

DigiMaster

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

Typ 9181

Kennziffer:	9181
Fabrikat:	burster
Lieferzeit:	ab Lager
Garantie:	12 Monate
Stand:	1.2.2003



- 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 $\pm 1\text{ V} / 5\text{ V} / 10\text{ V}$ 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 Grenzwert-überschreitung
- Messgenauigkeit 0,1 %
- hohe Abtastrate (550/sek)
- Anzeigebereich - 9999 ... + 9999

Anwendung

Der DIGIMASTER unterstützt Kraft-, Druck- oder Drehmoment-sensoren auf DMS-Basis, sowie den Anschluss von Weg- oder Winkel-Sensoren in potentiometrischer oder DC/DC-Ausführung. Weiterhin können Prozesssignale $\pm 1\text{ V} / 5\text{ V} / 10\text{ V}$ 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 industrienaher Umgebung.

Die optional generierbaren Grenzwerte lassen auf Grund 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 Schnitt-Stellenparametriersoftware 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 alsbald 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 Sensor-kennlinie. Eine interne AD-Wandlung von über 550 Messwerten/s mit einer anschließenden Mittelwertbildung garantieren 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**

Anschluss technik:	4 -Leiter
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. Wegtariertes 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): (bei Wegmessung mit Potentiometer)	0,1 %v.E. ± 2 Digit 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

550/sek.

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 180 mm
	Gewicht:	1,2 kg
	Gehäusematerial:	Metall/Kunststoff

Elektrischer Anschluss

Einbauversion:	Klemm-Steckverbinder
Tischversion:	rückseitige Steckbuchsen

Hilfsenergie

Tischversion:	115/230 ¹⁾ VAC 50 Hz ²⁾
Einbauversion:	115/230 ¹⁾ VAC 50 Hz ²⁾ oder 24/ 48 ¹⁾ VAC 50 Hz ²⁾ oder 10 - 30 VDC

¹⁾ Umschaltung über Steckbrücken
²⁾ 60 Hz auf Anfrage

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 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
	Drift	0,2 mV/K
	oder	
	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.

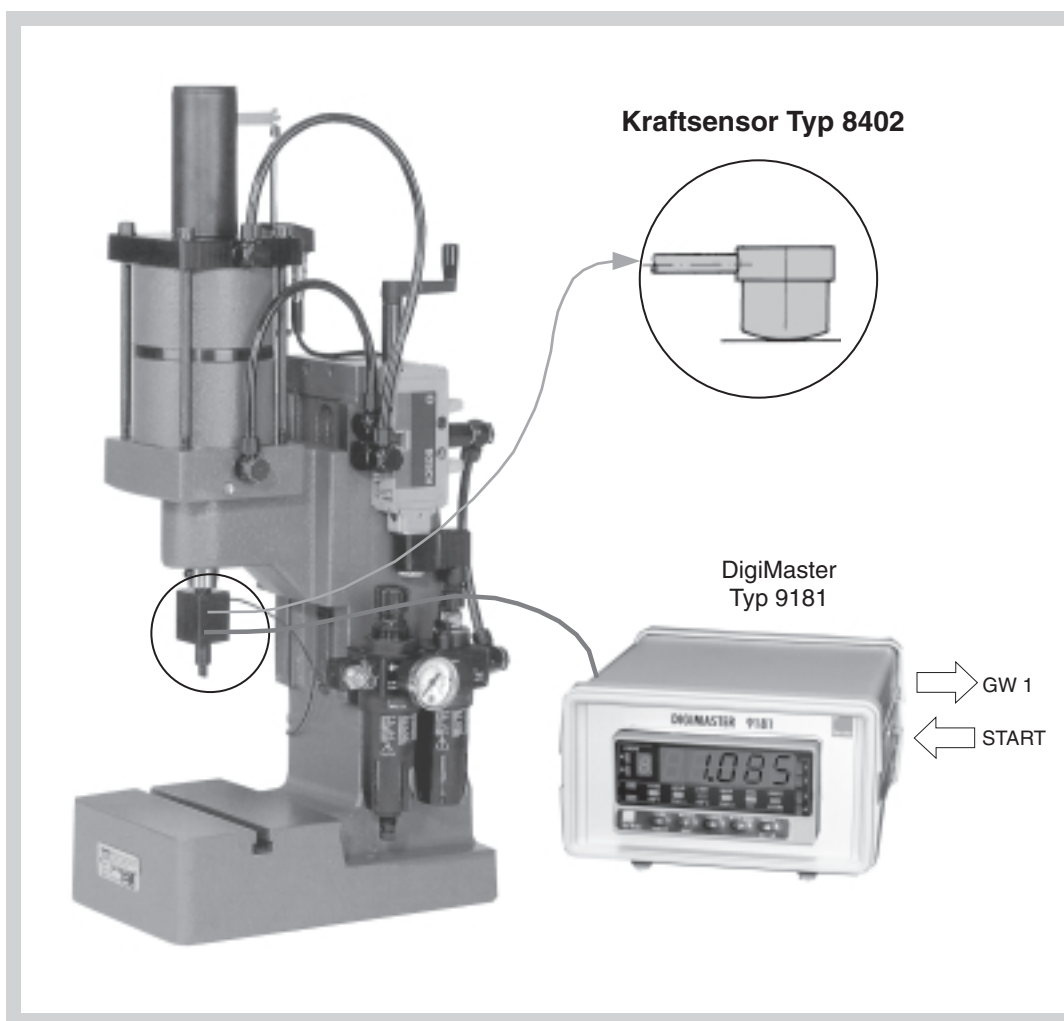
Bei der Kalibrierung nach Sensorprotokoll werden die beiden Signale nicht eingespeist sondern dem Sensorprotokoll entnommen und über Tastatur eingegeben.

