

## Datenblatt

SM 238C - Digitale Ein-/Ausgabe, Zähler, Analoge Ein-/Ausgabe (238-2BC00)

### Technische Daten

<b>Artikelnr.</b>	<b>238-2BC00</b>
Bezeichnung	SM 238C - Digitale Ein-/Ausgabe, Zähler, Analoge Ein-/Ausgabe
<b>Allgemeine Informationen</b>	
Hinweis	-
Features	16 (12)x DI, DC 24 V 0 (4)x DO, DC 24 V, 1 A Max. 3x Zähler bis 30 kHz 4x AI 12 Bit 3x Spannung, Strom 1x RTD 2x AO 12 Bit Spannung, Strom
<b>Stromaufnahme/Verlustleistung</b>	
Stromaufnahme aus Rückwandbus	280 mA
Verlustleistung	5,5 W
<b>Technische Daten digitale Eingänge</b>	
Anzahl der Eingänge	16
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	-
Nennwert	DC 20,4...28,8 V
Eingangsspannung für Signal "0"	DC 0...5 V
Eingangsspannung für Signal "1"	DC 15...28,8 V
Eingangsspannung Hysterese	-
Frequenzbereich	-
Eingangswiderstand	-
Eingangsstrom für Signal "1"	7 mA
Anschluss von 2-Draht-BERO möglich	ja
max. zulässiger BERO-Ruhestrom	1,5 mA
Eingangsverzögerung von "0" nach "1"	3 ms
Eingangsverzögerung von "1" nach "0"	3 ms
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge waagrecht Aufbau	16
Anzahl gleichzeitig nutzbarer Eingänge senkrecht Aufbau	16
Eingangskennlinie	IEC 61131-2, Typ 1
Eingangsdatengröße	16 Byte
<b>Technische Daten digitale Ausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	4
Leitungslänge geschirmt	1000 m
Leitungslänge ungeschirmt	600 m
Lastnennspannung	DC 20,4...28,8 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	-
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	20 mA
Summenstrom je Gruppe, waagrecht Aufbau, 40°C	4 A
Summenstrom je Gruppe, waagrecht Aufbau, 60°C	2 A

Summenstrom je Gruppe, senkrechter Aufbau	4 A
Ausgangsspannung "1"-Signal bei minimalem Strom	L+ (-125 mV)
Ausgangsspannung "1"-Signal bei maximalem Strom	L+ (-0,8 V)
Ausgangsstrom bei "1"-Signal, Nennwert	1 A
Ausgangsverzögerung von "0" nach "1"	150 µs
Ausgangsverzögerung von "1" nach "0"	100 µs
Mindestlaststrom	-
Lampenlast	5 W
Parallelschalten von Ausgängen zur redundanten Ansteuerung	nicht möglich
Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	nicht möglich
Ansteuern eines Digitaleingangs	ja
Schaltfrequenz bei ohmscher Last	max. 1000 Hz
Schaltfrequenz bei induktiver Last	max. 0,5 Hz
Schaltfrequenz bei Lampenlast	max. 10 Hz
Begrenzung (intern) der induktiven Abschaltspannung	L+ (-52 V)
Kurzschlusschutz des Ausgangs	ja, elektronisch
Ansprechschwelle des Schutzes	1,5 A
Anzahl Schaltspiele der Relaisausgänge	-
Schaltvermögen der Relaiskontakte	-
Ausgangsdatengröße	16 Byte

## Technische Daten Analoge Eingänge

Anzahl der Eingänge	4
Leitungslänge geschirmt	200 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	ja
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	70 mA
Spannungseingänge	ja
min. Eingangswiderstand im Spannungsbereich	120 kOhm
Eingangsspannungsbereiche	+1 V ... +5 V 0 V ... +10 V -10 V ... +10 V -400 mV ... +400 mV -4 V ... +4 V
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-0,3% ... +/-0,7%
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	+/-0,2% ... +/-0,5%
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Spannung	max. 15V
Stromeingänge	ja
max. Eingangswiderstand im Strombereich	90 Ohm
Eingangsstrombereiche	+4 mA ... +20 mA 0 mA ... +20 mA -20 mA ... +20 mA
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche	+/-0,3% ... +/-0,8%
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Strombereiche	+/-0,2% ... +/-0,5%
Grundfehlergrenze Strombereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Stromeingänge (Strom)	max. 50mA
Zerstörgrenze Stromeingänge (Spannung)	max. 15V
Widerstandseingänge	ja

