

Implementatie van het PTP-protocol

inleiding

Het PTP-protocol (Point To Point protocol) wordt gebruikt voor het uitwisselen van zogenaamde koppelsignalen tussen verkeersregeltoestellen met behulp van seriële datacommunicatie. Dit protocol is fabrikantonafhankelijk en kan in de verkeersregeltoestellen van de verschillende fabrikanten worden ondersteund.

Ten behoeve van de implementatie van dit protocol in een verkeersregeltoestel is een driver (functies) nodig voor het initialiseren, lezen en schrijven naar de berichtenbuffers van de seriële poort.

driver voor PTP-protocol

De driver voor de implementatie van het PTP-protocol dient de volgende functies te bevatten:

1. de initialisatie van de seriële poort geschiedt door de procesbesturing
2. inkomende karakters - COM_IBER
 - void init_COM_IBER(int portnr); - initialisatie van de inkomende berichtenbuffer. alleen de lees- en schrijfpunter aan elkaar gelijk maken!
 - char lees_char_COM_IBER(int portnr); - leest één karakter uit de inkomende berichtenbuffer. geeft EOB (-1) terug indien de buffer leeg is.
 - int bezet_COM_IBER(int portnr); - geeft als return-waarde 1 als er karakters staan in de inkomende berichtenbuffer, anders 0.
3. uitgaande karakters - COM_UBER
 - void init_COM_UBER(int portnr) - initialisatie van de uitgaande berichtenbuffer. alleen de lees- en schrijfpunter aan elkaar gelijk maken!
 - void schrijf_char_COM_UBER(int portnr, char c); - schrijft één karakter naar de uitgaande berichtenbuffer. geeft EOB (-1) terug indien een bufferoverflow is opgetreden.

Deze driver-functies worden in de file PTPCOM.C aangeroepen. De ingaande en uitgaande berichtenbuffer dienen voldoende groot (2048 bytes) te zijn.

overzicht PTP-files

ptpdef.c
ptpccitt.c, ptpccitt.h
ptpvar.c, ptpvar.h
ptpcom.c, ptpcom.h
ptpfunc.c

ptpkps.c, ptpkps.h
ptpksvar.c, ptpksvar.h
ptpkfunc.c

projectfile

In de projectfile dienen de volgende sourcefiles te worden opgenomen:

ptpccitt.c
ptpfunc.c
ptpkps.c
ptpkfunc.c

instelling van de seriële poorten

Het PTP-protocol maakt gebruik van full-duplex communicatie. Met full-duplex communicatie wordt bedoeld dat men een verbinding tot stand kan brengen waarbij er tegelijk informatie wordt uitgewisseld in de twee richtingen. Van zender naar ontvanger en van ontvanger naar zender

De seriële poorten worden als volgt ingesteld:

baudrate: instelbaar, default 9600 baud.

databits: 8

startbits: 1

stopbits: 1

parity: none

xon/xoff: geen xon/xoff

communicatie: full-duplex