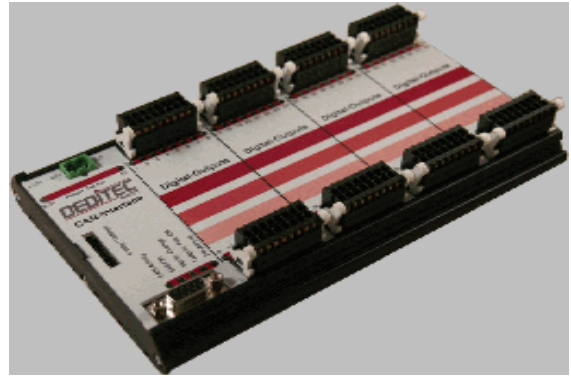


RO-CAN-X-X CAN Ein-/Ausgabemodul



RO-CAN-Serie

Bei der RO-CAN-Serie handelt es sich um digitale Ein-/Ausgabemodule, die unter anderem für den industriellen Einsatz in Schaltschränken zur Messung, Steuerung und Regelung konzipiert sind.

Das in der Modulserie verwendete serielle CAN-Interface (Controller Area Network - Interface) hat sich im automobilen Bereich erfolgreich durchgesetzt und eignet sich optimal für „raue“ industrielle Umgebungen. Die Vorteile liegen auf der Hand. Die einfache Verdrahtung in herkömmlicher Zwei-Draht-Technologie spart Materialkosten und aufwendige Installationszeit. Es können z.B. bereits verlegte und nicht mehr verwendete Telefonkabel genutzt werden. Auf eine Abschirmung kann bei geringen Übertragungs-geschwindigkeiten zudem vollständig verzichtet werden. Das Bus System ermöglicht Reichweiten von bis zu 10km! Die Übertragungsraten reichen hierbei von 1Mbit/s (unter 50m) bis hin zu 10kbit/s (bis zu 10km). Die Unempfindlichkeit gegenüber elektrischen Störeinflüssen macht das CAN System zu einem idealen Kommunikationsbus in Bereichen wie Automobil- und Schifffahrtsindustrie, Tunnelbau, Roboter-, und Automatisierungs-systeme, sowie Klima- und Medizintechnik. Mittlerweile findet man CAN Anwendungen sogar in privaten Haushalten wieder. Ange-fangen von Heizungsregelung oder Alarmanlagen bis hin zu Garagentorsteuerung, Schaltung von Bewässerungsanlagen oder im Bereich der Beleuchtungstechnik. Die Einsatzmöglichkeiten sind hier unbegrenzt.

Ein bestehendes CAN-Bus-System lässt sich leicht erweitern und zusätzliche Module können ohne großen Aufwand in ein bestehendes System integriert werden. Es muss lediglich eine freie Moduladresse vorhanden sein und die Übertragungs-geschwindigkeit, welches das Master Modul vorgibt, eingestellt werden. Beides kann man bei unseren Modulen der RO-CAN-Serie einfach über zwei DIP Schalter konfigurieren.

Features

- CAN-Interface gesteuerte Ein-/Ausgabemodule
- 16, 32 oder 64 digitale Ein- und Ausgänge
- LED Zustandsanzeige je Ein-/Ausgangszustand
- Timeout Ausgangsschutz
- Galvanische Trennung über Relais und Optokoppler
- Steckbare Klemmleisten
- Hutschienenmodul

Galvanische Trennung

Das CAN-Interface sowie sämtliche Ein- und Ausgänge unserer Module werden mittels Optokoppler galvanisch (elektrisch) vom Bus-System bzw. von den angeschlossenen Anlagen getrennt. Ein wichtiges Merkmal gerade im Bereich der Medizintechnik oder bei Verwendung von Netzbetriebenen Geräten mit Schutzkleinspannung. Des weiteren verhindert man somit eine Beschädigung des Moduls durch eventuelle Spannungsspitzen welche im Laststromkreis auftreten können.

Sicherheitsmodus schaltet Ausgänge im Fehlerfall automatisch ab

Das CAN-Modul lässt sich in einem Sicherheitsmodus betreiben, in welchem es regelmäßige Nachrichten in einem frei definierten Zeitraum erwartet. Erhält es bis zum Timeout keine Nachricht (z.B. PC-Absturz, Unterbrechung des Bus Systems usw.), so schaltet es die Ausgänge sicherheitshalber ab. Somit werden z.B. Motor- oder Heizschäden vorgebeugt.

Unterschiedliche CAN-Versionen stehen zur Verfügung

Je nach Anwendungsbedarf haben wir eine Reihe von Ein- / Ausgabemodulen konzipiert. Wir bieten die Möglichkeit Laststromkreise zum Einen über Relais und zum Anderen über MOSFET Technologie zu schalten. Beide Varianten werden hierbei selbstverständlich über geeignete Optokoppler angesteuert und galvanisch getrennt.

Es stehen jeweils Module mit 16, 32 oder 64 Ein- und Ausgängen zur Verfügung. Der Anschluss der Verdrahtung erfolgt über servicefreundliche Klemmleisten mit Verriegelungsschutz und integrierter Auswerf-mechanik. Ein Umstecken erfolgt somit schnell und unproblematisch. Außerdem verfügt die Moduleinheit über eine Hutschienen-Aufnahme und kann somit in jedem Schaltschrank untergebracht werden.

