

Udgave

2

3. SEMESTERPROJEKT

Gruppe 1

CCSystem

Accepttest

Benjamin Sørensen, 02284

Tomas Stæhr, 03539

Nikki Ashton, 01087

Jonas Livbjerg, 02797

Jeppe Hasager, 01048

CCSYSTEM

Accepttest

© Ingeniørhøjskolen i Århus
Dalgas Avenue 2 • 8000 Århus C
IKT

Versionshistorie

Ver.	Dato	Initialer	Beskrivelse
1.0	16.02.2004	NA, JL	Første udgave af accepttest
2.0	28.04.2004	JL	Opdateret til 2. iteration
2.1	9.05.2004	JH	Tilføjet test 3.1.8.1 . Slettet Stefan fra forfattere og underskrift
2.2	11.05.2004	JH, NA	Ændret standby/resume virkemåde med hensyn til speederen i 3.1.6.3, 3.1.6.4 og 3.1.7.2

Godkendelsesformular

Forfatter(e):	Benjamin Sørensen(BS), Tomas Stæhr(TS), Nikki Ashton(NA), Jonas Livbjerg(JL), Jeppe Hasager(JH)
Godkendes af:	Willy Friis Juul
Projektnummer:	1
Antal sider:	16
Kunde:	Ingeniørhøjskolen i Århus

Ved underskrivelse af dette dokument accepteres det af begge parter, som værende accepttest til det ønskede system.

Dato og underskrifter:

Århus d.

Benjamin Sørensen

Willy Friis Juul

Tomas Stæhr

Nikki Ashton

Jonas Livbjerg

Jeppe Hasager

Indholdsfortegnelse

1	INDLEDNING	4
1.1	Formål.....	4
1.2	Referencer	4
1.3	Omfang	4
1.4	Godkendelseskriterier	5
1.5	Definitioner.....	5
1.6	Dokumentets opbygning.....	6
2	Testspecifikation	7
2.1	Software ID.....	7
2.2	Testsystemet	7
2.3	Identifikation af testobjekter	8
2.4	Testobjektforberedelse	8
3	Testprocedure	9
3.1	Test af funktionelle krav	9
3.1.1	Use Case 1: Start	9
3.1.2	Use Case 2: Stop	9
3.1.3	Use Case 3: Hold fart	10
3.1.4	Use Case 4: Beregn hastighed	11
3.1.5	Use Case 5: Ændre hastighed	11
3.1.6	Use Case 6: Standby.....	12
3.1.7	Use Case 7: Resume	13
3.1.8	Use Case 8: Vis status	14
3.1.9	Use Case 9: Indiker ufrivillig deaktivering	14
3.1.10	Use Case 10: Kalibrer CCSsystem	15
4	Godkendelse	16

1 INDLEDNING

1.1 Formål

Dette dokument indeholder en accepttestspecifikation for CCSsystem.

Dokumentet specificerer testen og vil i udfyldt stand udgøre accepttestrapporten

Det samlede testforløb indeholder følgende faser:

1. Modultest

Dette omfatter test af de enkelte funktioner implementeret i klasserne (modulerne) som softwaren sammenstykes af

2. Integrationstest

Dette omfatter test af grænseflader mellem klasser (moduler), samt test af hele systemets funktionalitet.

3. Accepttest

Dette omfatter test af funktionelle krav fra kravspecifikationen.

Dette dokument omhandler testniveau 3. accepttesten.

Væsentlige ændringer i accepttesten beskrives i dokumentets versionshistorie.

1.2 Referencer

Kravspecifikation for CCSsystem

1.3 Omfang

Denne accepttest dækker de funktionelle krav og krav til ydelse.

1.4 Godkendelseskriterier

Godkendelsen af acceptttesten består af to trin:

1. Godkendelse af acceptttestspecifikationen. Dette gøres på forsiden af dokumentet i ”godkendt af” feltet.
2. Godkendelse af selve acceptttesten. Dette gøres i afsnit Godkendelse

Punkt 1 skal opfyldes før acceptttesten kan påbegyndes.

Acceptttesten er afsluttet, når alle de i afsnit Testprocedure specificerede test cases er gennemført og godkendt.

Hvis der under acceptttesten opstår fejl, der umuliggør fortsat udførsel af de efterfølgende test cases afbrydes acceptttesten.