Ein Mix beider Verfahren, d.h. das Einmessen des Nullpunktes und das Eingeben des Endwertes, wird ebenfalls unterstützt.

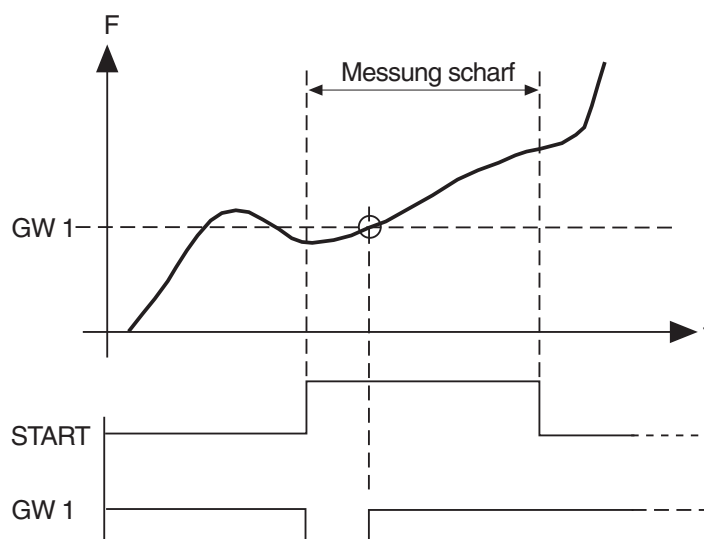
Applikationsbeispiel

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.

