

Appendiks E:

Protokolbeskrivelse for parallel tilslutning

Indhold:

1. Protokol	2
2. Parametre for PARIF	5

Protokolbeskrivelse for parallel tilslutning

Informationen, der udveksles mellem ATU og AU, kan henføres til følgende to grupper:

- Overførsel af information fra ATU til AU.
- Overførsel af information fra AU til ATU

Betydningen af en byte, der sendes fra ATU til AU, afhænger af signalet på EXTT, medens betydningen af en byte, der sendes fra AU til ATU afhænger af signalet på ADDR.

1. Protokol

Protokollen beskriver reglerne for informationsudveksling mellem ATU og AU over PARIF. Hver type overførsel er ledsaget af en figur, der viser, hvorledes synkroniseringen foregår, og hvorledes tiderne skal måles.

De overførsler, der forekommer, er:

1. Data ind.
2. Adresse ind.
3. Data ud.
4. Ekstern test.

De anførte tider er specificeret i afsnit 3.x.

1.1. Overførsel af data fra AU til ATU

Der overføres en 8 bit databyte ad gangen. Lederne, der er i brug ved overførslen, er $DPI_{0..7}$, ADDR, AUDR og ATBU.

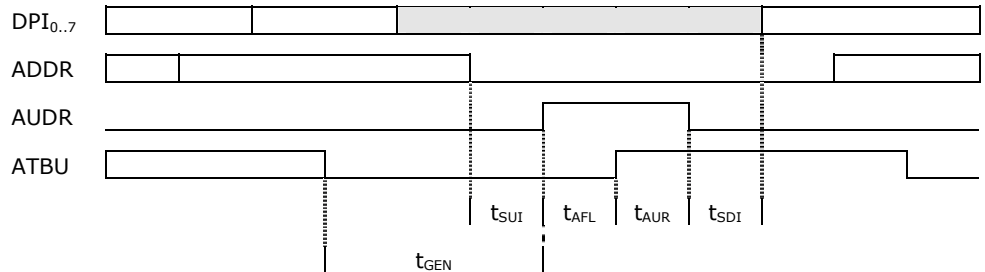


Fig. E.1: Data fra AU til ATU

AU holder DPI samt ADDR = 0 stabile i tiden t_{SUI} , hvorefter AU sætter AUDR = 1. ATU vil i tiden t_{AFL} aflæse DPI, hvorefter ATBU aktiveres. Senest efter tiden t_{AUR} skal AU sætte AUDR = 0. Ved overførsel af en række bytes skal såvel t_{GEN} som t_{SUI} overholdes mellem hver overførsel.

1.2. Overførsel af adresse fra AU til ATU

Der overføres en 8 bit adressebyte ad gangen. Lederne, der er i brug ved overførslen, er DPI_{0..7}, ADDR, AUDR og ATBU.

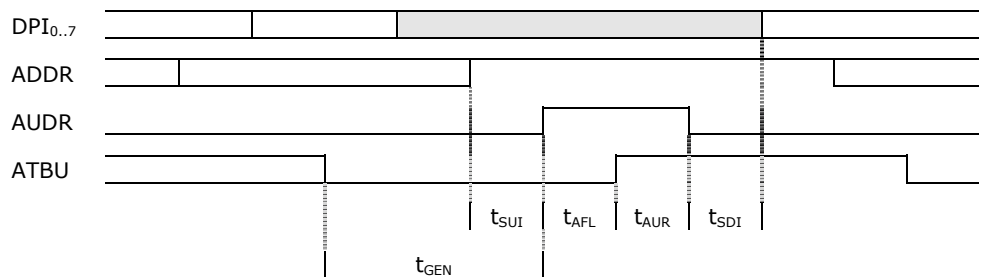


Fig. E.2: Adresse fra AU til ATU

AU holder DPI samt ADDR = 1 stabile i tiden t_{SUI} , hvorefter AU sætter AUDR = 1. ATU vil i tiden t_{AFL} aflæse DPI, hvorefter ATBU aktiveres. Senest efter tiden t_{AUR} skal AU sætte AUDR = 0. Ved overførsel af en række bytes skal såvel t_{GEN} som t_{SUI} overholdes mellem hver overførsel.

1.3. Overførsel af data fra ATU til AU

Der overføres en 8 bit databyte ad gangen. Lederne, der er i brug ved overførslen, er $DPO_{0..7}$ og ATDR.

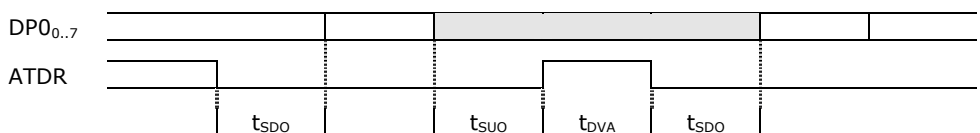


Fig. E.3: Data fra ATU til AU

ATU sørger for, at $ATDR = 0$ i tiden t_{SDO} , før den ny datainformation sættes på DPO. I tiden t_{SUO} kontrolleres de opsatte data, hvorefter AU i tiden t_{DVA} må benytte informationen på DPO. ATU foretager ingen kontrol af, om AU har været i stand til at opfatte og fastholde de sendte data.

1.4. Ekstern test

Der overføres først en 8 bit databyte fra ATU til AU, hvorefter AU svarer med en databyte. Lederne, der er i brug ved overførslen, er $DPO_{0..7}$ og EXT, samt $DPI_{0..7}$, AUDR og ATBU.