CAN-Interfaceanschluss

Galvanische Trennung

Die Module werden über eine 9 polige D-Sub Buchse mit dem CAN-Bus verbunden und werden mittels Optokoppler galvanisch getrennt.

Übertragungsraten

Je nach Reichweite des Bus-Systems werden unterschiedliche Übertragungsgeschwindigkeiten erreicht. 8 verschiedene Übertragungsraten können per DIP Schalter eingestellt werden.

Adressierung

Die CAN-Module können - per DIP-Schalter konfigurierbar - im Modus CAN 2.0A (11 Bit-Adressierung) oder CAN 2.0B (29 Bit-Adressierung) betrieben werden. Für CAN 2.0A ist die Adresse über 11 DIP-Schalter einstellbar. Für CAN 2.0B ist die Adressierung (wie bei CAN 2.0A) über 11 DIP-Schalter realisiert. Die weiteren notwendigen 18 Bits können per Software konfiguriert werden.

Ausgänge (galvanisch getrennt)

Sämtliche Ausgänge sind mittels Optokoppler galvanisch vom Steuermodul getrennt. Bei Bedarf schaltet ein Timeout-Schutz die Ausgänge ab, sofern das CAN-Modul über einen zuvor definierbaren Zeitraum keine Nachrichten erhält (Vermeidung von Steuerungsschäden durch z.B. einen PC-Absturz). Das Abschalten der Ausgänge wird durch eine Kontroll-LED bestätigt. Zusätzlich wird jeder Ausgangszustand über eine LED signalisiert.

Eingänge (galvanisch getrennt)

Auch die Eingänge sind mittels Optokoppler galvanisch vom Steuermodul getrennt.

Erfassen von schnellen Eingangsimpulsen

Je nach dem mit welcher Geschwindigkeit das Mastermodul die angeschlossenen Slavemodule abfragt, kann es passieren, dass Zustandswechsel innerhalb dieser Auslesezyklen auftreten. Diese Zustandsänderung wird durch eine LED signalisiert und kann separat per Software ausgelesen werden. Die LED erlischt erst wieder, wenn die Software-Register für die Eingangszustandsänderung ausgelesen wurden.

Visualisierung der Eingänge

Über LED wird der Zustand jedes Eingangs direkt angezeigt. Fehler in der Verdrahtung sind somit schneller erkennbar.

Zähler

Jeder Eingangskanal verfügt über einen 16 Bit-Zähler. Hiermit können zusätzlich vom Modul Ereignisse „gezählt“ werden.

Eingangsschutz durch Optokoppler

Für die Eingänge wurden AC Optokoppler verwendet. Beachtung der Polarität beim Anschluss kann somit vernachlässigt werden.

Eingangsspannung

Die Eingänge sind standardmäßig für 24V Schaltspannung ausgelegt. Diese kann (auch nachträglich) auf die Bereiche 15V, 12V oder 5V angepasst werden.

Steckverbindung

Die Steckverbindung besteht aus servicefreundlichen Klemmleisten mit Verriegelungsschutz und integrierter Auswurfmechanik. Diese ermöglichen ein schnelles unkompliziertes Ein- und Ausstecken. Der Anschluss der Einzeladern erfolgt über ein schraubenloses Stecksystem.

Versorgungsspannung

7 bis 24 V (über zweipolige steckbare Schraubklemme)

Interface

CAN (galvanisch getrennt über Optokoppler)
Anschluss über 9 pol. D-Sub Buchse
CAN 2.0 A oder CAN 2.0B
1 Mbit/s, 500 Kbit/s, 250 Kbit/s, 125 Kbit/s,
100 Kbit/s, 50 Kbit/s, 20 Kbit/s oder 10 Kbit/s

Eingänge

Die Eingänge sind standardmäßig für 24 Volt Schaltspannung ausgelegt. Diese kann (auch nachträglich) auf die Bereiche 15 V / 12 V oder 5 V angepasst werden.

Ausgänge

Wahlweise als Relais oder MOSFET Variante erhältlich.

Anzeige-LEDs

Interne 3,3V und 5V Spannungsversorgung
CAN Activity
ERROR
Input Change (Erfassung von Impulsen zwischen 2 Auslesetakten)
Outputs: Auto-Off
I/O-Access
Je eine LED pro Ein-/Ausgangskanal

E/A Steckverbinder

16 pol. steckbare Klemmleisten für jeweils 8 Ein-/Ausgänge

Betriebstemperatur

10°C...+50°C

Abmessungen

XXX* x 126 mm x 31 mm (LxBxH)

Übertragungsgeschwindigkeit und maximal erlaubte Kabellänge

Geschwindigkeit	Kabellänge gesamt
1 MBit/sec	40 m
500 KBit/sec	130 m
250 KBit/sec	270 m
125 KBit/sec	530 m
100 KBit/sec	670 m
50 KBit/sec	1,3 km
20 KBit/sec	3,3 km
10 KBit/sec	6,7 km