

CAN analoges Eingangsmodul

Logline®
CAN



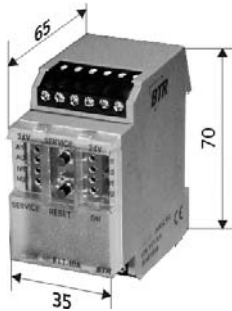
FAE 4

24 V AC/DC, 4 x 0 ... 10 V DC
4 x Ni1000 oder Pt1000

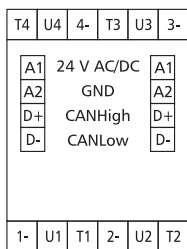
Bestellnummer

110 574 13 06

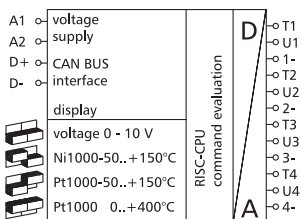
Gehäusemaße C12



Anschlussbild



Prinzipbild



Verwendung

CAN-Modul mit 4 Temperatur- und 4 Spannungseingängen. Geeignet zur Erfassung von Temperaturen mit Ni1000- oder Pt1000-Fühlern und Spannungen von z. B. elektrischen Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw.

Funktionsbeschreibung

Die Feldbusmodule FAE 4 sind universell einsetzbare Eingangsmodule, welche über den CAN-BUS angesteuert werden. Dabei wird das Modul über eine einstellbare Adresse (1 ... 99) angesprochen und in den Datenbytes werden die Zustände der Eingänge übertragen. Bei einer Änderung eines Eingangszustandes wird sofort eine Meldung auf den CAN-BUS übertragen. Ist ein (oder mehrere) FAA 4 Analogausgabemodul mit gleicher Adresse im System vorhanden, wird dort die Spannung am entsprechenden Ausgang nachgebildet. Über einen DIP-Schalter kann jeder Eingang auf 0 ... 10 V DC, Ni1000 (-50 °C ... +150 °C), Pt1000 (-50 °C ... +150 °C) oder PT1000 (0 °C ... +400 °C) eingestellt werden.

Technische Daten

©CiA-Standard
Verkabelung 2.0B passiv
Zweidrahtbus mit Potentialausgleichsleitung in Bus-/Linientopologie
Übertragungsrate 20 - 500 kBit/s (Werkseinstellung 125 kBit/s)
Max. Länge 2500 m / 20 kBit/s
Max. Knoten 112
Abschlusswiderstände 120 Ω an beiden Busenden

Anschlussklemmen

Versorgung und Bus Anschlussklemme 1,5 mm²
(Anschlussklemme und Brückenstecker als Zubehör in der Verpackung)
Analoge Eingänge 2,5 mm²

Versorgung

Betriebsspannungsbereich 20 ... 28 V AC/DC
Stromaufnahme 67 mA (AC) 24 mA (DC)
Einschaltdauer relativ 100 %
Wiederbereitschaftszeit 550 ms

Eingangsseite

Temperatureingang für
Temperaturbereich Ni1000 -50 °C ... +150 °C
Pt1000 -50 °C ... +150 °C
Pt1000 0 °C ... +400 °C

Auflösung
Ni1000 + Pt1000 ca. 0,2 K
Pt1000 (0 ... 400 °C) ca. 0,5 K

Fehler
Ni1000 + Pt1000 ca. ±0,2 °C
Pt1000 (0 ... 400 °C) ca. ±0,5 °C
Spannungseingang
maximal 0 ... 10 V DC
11 V DC
Auflösung 10 mV (0,0 ... 100 %)
Fehler ca. ±20 mV
Eingangswiderstand 200 kΩ

Temperaturbereich

Betrieb -5 °C ... +55 °C
Lagerung -20 °C ... +70 °C

Schutzbeschaltung

Betriebsspannung Verpolschutz
Betrieb und Bustätigkeit grüne LED
Fehlermeldungen rote LED