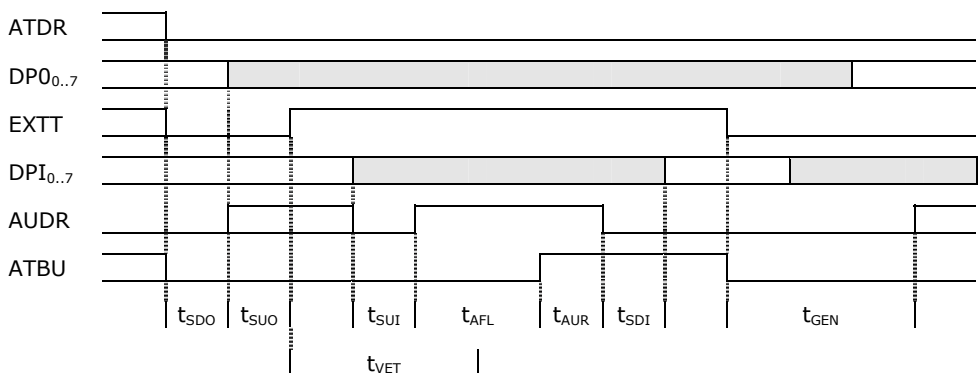


Fig. E.4: Ekstern test

Ekstern test indledes med, at ATP aflæser AUDR. Hvis $AUDR = 1$, udføres en dataoverførsel fra AU til ATP i stedet for ekstern test. Hvis $AUDR = 0$, vil ATU holde $EXTT = 0$ i tiden t_{SDO} , før den ny information sættes på DPO. I tiden t_{SUO} kontrolleres de opsatte data, hvorefter ATP sætter $EXTT = 1$. Informationen på DPO holdes stabil så længe $EXTT = 1$.

Inden for tiden t_{VET} , som AU kan benytte til at opsætte en byte på DPI, skal AU sætte $AUDR = 1$. Hvis $AUDR = 0$ efter tiden t_{VET} , afsluttes ekstern test med, at ATP sætter $EXTT = 0$. Hvis $AUDR = 1$, holder ATU $EXTT = 1$, og informationen på DPI overføres fra AU til ATP som beskrevet under data ind. $EXTT$ sættes først til logisk 0 ved næste overførsel.

1.5. Behandling af fejlsituationer

Fejl i AU og ATU meddeles ved hjælp af signalerne AUOK og ATOK.

ATOK: På denne leder genereres et signal af ATP, som sætter $ATOK = 1$, når såvel kommunikationen med AlarmNettet som ATU fungerer korrekt. Signalet har prioritet over de øvrige signaler fra ATU, og hvis $ATOK = 0$, må ingen af de andre signaler fra ATU betragtes som gyldige. Hvis $ATBU = 1$ og ATU sætter $ATOK = 0$, kan den sidste overførsel fra AU til ATU ikke påregnes at være overført til AlarmNettet. Efter opstart af ATU samt hvis kommunikationen mellem ATU og AlarmNettet er stoppet, er $ATOK = 0$.

AUOK: På denne leder genereres et signal af AU, når AU fungerer korrekt. Signalet har prioritet over de øvrige signaler fra AU, og hvis $AUOK = 0$, vil ingen af de andre signaler fra AU blive betragtet som gyldige. I denne situation vil der derfor ikke overføres information fra AU til ATP.

2. Parametre for PARIF

Definitioner for tidsparametre:

- t_{SDO} : Den tid hvor $ATDR = 0$, før den ny datainformation sættes på DPO.
- t_{SUO} : Den tid, der går fra opsætningen af data på DPO, til $ATDR$ bliver logisk 1, og AU må benytte informationen på DPO.
- t_{DVA} : Den tid, hvor $ATDR = 1$. AU må i dette tidsrum betragte informationen på DPO som gyldig.
- t_{SUT} : Den tid, data-/adresseinformationen på DPI og ADDR signalet skal være stabile, før AU sætter $AUDR = 1$.

- t_{AFL} : Den tid, ATU bruger til at aflæse informationen på DPI. Efter t_{AFL} sættes $ATBU = 1$. Tiden er afhængig af kommunikationen mellem ATU og AlarmNettet.
- t_{AUR} : Den tid, der må gå, fra AU modtager $ATBU = 1$, til AU skal svare med $AUDR = 0$.
- t_{SDI} : Den tid, de opsatte data skal fastholdes, efter at AU har sat $AUDR = 0$.
- t_{KVT} : Den tid, der går før ATU kvitterer overfor AU for korrekt overførsel af den afleverede information til AlarmNettet.
- t_{GEN} : Den tid, der skal gå, fra $ATBU = 0$ til AU må sætte $AUDR = 1$.
- t_{VET} : Den tid, der maksimalt må gå, fra ATU sætter $EXTT = 1$, til AU skal svare med $AUDR = 1$.

I tabellen herunder er kravene til de ovenfor beskrevne parametre angivet:

Parameter	Min.	Max	Enhed
t_{SDO}	0	-	ms
t_{SUO}	1	-	ms
t_{DVA}	500	-	ms
t_{SUI}	1	-	ms
t_{AFL}	0	-	ms
t_{AUR}	0	4	ms
t_{SDI}	0	-	ms
t_{KVT}	500	-	ms
t_{GEN}	0	-	ms
t_{VET}	-	45	ms

Fig. E.5: Krav til parametre