

## 1. Allgemeine Hinweise



### Warnung!

#### Schutz gegen gefährliche Körperströme

Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.



### Achtung!

Beim Umgang mit den Bausteinen ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten.

### Achtung!

Die Standard-Meßumformer SensoTrans® DMS A 20220 dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Erst nach der fachgerechten Installation darf das Gerät mit Hilfsenergie versorgt werden. Während des Betriebs darf keine Bereichsumschaltung vorgenommen werden.

Die nationalen Vorschriften (z. B. für Deutschland DIN VDE 0100) müssen bei der Installation und Auswahl der Zuleitungen beachtet werden. Eine zweipolige Trennvorrichtung zwischen Gerät und Netz ist vorzusehen.

## Hinweise zum Explosionsschutz:

Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel der Kategorie 3 für den Einsatz in Zone 2. Das Gerät ist in ein Gehäuse der Schutzart IP 54 nach EN 60529 einzubauen. Die spezifizierten Grenzen für mechanische oder thermische Beanspruchungen müssen beachtet werden. Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 geeignet sind.

## 2. Anwendung

Die universellen DMS-Meßumformer SensoTrans® DMS A 20220 bieten Anschlußmöglichkeiten für alle gängigen DMS-Kraftaufnehmer und DMS-Wägezellen in Vollbrücken-Schaltung.

## 3. Konfigurierung

**Eingangsempfindlichkeit:** 2 mV/V

**Nullpunkt:** Werkseinstellung 0 µV/V (justierbar über Teach-In-Funktion)

**Ausgangssignal:** 4-20 mA

**DMS-Speisung:** intern

### Teach-in-Funktion:

Mit der „Teach-in-Funktion“ kann der aktuelle Meßwert als Nullpunkt (Tara) gespeichert werden. Die Eingangsempfindlichkeit wird hierbei nicht verändert. Die Teach-in-Funktion wird mit dem Taster auf der Gerätefront aktiviert. Die Betätigung erfolgt beispielsweise mit einem Schraubendreher (Klingenbreite max. 2,5 mm). In der Frontklappe ist eine entsprechende Öffnung vorgesehen.

### Achtung!

Es darf nur ein Schraubendreher verwendet werden, der sicher gegen die an den Eingang gelegte Spannung isoliert ist.

Fronttaster 1 mal kurz drücken; die gelbe LED blinkt wiederholt einmal kurz auf (Timeout: 30 s). Speichern Sie den aktuellen Meßwert als Nullpunkt:

Fronttaster 3 sec. drücken; die gelbe LED leuchtet einmal lang auf.

## 4. Montage, Elektrischer Anschluß

Die Meßumformer werden auf TS 35 Normschienen aufgerastet und seitlich durch geeignete Endwinkel fixiert. Klemmenbelegung siehe Maßzeichnung. Anschlußquerschnitt: 0,2 mm<sup>2</sup> ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24-14).



In Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien 89/336/EWG „Elektromagnetische Verträglichkeit“ und 73/23/EWG „Niederspannungsrichtlinie“, 94/9/EG „ATEX-Richtlinie“ in Vorbereitung

## 5. Technische Daten

### Eingangsdaten DMS (Dehnungsmeßstreifen)

Eingang	2 mV/V
Brückenwiderstand	200 Ω ... 10 kΩ
Nullpunktgleich	innerhalb des Eingangsbereiches
Speisestrom (int. Speisung)	0 ... 5 mA
Leitungsüberwachung	auf Kurzschluß und Leitungsbruch
Eingangsfehlergrenzen	± (2 µV/V + 0,1 % v.M.) für Meßspannen ≥ 0,5 mV/V
Temperaturkoeffizient am Eingang	50 ppm/K der konfigurierten Empfindlichkeit (mittlerer Tk im zulässigen Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C)
Überlastbarkeit	5 V zwischen allen Eingängen