Anzeige

Gehäuse

Abmessungen B x H x T 35 x 70 x 65 mm
Gewicht 84 g
Einbaulage beliebig
Montage Tragschiene nach EN 50022
Material Gehäuse + Klemmen Polymid 6.6 V0
Blende Polycarbonat
Schutzart (DIN 40050) Gehäuse IP40, Klemmen IP20

CAN analoges Eingangsmodul

Beschreibung der CAN Frames

FAE 4

Daten-Frame mit Prozessdaten

Byte 1	\$81-\$E3	ID10 = 1	ID9-3 = Adresse des Moduls
Byte 2	\$08	ID2-0 = 0	RTR = 0 Länge = 8
Byte 3	\$00-\$E0	Analogwert 1 Low	Bit 0-4 = 0
Byte 4	\$00-\$7F	Analogwert 1 High	Bit 7 = 0
Byte 5	\$00-\$E0	Analogwert 2 Low	Bit 0-4 = 0
Byte 6	\$00-\$7F	Analogwert 2 High	Bit 7 = 0
Byte 7	\$00-\$E0	Analogwert 3 Low	Bit 0-4 = 0
Byte 8	\$00-\$7F	Analogwert 3 High	Bit 7 = 0
Byte 9	\$00-\$E0	Analogwert 4 Low	Bit 0-4 = 0
Byte 10	\$00-\$7F	Analogwert 4 High	Bit 7 = 0

Daten-Frame zur Überwachung

Byte 1	\$81-\$E3	ID10 = 1	ID9-3 = Adresse des Moduls
Byte 2	\$40	ID2-0 = 2	RTR = 1 Länge = 0

RTR-Frame für Prozessdaten

Byte 1	\$81-\$E3	ID10 = 1	ID9-3 = Adresse des Moduls
Byte 2	\$18	ID2-0 = 0	RTR = 1 Länge = 8

RTR-Frame für Servicedaten

Byte 1	\$81-\$E3	ID10 = 1	ID9-3 = Adresse des Moduls
Byte 2	\$31	ID2-0 = 1	RTR = 1 Länge = 1

Daten-Frame mit Servicedaten

Byte 1	\$81-\$E3	ID10 = 1	ID9-3 = Adresse des Moduls
Byte 2	\$21	ID2-0 = 1	RTR = 0 Länge = 1
Byte 3	\$C1-\$DF	Bit4-7 = \$C beim Analog-Eingang	
		Bit0-3 = Versionsnummer 1-15	

Umrechnung der übertragenen Eingangswerte

Die Module verarbeiten die Werte mit einer Auflösung von 10 Bit. Um zu höher auflösenden Systemen kompatibel zu bleiben, wird dieser Wert auf 16 Bit erweitert. Dieser Wert wird dann in 2 Datenbyte übertragen.

High-Byte							
MSB 15	14	13	12	11	10	9	8
0		Messwert in 10 Bit					

Low-Byte							
7	6	5	4	3	2	1	LSB 0
Messwert in 10 Bit			0	0	0	0	0

Der Messwert kann durch die Auflösung von 10 Bit den Wert 0 ... 1023 annehmen. Durch das Verschieben des Wertes um 5 Bit wird der Wert mit 32 multipliziert. Dadurch ergeben sich nachfolgende Rechnungen zur Ermittlung der Messwerte.

Messbereich 0 ... 10 V DC

$$U = \frac{A}{32} \times 0,01 \text{ V}$$

$$A = 32 \times \frac{U}{0,01}$$

A = 0 entspricht 0 V

A = 32736 entspricht 10,23 V

Messbereich -50 ... +150 °C

$$T = \frac{A}{32} \times 0,2 \text{ °C} - 52 \text{ °C}$$

$$A = 32 \times \frac{T + 52 \text{ °C}}{0,2 \text{ °C}}$$

A = 0 entspricht 52 °C

A = 32736 entspricht 152,6 °C

Messbereich 0 ... 400 °C

$$T = \frac{A}{32} \times 0,4 \text{ °C}$$

$$A = 32 \times \frac{T}{0,4 \text{ °C}}$$

A = 0 entspricht 0 °C

A = 32736 entspricht 409,2 °C

A = übertragener Zahlenwert

U = gemessene Spannung

T = gemessene Temperatur in °C