

SIMATIC DP, HART ANALOGEINGABE SM 331, 2AE, 0/4 - 20MA  
HART, AB HART REV. 5.0, FUER ET200M MIT IM 153-2, 1 X 20-  
POLIG

### Versorgungsspannung

Lastspannung L+	
• Nennwert (DC)	24 V
• Verpolschutz	Ja

### Eingangsstrom

aus Lastspannung L+ (ohne Last), max.	180 mA
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	100 mA

### Ausgangsspannung

Spannungsversorgung der Messumformer	
• vorhanden	Ja
• Nennwert (DC)	15 V; bei 22 mA
• kurzschlussfest	Ja; ca. 30 mA
• Leerlaufspannung (DC)	29,6 V

### Verlustleistung

Verlustleistung, typ.	4,5 W
-----------------------	-------

### Analogeingaben

Anzahl Analogeingänge	2
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	40 mA

### Eingangsbereiche

• Strom	Ja
---------	----

### Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme

• 0 bis 20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 20 mA)	50 $\Omega$
• 4 mA bis 20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA)	50 $\Omega$

### Leitungslänge

• geschirmt, max.	400 m
-------------------	-------

### Analogwertbildung für die Eingänge

Messprinzip	Sigma Delta
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit; 10 bit bis 15 bit + VZ

• Integrationszeit parametrierbar	Ja
• Integrationszeit (ms)	2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
• Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms)	2,5 / 16,67 / 20 / 100 (1 Kanal freigegeben); 7,5 / 50 / 60 / 300 (2 Kanäle freigegeben)
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	10 / 50 / 60 / 400 Hz

## Geber

### Anschluss der Signalgeber

- |                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| • für Strommessung als 2-Draht-Messumformer | Ja |
| • für Strommessung als 4-Draht-Messumformer | Ja |

## Fehler/Genauigkeiten

Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %/K
Übersprechen zwischen den Eingängen, min.	130 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,05 %

### Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich

- |                                             |                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,45 %; von 0 / 4 bis 20 mA |
|---------------------------------------------|-----------------------------|

### Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)

- |                                             |                            |
|---------------------------------------------|----------------------------|
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,1 %; von 0 / 4 bis 20 mA |
|---------------------------------------------|----------------------------|

### Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$ , $f_1 =$ Störfrequenz

- |                                                                                    |        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| • Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min. | 60 dB  |
| • Gleichtaktstörung, min.                                                          | 130 dB |

## Alarmer/Statusinformationen

Diagnosefunktionen	Ja; parametrierbar
--------------------	--------------------

### Alarmer

- |                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| • Diagnosealarm  | Ja; parametrierbar                 |
| • Grenzwertalarm | Ja; parametrierbar, Kanäle 0 und 1 |

### Diagnosemeldungen

- |                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| • Diagnoseinformation auslesbar      | Ja; möglich           |
| • Bereichsüberschreitung             | Ja; rote LED, Meldung |
| • Drahtbruch der Signalgeberleitung  | Ja; rote LED, Meldung |
| • Kurzschluss der Signalgeberleitung | Ja; rote LED, Meldung |
| • HART-Kommunikation aktiv           | Ja; grüne LED (H)     |

### Diagnoseanzeige LED

- |                              |    |
|------------------------------|----|
| • Sammelfehler SF (rot)      | Ja |
| • Kanalfehleranzeige F (rot) | Ja |

## Ex(i)-Kennwerte

Baugruppe für Ex(i)-Schutz	Ja
<b>Höchstwerte der Eingangsstromkreise (je Kanal)</b>	
• Co (zulässige externe Kapazität), max.	62 nF
• Io (Kurschlussstrom), max.	96,1 mA
• Lo (zulässige externe Induktivität), max.	3 mH
• Po (Leistung der Bürde), max.	511 mW
• Uo (Ausgangsleerlaufspannung), max.	26 V
• Um (Fehlervoltage), max.	250 V; DC
• Ta (zulässige Umgebungstemperatur), max.	60 °C

### Potenzialtrennung

<b>Potenzialtrennung Analogeingaben</b>	
• zwischen den Kanälen	Ja
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja

### Zulässige Potenzialdifferenz

zwischen den Eingängen (UCM)	DC 60 V/AC 30 V zulässige Potenzialdifferenz (Uiso) bei Signalen aus dem explosionsgefährdeten Bereich
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Isolation

<b>geprüft mit</b>	
• Kanäle gegen Rückwandbus und Lastspannung L+	DC 2500 V
• Kanäle untereinander	DC 2500 V
• Lastspannung L+ gegen Rückwandbus	DC 500 V

### Normen, Zulassungen, Zertifikate

CE-Kennzeichen	Ja
UL-Zulassung	Ja
FM-Zulassung	Ja
RCM (former C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
EAC (former Gost-R)	Ja

### Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

• Zündschutzart nach FM	Class I, Division 2, Group A, B, C, D T4; Class I, Zone 2, Group IIC T4
• Zündschutzart nach KEMA	II 3 G (2) GD Ex nA [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
• Prüfnummer KEMA	DEKRA 14 ATEX 0052X

### Umgebungsbedingungen

<b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>	
• min.	0 °C
• max.	60 °C

### Anschlusstechnik

erforderlicher Frontstecker	1x 20-polig
-----------------------------	-------------

Maße	
Breite	40 mm
Höhe	125 mm
Tiefe	120 mm

Gewichte	
Gewicht, ca.	260 g

**letzte Änderung:** 11.04.2017