

Module SPI Controller

Martin Geertjes (4324285), Jeroen van Uffelen (4232690)

11 januari 2015

Samenvatting
bladiebla

1 Inleiding

2 Theorie

3 Inleiding

4 Specificaties

4.1 Entity

Ingangen:

- Klok, dit is een standaard input;
- Reset, ook dit is een standaard input;
- Menu vanaf de main controller;
- Tijd en datum vanaf de DCF controller;
- Wektijd vanaf de main controller;

Uitgangen:

- Data: dit is een lijn voor het versturen van de x en y coördinaten naar het LCD scherm;
- SCK, is een klok. Werkt in combinatie met de data lijn. Werkt als een soort spi;

4.2

- Data, dit is een lijn voor het versturen van de x en y coördinaten naar het LCD scherm;
- SCK, is een klok. Werkt in combinatie met de data lijn. Werkt als een soort spi;

Naam	Type	Functie
clk	in std_logic	Klok
reset	in std_logic	Reset
ready	in std_logic	
uren	in std_logic_vector(5 downto 0)	data signaal met actuele uren afkomstig van DCF
minuten	in std_logic_vector(6 downto 0)	data signaal met actuele minuten afkomstig van DCF
dagvdweek	in std_logic_vector(2 downto 0)	data signaal met de actuele dag afkomstig van DCF
dagvdmaand	in std_logic_vector(5 downto 0)	data signaal met de actuele dag van de maand afkomstig van DCF
maand	in std_logic_vector(4 downto 0)	data signaal met de actuele maand afkomstig van DCF
jaar	in std_logic_vector(7 downto 0)	data signaal met het actuele jaar afkomstig van DCF
dcf_debug	in std_logic	????
menu	in std_logic_vector(2 downto 0)	data signaal die de actuele menu state weergeeft
geluid_signaal	in std_logic	buffer signaal dat weergeeft of geluidsfunctie in of uitgeschakeld is
licht_signaal	in std_logic	buffer signaal dat weergeeft of lichtfunctie in of uitgeschakeld is
wektijd_uren	in std_logic_vector(5 downto 0)	data signaal met ingestelde wektijd uren
wektijd_min	in std_logic_vector(6 downto 0)	data signaal met ingestelde wektijd minuten
data_out	in std_logic_vector(6 downto 0)	data signaal dat de x,y,c informatie doorgeeft aan de microcontroller
clk_out	in std_logic	clock om microcontroller clock mee te synchroniseren

4.3 Gedrag

5 Functionaliteit

5.1 FSM

5.2 VHDL code

6 Testen

7 Simulatie

8 Resultaten

8.1 Conclusie en discussie

9 Bibliografie

Referenties

- [1] Stephen Brown, Zvonko Vranesic , *Fundamentals of Digital Logic with VHDL design*, McGraw-Hill, Jan 1, 2009
- [2] Jan M. Rabeay, Anantha Chandrakasan, Borivoje Nikolić , *Digital Integrated Circuits, second edition*, Prentice Hall, 2003
- [3] Wikipedia , *Serial Peripheral Interface* Geraadpleegd op 10 november 2014, http://nl.wikipedia.org/wiki/Serial_Peripheral_Interface