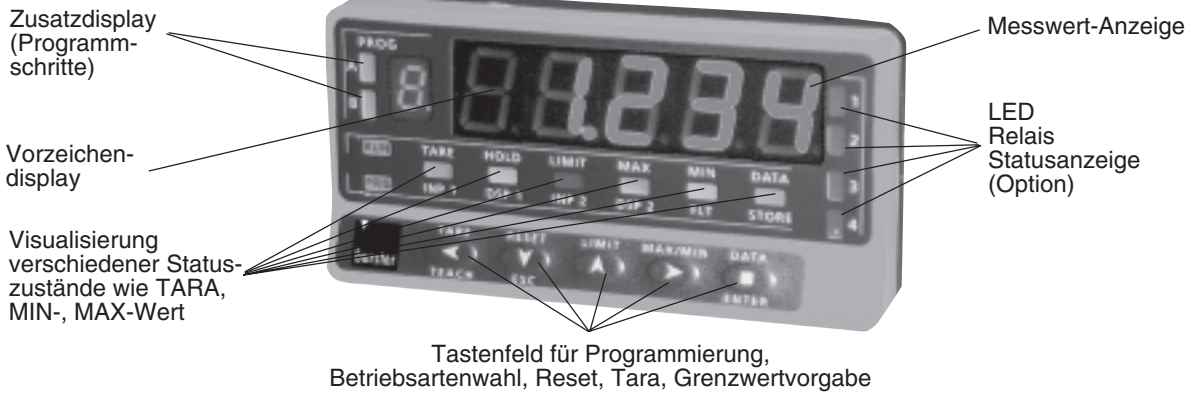
Lösung Am Stempel einer Presse wird ein Kraftsensor stirnseitig installiert. Dieser erfasst die Einpresskraft an der Hülse und gibt sie an den DIGIMASTER weiter. Letzterer wird so konfiguriert, dass bei Erreichen des geforderten Spitzenwertes ein Grenzwertsignal generiert wird. Dieses Signal bleibt solange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



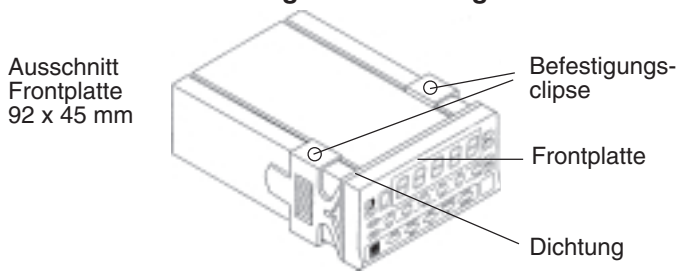
Ablaufdiagramm



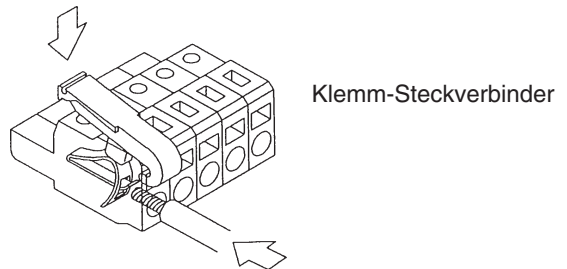
Anzeigen und Bedienung



Abmessungen und Montage



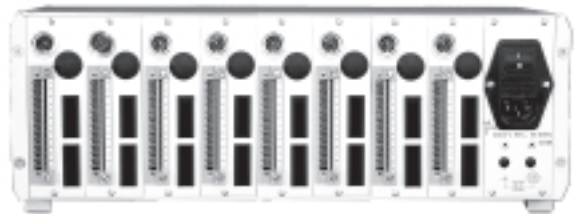
Rückseitige Steckverbinder



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

- Einbaugeschäft, 115/230* VAC - 0
- Einbaugeschäft, 24V*/48 VAC - 1
- Einbaugeschäft, 10-30 VDC - 2
- Tischgehäft, 115/230* VAC - 3

Analogausgang

- ohne - 0
- 0 ... 10 V / 4 ... 20 mA - 1

Schnittstelle

- ohne - 0
- RS232 - 1
- RS485 - 2

Grenzwertausgäfte

- ohne - 0
- 2 Relais - 1
- 4 Relais - 2
- 4 Transistor open C. n-schaltend - 3
- 4 Transistor open C. p-schaltend - 4

*Auslieferungszustand

Zubehör

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

DMS-Simulator
 (siehe Datenblatt 76-9405) **Typ 9405**



Konverter RS232/RS485
 (Steckernetzteil incl. Steckernetzteil für maximal 32 Teilnehmer) **Typ 9180-Z001**

Datenerfassungs- und Konfigurationssoftware **Typ 9180-P001**

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.