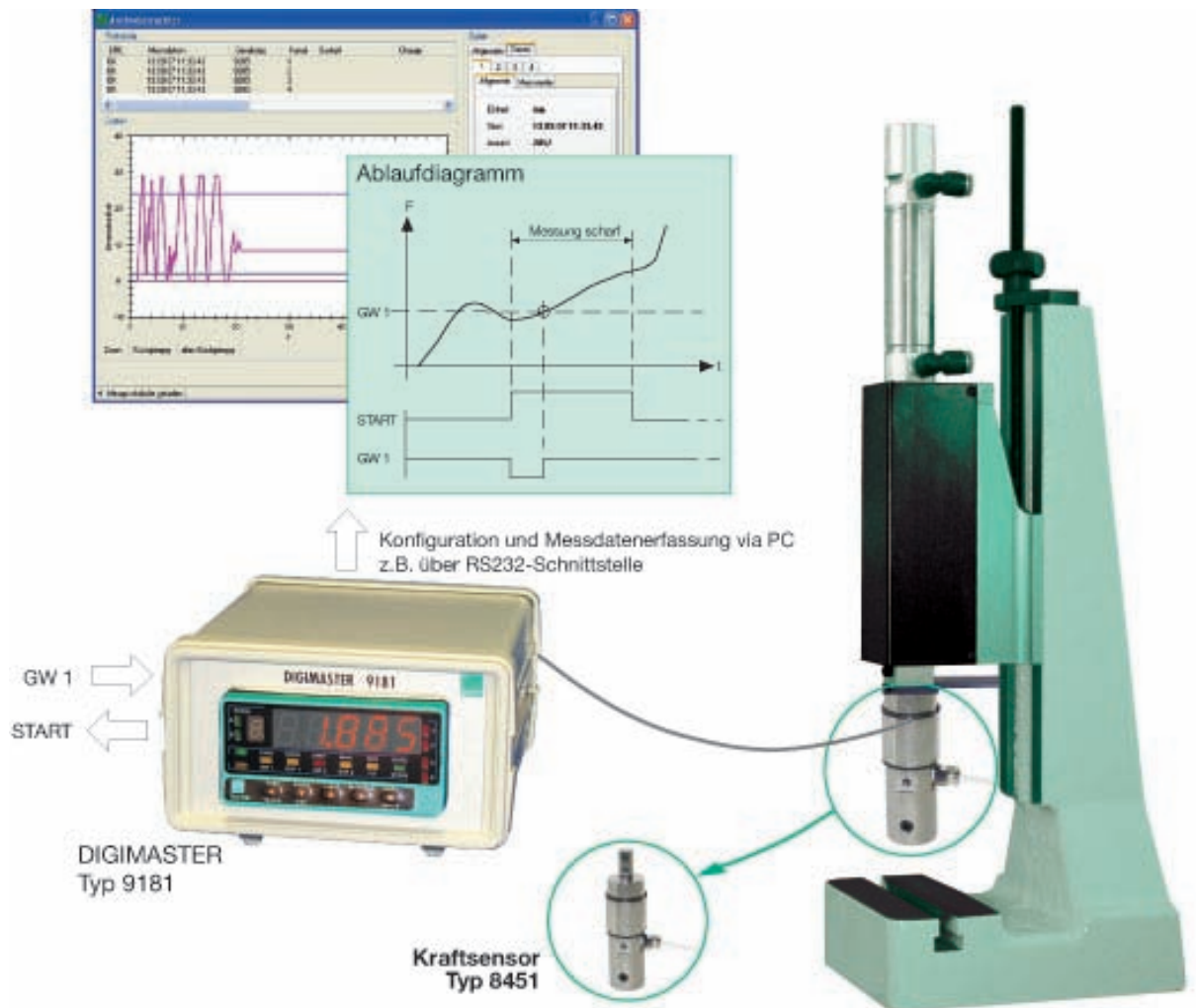
#### Die CAD-Zeichnung (3D/2D) für dieses Gerät kann online direkt in Ihr CAD-System importiert werden.

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.

## Applikationsbeispiel

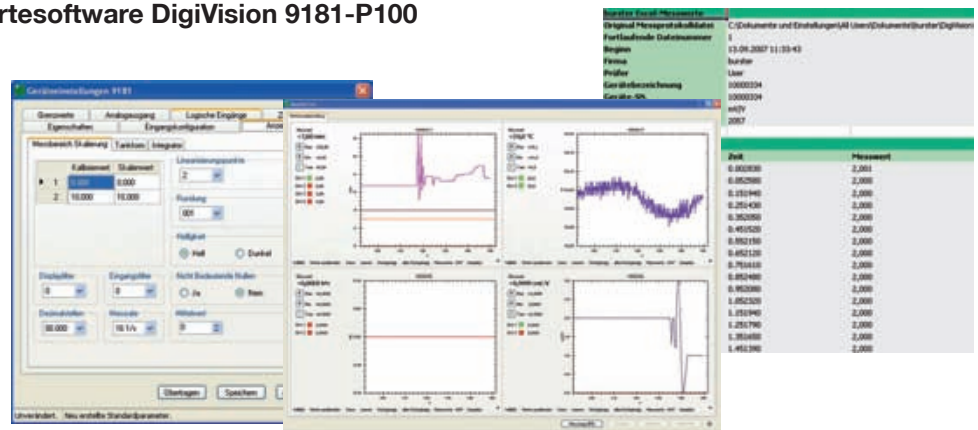
**Aufgabe** Das Verpressen zweier Hülsen ist zu überwachen. Dabei genügt es, die Spitzenkraft zu erfassen und zu bewerten. Kraftspitzen, die im Einfädel- und Blockbereich entstehen, sind auszublenden.

