

Datenblatt

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

Technische Daten

Artikelnr.	238-2BC00
Bezeichnung	SM 238C, Digitale Ein-/Ausgabe, Zähler, Analoge Ein-/Ausgabe


Allgemeine Informationen

Hinweis	-
Features	16 (12) digitale Eingänge 0 (4) digitale Ausgänge max. 3 Zähler 4 analoge Eingänge 2 analoge Ausgänge

Stromaufnahme/Verlustleistung

Stromaufnahme aus Rückwandbus	280 mA
Verlustleistung	5,5 W

Technische Daten digitale Eingänge

Anzahl 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	
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

Technische Daten digitale Ausgänge

Anzahl 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, waagrechtter 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	✓
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 Eingänge	4
Leitungslänge geschirmt	200 m
Lastnennspannung	DC 24 V
Verpolschutz der Lastnennspannung	✓
Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)	70 mA
Spannungseingänge	✓
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	✓
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



Widerstandsbereiche

0 ... 600 Ohm
0 ... 3000 Ohm

Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche

 $\pm 0,4\%$

Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU

-

Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche

 $\pm 0,2\%$

Grundfehlergrenze Widerstandsbereiche mit SFU

-

Zerstörgrenze Widerstandseingänge

max. 15V

Widerstandsthermometereingänge



Widerstandsthermometerbereiche

Pt100
Pt1000
Ni100
Ni1000

Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche

 $\pm 0,4\% \dots \pm 1,0\%$

Gebrauchsfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche mit SFU

-

Grundfehlergrenze Widerstandsthermometerbereiche

 $\pm 0,2\% \dots \pm 0,5\%$

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

Technische Daten Analoge Ausgänge

Anzahl Ausgänge

2

Leitungslänge geschirmt

200 m

Lastnennspannung

DC 24 V

Verpolschutz der Lastnennspannung



Stromaufnahme aus Lastspannung L+ (ohne Last)

70 mA

Spannungsausgang Kurzschlusschutz



Spannungsausgänge



min. Bürdenwiderstand im Spannungsbereich

1 kOhm


max. kapazitive Last im Spannungsbereich

1 μ F

max. Kurzschlussstrom des Spannungsausgangs

30 mA


Ausgangsspannungsbereiche

Gebrauchsfehlergrenze Spannungsbereiche	+/-0,4% ... +/-0,8%
Grundfehlergrenze Spannungsbereiche mit SFU	+/-0,2% ... +/-0,4%
Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannungen	max. 15V
Stromausgänge	
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	
zwischen Kanälen und Spannungsversorgung	
max. Potenzialdifferenz zwischen Stromkreisen	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen (Ucm)	DC 4 V
max. Potenzialdifferenz zwischen Mana und Mintern (Uiso)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mana (Ucm)	-
max. Potenzialdifferenz zwischen Eingängen und Mintern (Uiso)	DC 75 V/ AC 60 V
max. Potenzialdifferenz zwischen Mintern und Ausgängen	-
Isolierung geprüft mit	DC 500 V

Datengrößen

Eingangsbytes	8 + 16
---------------	--------



A YASKAWA COMPANY

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

150 g

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur

0 °C bis 60 °C

Lagertemperatur

-25 °C bis 70 °C

Zertifizierungen

Zertifizierung nach UL508

ja