Hvis der opstår fejl i enkelte test cases, men fortsat acceptttest er mulig, underkendes den enkelte test og acceptttesten fortsættes med efterfølgende test cases.

Såfremt en test afbrydes eller en test case underkendes, skal der udfærdiges en problemrapport, der beskriver årsagen til underkendelse. Problemrapporten godkendes både internt og af kunde.

1.5 Definitioner

Acceptttestspecifikation	Dokument som specificerer test af funktionelle krav fra kravspecifikationen. Dokumentet godkendes på forsiden i henhold til kvalitetsplanen
Acceptttestrapport	I udfyldt stand vil acceptttesten udgøre en rapport. Rapporten godkendes i afsnit 4.
Internt testobjekt	De objekter/testemner der er omfattet af denne acceptttest.
Eksternt testobjekt	Objekt der anvendes for at kunne udføre testen, men som ikke er omfattet af godkendelse af acceptttesten. En defekt fundet i et testobjekt vil således ikke umiddelbart kunne medføre underkendelse af acceptttesten.

1.6 Dokumentets opbygning

- Afsnit 1. Introducerer dokumentet; og forklarer reglerne for anvendelse af dokumentet.
- Afsnit 2. Specifikation af testen; identifikation af hardware og software, testoversigt, testobjekter, testforberedelse og miljø (omgivelser).
- Afsnit 3. Beskrivelse af testprocedurer og deres tilknyttede test cases.
- Afsnit 4. Godkendelse efter udført test.

2 TESTSPECIFIKATION

Testspecifikation for CCSsystem

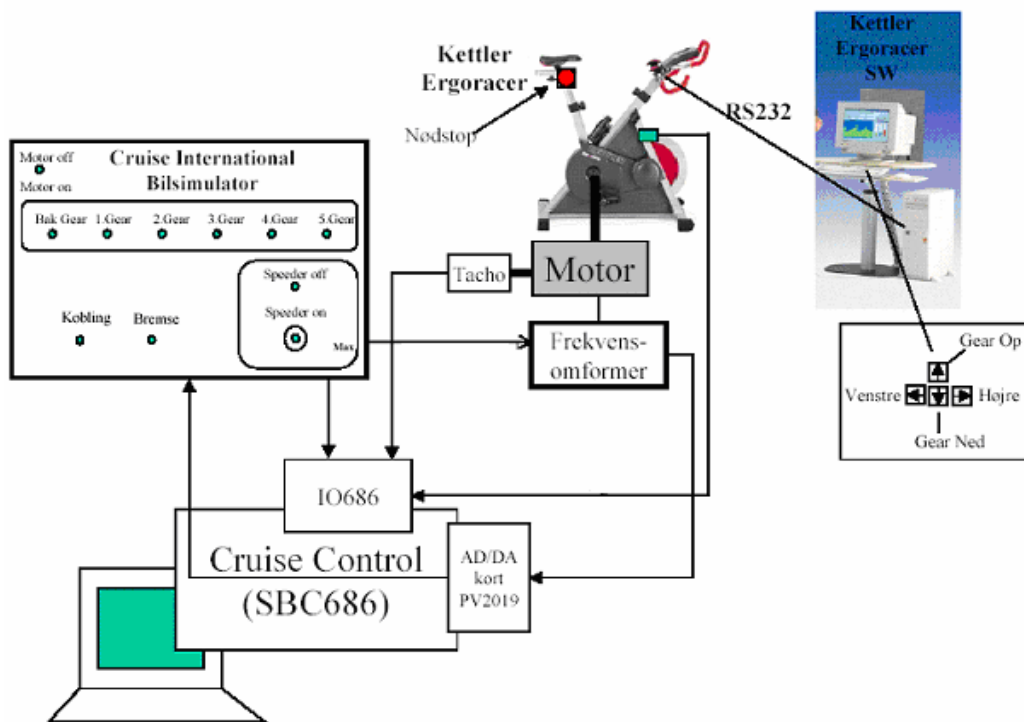
2.1 Software ID

Software der skal testes

Software	Version	Release dato	Bemærkning
ccsystem.exe	1.0	2. juni 2004	

2.2 Testsystemet

Testsystemet er opstillet som i Figur 2-1:



Figur 2-1: Testsystem

CCSystem softwaren kører på SBC686 maskinen med IO686 kort, som er forbundet til bilsimulator pulten og kondicyklen. Kondicyklen kommunikerer via et serielt kabel med en standard PC med Windows 2000 installeret. Belastningen på kondicyklen styres fra et simuleringsprogram på PC'en.

