

CAN / TTCAN

Eigenschaft / Bussystem	CAN	TTCAN
Applikation: Automobil?	Antriebsstrang, Karosserie	←
Applikation: Home?	-	-
Applikation: Industrie?	Maschinensteuerung, Fabrikvernetzung	möglich
Standard?	ISO CAN2.0	Ja
Website für Standard	http://www.can-cia.de	←
Wer steht dahinter? (Organisation)	Can in Automation (CiA) Ursprung: Bosch	←
Medium (phys. Layer)	2-Draht, twisted pair	←
Encoding	NRZ (5 Bit)	←
Synchron, Asynchron?	Synchron	←
Media Access, Arbitration, multi Master fähig?	CSMA/CD; Beliebiger Zugriff mit Priorisierung durch bitweiser Ver-Undung der Identifier	Aufteilung in Zeitslots, zusätzlich herkömmliche Arbitration
Priorisierung von Transfers möglich?	Ja	Ja, je Zeitslot
Echtzeitfähig: Zeit für MS- Datentransfer (Read / Write)	Delay bei max. Priorität: 130 Bitzeiten. Für niedrigere Priorität nicht deterministisch.	Entsprechend der Abstände der Zeitslots pro Teilnehmer
Overhead pro Datenpaket (Bit)	31 + 11 (2.0A) / 29 (2.0B) Adresse, 15 CRC	←
Datenblocklängen (von ... bis)	0 ... 8 Byte	←
Genauigkeit clock Übereinstimmung	0,5%, Quarz nötig	←
Clock synchronisation	DPLL	← und auf Ebene der Basiszyklen
Error detection / correction	detection, 15 bit CRC: 5 single bit / burst 14 bit	←
Sicherheit / Redundanz	Abgesicherte Übertragung, autom. retry	← und redundanter Zeitmaster
Bitrate (von...bis)	10k ... 1Mbit, innerhalb eines Systems fest	←
Buslänge (von...bis)	40m (1Mbit) ... 1000m	←
Anzahl Nodes Identifier	11 bit (2.0A) / 29 bit (2.0B)	←
Anzahl Nodes Physikalisch	bis zu einige 10	←
Hardware verfügbar?	CAN-Interfaces und diverse Controller, sowie Microcontroller	Erste Implementationen in HW, weitere angekündigt
EMV-Aspekte	gering, das twisted pair	←
Wake-Up?	Möglich, spez. ID	←
Lizenzgebühr	Ja	←
Bewertung: Kosten für Master / Slave	0,50€ Tranceiver, 0,5-4 € Controller	←
Bewertung: Zukunftsaussichten (Anwendungsgebiet)	Gut, hat sich in vielen Berei- chen etabliert	Gut, da immernoch einfaches und durchgängiges Konzept