

Il protocollo CANopen – Protocollo High Level per reti CAN

CANopen è un protocollo di comunicazione e una specifica di profilo per dispositivi per sistemi embedded utilizzato in automazione.

CANopen permette la realizzazione di un sistema a controllo distribuito, in forma tale che i nodi in rete possano andare, per capacità funzionale, dal semplice al complesso, senza che sia compromessa la loro capacità d'interagire nella rete.

In questo corso vengono illustrati i concetti base del protocollo CANopen, a richiesta può essere calibrato sulle esigenze particolari del cliente anche con sessioni di laboratorio pratiche.

Durata: 8 ore / 1 giorno

Sede del corso: da concordare

Introduzione

- Modello ISO/OSI: riferimento concettuale per descrivere i sistemi di comunicazione
- Cenni storici sul CAN bus

Physical Layer

- Struttura e parametri tipici di un bus CAN
- Connettori, cavi e topologie di rete
- Controller Basic CAN e Full CAN

Data link Layer

- Il messaggio CAN; protocollo CAN standard e CAN esteso
- Formato del frame CAN il principio del "Bus arbitration" priorità dei messaggi
- Individuazione e gestione degli errori
- La sincronizzazione dei messaggi durata e temporizzazione del bit

Data Job S.r.l.

Application Layer

- Introduzione CANopen
- Vantaggi dei protocolli standard
- Modalità di gestione messaggi
- Dizionario oggetti (Object dictionary)
- Uso del campo ID nel CANopen
- Configurazione nodo e macchina a stati CANopen
- Network Management NMT, messaggi per la gestione di rete
- Service data object SDO
- Process data object PDO
- Mappatura PDO
- SYNC protocol
- EDS Electronic data sheet
- CANopen generic and application device profiles

Tools per lo sviluppo ed il debug di applicazioni e dispositivi CANopen

- Interfacce CAN bus
- Strumenti per analisi e debug di reti CAN
- Verifica file EDS
- Demo CANopen

Esempi di applicazioni CAN bus in differenti settori

- Industria
- Building automation
- Automotive

Data Job S.r.l.