2.3 Identifikation af testobjekter

Eksterne testobjekter:

1. Computer
2. Cykel
3. SBC 686

Interne testobjekter:

1. CCSystem software

2.4 Testobjektforberedelse

Systemet skal være sat op som angivet i pkt. 2.2

3 TESTPROCEDURE

3.1 Test af funktionelle krav

I de følgende afsnit testes alle use cases. Der kan være flere tests i en use case. Disse testcases er nummererede fortløbende.

3.1.1 Use Case 1: Start

3.1.1.1 Testcase: 1

Forberedelse: Motoren er tændt og står i 4. eller 5. gear.

Beskrivelse: Test af om fartpiloten bliver aktiv

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	-	Der ses på displayet om ”Normal Cruise” lyser og ”Auto Cruise” er slukket	
2	Der trykkes på ”Cruise On/Off	Fartpiloten bliver aktiv, der ses på displayet om ”Normal Cruise” er slukket og ”Auto Cruise” lyser.	

3.1.2 Use Case 2: Stop

3.1.2.1 Testcase: 1

Forberedelse: Motoren skal være tændt og bilen skal være i 4. eller 5. gear, med fartpiloten aktiveret.

Beskrivelse: Test af om fartpiloten deaktiveres hvis føreren trykker på ”Auto cruise off”

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på ”Cruise On/Off”.	Fartpiloten deaktiveres, , der ses på displayet om ”Normal Cruise” lyser og ”Auto Cruise” er slukket.	

3.1.3 Use Case 3: Hold fart

3.1.3.1 Testcase: 1

Forberedelse: Motoren skal være tændt og bilen skal være i 4. eller 5. gear.

Beskrivelse: Test af om den valgte hastighed holdes.

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på "Auto Cruise On" og speederen slippes.	Bilen holder samme hastighed som før der blev trykket på "Auto Cruise On".	

3.1.3.2 Testcase: 2

Forberedelse: Motoren skal være tændt og bilen skal være i 1., 2. eller 3. gear.

Beskrivelse: Test af om fartpiloten slår fra hvis bilen ikke er i korrekt gear.

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på "Auto Cruise On" og speederen slippes.	Fartpiloten er deaktiveret.	

3.1.4 Use Case 4: Beregn hastighed

3.1.4.1 Testcase: 1

Forberedelse: Motoren skal være tændt og der skal være signal fra omdrejningsmåleren.

Beskrivelse: Test af om hastigheden kan beregnes.

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Hastigheden holdes manuelt først på 50KMH derefter 100KMH og til sidst 150KMH	Hastigheden på displayet aflæses, og sammenlignes med hastigheden på det indbyggede display på cyklen, hastigheden på displayet er ganget med en faktor 5. Dette gøres for de 3 holdte hastigheder. Tolerance for afvigelse er +/- 1 KMH på cyklens display.	

3.1.5 Use Case 5: Ændre hastighed

3.1.5.1 Test case: 1

Forberedelse: Fartpiloten skal være aktiveret

Beskrivelse: Test af om hastigheden kan øges med 5 KMH.

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på +1 KMH 5 gange	Fartpiloten øger hastigheden med 5 KMH	

3.1.5.2 Testcase: 2

Forberedelse: Fartpiloten skal være aktiveret

Beskrivelse: Test af om hastigheden kan reduceres med 5 KMH.

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på -1 KMH 5 gange	Fartpiloten reducerer hastigheden med 5 KMH	

3.1.6 Use Case 6: Standby

3.1.6.1 Testcase: 1

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten er aktiv

Beskrivelse: Test af om fartpiloten går i standby ved aktivering af bremsen

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på bremsen	Den holdte hastighed vises i displayet, "Resume Cruise" i displayet lyser, "Auto Cruise" slukker og fartpiloten slår fra	

3.1.6.2 Testcase: 2

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten er deaktiveret

Beskrivelse: Test af om fartpiloten går i standby ved aktivering af bremsen, hvis fartpiloten er deaktiveret

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på bremsen	Fartpiloten forbliver deaktiveret, og ingen hastighed gemmes	

3.1.6.3 Testcase: 3

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten er aktiv

Beskrivelse: Test af om fartpiloten går i standby ved aktivering af speederen.

