

# Universal-Messumformer MU 500Ex

**Umschaltbare Messbereiche für Pt100 oder Pt1000**



## Merkmale

- Eingang eigensicher ATEX II (1) G [Ex ia] IIC  
ATEX II (1) D [Ex iaD]
- Pt100: 13 Messbereiche  
Pt1000: 16 Messbereiche
- Grundgenauigkeit 0,2 %  
bei Abgleich auf Einzelbereich 0,1 %
- 2- oder 3-Leiter Schaltung
- Linearisierte Ausgänge für  
0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC
- Strombürde max. 1000
- Nullpunkt und Messspanne justierbar
- Galvanische Trennung zwischen  
Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
- Hilfsspannung 10 ... 30 V AC/DC oder  
85 ... 253 V AC/110 ... 125 V DC
- Betriebsanzeige durch LED
- 22,5 mm Normgehäuse für Tragschienenmontage



## Allgemeines

Messumformer der Serie MU500Ex haben einen eigensicheren Eingang und konvertieren das Signal von Pt100 bzw. Pt1000 Temperaturfühlern aus dem Ex-Bereich in normierte Einheitssignale.

## Kurzinformation

Temperaturfühler	Für den Einsatz im Ex-Bereich Zone 0 und 1 (gasexplosionsgefährdeter Bereich) dürfen Standard-Temperaturfühler ohne besondere Zulassung verwendet werden. Es ist lediglich sicher zu stellen, dass diese den mechanischen und chemischen Ansprüchen genügen und mindestens die Schutzart IP54 erfüllen (siehe EN60079-0).  Für den Einsatz im Ex-Bereich Zone 20 und 21 (staubexplosionsgefährdeter Bereich) dürfen nur speziell für diesen Einsatz zertifizierte Temperaturfühler verwendet werden.
Bereichsumschaltung	Messbereich und Ausgang können frontseitig über einen 10-fach Stufenschalter und 2 DIP-Schalter konfiguriert werden.
Stromausgang	Die maximale Ausgangsbürde kann 1000 betragen, was z.B. die direkte Ansteuerung von Servoverstärkern ermöglicht.

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 85 ... 253 V AC/110 ... 125 V DC, 10 ... 30 V AC/DC
Frequenz AC	: 40 ... 400 Hz
Leistungsaufnahme	: < 3,3 VA
Arbeitstemperatur	: -10 ... +60 °C
Bemessungsspannung	: 253 V AC bzw. 125 V DC (U <sub>m</sub> ) für MU500Ex-...-0 nach EN 60079-0 32 V AC bzw. 45 V DC (U <sub>m</sub> ) für MU500Ex-...-5 nach EN 60079-0 250 V AC nach EN 60664-1, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
Prüfspannung	: 3 kV AC zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
CE-Konformität (Zertifikat MU500ATEX.002)	: ATEX-Richtlinie 94/9/EG, <i>Fachgrundnormen:</i> EN60079-0:2006, EN60079-11:2007, EN61241-0:2006, EN61241-11:2006 EN 61326-1:2013 EN 60664-1:2007

### Explosionsschutz

Zulassung	: TÜV 03 ATEX 2283, 1. Ergänzung
Kennzeichnung	:  II (1) G [Ex ia] IIC bzw. II (1) D [Ex iaD]
U <sub>0</sub>	: MU500Ex-...-51: 1,3 V MU500Ex-...-53: 4,9 V
I <sub>0</sub>	: MU500Ex-...-51: <3 mA MU500Ex-...-53: <3 mA
P <sub>0</sub> (Kennlinie linear)	: MU500Ex-...-51: <3 mW MU500Ex-...-53: <3 mW
C <sub>0</sub>	: MU500Ex-...-51: 29 µF MU500Ex-...-53: 2,3 µF
L <sub>0</sub>	: MU500Ex-...-51: 100 mH MU500Ex-...-53: 100 mH
C <sub>i</sub> , L <sub>i</sub>	: 5 nF, ca. 0 mH

**Der eigensichere Eingang ist von allen anderen Stromkreisen bis zu einem Scheitelwert von 375 V sicher galvanisch getrennt**