**Lösung** Am Stempel einer Presse wird ein Kraftsensor stirnseitig installiert. Dieser erfasst die Einpresskraft an der Hülse und gibt sie an den DIGIMASTER weiter. Letzterer wird so konfiguriert, dass bei Erreichen des geforderten Spitzenwertes ein Grenzwertsignal generiert wird. Dieses Signal bleibt so lange aktiv, bis es durch einen erneuten START zurückgesetzt wird (RESET). Der aktive Messbereich wird durch einen Näherungsschalter markiert. Ergebnisse davor und danach werden somit nicht erfasst.



## Konfigurations- und Auswertesoftware DigiVision 9181-P100

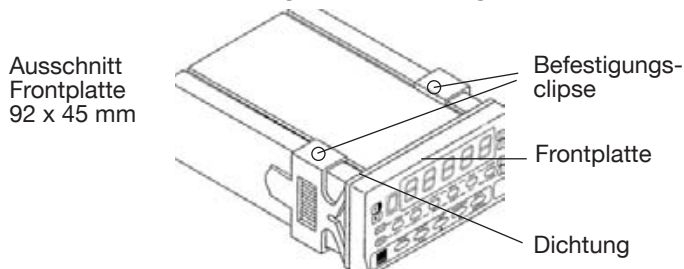
- ▶ Intuitive Bedienung
- ▶ Easy-go-Konfiguration der Anzeige
- ▶ Bis zu 8 Anzeigen gleichzeitig darstellbar
- ▶ Messprotokollarchivierung
- ▶ Datenexport in Excel



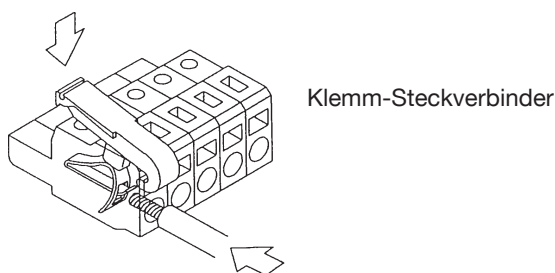
### Anzeigen und Bedienung



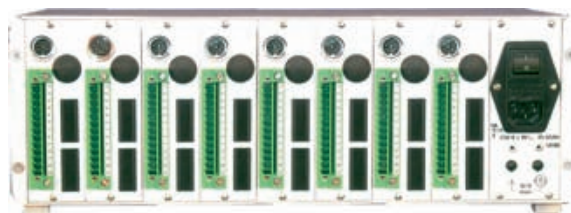
### Abmessungen und Montage



### Rückseitige Steckverbinder



### Mehrkanal-Messsysteme mit beliebiger Kanalzahl im Tischgehäuse (auf Anfrage)



**Frontansicht:**  
Bis zu 8 Anzeiger in einem 19"-84TE-Gehäuse möglich.

**Rückansicht:**  
Sämtliche Buchsen für Sensorik, Steuersignale und serielle Schnittstellen sind anschlussfertig vorhanden.

### Bestellcode

#### DIGIMASTER

Grundversion Typ 9181 - V 0 0 0 0

Aufpreise für Optionen:

Gehäuse und Hilfsenergie		
Einbaugehäuse 115/230* VAC	0	—
Einbaugehäuse 24V*/48 VAC	1	—
Einbaugehäuse 10-30 VDC	2	—
Tischgehäuse 115/230* VAC	3	—
Tischgehäuse 10-30 VDC	4	—
Analogausgang		
ohne	0	—
0 ... 10 V / 4 ... 20 mA	1	—
Schnittstelle		
ohne	0	—
RS232	1	—
RS485	2	—
Grenzwertausgänge		
ohne	0	—
2 Relais	1	—
4 Relais	2	—
4 Transistor open C. n-schaltend	3	—
4 Transistor open E. p-schaltend	4	—

\*Auslieferungszustand

### Zubehör

Abgleich des Gerätes auf mitbestellten Sensor oder kundenseitig beigestellte Sensordaten (z.B. Kennwert, Speisespannung, messgrößenrichtiger Anzeigebereich bzw. Sensorprüfprotokoll). (Bitte genaue Abgleichdaten angeben!) **Typ 91ABG**

Falls keine kundenseitigen Abgleichdaten mitgeteilt werden, wird eine sensorspezifische Standardeinstellung vorgenommen.

**DMS-Simulator**  
siehe Datenblatt 76-9405  
in Sektion 7 des Katalogs



**Typ 9405**

### Konfigurations- und Messdatenerfassungssoftware DigiVision für die Gerätereihe 9181

ermöglicht eine einfache Datensicherung der Geräteparameter, die grafische Messwertvisualisierung sowie die Archivierung und Protokollierung der Messdaten und -ergebnisse. **Typ 9181-P100**

**Konverter RS232/RS485** **Typ 9180-Z001**  
(Steckernetzteil) incl. Steckernetzteil bei Anwendung der RS485-Schnittstelle; für maximal 32 Teilnehmer

**Schnittstellenkabel**  
Kabel zur Verbindung vom Tischgehäuse zum PC **Typ 9900-K333**  
Kabel zur Verbindung vom Einbaugehäuse zum PC **Typ 9180-K001**  
Schnittstellenadapter USB-RS232 **Typ 9900-K351**

### 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.