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på speederen, og den holdes nede	Den holdte hastighed huskes, "Resume Cruise" i displayet lyser, "Auto Cruise" slukker og fartpiloten slår fra	

3.1.6.4 Testcase: 4

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten er deaktiveret

Beskrivelse: Test af om fartpiloten går i standby ved aktivering af speeder, hvis fartpiloten er deaktiveret

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på speederen, og den holdes nede	Fartpiloten forbliver deaktiveret, og ingen hastighed gemmes	

3.1.7 Use Case 7: Resume

3.1.7.1 Testcase: 1

Forberedelse: Motoren er tændt og står i 4. eller 5. gear. Fartpiloten skal være blevet deaktiveret af bremsen

Beskrivelse: Test af om fartpiloten bliver aktiv ved tryk på "Resume Cruise" knappen

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på "Resume Cruise" knappen	Fartpiloten bliver aktiv med den gemte cruise hastighed. "Auto Cruise" lyser, "Resume Cruise" slukker, "Normal Cruise" slukker.	

3.1.7.2 Testcase: 2

Forberedelse: Motoren er tændt og står i 4. eller 5. gear. Fartpiloten skal være blevet deaktiveret af speederen

Beskrivelse: Test af om fartpiloten bliver aktiv ved at speederen slippes

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Speederen slippes	Fartpiloten bliver aktiv med den gemte cruise hastighed. "Auto Cruise" lyser, "Resume Cruise" slukker, "Normal Cruise" slukker.	

3.1.7.3 Testcase: 3

Forberedelse: Motoren er tændt og står i 4. eller 5. gear. Fartpiloten skal være blevet deaktiveret af speederen

Beskrivelse: Test af om fartpiloten bliver aktiv ved tryk på "Resume Cruise" knappen

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på "Resume Cruise" knappen	Ingen ændring	

3.1.7.4 Testcase: 4

Forberedelse: Motoren er tændt

Beskrivelse: Test af om fartpiloten bliver aktiv ved tryk på ”Resume Cruise” knappen, når der ikke er gemt en cruise hastighed

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på ”Resume Cruise” knappen	Fartpiloten forbliver deaktiveret	

3.1.8 Use Case 8: Vis status**3.1.8.1 Testcase: 1**

Forberedelse: Motoren er tændt

Beskrivelse: Test af om displayet opdaterer

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på speederen	Displayet viser og opdaterer aktuel hastighed, flowmåler og motoromdr. måler	

3.1.9 Use Case 9: Indiker ufrivillig deaktivering**3.1.9.1 Testcase: 1**

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten er aktiveret

Beskrivelse: Test af om fartpiloten slår fra hvis den valgte hastighed ikke kan holdes

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Belastningen øges, så fartpiloten ikke kan holde den valgte hastighed	Der kommer et ”bib”, ”Cruise Abort” på displayet lyser og fartpiloten slår fra	

3.1.10 Use Case 10: Kalibrer CCSsystem

3.1.10.1 Testcase: 1

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten deaktiveret

Beskrivelse: Test af om CCSsystem kan kalibreres

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	-	"Calibrate On" på displayet er slukket	
2	Der trykkes på "Calibrate" knappen	"Calibrate On" på displayet lyser	
3	Der køres 1Km og trykkes på "Calibrate" knappen	"Calibrate On" på displayet blinker, og CCSsystem bliver kalibreret	

3.1.10.2 Testcase: 2

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten er aktiveret

Beskrivelse: Test af om kalibreringsprocessen starter når fartpiloten er slået til

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der trykkes på "Calibrate" knappen	"Calibrate On" på displayet forbliver slukket	

3.1.10.3 Testcase: 3

Forberedelse: Motoren er tændt og fartpiloten er deaktiveret. Der er blevet trykket på "Calibrate On" knappen

Beskrivelse: Test af om kalibreringsprocessen stopper hvis der ikke trykkes indenfor 3 minutter

TRIN	Aktion/Input	Forventet resultat	CHK
1	Der ventes over 3 minutter	"Calibrate On" på displayet slukker	

4 GODKENDELSE

Med nedenstående underskrifter skrives der under på at alle verifikationer er gennemført som aftalt og at accepttesten er succesfuldt gennemført. Eventuelle problemrapporter der måtte være fremkommet under testen er tilføjet til denne testrapport.

Sted og dato:

<kunde ansvarlig>

<leverandør testansvarlig>

Problemrapporter (antal): _____

Bemærkninger: