|  |  |
| --- | --- |
| **Versions historik** | **Dato** |
| Version 1 – Thomas, Frederik, Arne | 25-03-2020 |
| Version 2- Frederik, Thomas, Arne | 01-04-2020 |

Block beskrivelse – Have 2 detektorer til reciever moduler

# Block beskrivelse:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Blok-navn | Funktionsbeskrivelse | Signal Navn | Signal type | Kommentar |
| **X.10 Sender** |  |  |  |  |
| Arduino | Sender relevant data og tidspunkt til Carry-generatoren | X10Data | Serial | Input signal fra Arduiono |
| Zero cross Detektor | Detektere AC-Sinuskurvens position, når kurven er ved zero crossing positionen- | sinodeCruveZ | gridSignalZ | Sender Input til arduino fra ZeroCrossingDetector |
| Carry Generator | Sender data af 18 Hz bursts over el-nettet. | HzBursts | gridSignalC | Generet signal til 18V AC-netværk, af ca. 120 kHz bursts |
| **X.10 Lampe Reciever** |  |  |  |  |
| Zero cross Detektor | Detektere AC-Sinuskurvens position, når kurven er ved zero crossing positionen- | sinodeCurveZ | gridSignalZ | Input fra 18V AC-netværk |
| Carry detektor | Modtager data af 120 kHz bursts over el-nettet | sinodeCurveC | gridSignalC | Input fra 18V AC-netværk |
| Switch | Tænder og slukker for stik-kontakten | Switch | bool | Tænd/sluk signal til indbygget switch? |
| **X.10 Switch Reciever** |  |  |  |  |
| Zero cross Detektor | Detektere AC-Sinuskurvens position, når kurven er ved zero crossing positionen- | sinodeCurveZ | gridSignalZ | Input fra 18V AC-netværk |
| Carry detektor | Modtager data af 120 kHz bursts over el-nettet | sinodeCurveC | gridSignalC | Input fra 18V AC-netværk |
| Switch | Tænder og slukker for stik-kontakten | Switch | bool | Tænd/sluk signal til indbygget switch? |
| **X.10 Dimmer Reciever** |  |  |  |  |
| Zero cross Detektor | Detektere AC-Sinuskurvens position, når kurven er ved zero crossing positionen- | sinodeCurveZ | gridSignalZ | Input fra X.10 sender |
| Carry detektor | Modtager data af 120 kHz bursts over el-nettet | sinodeCurveC | gridSignalC | PWM Input fra 18V AC-netværk |
| Load Switch |  | DimmedLight | PWM | PWM-værdi sendes ud |
| **Computer** | Sender relevant data til senderen | Keyboard | Settings | Input fra brugeren er data der bliver send ud til sender |
| **DE-2 Board** | Låser og låser op for for settings. | Lock | PassKey | Når korrekt kode indtastes, kan brugeren indtaste indstillinger |

Udkast

# Signalbeskrivelse:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Signal Navn** | **Funktion** | **Område** | **Port 1 (source)** | **Port 2 (destination)** | **Kommentar** |
| X10Data | Sender Data til Carry- generator | 0-5 V (Logisk 1 og 0) ± 0.2 V | Arduino, P1 | CarryGenerator, G1 |  |
| HzBursts | Sender 50 Hz bursts, der repræsentere digital data | ~50 Hz ± 2 Hz | CarryGenerator, G2 | sinodeCurveC, R1 |  |
| sinodeCruveZ | Detektere zeroCrossing på AC-elnettet | 0 V AC? | ZeroCrossing,  Z1 | Arduino, P2 |  |
| sinodeCurveC | Detektere 50 Hz bursts på AC-elnettet | 50 Hz ± 2 Hz | Reciever, R1 | Arduino, P3 |  |
| Switch | Sender Logisk 1 eller 0 | 0-5 V ± 0.2 V | Arduino, S1 | Switch, L1 | 1 er on |
| DimmedLight | Sender et PWM-signal ud til en lampe, som så lyser med ønsket frekvens og dutycycle | Dutycycle 0-100 % ± 2 %?  Frekvens: afhænger af lampe  Lampe tændt, afhænger af lampe | Arduino, S2 | LoadSwitch, L2 |  |
| Keyboard | Digtalt data, som sendes fra computer til Arduino, serialt. | USB ?Serialt  5 V ± 0.2 V | Computer, T1 | Arduino, P4 |  |
| Lock | Sender binært 1 eller 0 til computer | 0-5 V ± 0.2 V | DE2-Board, D1 | Computer, T2 | 1 er låst op |

Dutycycle, frekvens, høj-lav tolerance på det hele

Intern Signal beskrivelse af modulerne. 🡪