### Messeingänge

Messstrom	: Pt100 ca. 1 mA, Pt1000 ca. 0,25 mA (keine Eigenerwärmung)
Leitungswiderstand	: max. 100 (direktes Einschleifen von Sicherheitsbarrieren möglich) Automatischer Abgleich bei 3-Leiter Schaltung mit symmetrischem Leitungswiderstand.
Nullpunktgleich	: Pt100 ca. ± 8 , ( ± 20 °C), Pt1000 ca. ± 8 ( ± 2 °C) (für 2-Leiterschaltung bzw. Symmetrieausgleich)
Messspanne	: ca. +/-20 % justierbar
Fühlerbruch oder -kurzschluss	: Ausgänge gehen auf Maximum (Spannungsausgang >12V DC, Stromausgang > 25 mA)

### Ausgänge

Stromausgang	: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA DC umschaltbar, Bürde 1 k
Spannungsausgang	: 0 ... 10 V, 2 ... 10 V DC umschaltbar, Last max. 15 mA , kurzschlußfest (simultan zum Stromausgang max. 5 mA)
Bemessungsspannung	: 253 V AC bzw. 125 V DC (U <sub>m</sub> ) nach EN 60079-0 max. Kurzschlussstrom des Betriebsmittels 2A

<b>Grundgenauigkeit</b>	: 0,2 % ( 0,1 % bei Abgleich auf Einzelbereich)
Temperaturkoeffizient	: 0,01 %/K
Strom- und Spannungsausg.	: 0,1 %

### Gehäuse

Ausführung	: Normgehäuse aus Makrolon 8020 UL94V-1
Gewicht	: ca. 200 g
Schutzart	: Gehäuse IP30, Klemmen IP20, (BGV A3)
Anschluss	: Schraubklemme mit Drahtschutz, max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Montageort	: Errichtung in trockener, sauberer und gut überwachter Umgebung gemäß DIN EN60079-11:2007, Absatz 6.1



## Bestellschlüssel

MU500Ex-  -  -

### 1. Geräteausführung

51 Pt100 13 Messbereiche umschaltbar gemäß Tabelle  
 53 Pt1000 16 Messbereiche umschaltbar gemäß Tabelle

### 2. Hilfsspannung

0 85 ... 253 V AC/110 ... 125 V DC  
 5 10 ... 30 V AC/DC

### 3. Optionen

00 keine



## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU-DECLARATION OF CONFORMITY

GHM Messtechnik GmbH Standort Martens, Kiebitzhörn 18, 22885 Barsbüttel, Germany

Dokument-Nr. / Monat Jahr: **3006 / 04.2016**  
 Document-No. / Month Year

Wir erklären hiermit als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte konform sind mit den Schutzziele der Richtlinie des Europäischen Parlaments:  
 We declare as manufacturer herewith under our sole responsibility that the following products are in compliance with the protection requirements defined in the European Council directives:

Produktbezeichnung: **MU500Ex**  
 Product identifier:

Produktbeschreibung: **Temperatur Messumformer**  
 Product description: **Temperature transmitter**

Die Produkte entsprechen den folgenden Europäischen Richtlinien:  
 The products conforms to following European Directives:

Richtlinien / Directives	Angewandte harmonisierte Normen oder angeführte technische Normen Applied harmonized standards or mentioned technical specifications
2014/30/EU EMV Richtlinie / EMC Directive	EN 61326-1:2013
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive	EN 60664-1:2007
2011/65/EU RoHS / RoHS	EN 50581:2012
2014/34/EU ATEX-Richtlinie / ATEX Directive	EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-11:2006

Die Produkte stimmen mit den Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU überein. Die in der EG-Baumusterprüfbescheinigungen TÜV 03 ATEX 2283 Erg. 2 genannten Normen wurden durch neue Ausgaben ersetzt. Der Hersteller erklärt für die Produkte weiterhin die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU, da für die Produkte eine von den Anforderungen der neuen Normenausgaben abweichende, gleichwertige Lösung gewählt wurde.  
 The products comply with the directive 2014/34/EU. The norms mentioned in the respective EC type examination certificate TÜV 03 ATEX 2283 app. 2 were already replaced by new ones. The manufacturer declares the products continued compliance with the directive 2014/34/EU, because a technically equivalent solution, deviant from the new edition, was used.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:  
 The manufacturer is responsible for the declaration released by:

Michael Wulf  
 Standortleiter  
 Business unit manager

Barsbüttel, 20. April 2016

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.  
 This declaration certifies the agreement with the harmonization legislation mentioned, contained however no warranty of characteristics.

07/16-V1.01-00