

Allgemein

Die Module der hipecs-CIO Serie ermöglichen eine störsichere Übertragung von empfindlichen Analogwerten im Bereich starker elektrischer Störer, z.B. großen Elektromotoren, oder über große Distanzen hinweg.

Hierbei wird das Analogsignal so gewandelt, dass die darin enthaltenen Informationen über den CAN-Bus gesendet werden können. Auf der Gegenseite wird aus den CAN-Nachrichten das analoge Signal rekonstruiert.

Auch ist es möglich, eine derartige Direktübertragung in ein bestehendes CAN-Netz einzubinden.

Vorbereitungen Empfänger

- Knoten-ID muss 31 (0x1F) sein
- Baudrate beliebig, jedoch gleich wie Sender
- Terminator (120 Ohm) gesetzt

Vorbereitungen Sender

- Knoten-ID muss 0 (0x00) per Schalter sein, Modul ist jedoch mit ID 126 (0x7E) auf dem Bus
- Baudrate beliebig, jedoch gleich wie Empfänger
- Terminator (120 Ohm) gesetzt

Baudraten und Zeiten für Datentransfer

| Baudrate | Zeitraaster PDO-Transfer | Leitungslänge |
|------------|--------------------------|---------------|
| 1 MBit/s | 2 ms | ca. 30 m |
| 800 kBit/s | 3 ms | ca. 50 m |
| 500 kBit/s | 4 ms | ca. 100 m |
| 250 kBit/s | 5 ms | ca. 250 m |
| 125 kBit/s | 10 ms | ca. 500 m |
| 50 kBit/s | 20 ms | ca. 1000 m |
| 20 kBit/s | 50 ms | ca. 2500 m |

Angaben sind für Bussysteme ohne galvanische Trennung.

Betriebsverhalten

Die beiden Geräte können, müssen aber nicht, an derselben Versorgung betrieben werden.

Startzustand Empfänger nach Start (keine Busverbindung vorhanden) ist „pre-operational“.

Startzustand Sender nach Start (keine Busverbindung vorhanden) ist „pre-operational“.

Nach Herstellen der Busverbindung wechselt der Sender in den Zustand „operational“ und versucht den Empfänger zu initialisieren. Die Initialisierung erfolgt mittels schreiben per SDO auf Index 2EFF (direkte Wandlung) des Empfängers. Gleichzeitig werden PDO mit den aktuellen Werten der Eingänge gesendet. Ist der Empfänger auch am Bus und aktiv, wird er initialisiert (Wechsel in Zustand „operational“) und der Signaltransfer beginnt.

Verhalten bei Fehler (Unterbrechung/Störung des CAN-Busses/Verlust der Gegenstelle)

Sender (Verlust des Empfängers):

wechselt in Zustand „pre-operational“, beide LED flackern.

Nach erneuter Verbindung wieder Zustand „operational“,

grüne LED dauerhaft an, rote LED blinkt noch einige Male nach, bis der Fehlerzähler auf 0 (Null) steht.

Empfänger (Verlust des Senders):

wechselt in Zustand „pre-operational“, beide LED flackern, keine Ausgangswerte mehr vorhanden.

Nach erneuter Verbindung Verhalten wie beim Systemstart, rote LED aus, grüne LED dauerhaft an.