### Ausgangsdaten

Ausgang	4 ... 20 mA,
Aussteuerbereich	- 1,25 % ... ca. 102,5 % der Meßspanne bei 4 ... 20 mA Ausgang
Auflösung	16 bit
Bürde Stromausgang	≤ 10 V (≤ 500 Ω bei 20 mA)
Ausgangsfehlergrenzen Stromausgang	± (10 µA + 0,05 % v.M.)
Restwelligkeit	< 10 mV <sub>eff</sub>
Temperaturkoeffizient am Ausgang	50 ppm/K vom Endwert (mittlerer Tk im zulässigen Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C)
Fehlersignalisierung	Ausgang: 4 ... 20 mA: Strom ≤ 3,6 mA oder ≥ 21 mA (weitere Daten siehe Tabelle umseitig)

### Übertragungsverhalten

Kennlinie	Linear steigend / fallend
Meßrate	ca. 3 / s
Einstellzeit t <sub>99</sub>	300 ms

### Hilfsenergie


24 V DC-Netzteil	24 V DC (- 20%, + 25 %), ca. 0,8 W
------------------	------------------------------------

### Isolation

Prüfspannung	2,5 kV, 50 Hz: Hilfsenergie gegen Eingang gegen Ausgang
Arbeitsspannung (Basisisolierung)	bis 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1). Arbeitsspannung bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten
---------------------------------------	---

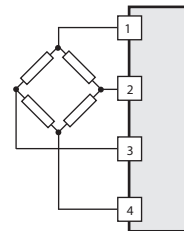
### Normen und Zulassungen

EMV	Produktfamiliennorm DIN EN 61326 Störaussendung: Klasse B Störfestigkeit*: Industriebereich EMV-Anforderungen für Geräte mit sicherheitsbezogenen Funktionen DIN IEC 61326-3  *) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich
 (in Vorbereitung)	Standards: UL 508 und CAN/CSA 22.2 No. 14-95
Explosionsschutz (in Vorbereitung)	ATEX Zone 2 (DIN EN 60079-15) Class 1, Div 2 / Zone 2 (UL 1604)

### weitere Daten

Umgebungstemperatur bei Betrieb	0 ... + 55 °C (angereicherter Zustand) 0 ... + 65 °C (Abstand ≥ 6 mm)
bei Lagerung	- 25 ... + 85 °C
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Einsatz, wettergeschützt rel. Luftfeuchte 5 ... 95 %, keine Betauung Luftdruck: 70 ... 106 kPa Wasser oder windgetriebener Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel) ausgeschlossen
Schutzart	Klemme IP 20, Gehäuse IP 40
Befestigung	für Hutschiene 35 mm (DIN EN 50022)
Gewicht	ca. 60 g

## 6. Eingangsbeschaltung



DMS interne Speisung, 4 Leiter  
Klemme 1: Brückenspeisespannung (+)  
Klemme 4: Brückenspeisespannung (-)  
Klemme 2: Meßsignal (+)  
Klemme 3: Meßsignal (-)

## 7. LED und Fehlersignalisierung am Gerät

**Hinweis:** Grüne und rote LED blinken beim Gerätestart kurz auf.

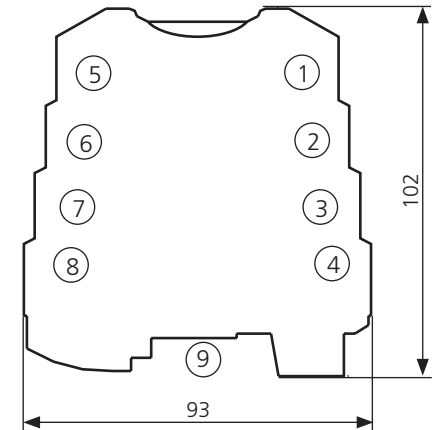
grün: Versorgungsspannung vorhanden

gelb: Beim Start einmalige Signalisierung der erkannten Anschlußart  
1-maliges Blinken entspricht interner Speisung

rot: Fehlerstatus; die LED blinkt mit der Anzahl der Fehlernummer

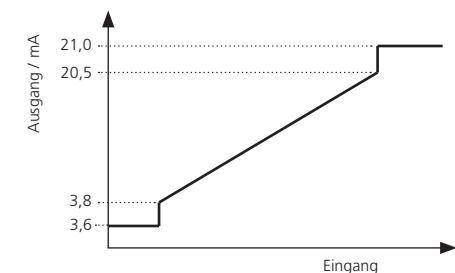
Nr.	Fehler	Ausgang [mA]
		4 ... 20
1	Meßbereich unterschritten	3,6
2	Meßbereich überschritten	21
3	Sensor Kurzschluß	21
4	Sensor offen	21
5	Poti / DMS: Fehler Widerstand	21
6	- für A 20220 nicht belegt -	
7	Anschlußerkennung	21
8	Schalter verstellt	21
9	Parametrierfehler	21
10	Gerätefehler	3,6

## 8. Maßzeichnung und Schaltelemente



- |               |   |
|---------------|---|
| 1 Eingang 1 + | 5 Ausgang +   |
| 2 Eingang 2 + | 6 Ausgang -   |
| 3 Eingang 3 - | 7 Hilfsenergie                                      |
| 4 Eingang 4 - | 8 Hilfsenergie                                      |
|               | 9 Hilfsenergie 24 VDC über Hutschienen-Busverbinder |

## 9. Verhalten des Ausgangsstroms (4 ... 20 mA) bei Meßbereichsüberschreitung



## 10. Bestelldaten

Type	Order No.
DMS-Meßumformer, einstellbar	A 20220 P0-0002

Zubehör	Order No.
---------	-----------

Hutschienen-Busverbinder: Hilfsenergiebrückung für je 2 Trenner A 20220 P0 ZU 0628

IsoPower® A 20900 Stromversorgung 24 V DC, 1 A A 20900 H4 Stromversorgung A 20900 H4

Hutschienen-Busverbinder: Entnahme der Versorgungsspannung, Weiterleitung an ZU 0628 ZU 0678

Einspeiseklemme ZU 0677  
Einspeisung der Versorgungsspannung in Hutschienen-Busverbinder ZU 0628

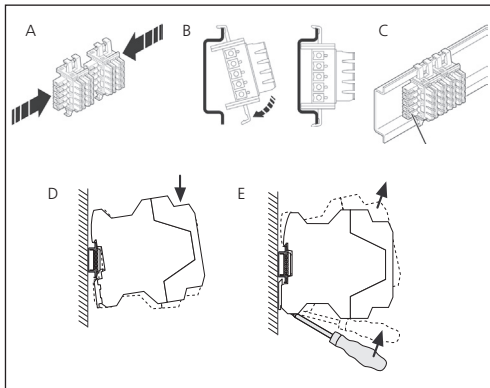


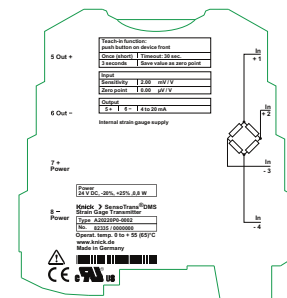
Abb: A Anreihung von Hutschienen-Busverbindern ZU 0628  
B Aufrastung von Hutschienen-Busverbindern auf Hutschiene  
C Hutschienen-Busverbinder auf Hutschiene  
D Aufrasten eines Meßumformers auf Hutschiene  
E Entrasten eines Meßumformers von der Hutschiene

Knick  
Elektronische Messgeräte  
GmbH & Co. KG  
P.O. Box 37 04 15  
D-14134 Berlin  
Germany

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0  
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200  
www.knick.de  
knick@knick.de

SensoTrans® DMS A 20220P0-0002

DMS-Meßumformer



**Knick** ➤



TA-254.120-KND01 20120110