

SIMATIC S7-400, EXM 438-1 I/O-Erweiterung für FM 458
 4xAnalogausgänge 16 Bit EXM 438-1 nicht ersatzteil-kompatibel zur EXM438



Versorgungsspannung

Nennwert (DC)

- DC 5 V
- DC 24 V

Ja

Ja; von extern anzulegen

Eingangsstrom

Stromaufnahme, typ.

1,5 A

Geberversorgung

Art der Ausgangsspannung

ca. 14 V (nicht potentialfrei)

Kurzschluss-Schutz

Ja; elektronisch

Ausgangsstrom

- Nennwert

100 mA

Verlustleistung

Verlustleistung, typ.

7,5 W

Hardware-Ausbau

Steckplätze

- benötigte Steckplätze

1

Digitaleingaben

Anzahl der Eingänge	16
Eingangsspannung	
• Nennwert (DC)	24 V
• für Signal "0"	-1 bis +6 V oder Eingang offen
• für Signal "1"	+13 ... +33 V
Eingangsstrom	
• für Signal "0", max. (zulässiger Ruhestrom)	0 mA
• für Signal "1", typ.	3 mA
Eingangsverzögerung (bei Nennwert der Eingangsspannung)	
für Standardeingänge	
— bei "0" nach "1", max.	200 µs
Digitalausgaben	
Anzahl der Ausgänge	8
Kurzschluss-Schutz	Ja; elektronisch / thermisch
• Ansprechschwelle, typ.	250 mA
Begrenzung der induktiven Abschaltspannung auf	Versorgungsspannung +1 V
Ausgangsspannung	
• für Signal "0", max.	3 V
• für Signal "1", max.	Versorgungsspannung -2,5 V
Ausgangsstrom	
• für Signal "1" Nennwert	50 mA
• für Signal "1" zulässiger Bereich für 0 bis 40 °C, min.	100 mA
• für Signal "0" Reststrom, max.	20 µA
• Gesamtschaltstrom	80 % bei 50 °C alle Ausgänge 50 mA
Ausgangsverzögerung bei ohmscher Last	
• "0" nach "1", max.	15 µs
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	5; Differenzeingänge
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• -10 V bis +10 V	Ja; -10 V: +/-4 LSB; bis +10 V: +/-4 LSB (1 LSB = 4,88 mV)
• Eingangswiderstand (-10 V bis +10 V)	470 kΩ
Analogausgaben	
Anzahl Analogausgänge	8; 4 Ausgänge 16 Bit; 4 Ausgänge 12 Bit
Spannungsausgang, Kurzschluss-Schutz	Ja; gegen Masse
Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max.	16 Bit: 27 mA; 12 Bit: 100 mA
Ausgangsbereiche, Spannung	
• -10 V bis +10 V	Ja
Analogwertbildung für die Eingänge	
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	

• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	12 bit
• Wandlungszeit (pro Kanal)	45 µs

Analogwertbildung für die Ausgänge

Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal

• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	4 AA: 16 bit; 4 AA: 12 bit
• Wandlungszeit (pro Kanal)	4 AA (16 bit): 2 µs; 4 AA (12 bit): 4 µs

Geber

Anzahl anschließbarer Geber, max. 12; 8 Inkrementalgeber (synchronisierbar), 4 Absolutwertgeber

Anschließbare Geber

• Inkrementalgeber (symmetrisch)	Ja
• Inkrementalgeber (asymmetrisch)	Ja
• Absolutgeber (SSI)	Ja; Single- oder Multiturn-Encoder mit SSI (synchronousserial) oder EnDat-Interface

Gebersignale, Inkrementalgeber (symmetrisch)

• Spurmarkensignale	1) für Spuren A und B (um 90° phasenversetzt), ggf. mit Nullimpuls N; 2) für getrennte Vorwärts- und Rückwärtsspur
• Eingangssignal	bei 0-Signal: -5 bis 0 V; bei 1-Signal: +3 bis +5 V; zulässiger Eingangsspannungsbereich: Differenzspannung -5 bis +5 V; max. Eingangsstrom: 15 mA (Achtung, wird baugruppenseitig nicht begrenzt!)

Gebersignale, Inkrementalgeber (asymmetrisch)

• Spurmarkensignale	Spur A und B (um 90 Grad phasenversetzt), ggf. mit Nullimpuls N
• Eingangsspannung	bei 0-Signal: -30 bis +4 V (bei 15 mA Belastung); bei 1-Signal: +8 bis +30 V (bei 15 mA Belastung); zulässiger Eingangsspannungsbereich: Differenzspannung -30 bis +30 V

Gebersignale, Absolutgeber (SSI)

• Eingangssignal	5 V gemäß RS 422
• Datensignal	Dual-, Gray-, Gray-Excess-Code
• Taktfrequenz, max.	2 MHz; 100 kHz bis 2 MHz (abhängig von der Leitungslänge)

Fehler/Genauigkeiten

Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-)	(+/- 1 LSB)
---	--------------

Potenzialtrennung

Potenzialtrennung Digitaleingaben

• Potenzialtrennung Digitaleingaben	Nein
-------------------------------------	------

Potenzialtrennung Digitalausgaben

• Potenzialtrennung Digitalausgaben	Nein
-------------------------------------	------

Potenzialtrennung Analogeingaben

• Potenzialtrennung Analogeingaben	Nein
------------------------------------	------

Potenzialtrennung Analogausgaben

- Potenzialtrennung Analogausgaben

Nein

Gewichte

Gewicht, ca.

1 kg

letzte Änderung:

10.04.2017