Widerstandsbereiche	0 ... 600 Ohm 0 ... 3000 Ohm
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche	+/-0,4%
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche	+/-0,2%
Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Widerstandseingänge	max. 15V
Widerstandsthermometereingänge	ja
Widerstandsthermometerbereiche	Pt100 Pt1000 Ni100 Ni1000
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche	+/-0,4% ... +/-1,0%
Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche	+/-0,2% ... +/-0,5%
Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Widerstandsthermometereingänge	max. 15V
Thermoelementeingänge	-
Thermoelementbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Thermoelementbereiche	-
Gebrauchsfehlergrenze Thermoelementbereiche mit SFU	-
Grundfehlergrenze Thermoelementbereiche	-
Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU	-
Zerstörgrenze Thermoelementeingänge	-
Temperaturkompensation parametrierbar	-
Temperaturkompensation extern	-
Temperaturkompensation intern	-
Temperaturfehler der internen Kompensation	-
Technische Einheit der Temperaturmessung	°C
Auflösung in Bit	16
Messprinzip	Sigma-Delta
Grundwandlungszeit	7 ms - 272 ms
Störspannungsunterdrückung für Frequenz	50 Hz und 60 Hz
Eingangsdatengröße	8 Byte
<b>Technische Daten Analoge Ausgänge</b>	
Anzahl der Ausgänge	2
Leitungslänge geschirmt	200 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	ja
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	70 mA
Spannungsausgang Kurzschlusschutz	ja
Spannungsausgänge	ja
min. Bürdenwiderstand im Spannungsbereich	1 kOhm
max. kapazitive Last im Spannungsbereich	1 µF
max. Kurzschlussstrom des Spannungsausgangs	30 mA
Ausgangsspannungsbereiche	-10 V ... +10 V +1 V ... +5 V 0 V ... +10 V
Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-0,4% ... +/-0,8%
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	+/-0,2% ... +/-0,4%
Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannungen	max. 15V

Stromausgänge	ja
max. Bürdenwiderstand im Strombereich	500 Ohm
max. induktive Last im Strombereich	10 mH
typ. Leerlaufspannung des Stromausgangs	13 V
Ausgangsstrombereiche	-20 mA ... +20 mA 0 mA ... +20 mA 0 mA ... +20 mA
Gebrauchsfehlergrenze Strombereiche	+/-0,3% ... +/-0,8%
Grundfehlergrenze Strombereiche mit SFU	+/-0,2% ... +/-0,5%
Zerstörgrenze gegen von außen angelegten Strom	max. 15V
Einschwingzeit für ohmsche Last	0,3 ms
Einschwingzeit für kapazitive Last	1 ms
Einschwingzeit für induktive Last	0,5 ms
Auflösung in Bit	12
Wandlungszeit	1,50 ms
Ersatzwerte aufschaltbar	ja
Ausgangsdatengröße	4 Byte

## Status, Alarm, Diagnosen

Statusanzeige	ja
Alarmer	ja
Prozessalarm	ja, parametrierbar
Diagnosealarm	ja, parametrierbar
Diagnosefunktion	ja
Diagnoseinformation auslesbar	möglich
Versorgungsspannungsanzeige	grüne LED pro Gruppe
Sammelfehleranzeige	rote SF-LED
Kanalfehleranzeige	keine

## Potenzialtrennung

zwischen den Kanälen	-
zwischen den Kanälen in Gruppen zu	-
zwischen Kanälen und Rückwandbus	ja
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	ja
max. Potentialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	DC 4 V
max. Potentialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potentialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	DC 75 V/ AC 50 V
max. Potentialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V

## Datengrößen

Eingangsbytes	8 + 16
Ausgangsbytes	4 + 16
Parameterbytes	18 + 71
Diagnosebytes	12 + 12

## Gehäuse

Material	PPE / PA 6.6
Befestigung	Profilschiene 35mm

## Mechanische Daten

Abmessungen (BxHxT)	50,8 mm x 76 mm x 88 mm
Gewicht Netto	150 g
Gewicht inklusive Zubehör	-
Gewicht Brutto	-

## Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C

## Zertifizierungen

Zertifizierung nach UL	ja
Zertifizierung nach KC	-